

ISSN 1970-9870 Volume 2 - Numero 1 - marzo 2009

01.09

HOBBY  
FILATELIA



SELLAS Y MONEDAS  
EL SANZ  
COMPRAS Y VENTAS

*POLITICHE DELLA SOSTA E CITTA'*

**TEMA**

trimestrale del *Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente* - TeMALab



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



TeMA  
01.09

# TeMA

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

Volume 2 | Numero 1 | marzo 2009



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, ISSM CNR - Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio  
Rosaria Battarra, ISSM 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: 1970-9889  
Chiuso in redazione nel marzo 2009  
Stampato a Napoli nel marzo 2009  
Tipografia Giannini

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](http://www.tema.unina.it)

**info:** [redazione@tema.unina.it](mailto: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.

<b>EDITORIALE</b> Politiche della sosta e città <i>Rocco Papa</i>	<b>5</b>	<b>EDITORIAL PREFACE</b> Parking Policies and Cities <i>Rocco Papa</i>
<b>RICERCHE</b>		<b>RESEARCHES</b>
<b>Politiche della sosta e qualità dell'ambiente urbano</b> <i>Adriana Galderisi</i>	<b>7</b>	<b>Parking Policies and Quality of Urban Environment</b> <i>Adriana Galderisi</i>
<b>Politiche per la sosta all'interno di visioni strategiche per la mobilità sostenibile</b> <i>Giovanni Circella</i>	<b>17</b>	<b>Envisioning Parking Strategies in the Framework of Sustainable Urban Transport</b> <i>Giovanni Circella</i>
<b>Politiche della sosta e riqualificazione della città storica</b> <i>Andrea Ceudech</i>	<b>29</b>	<b>Parking Policies and the Requalification of the Historical Town</b> <i>Andrea Ceudech</i>
<b>Politiche della sosta nelle città turistiche</b> <i>Rosa Anna La Rocca</i>	<b>39</b>	<b>Parking Policies in Tourist Cities</b> <i>Rosa Anna La Rocca</i>
<b>SPERIMENTAZIONI</b>		<b>APPLICATIONS</b>
<b>Sistema della sosta e mobilità sostenibile nella città di Bari</b> <i>Enrica Papa e Antonio Decaro</i>	<b>49</b>	<b>Parking System and Sustainable Mobility: the Case of Bari</b> <i>Enrica Papa and Antonio Decaro</i>
<b>CONTRIBUTI</b>		<b>FOCUSES</b>
<b>Sostenibilità urbana e spazi per la sosta a Napoli. Uno strumento di supporto alle decisioni</b> <i>Carmela Gargiulo</i>	<b>57</b>	<b>Urban Sustainability and Parking Areas in Naples. A Tool for Decision-makers</b> <i>Carmela Gargiulo</i>
<b>Smart Parking Pricing: procedure per una sosta perequativa</b> <i>Romano Fistola</i>	<b>67</b>	<b>Smart Parking Pricing: a New Way Towards an Equalization of Car Parking</b> <i>Romano Fistola</i>
<b>Pianificazione della mobilità e sosta. L'attuazione dei Piani Urbani di Mobilità</b> <i>Giuseppe Mazzeo</i>	<b>77</b>	<b>Planning of Mobility and Parking. The Urban Mobility Plan Implementation</b> <i>Giuseppe Mazzeo</i>

**OSSERVATORI**

**Web**

*a cura di Cristina Calenda*

Soluzioni per la gestione delle aree di sosta

**Pubblicazioni**

*a cura di Andrea Salvatore Profice*

Cultura e politiche della sosta

**Normativa**

*a cura di Giuseppe Mazzeo e Cristina Calenda*

La regolamentazione delle aree di sosta

**Pratiche urbanistiche**

*a cura di Fiorella de Ciutiis*

Politiche e orientamenti  
negli strumenti di governo della sosta

**Napoli 2011**

*a cura di Daniela Cerrone*

Il Programma Urbano dei Parcheggi di Napoli  
a dieci anni dall'approvazione

**News ed eventi**

*a cura di Emilia G. Trifiletti*

Parcheggi di interscambio

**REVIEWS**

**Web**

*ed. Cristina Calenda*

Management Solutions of Parking Area

**Book Review**

*ed. Andrea Salvatore Profice*

Parking Culture and Politics

**Laws**

*eds. Giuseppe Mazzeo and Cristina Calenda*

Parking Policy Regulation

**Urban Practices**

*ed. Fiorella de Ciutiis*

Policies and Guidelines  
into the Parking Plans

**Naples 2011**

*ed. Daniela Cerrone*

Ten Years  
from Naples's PUP Adoption

**News and Events**

*ed. Emilia G. Trifiletti*

Interchange Parking

87

91

95

99

103

107



# Editoriale

## Politiche della sosta e città

**Rocco Papa**

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

Il governo del sistema della sosta costituisce una componente fondamentale del processo di pianificazione della mobilità nelle aree urbane: le scelte relative alla localizzazione e la dimensione delle aree di sosta, la gestione delle stesse, la tipologia di parcheggio ammessa (a lungo termine, a breve termine, di interscambio, di relazione, ecc.), possono costituire un elemento chiave per ridurre la dipendenza dall'auto nelle città, oltreché rappresentare un rilevante punto di congiunzione tra politiche di trasporto e politiche di uso del suolo. In letteratura le politiche per la sosta sono individuate quale fattore strategico per il governo della mobilità, specie nelle aree urbane: un'efficace gestione della domanda di sosta può concorrere ad incrementare l'uso del trasporto pubblico, a ridurre il traffico veicolare e i suoi impatti in termini di congestione, emissioni locali e, conseguentemente, contribuire ad un innalzamento della qualità della vita nei centri urbani. Ciononostante l'integrazione tra politiche della mobilità e politiche della sosta risulta piuttosto limitata, e le azioni messe in atto ancora stentano ad orientarsi in modo deciso verso una drastica riduzione dell'offerta come principale strumento per contrastare la dipendenza da automobile.

Partendo da questa considerazioni, il numero "Politiche della sosta e città", fornisce elementi di riflessione ed approfondimento sul ruolo del governo della sosta per la mobilità sostenibile nelle aree urbane, illustrando metodi, strategie, strumenti ed interventi da implementare attraverso lo studio della recente bibliografia e l'analisi di *best practices* nazionali e internazionali.

Il numero in particolare propone diversi articoli tecnico scientifici sul tema della sosta nelle tre sezioni Ricerche, Sperimentazioni e Contributi e suggerisce letture, siti web, eventi ed approfondimento sul caso Napoli nella sezione Osservatori.

TeMA  
01.09

Editoriale

Trimestrale del Laboratorio  
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>  
ISSN 1970-9870

Vol 2 - No 1 - marzo 2009 - pagg. 5-6

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

© Copyright dell'autore.

La sezione Ricerche di questo numero presenta con l'articolo di Adriana Galderisi un approfondimento teorico sul complesso rapporto tra politiche della sosta, politiche della mobilità e politiche mirate all'innalzamento della qualità urbana. Tale relazione viene quindi esplicitata nell'articolo di Giovanni Circella attraverso uno studio sui modelli di interazione trasporti e territorio come strumenti di analisi degli impatti anche per il governo della sosta, in termini di effetti nella formazione di comportamenti di mobilità e dell'utilizzo dei veicoli privati, e dell'evoluzione del sistema urbano. Infine la sezione Ricerche sviluppa l'argomento delle politiche della sosta in due sottotemi di fondamentale interesse: la sosta nella città storica (nell'articolo di Andrea



Ceudech) e la sosta a fini turistici (nell'articolo di Rosa Anna La Rocca).

La sezione Sperimentazioni propone un applicazione di successo di politiche della sosta: l'articolo di Enrica Papa e Antonio Decaro studia infatti il caso della città di Bari come esempio di *best practice* di politiche della sosta per la riduzione della congestione urbana.

La sezione Contributi è orientata alla definizione di metodi innovativi e strumenti tecnico normativi a supporto al decisore pubblico per il governo e la gestione della sosta nelle aree urbane. L'articolo di Carmela Gargiulo propone uno strumento di supporto al decisore pubblico per l'individuazione delle aree del territorio urbano da destinare alla sosta, attraverso l'applicazione dello stesso alla città di Napoli. Il contributo di Romano Fistola fornisce un utile strumento per la gestione della tariffazione della sosta in ambito urbano: lo *smart pricing*.

Inoltre l'articolo di Giuseppe Mazzeo definisce gli strumenti di programmazione del sistema della mobilità e della sosta,

con un approfondimento sul Piano Urbano della Mobilità a partire dalle previsioni legislative ed in relazione a specifici casi applicativi.

Nella sezione Osservatori sono infine presentati siti web con proposte per la gestione delle aree di sosta, pubblicazioni sul tema delle politiche per la sosta, diverse applicazioni di governo della sosta, un approfondimento sulla città di Napoli e in particolare sul Programma Urbano dei Parcheggi di Napoli a dieci anni dall'approvazione, eventi e news sul tema della sosta.

In sintesi, il filo conduttore dei diversi contributi consiste in approccio teorico di riferimento: l'integrazione tra il governo della sosta, le politiche per la mobilità sostenibile e la localizzazione delle attività sul territorio, come fattore di successo. Gli articoli, con stili e approfondimenti complementari sviluppano questo tema costituendo un utile guida tecnico scientifica per i *decision makers*, anche attraverso esempi concreti e soluzioni efficaci applicabili in diversi contesti urbani.







# Politiche della sosta e qualità dell'ambiente urbano

TeMA  
01.09

Ricerche

Trimestrale del Laboratorio  
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>  
ISSN 1970-9870  
Vol 2 - No 1 - marzo 2009 - pagg. 7-16

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

© Copyright dell'autore.

## Parking Policies and Quality of Urban Environment

**Adriana Galderisi**

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

### Sosta, mobilità e qualità urbana

A partire dalla strategia di Lisbona del 2000, numerosi sono i Documenti dell'Unione Europea che evidenziano, da un lato, la centralità delle politiche volte ad accrescere la qualità dell'ambiente urbano quale elemento strategico per incrementare la capacità delle città europee "di attrarre investimenti e lavoro", dall'altro il ruolo strategico della mobilità urbana, quale fattore propulsivo della crescita e dell'occupazione, elemento determinante sia per lo sviluppo sostenibile nell'UE che per garantire il diffuso accesso della popolazione ai beni, ai servizi, alle opportunità di impiego e alle attività ricreative (CE 2001; CE 2006; CE 2007).

Ancora in sede europea viene però largamente riconosciuto che proprio la mobilità rappresenta, specie nelle grandi città, uno dei maggiori detrattori di qualità dell'ambiente urbano. Già nel Libro Bianco sui Trasporti, infatti, il traffico veicolare privato veniva individuato quale uno dei problemi più gravi che le autorità nazionali e locali erano chiamate a risolvere, con particolare riferimento al ruolo dell'automobile privata nei grandi centri urbani e si affermava che, indipendentemente dall'aspetto del problema allo studio (inquinamento, congestione, mancanza di infrastrutture) la società attuale era ormai orientata verso la limitazione del ruolo dell'automobile (CE 2001).

Nel 2006, in occasione della revisione del Libro Bianco sui Trasporti, la Commissione Europea annunciò quindi l'intenzione di presentare un Libro verde sul trasporto urbano, riconoscendo come prioritario l'avvio di una riflessione su una questione di importanza vitale: la mobilità urbana. Ed è in uno dei documenti preparatori al Libro Verde che vengono evidenziati con chiarezza i molteplici impatti negativi della mobilità urbana, sia a scala locale – riconducibili essenzialmente ai fenomeni di congestione e alle diverse forme di inquinamento atmosferico ed acustico – che a livello globale, connessi soprattutto al contributo della mobilità urbana ai

Several Documents of the European Union clearly show that even though mobility is a key element for urban development, mobility policies in urban areas have to be firmly re-addressed in order to mitigate the current heavy environmental costs.

Up to now, the scientific debate and the several initiatives promoted by the European Union for steering urban transport towards sustainability seem to converge on one point: the overall number of cars has to be reduced and public transport has to be encouraged in order to increase the sustainability of urban mobility. In the last decade the transition towards a new culture of urban mobility, able to improve urban development and contextually increase the accessibility, the quality of life and the safeguard of natural environment has been largely promoted by European Union. Nevertheless, statistical data show that no significant reduction in the number of private cars in European countries has been achieved. Moreover, the private transport as well as the kilometres covered by car in urban areas are expected to increase.

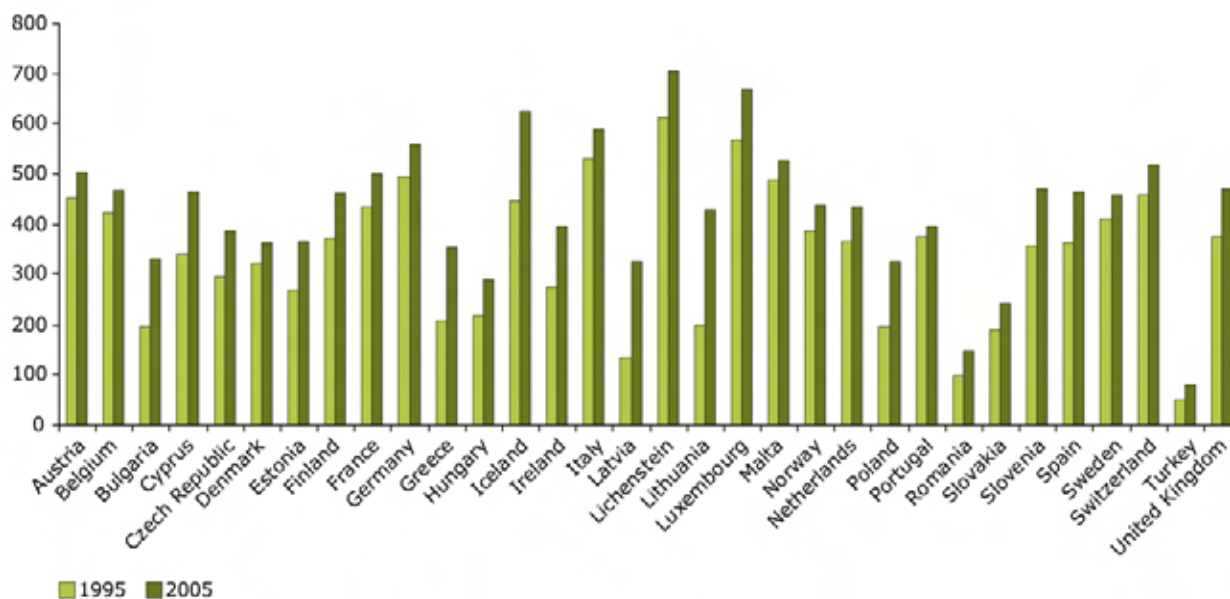
In such a context, what is the role of parking, which represents one of the key elements of an urban mobility mostly based on private car? The choices on parking matter are, in fact, a key element for reducing the dependence on private car inside the city, apart from representing an important connection between transport policies and land use policies. By regulating the supply of available parking, the use of private car can be discouraged, improving in the meanwhile alternative transport modes. In other words, the limitation of parking supply is one of the main tools to get rid of car traffic inside cities: being aware that there is no parking available at destination, people will choose alternative ways to reach it.

Thus, parking is recognized on the one hand as a crucial problem, above all in the central areas of big cities, capable of strongly reducing their attractiveness; on the other hand, as the most effectively tool for limiting car use within the cities.

Grounded on these assumptions, this paper explores the complex relationships among parking policies, mobility policies and policies targeted to improve urban quality.

In detail, the ever-growing importance gained by the mobility policies in view of improving urban quality, as well as the persisting inconsistency between parking policies and mobility policies have been pointed out.

Finally, some guidelines for re-addressing parking policies in urban areas have been provided, according to three key-requirements: a strict coherence between parking policies and mobility policies; an effective management of parking demand – especially in some urban areas and according to the parking typology – in opposition to policies of supply promotion; an increased attention to the integration between mobility policies and land uses choices, which strongly affect the parking demand.



A fronte delle numerose iniziative promosse in sede europea per la promozione di forme di trasporto alternative all'auto privata, il grafico evidenzia la crescita del numero di automobili in tutti i Paesi europei registrata tra il 1995 e il 2005 (auto/1000 abitanti).

cambiamenti climatici e ai consumi complessivi di energia e combustibili fossili (CE 2007).

E ancora, nel 2007, la Carta di Lipsia sulle Città Europee Sostenibili sottolinea la difficoltà per le città europee ad "adempiere alla loro funzione di motore del progresso sociale e della crescita economica come descritta nella Strategia di Lisbona", a meno di significativi interventi volti a garantirne una più elevata qualità ambientale. Più specificamente, in tale Documento si afferma in modo esplicito che un trasporto urbano sostenibile, accessibile ed economico costituisce uno dei contributi essenziali per garantire la qualità di vita, la qualità abitativa e la qualità ambientale delle città europee. Appare dunque chiaro che in sede europea se da un lato si riconosce alla mobilità il ruolo di elemento propulsore dello sviluppo urbano, dall'altro si sottolinea la necessità di un ri-orientamento delle politiche per la mobilità, in particolare per quella urbana, al fine di mitigarne i rilevanti costi ambientali. Ad oggi, il dibattito scientifico e le numerose iniziative per la individuazione di forme di trasporto urbano sostenibile sembrano convergere su un punto: per accrescere la sostenibilità della mobilità urbana è indispensabile ridurre il numero complessivo di auto e incoraggiare l'utilizzo del trasporto pubblico (Marshall e Banister 2000; CE 2001; Cullinane et al. 2003).

Le numerose iniziative promosse in sede europea nell'ultimo decennio per favorire la transizione verso una nuova cultura della mobilità in ambito urbano sono state orientate all'individuazione di forme di mobilità in grado di favorire lo sviluppo economico delle città e l'accessibilità del territorio accrescendo, nel contempo, la qualità di vita degli abitanti e garantendo la tutela dell'ambiente naturale. Tuttavia, a fronte

delle numerose dichiarazioni di principio che enfatizzano la necessità di ri-orientare le politiche per la mobilità in ambito urbano attraverso significative limitazioni all'utilizzo dell'auto privata e delle iniziative intraprese nelle città europee per promuovere il trasporto pubblico, le statistiche mostrano che non solo non si registra alcun significativo declino nel numero di auto private nei paesi europei, ma che sono previsti in crescita sia il trasporto privato nel suo complesso che il numero di chilometri percorsi in auto nelle aree urbane (CE 2006a). In tale contesto, sembra lecito interrogarsi su quale ruolo giochi o possa giocare la sosta che, indiscutibilmente, rappresenta una delle componenti chiave di una mobilità urbana prevalentemente affidata all'auto privata.

Le scelte in materia di sosta costituiscono, come largamente evidenziato nella letteratura scientifica (Litman 2008; Ziemann 2008), un fattore strategico per ridurre la dipendenza dall'auto privata all'interno delle città, oltretutto rappresentare un rilevante punto di congiunzione tra politiche di trasporto e politiche di uso del suolo. "Regolando la fornitura di parcheggi disponibili, l'uso dell'auto privata può essere scoraggiato, rafforzando allo stesso tempo l'uso di modalità di trasporto alternative" (DeWitt et al. 2003). In altre parole, la drastica limitazione dell'offerta di sosta costituisce uno dei principali strumenti per liberare le città dal traffico veicolare: "sapendo che a destinazione il parcheggio non è disponibile, si sceglieranno modi alternativi per raggiungerle". (DeWitt et al. 2003).

Come da più parti sottolineato, ogni spostamento automobilistico implica almeno due domande di sosta (Marsden 2006) e il pieno soddisfacimento di tale domanda induce numerosi e significativi impatti sull'ambiente urbano:

essa determina, infatti, non solo un'offerta di spazi dedicati, sottratti evidentemente ad altri usi, ma anche l'incremento del traffico veicolare stesso, con ovvie conseguenze in termini di congestione e inquinamenti. Come riconosciuto anche in sede europea, infatti, "la moltiplicazione delle aree di parcheggio, soprattutto se gratuite, incoraggia a lungo andare l'uso dell'automobile in città" (CE 2007). Ancora, la diffusa mancanza di controllo della sosta nelle aree urbane determina spesso un conflitto con l'efficace sviluppo di forme di mobilità alternative: la presenza di auto in sosta sui marciapiedi o lungo le piste ciclabili costituisce in molti casi un dissuasore per gli spostamenti pedonali o ciclabili. Sembra infine opportuno sottolineare, da un lato, gli elevati costi connessi alla realizzazione e alla manutenzione dei parcheggi (soprattutto in riferimento ai parcheggi *off-street*), dall'altro, la evidente competizione che, specie in condizioni di risorse limitate, può innescarsi tra gli investimenti volti a soddisfare la domanda di sosta e quelli finalizzati al miglioramento del trasporto pubblico. La realizzazione dei parcheggi accresce inoltre i costi di costruzione degli edifici, con evidenti conseguenze per gli utenti finali.

La sosta viene dunque oggi riconosciuta certamente quale uno dei problemi cruciali che le città sono chiamate ad affrontare, in grado in molti casi di ridurre significativamente l'attrattività, e nel contempo quale fattore strategico per un complessivo ripensamento della mobilità in ambito urbano, strumento cardine per limitare l'uso dell'auto (IHT 2005).

A fronte di tali considerazioni, nelle pagine che seguono si evidenzia come fino ad oggi si sia registrata una ridotta efficacia delle politiche per la sosta in ambito urbano, talvolta accompagnata da una sostanziale incoerenza tra politiche della mobilità e politiche della sosta, e come solo di recente si siano affermati approcci volti ad integrare le questioni relative alla sosta nel più ampio quadro delle politiche di governo della mobilità e delle trasformazioni urbane.

### Politiche della sosta e politiche della mobilità

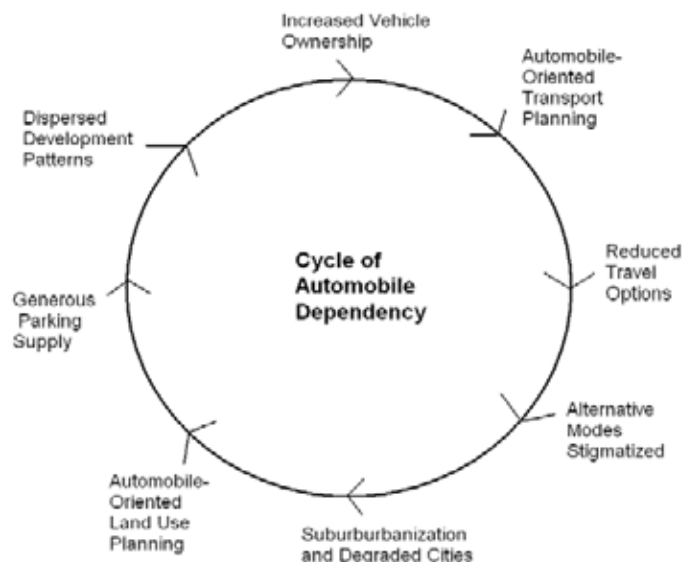
Le politiche per la sosta sono diffusamente individuate quale fattore strategico per il governo della mobilità, specie nelle aree urbane. Come largamente evidenziato nella letteratura scientifica (Manville e Shoup 2005; Stubbs 2002), un'efficace gestione della domanda di sosta può concorrere ad incrementare l'uso del trasporto pubblico, a ridurre il traffico veicolare e i suoi impatti in termini di congestione, emissioni locali, ecc. e, conseguentemente, contribuire ad un innalzamento della qualità della vita nei centri urbani.

D'altronde gli spazi per la sosta costituiscono una delle domande più significative connesse al possesso di un'automobile: in Germania, un'auto viene usata in media solo un'ora al giorno, mentre resta parcheggiata per le restanti 23 ore! (Fiedler 2007).

Si tratta, evidentemente, di una domanda estremamente articolata che include soste di breve, media o lunga durata con finalità molteplici: da quella residenziale a quella connessa agli spostamenti verso i luoghi di lavoro o del tempo libero. Tuttavia, nonostante la rilevanza della domanda di sosta, non soltanto la gran parte della letteratura scientifica ha concentrato la propria attenzione sui temi inerenti lo spostamento piuttosto che sulle problematiche relative alla sosta (Marsden 2006) ma, nelle esperienze correnti, non si riscontra neppure un diffuso ed efficace utilizzo delle politiche per la sosta per il conseguimento di obiettivi connessi alla riduzione del traffico veicolare privato e delle sue conseguenze sulla qualità dell'ambiente urbano. In molti casi, si riscontra ancora oggi un limitato coordinamento tra le politiche della sosta e le più generali politiche della mobilità in ambito urbano (Ziemann 2008).

Anche se già nel 1961 Lewis Mumford affermava, con grande lungimiranza, che il diritto di accedere ad ogni singolo edificio con l'auto, in un'epoca in cui ciascuno possiede un'automobile, costituiva di fatto un diritto a distruggere la città, fino agli anni Ottanta, le politiche volte alla gestione della domanda di sosta, sono state a lungo improntate a criteri di massimizzazione dell'offerta. Obiettivo prioritario era quello di garantire a ciascun automobilista la possibilità di parcheggiare in ogni luogo di destinazione, con costi nulli o minimi, o garantire almeno tre spazi di parcheggio – a casa, al lavoro e nei luoghi del tempo libero – ritenendo che un'adeguata offerta di sosta costituisse non soltanto un diritto di ciascuno, ma anche una necessità per lo sviluppo degli affari e una condizione per la riduzione del traffico veicolare stesso. D'altro canto, le norme vigenti in numerosi paesi – sia europei che extraeuropei – sono a tutt'oggi orientate a

Una elevata offerta di parcheggio costituisce uno dei principali elementi di un ciclo che conduce all'incremento della dipendenza da automobile.



garantire l'incremento dell'offerta di sosta attraverso standard minimi di offerta connessi a diverse tipologie di uso del suolo, indipendentemente da valutazioni di contesto relative, ad esempio, alla localizzazione dell'attività rispetto al centro urbano, all'offerta di trasporto pubblico esistente. Se tali standard minimi risultano in molti casi utili per ridurre la sosta su strada, essi contribuiscono di fatto ad avallare l'idea che la disponibilità di parcheggi costituisca un diritto fondamentale, rafforzando la dipendenza dall'auto.

È recente la diffusione della consapevolezza che un approccio in termini di piena soddisfazione della domanda di sosta può confliggere con l'obiettivo di incentivare, specie nelle aree urbane centrali, forme di mobilità sostenibile, sia da un punto di vista ambientale che sociale ed economico. La diffusione del principio di sostenibilità ha condotto a porre l'accento, infatti, anche sulle implicazioni economiche dell'offerta di sosta, enfatizzando gli elevati costi degli spazi per la sosta, specie nelle aree urbane centrali dove gli spazi residui, sia in superficie che nel sottosuolo, hanno ormai valori molto elevati. È dunque solo da alcuni anni che numerose città, sia in ambito europeo che internazionale, sono impegnate nella ricerca di approcci e soluzioni innovative al problema della sosta. Più in generale, è possibile affermare che nell'ultimo decennio si è verificata una progressiva transizione da un approccio fortemente orientato alla massimizzazione dell'offerta e volto a garantire il maggior numero possibile di spazi per la sosta gratuiti per la maggior parte delle destinazioni, ad approcci mirati ad una gestione della domanda di sosta, ovvero ad

una riduzione della domanda stessa attraverso leve economiche –quali la tariffazione della sosta o l'introduzione di incentivi per coloro che riducono la propria domanda di sosta– o attraverso una più efficiente gestione dell'offerta esistente come, ad esempio, la condivisione dell'offerta di spazi di parcheggio tra destinazioni che presentano differenti tempi di utilizzo (Litman 2008).

Ciononostante, a tutt'oggi l'integrazione tra politiche della mobilità– sempre più diffusamente orientate ad una riduzione della "dipendenza" dall'automobile e alla promozione di modi di trasporto alternativi– e politiche della sosta –che ancora stentano ad orientarsi in modo deciso verso una drastica riduzione dell'offerta come principale strumento per contrastare la dipendenza da automobile– risulta piuttosto limitata. D'altro canto, se da un lato l'aspirazione a politiche volte ad incentivare una mobilità urbana sostenibile è ormai largamente condivisa –almeno in linea di principio– dalle collettività oltre che dai decisori locali, meno evidente appare la consapevolezza che, al fine di conseguire un effettivo *split* modale dal trasporto privato verso quello pubblico, è indispensabile affiancare alle politiche per il potenziamento del trasporto pubblico locale strategie mirate ad una drastica disincentivazione dello spostamento individuale su gomma. Come emerge dal 5° Rapporto sulla mobilità urbana in Italia –volto ad esplorare la domanda di mobilità, ovvero gli stili e i comportamenti dei cittadini verso quella dimensione vitale del quotidiano che è rappresentata dalla multiforme necessità di spostarsi– il costante incremento della domanda di trasporto

Il soddisfacimento della domanda di sosta genera impatti molteplici e rilevanti sull'ambiente urbano. Inoltre, la presenza di auto in sosta, spesso anche all'esterno degli spazi regolamentati, costituisce in molti casi un dissuasore per gli spostamenti pedonali o ciclabili.





pubblico si accompagna ad un equivalente incremento della domanda di incentivi pubblici per l'acquisto di mezzi ecologici e di spazi per la sosta. Non soltanto quindi non sembra delinearsi "una chiara scelta a favore di un modello di mobilità alternativo all'auto (...)" ma non sembra emergere la consapevolezza che la mancata rinuncia all'automobile (sia pure "ecologica") e ai parcheggi può risultare altamente conflittuale, specie in alcune aree urbane, con gli investimenti volti a potenziare il trasporto pubblico (ASSTRA - ISFORT 2008). Tra gli esempi di scarsa coerenza tra politiche della sosta e politiche della mobilità, un caso emblematico in ambito internazionale, è rappresentato dalla città brasiliana di Curitiba, che conta circa 2 milioni e mezzo di abitanti. La città, spesso citata quale esempio di "città sostenibile", deve in buona misura il suo sviluppo al sindaco architetto Jaime Lerner che, già negli anni Settanta, introdusse la prima isola pedonale del mondo e realizzò, a costi molto contenuti, un innovativo sistema di trasporti: il *Bus Rapid Transit*, che consente ridotti tempi di percorrenza e trasporta in un'ora un numero di passeggeri triplo rispetto alla media.

Nel caso di Curitiba è chiaro già da molti anni che la chiave per una mobilità sostenibile è rappresentata dall'integrazione tra diversi sistemi di trasporto: dalle biciclette alla metro, dagli autobus ai taxi, con combinazioni rese agevoli dall'introduzione di una *mobility card*, valida per tutti i sistemi di trasporto pubblico. Recenti studi evidenziano, tuttavia, come a fronte dell'elevata attenzione prestata anche in ambito scientifico all'innovativo sistema di mobilità alternativa implementato a Curitiba, una ridottissima attenzione sia stata invece prestata alle politiche della sosta. A causa della preferenza accordata da Curitiba al trasporto pubblico in alternativa all'automobile, l'attesa era quella di un piano o di politiche della sosta orientate altresì a incentivare il trasporto pubblico, con limitazioni significative dell'offerta di sosta e tariffe elevate almeno nelle zone altamente servite dal trasporto pubblico (Ziemann 2008). Di fatto, l'evoluzione delle politiche della sosta a Curitiba è stata invece simile a quella di numerosi altri contesti urbani statunitensi, con l'introduzione di standard minimi di parcheggio basati sui diversi usi del

suolo e finalizzati ad una riduzione della sosta su strada, senza alcuna diretta connessione con le più generali politiche della mobilità che, nel contempo, venivano implementate. La presenza di standard minimi ha condotto, infatti, ad un'elevata offerta di sosta a costi nulli o molto contenuti che –almeno in teoria– rappresenta un incentivo all'uso dell'automobile e contraddice le politiche volte a promuovere una mobilità, essenzialmente basata sul trasporto pubblico.

Un ulteriore esempio di mancata integrazione sia tra interventi nei diversi settori della mobilità che, più specificamente, tra politiche della mobilità e politiche della sosta può essere individuato nella città di Atene dove, in occasione delle Olimpiadi 2004, sono stati effettuati consistenti investimenti sul potenziamento del trasporto pubblico locale, con l'obiettivo prioritario di ridurre del 35% l'inquinamento atmosferico in ambito urbano (Galderisi 2008). Tuttavia, pur a fronte di tali interventi, i livelli di inquinamento nella città di Atene risultano ancora oggi piuttosto elevati. Ciò può dipendere da una molteplicità di fattori, tra i quali:

- i contemporanei e significativi investimenti volti a migliorare e integrare la rete viaria urbana ed extraurbana, con conseguente ulteriore incremento del parco auto circolante;
- i ridotti investimenti per la creazione di parcheggi di interscambio in corrispondenza delle nuove stazioni della metro;
- la mancata introduzione di strategie adeguate per una più efficace gestione della domanda di sosta;
- l'elevata frammentazione delle competenze in materia di mobilità.

In particolare, la mancanza di una strategia della sosta chiaramente identificata e coerentemente integrata in un più generale Piano della Mobilità ha dunque prodotto, fino ad oggi, interventi orientati alla soluzione di problemi puntuali in zone specifiche –con il frequente unico risultato di trasferire i problemi verso le aree limitrofe– mentre, specie nelle aree centrali, è ancora piuttosto ampia l'offerta di parcheggi su strada a costo zero o a tariffe contenute. Scarsamente contrastato è inoltre, specie in alcune città dell'Europa del sud, il fenomeno del parcheggio "abusivo" i cui costi risultano, evidentemente, piuttosto limitati. Tutto ciò pone l'utente nella condizione di non dover tenere in alcun conto il costo di parcheggio nella scelta del modo di trasporto: se un utente dovesse infatti considerare, oltre al costo del carburante, anche quello della sosta, la comparazione con i costi di un efficiente sistema di trasporto pubblico risulterebbe probabilmente a totale vantaggio di quest'ultimo (Interreg IIIC 2007).

### Verso un approccio integrato

A fronte degli orientamenti più diffusi e fin qui esaminati, sembra utile soffermarsi su approcci ed esperienze che non

Demand characteristics	Management form		Typical implications
	Short description	Parking regulation	
Areas with high use density, parking pressure and competition between user groups (e.g. residents and employees)	Mixed parking	- Parking machine - 1.00 – 2.00 €/h - Mo-Fr 9am-8pm, Sa 9am- 6pm - Free for residents with parking ID card	- Relocation of professional commuters - Lower parking pressure - Increased parking chances for residents and short-term parkers - Reduced parking space search traffic
Areas in central locations, with high parking pressure, strong competition between user groups (e.g. residents, employees, customers) and good local public transport development		- Parking machine - 1.00 – 3.00 €/h - Mo-Fr 9am-8pm, Sa 9am-6pm - Free for residents with parking ID card	- Relocation of professional commuters - Lower parking pressure - Increased parking chances for residents and short-term parkers - Reduced parking space search traffic
Central business areas with especially high parking pressure, especially strong competition between user groups (e.g. residents, employees, customers, tourists) and excellent local public transport development		- Parking machine - 2.00 – 3.00 €/h - Mo-Fr 9am-8pm, Sa 9am-6pm - Free for residents with parking ID card	- Relocation of professional commuters - Lower parking pressure - Increased parking chances for residents and short-term parkers - Reduced parking space search traffic
Afore-mentioned areas with large share of gastronomy / leisure use	Mixed parking	- Parking machine - 0.25 € / 0.50 € / 0.75 € Every 15min - daily 9am-10/12pm - Free for residents with parking ID card	- Relocation of professional commuters - Lower parking pressure - Increased parking chances for residents and short-term parkers - Reduced parking search traffic – Employee parking of the gastronomy and leisure facilities is relocated
Marked retail use	Short-term parking (with loading zone)	- Parking machine - 1.00 – 3.00 €/h - Maximum parking 2 hours - Mo-Fr 9am-8pm Sa 9am-6pm	- Relocation of professional commuters and residents (during the day) - Lower parking pressure - Increased parking chances for customers - Reduced parking space search traffic - Improved conditions for delivery traffic
Condensed residential use with adjacent workplace concentrations or with adjacent visitor-intensive uses	Resident parking	- Restricted ban on stopping - Time of validity depending on the uses - Free for residents with parking ID card	- Relocation of professional commuters - Increased parking chances for residents

Sempre più diffusamente nella definizione dei criteri per la tariffazione della sosta si tiene conto non solo delle caratteristiche localizzative del contesto urbano (area centrale o periferica) e della tipologia di attività presenti ma, anche, dei livelli di offerta di trasporto pubblico nell'area.

soltanto pongono l'accento sulla necessaria integrazione tra politiche della sosta e politiche della mobilità, ma evidenziano anche possibili misure per una gestione della domanda di sosta specificamente orientata ad incentivare l'utilizzo del trasporto pubblico. Nella letteratura scientifica è ormai diffusa già da alcuni anni la consapevolezza che le politiche della sosta devono essere sviluppate in stretta integrazione con i processi di governo sia della mobilità che delle trasformazioni territoriali (Marsden e May 2005; Hull 2005), anche al fine di evitare che le esternalità positive connesse ad una ridotta

offerta di spazi per la sosta possano tradursi, di contro, in una perdita di vitalità economica e di attrattività per le aree urbane (Still e Simmonds 2000). Non così numerose risultano però, a tutt'oggi, le esperienze effettivamente rivolte a conseguire una siffatta integrazione. È possibile tuttavia individuare, già da oltre un decennio, alcune esperienze mirate ad una parziale integrazione tra politiche della sosta e politiche della mobilità: tra queste, ad esempio, politiche integrate che, a fronte di una sostanziale riduzione dell'offerta di spazi di parcheggio per i lavoratori pendolari, introducono sostanziali

incentivazioni volte alla diffusione del *car pooling* o del *car sharing* (Shoup 1997) o rilevanti miglioramenti nell'offerta di trasporto pubblico.

In questo filone si collocano numerose esperienze tra cui, ad esempio, quella di Seattle, dove sono state consentite riduzioni fino al 40% degli standard minimi di parcheggio nelle aree destinate ad uffici o ad attività produttive laddove venivano posti in essere specifici programmi di gestione della mobilità, quali l'introduzione di spazi per il *carpool* o la presenza di un'offerta di trasporto pubblico entro un raggio di 800 mt. Ancora, è possibile menzionare il caso della città di Portland dove, in alcune aree urbane, sono state introdotte soglie massime per il dimensionamento dell'offerta di sosta che variano in ragione della tipologia di attività, della sua localizzazione e dell'accessibilità attraverso modalità di trasporto alternative all'auto. Una pratica che ha assunto negli ultimi anni crescente diffusione è l'introduzione di parcheggi condivisi tra attività con tempi di utilizzo differenti: è il caso, ad esempio, della condivisione di spazi per la sosta tra aree destinate ad uffici, la cui domanda di sosta si concentra nelle ore diurne dei giorni lavorativi, e aree per il tempo libero, la cui domanda di sosta è generalmente limitata alle ore serali e/o ai fine settimana. In questi casi, si effettua una complessiva riduzione dell'offerta di spazi di parcheggio purché le aree di sosta "condivise" siano localizzate entro una distanza massima di 500 mt dalle destinazioni finali (Zimmler 2005). Abbastanza diffuse risultano, infine, criteri per la tariffazione della sosta che tengono conto non solo delle caratteristiche localizzative del contesto urbano (area centrale o periferica) e della tipologia di attività presenti ma, anche, dei livelli di offerta di trasporto pubblico. Un caso di grande interesse è rappresentato dalla città di Calgary, in Canada, che ha promosso già dalla metà degli anni Novanta una strategia integrata per la mobilità. La città, dotata di un'efficiente rete di trasporto pubblico, fondata su bus e metropolitane leggere,

e di un'estesa rete di percorsi dedicati alle diverse forme di mobilità dolce (pedoni, biciclette, ecc.), si è dotata nel 1995 di un Piano dei Trasporti che delineava strategie a lungo termine per favorire l'integrazione tra pianificazione urbanistica e dei trasporti, al fine di conseguire un corretto bilanciamento tra scelte in materia di trasporto, obiettivi di qualità ambientale e della vita e, ovviamente, accettabilità dei costi. Tale Piano ha subito un più recente processo di revisione, in occasione della redazione del nuovo Piano Urbanistico. In sintesi, la strategia delineata dal Piano per la città di Calgary include un sistema di azioni strettamente correlate. Tra queste:

- incentivazione di veicoli puliti;
- miglioramento del trasporto pubblico;
- diffusione del *car sharing*;
- introduzione di tempi flessibili per lo svolgimento delle attività urbane;
- incentivazione del telelavoro;
- drastica riduzione dell'offerta di sosta nelle aree centrali;
- realizzazione di parcheggi periferici.

Tra gli aspetti di maggiore interesse della strategia implementata a Calgary vi è, dunque, la limitazione dell'offerta complessiva di aree per la sosta nelle aree centrali così da incoraggiare, soprattutto coloro che lavorano in tali aree, ad utilizzare il trasporto pubblico, la bicicletta o, anche, da favorire un più diffuso ricorso al *car sharing*. Più specificamente, l'aliquota di spazi da destinare alla sosta che risulterebbe necessaria per soddisfare la domanda complessiva generata dalle attività produttive viene dimezzata. Il "risparmio" in termini economici viene quindi trasferito dai costruttori all'amministrazione locale e utilizzato per la costruzione di aree di parcheggio strategicamente localizzate ai margini delle aree centrali, in stretta connessione con i nodi del trasporto pubblico. Ciò richiede, evidentemente un significativo potenziamento del trasporto pubblico, ma consente di

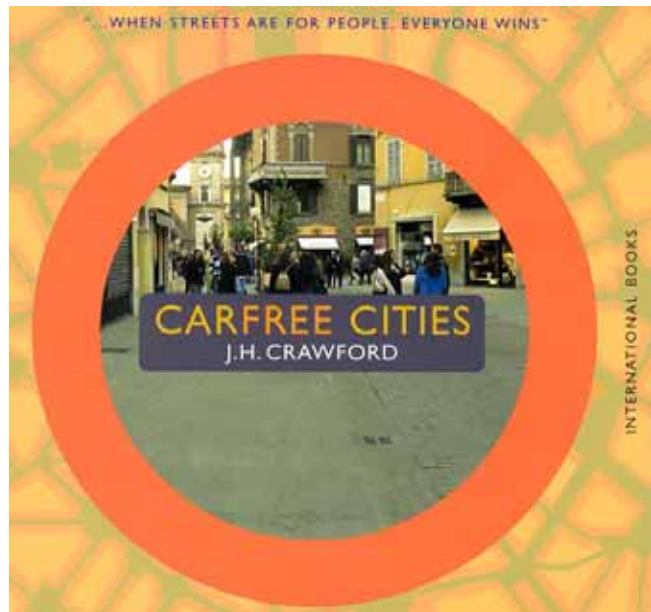
Pur essendo ormai largamente condiviso il principio che un'eccessiva offerta di parcheggio induce effetti negativi, l'applicazione di tale principio trova ancora elevate resistenze nel caso della sosta residenziale che ancora viene generalmente soddisfatta per intero e a costo zero.



disincentivare l'accesso delle auto nelle zone centrali, di disporre in queste zone di spazi liberi da destinare alla fruizione pubblica e, ovviamente, la minore quantità di auto circolanti rende anche più efficiente il servizio bus (Calgary Transportation Plan 2005).

Ulteriori esperienze volte ad integrare le politiche della sosta nel più ampio quadro delle politiche della mobilità o, ancora, volte ad una più ampia integrazione tra scelte di assetto del territorio, governo della mobilità e politiche della sosta possono essere tratte dal Report Finale del Progetto Interreg IIIC "City Parking in Europe", sviluppato tra il 2005 e il 2007 con l'obiettivo di "affrontare il tema della sosta, su strada o nei parcheggi, e le sue implicazioni nell'ambito della mobilità e dello sviluppo urbanistico, e (...) definire un catalogo di buone pratiche diffuse a livello europeo". Tra queste, sembra opportuno menzionare l'esperienza sdi Berlino, dove si prevede un costante aumento dei volumi di traffico nei prossimi 10 anni, pur in assenza di previsti incrementi della popolazione. Per far fronte a ciò, la città si è dotata nel 2003 di un *Urban Development Plan Transport*, in cui gli obiettivi di sviluppo urbano vengono integrati con quelli connessi alla mobilità. Più specificamente, il Piano si propone di accrescere l'efficienza del sistema della mobilità nel suo complesso, incentivando il trasporto pubblico con l'obiettivo di portare all'80% (rispetto al 60% attuale) l'aliquota di spostamenti effettuati con i mezzi pubblici in ambito urbano. A tal fine, oltre a definire interventi per potenziare e migliorare il trasporto pubblico, il Piano delinea una dettagliata strategia per la gestione della domanda di sosta. Tra le azioni individuate, si segnalano: il progressivo ampliamento delle aree a sosta controllata a tutte le aree urbane ad alta densità e, in particolare, alle aree servite dal trasporto pubblico su ferro; una riduzione tra il 15 e il 20% delle aree destinate alla sosta in tutte le aree ad elevata domanda di sosta breve; generali limitazioni alla realizzazione di parcheggi privati nelle aree centrali; l'introduzione di aree di sosta riservate per il *car sharing*. Inoltre, sono previste riduzioni delle aree di sosta –sia pure in misura minore– anche nelle aree residenziali e l'incentivazione di progetti per quartieri residenziali *car free* o *car reduced* (Interreg IIIC 2007).

Quest'ultimo aspetto introduce un ulteriore tema, quello della difficile gestione della domanda di sosta residenziale: se infatti è ormai largamente condiviso il principio che un'eccessiva offerta di parcheggio, soprattutto se a tariffe molto contenute, può indurre numerosi effetti negativi, la sua applicazione trova elevate resistenze quando viene esteso alla sosta residenziale che, tra tutte le tipologie di sosta, è ancora quella che più frequentemente si tende a soddisfare per intero e a costo zero. Ad oggi, la sosta residenziale viene ancora diffusamente garantita attraverso stalli riservati per i residenti o attraverso permessi gratuiti che consentono a questi la sosta gratuita su aree a sosta tariffata (strisce blu). Tra le principali difficoltà connesse alla seconda di tali scelte vi è, da un lato, quella di



ingenerare l'aspettativa di trovare un posto libero, accrescendo così il traffico veicolare alla ricerca di uno spazio di parcheggio; dall'altro, quella di indurre nei residenti la tendenza a non utilizzare la propria auto per il timore di non ritrovare stalli liberi. Tuttavia, negli ultimi anni, si vanno sperimentando in alcune città sia europee che italiane ipotesi di tariffazione della sosta per i residenti che tengono in considerazione sia la maggiore o minore "centralità" delle aree residenziali rispetto al contesto urbano, sia il livello di offerta di trasporto pubblico sia, ancora, il numero di veicoli posseduti per famiglia. A tali tendenze, che risultano senz'altro le più diffuse, si affiancano orientamenti, di gran lunga più radicali e ad oggi meno diffusi, volti a ridurre drasticamente l'utilizzo dell'auto privata attraverso la diffusione di aree *car free* o *car limited*. Tali tendenze sono frutto della considerazione che una significativa riduzione della mobilità privata su gomma può essere conseguita solo agendo, a monte, su una limitazione del possesso stesso dell'auto: una volta acquistata un'auto, infatti, essa sarà tendenzialmente usata indipendentemente dalla qualità dell'offerta di trasporto pubblico. L'unica efficace soluzione al problema dell'auto nelle aree urbane è quella di eliminare le auto o, al più, "spostarle" fuori dalla città: è questa secondo alcuni autori (Crawford 2002; Cullinane et al. 2003) l'unica strada per trasformare gli attuali sistemi urbani "auto-centrici" e favorire, di contro, l'utilizzo di trasporti pubblici, specie su ferro, di gran lunga più efficaci e a minor impatto sulla qualità dell'ambiente urbano.

Esperienze di questo tipo sono state implementate in numerosi contesti europei: nella maggior parte dei casi si tratta di nuovi insediamenti residenziali, improntati a criteri di sostenibilità, nei quali i residenti siglano accordi che li vincolano al non possesso dell'automobile. In compenso sono favorite e incentivate le pratiche di *car sharing*, l'accessibilità mediante trasporto pubblico, la presenza di strade e spazi



pedonali mirati anche a favorire l'aggregazione sociale (Beatley 2000). Va però precisato che anche le soluzioni *car free* possono essere applicate in misura più o meno drastica: dalle zone *car free* in cui l'offerta di parcheggi è localizzata al margine dell'area stessa (analoghe per molti aspetti alle Zone a Traffico Limitato implementate anche in numerose città italiane) alle vere e proprie zone *car free* dove l'offerta di sosta, anche all'interno dell'area stessa, è limitata ai soli veicoli in *car sharing*, ai fornitori, ai veicoli di emergenza e ai visitatori. Inoltre, essa può interessare alcuni settori urbani, essere estesa all'intera area urbana centrale o, come auspicato da alcuni autori, alla città nel suo complesso. È evidente però che l'implementazione di soluzioni *car free* richiede, specie nella sua accezione più drastica, un sostanziale ripensamento della città, o di alcune sue parti, privilegiando modelli urbani a più elevata densità e caratterizzati da un elevato mix di attività e risultano di non agevole praticabilità in contesti urbani che hanno avuto un processo di sviluppo prevalentemente affidato alle connessioni viarie, con scelte localizzative delle attività urbane effettuate spesso in funzione della sola accessibilità su gomma, come è avvenuto in numerose città italiane dopo gli anni Cinquanta.

## Conclusioni

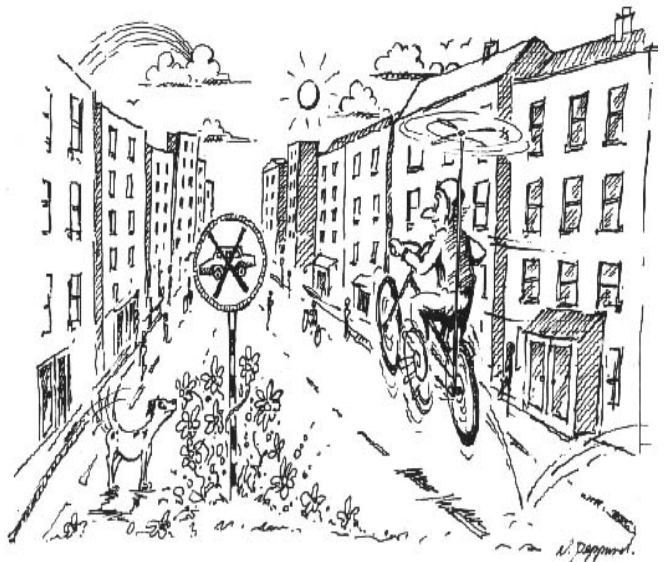
Alla luce di quanto emerge dalla letteratura scientifica e dalle esperienze più innovative sviluppatasi a partire dalla seconda metà degli anni Novanta, sembra opportuno provare a delineare, sia pure sinteticamente, i principali orientamenti per re-indirizzare le politiche della sosta in ambito urbano, con l'obiettivo di incentivare, attraverso una più efficace gestione della domanda di sosta, modelli di mobilità urbana sostenibili, accessibili ed economici atti a garantire una più elevata qualità della vita, abitativa e ambientale nelle città europee.

In primo luogo, va sottolineato che qualunque soluzione al problema della sosta in ambito urbano deve essere oggi delineata nell'ambito delle scelte più complessive in materia di mobilità e di assetto del territorio. Pur sulla base di tale comune denominatore, però, le soluzioni praticabili possono essere molteplici e improntate ad approcci eterogenei. La prima, certamente la più radicale, fonda sulla constatazione della frequente inefficacia di politiche di regolazione del trasporto privato su gomma e della conseguente domanda di sosta. Pertanto, essa tende a risolvere a monte il problema della sosta, puntando ad un sostanziale ridisegno della città o di singoli distretti urbani che, grazie ad efficaci sistemi di trasporto pubblico prevalentemente su ferro e ad un equilibrato mix di attività al proprio interno, disincentivi non soltanto l'utilizzo ma il possesso stesso dell'auto privata, consentendo la sola presenza di veicoli in *car sharing* o di emergenza e garantendo la sosta breve per fornitori o

visitatori. Una seconda soluzione, pur partendo dalle medesime assunzioni, è orientata ad una riduzione della domanda di sosta all'interno di specifici settori urbani (aree centrali ad elevata densità di attività, aree di pregio storico-architettonico, ecc.). Tale soluzione coniuga l'introduzione di strumenti dissuasivi della mobilità privata con una riduzione dell'offerta di sosta all'interno dell'area stessa: è il caso, ad esempio, delle Zone a Traffico Limitato (ZTL) o delle zone 30 in cui vengono introdotte significative limitazioni al transito e alla sosta delle auto private.

Tali soluzioni, di gran lunga più praticabili delle precedenti, hanno però spesso l'effetto di "spostare" il problema, provocando un incremento del traffico veicolare e della domanda di sosta nelle aree limitrofe. Una terza soluzione, di più larga applicabilità rispetto alla prima e mirata a contenere le esternalità negative connesse alla seconda, può essere rappresentata dall'adozione, estesa all'intero contesto urbano, di politiche integrate volte a determinare, in ragione delle caratteristiche e delle peculiarità di contesto, livelli "accettabili" di riduzione del traffico veicolare privato e della conseguente domanda di sosta. Tali politiche andrebbero articolate, anzitutto, in ragione della tipologia e delle caratteristiche del contesto urbano di applicazione. Nelle grandi città e soprattutto nelle aree centrali si riscontra, infatti, sia una qualità urbana e una densità di funzioni tale da rendere ipotizzabile una maggiore disponibilità da parte degli utenti a percorrere distanze elevate tra l'area di parcheggio e la destinazione finale ma, anche, un'offerta di trasporto pubblico che più agevolmente potrebbe supportare significative limitazioni dell'offerta di sosta. Si tratta, in altre parole, di implementare politiche della sosta che, superando il tradizionale approccio in termini di domanda-offerta, siano efficacemente inquadrate nei più generali obiettivi di sviluppo

I più recenti orientamenti sono volti a ridurre drasticamente l'utilizzo dell'auto privata, e la conseguente domanda di sosta, attraverso la diffusione di aree *car free* o *car limited*.



urbano e siano delineate affiancando, alle tradizionali categorizzazioni della domanda di sosta per tipologia di utenti (residenti, fruitori, ecc.) o per tempo di utilizzo (breve, media e lunga durata), considerazioni relative alla caratterizzazione, attuale o prevista, dell'area urbana di riferimento (densità, tipologia di attività presenti) e all'offerta, attuale o prevista, di trasporto pubblico.

L'integrazione tra tali aspetti potrebbe infatti condurre a drastiche limitazioni dell'offerta di sosta (per tutte le categorie di utenza e le tipologie di domanda) nelle aree urbane ad elevata densità abitativa, caratterizzate dalla presenza di rilevanti attrattori urbani e da un'elevata accessibilità mediante il trasporto pubblico, con limitazioni via via più contenute nelle aree periferiche, specie se contraddistinte da una più esigua offerta di trasporto pubblico. In entrambi i casi, è auspicabile che gli interventi volti a contenere la domanda, siano affiancati da azioni mirate ad un'ottimizzazione dell'offerta mediante, ad esempio, la condivisione delle aree di sosta tra attività che presentano differenti tempi di utilizzo.

Va inoltre sottolineato che l'efficacia di qualsivoglia misura volta a contenere o ad ottimizzare l'offerta di sosta va associata, da un lato, al potenziamento –in termini quantitativi e qualitativi– dell'offerta di trasporto pubblico; dall'altro, ad investimenti mirati ad accrescere la qualità e la percorribilità pedonale dei contesti urbani: *"Parking is important where the place isn't important. In a dull place, you want a parking space right in front of where you're going"* (Kent 1997).

### Riferimenti Bibliografici

- ASSTRA-ISFORT(2008) 5° Rapporto sulla mobilità urbana in Italia, [http://www.isfort.it/sito/pubblicazioni/Convegni/C\\_07\\_05\\_2008/V\\_Rapporto\\_Isfort.pdf](http://www.isfort.it/sito/pubblicazioni/Convegni/C_07_05_2008/V_Rapporto_Isfort.pdf).
- Beatley T. (2000) *Green Urbanism. Learning from European Cities*, Island Press.
- Calgary Transportation Plan 2005, <http://www.calgary.ca>.
- CE (2001) Libro Bianco. La politica europea dei Trasporti fino al 2010: il momento delle scelte [COM(2001)370 def.], [http://ec.europa.eu/transport/white\\_paper/documents/doc/lb\\_texte\\_complet\\_it.pdf](http://ec.europa.eu/transport/white_paper/documents/doc/lb_texte_complet_it.pdf)
- CE (2006) Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo relativa ad una Strategia Tematica sull'Ambiente Urbano [COM(2006)718 def.].
- CE (2006a) Annex to the Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on Thematic Strategy on the Urban Environment Impact Assessment [COM(2005) 718 final].
- CE (2007) Libro verde. Verso una nuova cultura della mobilità urbana [COM(2007) 551], [http://ec.europa.eu/transport/clean/green\\_paper\\_urban\\_transport/doc/2007\\_09\\_25\\_gp\\_urban\\_mobility\\_it.pdf](http://ec.europa.eu/transport/clean/green_paper_urban_transport/doc/2007_09_25_gp_urban_mobility_it.pdf).
- Cullinane S.L., Cullinane K.P.B. (2003) "Car Dependence in a Public Transport Dominated City: Evidence from Hong Kong", *Transportation Research D: Transport and the Environment*, 8, 129-138.
- Crawford J.H. (2002) *Car Free Cities*, International Books.
- DeWitt J., Peterson S. et al. (2003) *The Myth of Free Parking*, [http://www.tlcmnnesota.org/pdf/mythoffreeparking\\_PUBLIC.pdf](http://www.tlcmnnesota.org/pdf/mythoffreeparking_PUBLIC.pdf).
- Fiedler M. (2007) Gestione dei Parcheggi nelle città CIVITAS MOBILIS, Bollettino 1, <http://www.civitas-initiative.org/docs/Parking%20ITA.pdf>.
- Galderisi A. (2008) Grandi Eventi e mobilità: gli impatti sulla qualità dell'ambiente urbano, Te.M.A. Trimestrale del Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente, anno 1, vol. 1, marzo, pgg. 29-38, <http://www.tema.unina.it>.
- Hull A. (2005) Integrated transport planning in the UK: From concept to reality, *Journal of Transport Geography* 13 (2005) 318–328.
- IHT (2005) *Parking Strategies and Management*. Institution of Highways and Transportation, HQ Media Services Ltd, Essex.
- Interreg IIIC (2007) *City Parking in Europe. Final Report*, [http://www.city-parking-in-europe.net/Bilder/pdf/\\_Berlin\\_final/Final\\_Report/cpie\\_inhalt\\_web\\_cover\\_small.pdf](http://www.city-parking-in-europe.net/Bilder/pdf/_Berlin_final/Final_Report/cpie_inhalt_web_cover_small.pdf).
- Kent F. (1997) in Wormser L., *Don't Even Think of Parking Here*, Planning, June, 14.
- Litman T. (2008) *Parking Management. Strategies, evaluation and planning*, [http://www.vtpi.org/park\\_man.pdf](http://www.vtpi.org/park_man.pdf).
- Manville M., Shoup D. (2005) *Parking, People and Cities*, *Journal of Urban Planning and Development*, ASCE Publications.
- Marsden G., May A.D. (2005) Do institutional arrangements make a difference to transport policy and implementation? Lessons from Great Britain, *Forthcoming in Environment and Planning C: Government and Policy*.
- Marsden G. (2006) The evidence base for parking policies—a review, *Transportation Policy*, 13, 447-457.
- Marshall S., Banister D. (2000) Travel reduction strategies: intentions and outcomes, *Transportation Research Part A* 34 (2000) 321-338.
- Mumford L. (1961) *The city in history*, Harcourt Brace, New York.
- Still B., Simmonds, D. (2000) *Parking Restraint Policy and Urban Vitality*, <http://www.etudes.cci.fr/archrap/pdf99/lem9905a.pdf>.
- Shoup D. (1997) *The High Cost of Free Parking*, <http://www.uctc.net/papers/351.pdf>.
- Stubbs M. (2002) Car parking and residential development: sustainability, design and planning policy, and public perceptions of parking provision, *Journal of Urban Design* 7 (2), 213-237.
- Zieman C. (2008) Is Curitiba, Brazil, the model city for parking management? [http://www.uninorte.edu.co/panam2008/CDPANAM/pdfs/P\\_031.pdf](http://www.uninorte.edu.co/panam2008/CDPANAM/pdfs/P_031.pdf).
- Zimble R. (2005) *Driving Urban Environments: Smart Growth Parking Best Practices*, <http://www.smartgrowth.state.md.us/pdf/Final%20Parking%20Paper.pdf>.

### Referenze fotografiche

Le foto di pag. 7, 10, 11, 14, 15 sono tratte dal sito <http://commons.wikimedia.org>. Il grafico di pag. 8 è tratto da EEA Technical Report 12/2008, [http://www.eea.europa.eu/publications/technical\\_report\\_2008\\_12](http://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2008_12); l'immagine di pag. 9 è tratta da Litmann 2008; la tabella di pag. 12 è tratta da Humboldt-University, *Methods and tools for parking space planning and parking space management*, <http://www.city-parking-in-europe.net>; l'immagine di pag. 13 è tratta da Interreg III C (2006) Conference Report IV, <http://www.city-parking-in-europe.net/results.html>; l'immagine di pag. 14 è tratta dal sito [www.carfree.com](http://www.carfree.com).



# Envisioning Parking Strategies in the Framework of Sustainable Urban Transport

**Politiche per la sosta all'interno di visioni strategiche per la mobilità sostenibile**

**Giovanni Circella**

Fullbright Scholar  
Institute of Transportation Planning  
University of California, Davis (U.S.A.)  
e-mail: gcircella@ucdavis.edu

## Introduction

Parking is indeed an important element of the transportation system of any city. Its organization represents an important task for traffic engineers: if well planned and managed, parking facilities may considerably increase the accessibility of urban settlements, and they contribute to reduce congestion in urban areas. However, the definition of parking strategies entails a not trivial task: parking strategies and regulations deeply affect the use of cars, and of transportation more generally. When correctly located, parking lots may efficiently support the use of the road network, and reduce the number of vehicles miles travelled by private vehicles. Besides, parking strategies may be often useful to promote public transportation, when designed in coordination with the development of mass transit infrastructures.

At the beginning of the 21<sup>st</sup> century, parking facilities cannot be designed separately from the remaining elements of the transportation system for several important reasons. The development of parking facilities in fact entails important issues related to their interactions with the other elements of the transportation network. Besides, their construction requires huge investments, both in terms of financial instruments and in terms of consumption of natural capital (developable land), which is often a scarce resource in central areas. For these reasons, in a time of increasing environmental concerns, it becomes cautiously important to link the design of parking facilities to the broader processes of development of sustainable transportation solutions for our cities and metropolitan areas.

Generally, parking facilities are land intensive infrastructures that stimulate in the medium run more demand for trips by private vehicles. Thus, an increase in parking capacity usually leads to additional vehicles traveling on the road network, and a stronger *car dependence* of transportation. This

TeMA  
01.09

Ricerche

Trimestrale del Laboratorio  
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>  
ISSN 1970-9870  
Vol 2 - No 1 - marzo 2009 - pagg. 17-28

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

© Copyright dell'autore.

Le politiche per la regolamentazione della sosta sono uno degli strumenti a disposizione del planner per la governance della mobilità urbana.

La corretta ubicazione e dimensionamento delle aree di sosta concorre infatti a determinare un utilizzo efficiente del sistema della mobilità (o può ostacolarlo, se tali infrastrutture non sono opportunamente inserite nel sistema dei trasporti). In questo framework, la pianificazione delle aree di sosta assume nuove priorità associate all'integrazione del sistema dei trasporti, ed al governo del territorio finalizzato al contenimento dell'impatto ambientale.

Nel quadro delle politiche per una mobilità sostenibile, un ruolo strategico è associato quindi alla pianificazione e gestione delle aree di parcheggio, la cui realizzazione deve rispondere ad un'oculata allocazione delle risorse disponibili, ed alla limitata disponibilità di suoli nelle aree urbanizzate.

In questo contributo, lo sviluppo di politiche per la gestione della sosta è discusso in relazione alla realizzazione di alcuni recenti interventi nella città di Bari. L'attenzione è spostata dagli effetti di breve/medio termine, di interesse per la pianificazione tattica e l'ingegneria del traffico, agli effetti di lungo corso nella pianificazione strategica.

La disponibilità di strumenti per la modellazione integrata dei trasporti e del territorio espande le possibilità di analisi degli impatti di tali politiche, in termini di effetti nella formazione di comportamenti di mobilità e dell'utilizzo dei veicoli privati, e dell'evoluzione futura del sistema urbano.



The location of parking facilities is a major issue of transportation planning.

phenomenon makes the increase of parking capacity desirable only for a limited amount until reaching an optimal level. After this limit, it makes the environmental quality of transportation gradually worsen, with higher demand for additional road capacity and even more parking capacity, which not always may be satisfied due to land availability constraints. Moreover, additional concerns are related to the adoption of land use patterns associated with huge parking facilities. They contribute to shape the new developments, in particular in suburban areas, with the formation of a more car-dependent mobility and a reduction in the accessibility by walk/public transportation. The process determines the formation of large energy intensive (and energy wasting) systems, with associated lower quality of life and environmental decay.

Parking regulations and strategies deeply affect the use of the transportation system, through the transportation costs associated with the use of parking facilities and the time required to access them. The financial instruments for the regulation of parking are a powerful tool for local administrations to collect additional revenues, and raise flows of capital that cover the management costs of parking facilities and may finance other investments in transportation-related projects. Moreover, pricing policies have relevant effects on the mode share and on the use of the transportation system. Most users are usually sensitive to parking costs, especially when other valuable transportation options are also available. In the perspective of the global governance of the urban mobility, the policies for the regulation of parking may indeed play a considerable role. As elements of a comprehensive strategy to address more sustainable mobility, they may significantly contribute to meet the goals of a balanced mode share, and of reduced environmental externalities of transportation.

In this paper, the issue of the coordination of parking strategies within the process of development of the transportation system is discussed with regard to their potential to support more environmental-friendly travel solutions. The issue is discussed with regard to the implementation of several projects in this field in the city of Bari (Italy). The paper discusses the way these projects are linked to any broader strategies for the urban mobility, and if they may be merged into policy packages to pursue more sustainable transportation. The way in which the effects of parking strategies can be modeled into a long-term strategic model of future development of the city (a land use transportation interaction model) is then presented in the following section. The final section draws some conclusions on the role of parking as part of long-term strategies for transportation in urban and metropolitan areas, and on the other issues addressed in the paper.

### **Parking facilities in the framework of planning for sustainable cities**

Parking facilities are an important element of the transportation system of a city. Nevertheless, their design and organization is often disregarded, and most attention focuses on the construction of other elements of the transportation system and of the road network. Somehow, the existence of sufficient space dedicated to the parking of motor vehicles is given as granted in the design of most cities and neighborhoods. As a result, the importance of the role of parking space, either along public roads or on private areas, is usually underestimated (with a few limited exceptions), and not investigated as it should be required. According to the definition of the dictionary, a parking lot is simply "an area used for the parking of motor vehicles"<sup>1</sup>. The definition itself is vague, and many different ways for organizing parking facilities actually exist. Therefore, the choice of the best solution for each context should be carefully made in conjunction with the overall objectives leading to the definition of the parking policies in a municipality and/or local administration. Many times, however, and especially in those cities that do not host strong planning authorities, parking facilities are located in an arbitrary way, through the addition of extra capacity to the existing on-street parking where possible, and gradually occupying the remaining areas which have not been developed for other purposes yet. This inevitably leads to a lack in the efficiency of the solutions adopted, and in their ability to solve transportation needs.

Nowadays, there is certainly the need to address the development of parking facilities in a wider perspective, and in the framework of more inclusive planning strategies for urban mobility. This need is even more urgent due to



Structured parking overcomes the scarcity of developable land in central areas.

the necessity of quickly making transportation system more sustainable, and of reducing the externalities of transportation. The environmental impact of transportation is mainly associated with the use (and often *misuse*) of cars and private vehicles. As already mentioned, the design of parking facilities greatly affects the use of cars in urban and suburban areas. Hence, the approach used in their development may actively contribute to rebalance the use of transportation in more congested areas, if part of an overall strategy for sustainable mobility.

Since the first definition of *sustainable development* by the Brundtland Commission (World Commission on the Environment and Development 1987), many alerts have been launched on the need for urgent measures to reduce the environmental impact of human activities. A huge debate has followed (Daly 1990), but small efforts have been made so far to design operational and logically consistent plans to “green” society, and to reduce the impact of mankind on the ecosystem. This highly regards transportation projects.

Transportation is nowadays responsible for about one third of the total energy consumption (U.S. Department of Energy 2006) and emissions of greenhouse gases in the atmosphere, and its share of energy consumption and pollutant emissions is increasing (U.S. Department of Transportation 2006). Moreover, at least for what it concerns most developed countries, transportation of passengers is disproportionately directed toward the use of automobiles (Chapman 2007), with an almost total dependence of private mobility on the combustion of fossil

fuels (oil and/or natural gas). The dominant use of cars is the cause of the depletion of natural resources and of soil degradation and increasing urbanization, due to the construction of new roads and highways, and the increase in the capacity of other transportation facilities (Crawford 2000).

From this perspective, the redefinition of policies for transportation in urban and metropolitan areas assumes immediate priority among the objectives for a reduction of the environmental impact of

transportation. This relates to the definition of global strategies to green our cities, which must include interventions on both the land use and the transportation system. Their objectives must match an equilibrated and smart growth of new developments with the adoption of mass transit solutions, and the construction of roads and other transportation facilities in the already built areas. Although several studies have dealt with the relationships between land use and transportation systems, to date still there is little evidence, however, concerning what is the ideal settlement structure from the point of view of sustainable transportation (Greene and Wegener 1997). The idea of linking the development of land use with an equilibrated development of the transportation system that is not dominated by the use of cars has inspired the movements for the *smart growth* (Handy 2005) and the *New Urbanism* (CNU 1998).

The common background is the awareness that urban areas featuring mixed land use, and higher density of settlements, if properly designed in coordination with transportation usually leads to higher efficiency in transportation and reduce urban sprawl and environmental externalities (Newman and Kenworthy 1999).

The concept is developed in the definition of the *transit oriented development* (TOD) of neighborhoods and new areas in which all efforts are made to promote a dominant use of transit facilities (Cervero 1998; Dunphy et al. 2005). In the short term, TOD solutions maximize the benefits of the investments in transportation systems, supporting the increase in density, mixed land use and urban quality along



Some municipalities have developed large car-free pedestrian areas that sometimes are even “bike-free”.

the transportation corridors. In the long run, they cooperate in transferring travelers to public transportation, and in limiting the urban sprawl.

In these processes, the overall strategies for establishing less-car dependent settlements involve interventions to promote both public transportation and the alternative environmental-friendly travel options named under the non-motorized “soft mobility”. Besides, they require the adoption of dedicated design for road and parking infrastructures. Important projects have already reached quite successful results in this direction in Europe, North American and Asia. An additional contribution derives from the adoption of *travel demand management* (TDM) solutions, which reduce demand for traveling by private vehicles (especially if “driving alone”, i.e. the most energy intensive travel option), and of traffic calming measures, which actively contribute to reshape the road network and the overall transportation infrastructures.

With these objectives, the major interventions on the transportation system should address the coordination of public transportation solutions, including subways, local and urban railways, light rail systems/tramways and bus services,

with the development of the road network. The design of parking facilities should match these overall goals, in order to adequately support the use of transportation and improve the efficiency of the system, in which public transportation attracts a significant amount of travel demand (Black 1981; Meyer and Miller 2001). The development of transfer nodes for multimodal transportation allows the physical integration of networks, expanding the accessibility of the system.

In such a multimodal system, an important role is associated with the supply of the optimal amount of parking space. The right location and design of parking lots allows the proper development of the road network, and supports proper access for private vehicles and door-to-door service. However, overcapacity in the supply of parking facilities eventually causes heavy effects on the use of private vehicles, conferring too high attractiveness to the use of private vehicles, and increasing the modal share for cars in spite of the use of alternative means of transportation, and in particular of mass transit. Besides, an incorrect design of parking facilities concurs to an excessive consumption of the available land (either natural or subtracted from alternative uses), and weakens the geographical cohesion of the urban structure. Urban patterns with broad avenues and large parking facilities facilitate the use of cars, and reduce the accessibility for pedestrians and bicycles (as a result of the larger distances among blocks and facilities). They reduce the density of the settlements depowering the implementation of transit solutions. Moreover, overcapacity is generally quickly absorbed by the market, as an effect of the induced demand attracted by the availability of additional parking space, and as a consequence of the reduced accessibility with the other means of transportation.

Parking facilities include varied solutions, ranging from the on street parking (common in most residential areas and suburban neighborhoods with low density) to conventional or underground multi-store parking facilities. These facilities can facilitate the access of users to terrestrial infrastructures (railway stations and bus terminals) if properly planned in the framework of multimodal transportation. The objective of the promotion of public transportation solutions has successfully lead to park and ride (P&R) facilities, in which the traditional “walk-in” access of transit is complemented (if not substituted in suburban areas), by a “drive-to” access, increasing the area of influence of transit terminals and stops.

On-street parking, the easiest and cheapest way to provide parking space, is indeed land intensive. It subtracts important surface area from other uses, e.g. reducing road capacity, and is not well suited for providing sufficient parking space in high-density areas. Surface parking may be a good solution for suburban areas, where land is cheap and available

in larger amount, and it allows creating surface parking lots close to the locations that originate the travel demand. More expensive structured parking is the solution often chosen in central areas of the cities, where land is more expensive and scarce (Dunphy et al. 2003). Structured parking facilities, either underground or in multi-store dedicated buildings, are significantly more expensive than surface parking, although their cost is often more than compensated by the reduced amount of land required, and by the potential revenues deriving from the exploitation of the parking facilities. These parking solutions are usually located in the central areas of larger cities, in proximity of the Central Business District (CBD), or of important points of attraction as fairs, important transportation nodes (e.g. railway stations and airports), amusement parks, etc. These solutions require huge financial investments, which are seldom justified by local demand in lower density areas, where undeveloped land is available.

The use of financial tools to regulate the access to parking allows influencing the use of cars in urban areas, as part of the overall strategy to organize the transportation system. Time and costs (which can be generally collapsed into a comprehensive term, if we refer to the generalized cost of transportation) deeply affect users' behavior in the short term, and contribute to the formation of long term preferences of travelers. Therefore, these effects have to be taken into account in the evaluation of the impact of policies in the urban area. In the remaining of the paper, the role of parking facilities as part of broader transportation strategies is discussed with reference to the development of some projects in the city of Bari (Italy). In the case study, the role of parking is analyzed in relation to the long-term effects associated with the development of strategic planning of the city. The availability of planning instruments that can assess the effects of such policies is presented as crucial for the evaluation of the response of users to parking policies, as well as of great usefulness for planners and local administrations for estimating the long-term effects involved in the development of transportation strategies.

### **Parking strategies in the city of Bari**

The discussion on the implementation of parking strategies will now focus on some recent projects that were designed and later developed in the city of Bari (Italy). The interventions were part of various strategies pursued by the local administrations over a time span of almost 15 years, in order to reorganize transportation in the central area of the city. Different strategies were implemented in this region, according to different visions of the future development of the city. Such differences are revealed in the way parking facilities have been planned and designed.

Some elements of the organization of transportation and parking, which were mainly designed as traffic calming measures with a short-term horizon, are common to all packages of policies designed in this time span. However, a significant change in the policies to enforce was recorded because of a change in the actions of the local government, and as a consequence of a change of the political coalition leading the city council of Bari in 2004. The possibility of merging some of the different projects into a whole strategy that envisions a more integrated development of the transportation system is presented at the end of this section, when the topic of the definition of long-term strategies for the metropolitan area of Bari is discussed.

#### *The use of structured parking at the end of 1990s*

According to the 2001 census data, about 320,000 inhabitants live inside the administrative boundaries of the city of Bari. The total population of the metropolitan area of Bari, however, sum up to almost one million residents, with a total population of the province that exceeds 1.5 millions. Important changes are registered in the demographics of the area: while the population of the city of Bari has been mainly stable, if not even decreasing over the last 40 years, the smaller settlements surrounding the city have experienced a sharp increase in their population. Nowadays many of the residents of the smaller towns in the metropolitan area commute to the central area of the city, with additional relevant traffic flows directed to other destinations as the industrial areas surrounding Bari, and several commercial areas in the immediate proximities. The transportation system serving the area has not grown with the same pace though, and this has determined a significant increase of congestion on the main roads and freeways of the region. Various local bus companies operate regular services among the centers of the metropolitan area, while a publicly owned company runs the urban bus services in the city of Bari. Railways services connect many centers, too, even if they do not serve the whole population of the region, and the services scheduled on many secondary lines have lower quality of service.

In order to reduce congestion and provide enough parking space to commuters, at the end of the 1990s the city hall of Bari promoted a huge plan of investments that involved the construction of several structured parking facilities in the city. The plan was supported by the requests of the population, asking for better parking in the central area of the city, and supported by the lobbies of storeowners and retailers of the area, worried about the declining revenues of their activities associated with the reduced access and the difficulties of parking in downtown Bari.

The strategy behind the interventions was clear: the planning offices of the city hall aimed at reducing surface traffic congestion through the construction of a relevant

number of parking spots located in the center of the city. At the same time, part of the on-street parking on the avenues to access the area was eliminated, increasing the accessibility by car to the central area. The adoption of road pricing would have limited the access to a restricted area (almost one half of historic downtown), further reducing the traffic flows in this area, and making traveling to downtown more expensive (for the combined effects of the congestion charge and parking tolls). It would have drastically reduced the volumes of car accessing the central area of downtown, but caused additional congestion on the boundaries of the restricted area.

The plan relied on the use of car as the central element of the transportation system, with only a calming effect on traffic due to the increased capacity of the road network and of the parking system, and the road pricing system. Long-term interventions on transportation were poor and missing, thus undermining its stability in a long-term perspective. In the authorities' plans, the adoption of parking fees for on-street parking in downtown would have reduced the average duration of stands in downtown, thus further increasing the capacity for short-term parking. This should have stimulated shopping activities and the whole economy in the area.

Indeed, the plan lacked of a comprehensive vision to the problem, and of sufficient support to the development of public transportation. In those years, mass transit solutions were only encouraged with the enhancement of the railway services on the north-south corridor, and the establishment of metropolitan services on the terminal lines run by the national railway company. A new metropolitan railway line was designed for connecting the neighborhood of San Paolo. However, this would have entered into service only several years later.

Bus services remained mainly unmodified. Eventually, a few dedicated bus lanes were converted into regular car lanes in the effort to speed up traffic flows. Alternative non-motorized travel solutions, mainly bike and pedestrians, were not significantly supported, if not only marginally by the reduction of the on-street traffic volumes in downtown. No specific projects for the development of a bike lane network or for the increase in the size of pedestrian areas were approved. Only exception, the medieval center of the city was completely closed to private traffic – however, this represented more a project of urban requalification rather than an intervention on transportation, due to the small amount of traffic volume in the area.

The transportation and parking strategy designed during these years, indeed, failed to meet their goals. In part due to some delays in the implementation of the system, and to the opposition of important groups of stakeholders among the population, the road pricing system never started operation. Having been originally designed on a too small

area, the system was installed with all the construction costs associated with its implementation. It therefore constituted a large waste of funds, in a time of financial constraints for public investments that further reduced the opportunities associated with alternative projects in the region.

Several technical issues and difficulties in the construction of the underground parking facilities delayed their development. This was due to some design faults, in particular in relation with the detection of underground water. Of the three main underground facilities included in the plan, only one was completed a few years after the adoption of the parking strategy. The construction of a second one was significantly delayed with its delivery estimated for the end of 2009. This means several years after the original design took place, and in particular long time after the overall transportation strategies of Bari had been heavily modified.

Behind the failure of these plans, an unpopular truth stands. Largely built in a time in which car ownership was quite limited, as in many other European cities the road network of Bari was not able to support heavy traffic volumes. It was planned for small amounts of public transportation vehicles and pedestrians flows. No interventions have later significantly modified this equilibrium, even the projects that reduced sidewalk width in order to increase road capacities few decades ago. The ambition of the transportation and parking strategy of the end of the 1990s did not elude from this rule. Bari was not supposed to become a totally car dependent city.

#### *Traffic calming measures at the beginning of the XXI century*

A modification in the objectives of transportation planning started few years later. The change became more evident after the political elections of 2004, as a result of the change in the political majority leading the city hall. This significantly modified the political agenda at the local level, and brought new priorities in transportation strategies.

The new course of local planning agencies developed a different strategy to address transportation issues in these years. This mainly related to the combination of private travel solutions with public transportation. The aim was pursued through the introduction of three new bus lines on radial routes to/from downtown, which today serve "park and ride" facilities for inter-modal trips. Three large parking facilities were integrated in the network. A new surface parking lot was inaugurated near the city park Due Giugno in the Southwest part of the city. Besides, the plan included the use of two already existing parking lots on the North and South side of the city. The new lines were operated with modern buses (above the average level of comfort offered by the local transit company), and on a regular schedule with high frequency on all routes. A competitive



fare allowed combined access to parking facilities and the bus service, with a resulting transportation cost below the average of the other solutions to access downtown.

At the same time, the local government promoted the integration of alternative travel option solutions. They promoted the construction of new bike lanes, which constituted the first branches of a future network, and that connected the neighborhood of Carrassi, a semi-central high-density neighborhood, with downtown. Moreover, an ambitious plan of bike sharing (inspired by the similar projects in cities like Vienna and Paris) started with a limited number of bikes available for local commuting trips at several locations.

Some of the solutions designed in the previous period were also confirmed. This is the case of the parking fee policies, which have been extended to additional areas and now cover the entire city center. The fees make long term parking more expensive to discourage the use of car for regular commuters. Additional efforts were made to reduce congestion and deal with the scarcity of parking space in the central area of the city, with the increase of parking capacity. This was achieved with the completion of one of the main underground structured parking facilities designed

in the previous years (which was close to its delivery at the time this paper was written). Besides, it included the design of another big surface parking lot not far from the main railway station of the city. This additional parking lot was quickly opened to service in order to face the increased demand in the central area of the city. The parking lot was built as a temporary facility on the land made available by the dismissal of a large military area (Rossani), located in a very central location.

After the Army had dismissed the area, many redevelopment ideas were proposed for its reuse. Proposals included a bus terminal, which would have increased the strategic role of the adjacent train station as the main multimodal terminal of the city. The area was supposed to convert to a city park according to another proposal. This proposal received high interest also due to the location of the Army base in a neighborhood with very limited amount of green areas.

Therefore, the construction of the parking lot on this portion of land determined a change in the other plans for the area, and a (supposedly temporary) disruption to its redevelopment. This was only one of the issues arising in the transportation policies of recent years. An endemic bug again appeared: the focus on midterm oriented actions in

New design for Cesare Battisti Square in downtown Bari, after the construction of a huge underground structured parking facility.





Redevelopment project of the ex-military area “Rossani” in the city of Bari.

planning, with a dramatic lack of long term objectives for the future development of the city. This was evident in transportation planning during the years 2004-2009: the case of the ex-Army base was only an example of an area available for green areas and city parks (or, at least, for the construction of an important bus terminal) that was quickly converted into a surface parking area. The same lack of coherent choices was found in the definition of mass transit priorities, and in particular for one of the park and ride lines. The parking lot at the end of this line is located in the immediate proximity of a city park (on a portion of land that should have been designated to an expansion of the city park), in the semi-central neighborhood of Carrassi. This constitutes a non-sense from the point of view of the efficiency of the system, since it attracts additional private vehicles in a semi-central area, and originates more congestion in this neighborhood.

Again, the long-term impact of the new line has not been carefully explored. Moreover, a future extension of the line with the relocation of the park and ride facility far from the central areas has not been designed. In the same way the substitution of this congested bus line with a high capacity solution –a light rail system (commonly defined tramway in European countries) to connect the neighborhoods of Carrassi and Carbonara with downtown– has not been planned yet.

Although the planning offices have addressed the issue of the coordination with alternative mobility networks (in particular, the construction of bike lanes), these interventions to date remain very limited. In particular, the

safety and the quality of the design of these networks and of their intersections is still not enough studied. Besides, technological and operational difficulties severely limited the success of the local bike sharing program. The lack of an operational credit-card based system, as implemented in other European cities, has so far limited this not very successful experiment, losing a source of revenues, and limiting the access to the service to a restricted group of registered users.

All these elements of criticality reduced the potential quality of the solutions introduced. This came even more unexpected if considered the contemporary establishment of the metropolitan planning organization (MPO), which took the duty of envisioning the future development of the area, and inspiring the planning process with strategic visions inspired by the principles of sustainability and of the reduced environmental impacts of human activities.

The parking plan was developed as part of a global vision for transportation. This included parking fees for on-street parking in the central business district, the reduction or even elimination of on-street parking on the main branches of the road network, in order to reduce traffic congestion, and increase capacity and commercial speed of vehicles to/from downtown.

A sophisticated road pricing system regulating the access to a limited central area of the city was designed. The access to a restricted area of downtown was regulated by the payment of a toll, similar to the congestion charge projects developed in London and in many Italian cities in previous years.

This would have generated additional revenues to finance transportation projects in the city, and reduce the amount of cars accessing the area.

Apart from the construction of some structured parking facilities in other areas (the most significant one serves the largest hospital of the city), the parking strategy included the development of three main underground parking located under the main squares of the city. Two of these parking facilities were to be developed in the downtown, while another one should have been located under Giulio Cesare Square, in a semi-central residential area, which has faced increasing congestion in the last few decades.

The non-linearity of planning actions is somehow also mirrored by the apparent confusion in the definition of the projects for the improvement of the road network capacity. Behind the approval of several road construction projects, the overlap between primary (more important) and secondary (more local) branches of the road network is often evident, as witnessed by some recent projects that duplicate not very useful road links, without reducing the real bottlenecks on the network.

Summarizing, the overall planning process of these years has resulted in a contradictory process: from one side it worked on taking cars out of the central areas, and reducing the dependence on private vehicles. On the other hand, it did not provide long-term solutions for mobility, and in particular for commuters who do not commute by car, and are not served by the new park and ride lines. Besides, the construction of the new surface parking facilities close to the central area has continued to provide additional capacity in the immediate surroundings of downtown, thus encouraging the access by car and a more car dependent travel behavior.

Overall, still reduced efforts to promote alternative mobility, and small interventions to support mass transit, have been produced. In particular, the proposed interventions, even if entailing a new start in the direction of the integration of private and public transportation policies, lack of long term willingness to create lasting solutions, as part of an integrated strategy for real steady sustainable transportation in the region.

#### *Long-term strategies for Bari*

The experience of the last fifteen years of transportation (and parking)

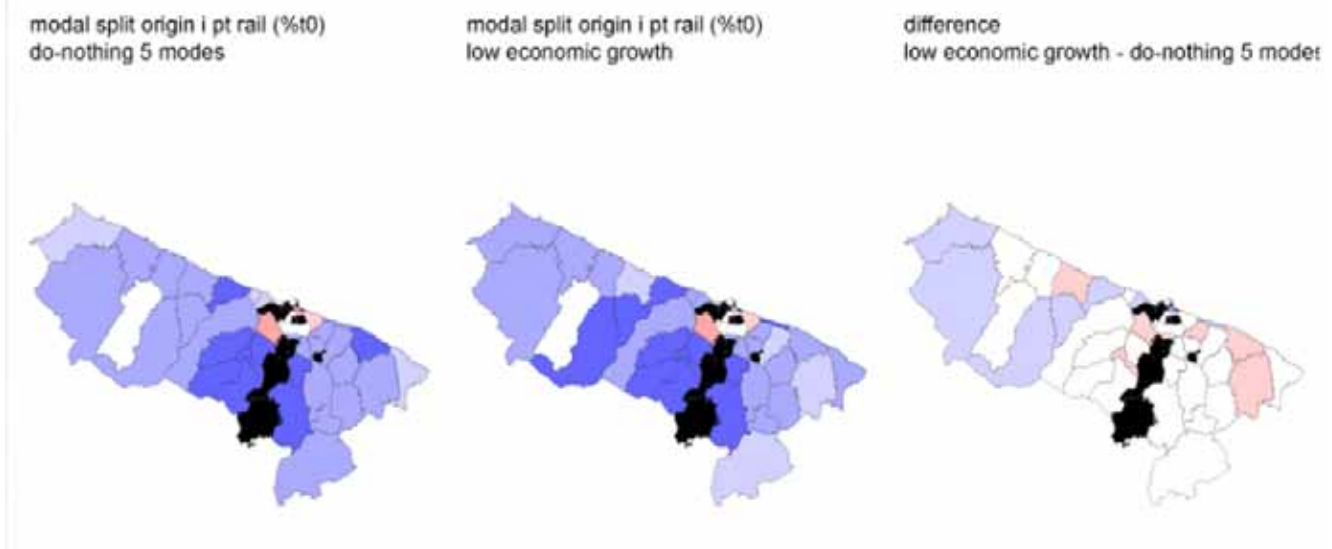
policies has demonstrated a generally failure to deal with the problem of reducing traffic congestion coherently. One feature is indeed missing, and this characterizes both approaches to transportation planning that have been described. This is the lack of a strategic vision for the development of transportation. Many interventions have been proposed, and part of them have been developed, bringing to contradictory orientations on the way to reshape the local transportation system.

Even in the most recent years, in which a number of apparently connected projects has inspired the process of transportation planning, elements of contradiction still exist. The establishment of a metropolitan planning organization that should inspire strategic solutions for the growth of the city has not completely solved the problem. The first interventions proposed by the new strategic MPO have in fact not always gone in the same direction of the solutions adopted. The new authority for strategic planning has highlighted several interventions to implement in the area. The need for further development of light rail projects and subway lines has been claimed. What is evident is the need to develop consistent strategies for sustainable mobility in the urban and metropolitan area, which include several packages of policies for each single problem, but that are designed coherently as part of a unique vision for a modern, efficient and sustainable city.

Among the priorities of such a plan is the upgrade of public transportation, with the investment in new mass transit

Bike paths and facilities increase the mode share for the “soft mobility” and reduce travel demand by car.





MARS-Bari forecasts of mode share under specific policies on the development of the transportation system.

solutions, e.g. subways and light rail systems, indeed. This should attract an increasing share of travelers, with frequent and reliable services that reach most destinations.

However, the improvement of transportation services also means a coordinated effort to support alternative mobility, with the extension and upgrade of pedestrian areas and bicycle paths, and their protection in designated intersection, and eventually with the use of barriers to separate motorized flows.

Additional efforts in order to make urban mobility more sustainable can be reached through the adoption of specific regulatory and financial policies, to support more environmental friendly solutions and off-peak trips, with disincentives for the "drive alone" travel solution.

As part of all these integrated strategies, parking policies play an important role, too.

Apart from supporting the access to transit solutions, through the construction of dedicated facilities in the proximity of transit terminals, they can be used as a flexible tool to reduce and moderate the access of cars to specific areas. The choice of the location and the size of the parking facilities, together with the policies with which parking lots are managed, become therefore extremely relevant for the success of the whole transportation strategy.

The availability of advanced tools for the simulation and modeling of the evolution of the transportation system, and of the interactions with the system of the activities in the urban area unveils important properties for the evaluation of the outcomes of such strategies.

Besides, integrated approaches for land use and transportation modeling help supporting the development of the strategic packages of interventions, with the estimation of the long-term results that derive from their implementation. The role and the possibilities offered in

this field by the integrated approaches for long term strategic planning and modeling is discussed in the following section.

### **The simulation of parking policies through the use of integrated land use transportation modeling**

In order to evaluate long-term strategies for transportation, the use of strategic models is particularly useful to simulate the joint development of land use and transportation. Land use transportation interaction models can conveniently simulate the interactions among the different subsystems of the territorial system, and their use has been successfully applied to test the long-term impacts of interventions on transportation infrastructure and services. In particular, the use of these models may constitute an important support for planning activities, and for the definition of packages of strategic policies for the future governance of the city.

MARS-Bari is a fast land use transportation interaction (LUTI) model that has been developed on the basis of the assumptions of the Metropolitan Activity Relocation Simulator (MARS) modeling system (Pffaffenbichler 2003).

The model was developed for applications on the metropolitan area of Bari, and it was already applied to test several scenarios of development in the area (Circella 2008). It is designed as a support tool for applications in strategic planning, and its simulations allow forecasting the future development of the city and of its metropolitan area with a time horizon of 30 years (in the current version of the model). The model is based on the assumptions of systems dynamics and works at a high level of spatial aggregation. It includes a transportation model and a land use model; the latter simulates the relocation of economic activities and of residences in the area of study. Feedback loops

among the sub-models allow taking into account the interactions among the changes over time in land use and the modifications in the transportation system and in travel behavior (and vice versa).

The transportation sub-model of MARS-Bari was designed in order to allow various testing of interventions on the transportation system. It simulates the travel behavior of the users and their mode share among all relevant means of transportation in the region (cars, motorcycles, public transport-railway, bus services, and "soft mobility" represented by pedestrians and bicyclists). Different scenarios involving the development of transportation can be tested in MARS-Bari. In particular, the long-term effects of transportation projects can be estimated in terms of their impacts on travel behavior, and of the other modifications they induce in the components of the system of activities and residences. The transportation model of MARS-Bari is therefore particularly suited to study the development of integrated strategies for transportation in the area, which include several interventions on the system in a framework of global vision for the future development of the city. The application may be of interest for the development of such strategies, defined as a combination of the different policies that were proposed, as described in this paper. It would allow testing the results of their implementation, and checking the consistency of the proposed solutions with the aim of reducing pollutant emissions and the overall impact of transportation on the environment. The transportation model of MARS-Bari allows evaluating the impact of such strategies on the travel behavior of users, and it estimates the mode choice of travelers depending on the availability of private vehicles in each household. The transportation model identifies four main travelers' groups, depending on their access to private vehicles, which is defined in terms of possession of a driving license, and respectively of a car or a motorcycle.

The effects of parking policies can be tested in the system through their impact on the friction factor for the use of car in the transportation and mode share sub-models. Specific projects of development in this field can be tested. Parking fee policies can be studied through the modification they determine on the attractiveness for the use of car. The friction factor for the use of car is defined in the model by the following equation:

$$f(t_{ij}^{car}, c_{ij}^{car}) = \sum_k t_{ij}^{kcar} * SV_{ij}^{kcar} + Z_{ij}^{car} \quad (1)$$

In which all different times and costs related to the use of car for a specific trip are accounted for. The availability of parking in each zone of the system of analysis affects the use of car through the total parking capacity for the area, and the time needed to access a parking spot in the specific time of the day. Moreover, the model allows testing specific

parking policies, as the adoption of differentiated parking fee structures for the different parts of the day (e.g. for peak/off-peak), and differentiated fares for long term/short term parking. A subjective valuation factor  $SV_{ij}^{kcar}$  is used in the model to correct each different amount of time associated with the use of cars for the subjective perception e.g. of the walking time to access the car, the time spent in the vehicle, and the time spent to find a parking lot. A different subjective valuation factor is introduced for each different part k of the trip:

$$SV_{ij}^{kcar} = a + b * e^{c * t_{ij}^{kcar}} \quad (2)$$

The term  $Z_{ij}^{car}$  measures the perception of costs in the friction factor to use the car mode to travel, and it includes all costs associated with the use of car. Similar functions are adopted for the use of motorcycles, with the important difference that parking costs are usually absent (as in the reality of the transportation network in Bari) for motorcycles, and that parking time is sensibly shorter. The flexible cost structure adopted in the model allows testing many other hypotheses related to the use of cars, as road pricing or the development of new transit links, which makes the use of MARS-Bari particularly well suited to study specific interventions on transportation.

In the author's opinion, the development of transportation strategies in the area would definitely benefit from the simulations with this model, as a way to test the outcomes resulting from their implementation and from their future interactions with the other elements of the system. The model MARS-Bari has been already applied on several scenarios involving the adoption of interventions on transportation. The GIS interface of the model (as shown in the figure) allows the users to represent the results of the simulation graphically, e.g. in terms of levels of travel demand for each zone, mode share, etc. Additional modules of MARS-Bari allow estimating traffic congestion in the different areas, and the levels of pollutant emissions due to transportation activities, in order to support analysis on the environmental impact and on the (un)sustainability of the system. The application of the model to specific scenarios that test transportation strategies with relevant modifications on the parking system is currently under development. The availability of the results of these simulations is expected to contribute actively to the discussion on how to better address the development of the parking strategies. More generally, they will contribute to the formulation of comprehensive transportation strategies, in order to integrate the local interventions on the parking system with the development of mass transit and the other interventions on the transportation system, in the framework of an improved and environmental-friendly transportation system.

## Conclusions

In this paper, the role of parking facilities in urban and metropolitan areas has been discussed, with the aim of analyzing how parking facilities can nowadays play an important role in the definition of packages of policies for sustainable transportation. Parking infrastructures are an important element of the transportation system, indeed. They are a necessary support for private mobility, and a major element of more complex multimodal systems of transportation. In the paper, the organization of parking facilities is discussed from the viewpoint of the enhancement of sustainable transportation solutions. The contribution is

based on the awareness that the determination of the optimal amount of parking space to provide in an urban settlement is not a trivial task. The supply of insufficient parking space has in fact negative effects on the environment, especially in presence of poor services offered by mass transportation, due to the increase in congestion on the road network, and the consequent increase in pollutant emissions. On the other hand, an overcapacity of parking facilities contributes to increase congestion, since it induces additional travel demand and increase the attractiveness of private vehicles. Moreover, in the long run, low density settlements with huge parking space implies less pedestrian and transit-friendly environments, with an overall decrease of environmental quality.

In the paper, the topic of the definition of parking policies in high-density urban areas is discussed with reference to some recent projects implemented in the city of Bari (Italy). Based on the analysis of the outcomes of such projects, the discussion moves to the potential integration of parking policies into more comprehensive strategies for urban transportation.

The possibility of estimating the results of the implementation of such integrated strategies in long-term scenarios is then discussed with regard to the use of the land use integrated model MARS-Bari.

This is a way to estimate the long-term outcomes of the implementation of such policies, and support the definition of the best suited interventions to include in such strategy.

## Acknowledgement

The strategic land use transportation interaction model MARS-Bari was developed with the important support of Paul Pfaffenbichler, of the Technische Universität Wien (Austria).

## Notes

<sup>1</sup> Definition provided by the Merriam-Websters online dictionary.

## Riferimenti Bibliografici

- Black J. (1981) *Urban Transportation Planning*, London, Croom Helm.
- Cervero R. (1998) *The Transit Metropolis. A Global Inquiry*, Washington DC, Island Press.
- Chapman L. (2007) "Transport and climate change: a review", *Journal of Transport Geography* 15(5): 354-367.
- Circella G. (2008) *Integrated Land Use and Transportation Modeling for Sustainable Transport Solutions*, Doctoral dissertation, Bari, Italy. Politecnico di Bari.
- CNU (1998) "Charter of New Urbanism". Available at: <http://www.cnu.org/>.
- Crawford J. H. (2000) *Carfree Cities*, Utrecht, International Books.
- Daly H. (1990) "Toward Some Operational Principles of Sustainable Development", *Ecological Economics*, 2,1-7.
- Dunphy R., Myerson D., Pawlukiewicz M. (2003) *Ten Principles for Successful Development Around Transit*, Washington D.C., Urban Land Institute.
- Dunphy R., Cervero R., Dock F. et al. (2005) *Developing around Transit: Strategies and Solutions That Work*, Washington, D.C., Urban Land Institute.
- Greene D. L., Wegener M. (1997) "Sustainable transport", *Journal of Transport Geography* 5(3): 177-190.
- Handy S. (2005) "Smart Growth and the Transportation - Land Use Connection: What Does the Research Tell Us?", *International Regional Science Review* 28(2): 146-167.
- Meyer M. D., Miller E. J. (2001). "Urban Transportation Planning". New York, McGraw-Hill.
- Newman P., Kenworthy J. (1999) *Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence*, Washington, DC., Island Press.
- Pfaffenbichler P. (2003) *The Strategic, Dynamic and Integrated Urban Land Use and Transport Model Mars (Metropolitan Activity Relocation Simulator). Development, Testing and Application*, Doctoral Dissertation, Vienna, Austria, Technische Universität Wien.
- U.S. Department of Transportation (2006) *Transportation Air Quality, Selected Facts and Figures*.
- World Commission on Environment and Development (1987) *Our Common Future. Bruntland Report*, Oxford University Press.

## Referenze immagini

Le immagini di pag. 18, 19, 20 e 25 sono dell'autore. I render di progetto a pag. 23 e 24 sono tratte da *Metropoli Terra di Bari*, 2008, quello a pag. 17 è tratto dal sito web <http://www.urbanfile.it>.



TeMA  
01.09

Trimestrale del Laboratorio  
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>  
ISSN 1970-9870  
Vol 2 - No 1 - marzo 2009 - pagg. 29-38

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

© Copyright dell'autore.

Ricerche

# Politiche della sosta e riqualificazione della città storica

## Parking Policies and the Requalification of the Historical Town

**Andrea Ceudech**

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

### Politiche della sosta e città storiche

Il contributo intende affrontare il tema del rapporto, spesso conflittuale, tra conservazione/riqualificazione della città storica e politiche della sosta. Tale relazione ha da sempre rivestito un ruolo determinante nella definizione delle politiche di intervento sulla città storica come testimonia l'ampio dibattito che, nel corso del tempo, ha visto confrontarsi gruppi portatori di interessi diversi e conflittuali che a vario titolo si trovavano coinvolti nella definizione e attuazione delle politiche per la sosta nella città storica. L'incompatibilità tra spostamento veicolare privato e centri storici è evidente. Non soltanto per ragioni legate all'inquinamento atmosferico, alla congestione da traffico, al conseguente decremento della qualità della vita, ma soprattutto perché la morfologia dei tessuti urbani storici si è sviluppata avendo come riferimento non l'automobile ma i pedoni o, al massimo, i carri e le carrozze (De Lucia 2007), risultando, pertanto, inadeguati a sopportare ingenti flussi di traffico veicolare (Cervellati 1984). In altre parole, come notava Antonio Cederna, anche se le auto emettessero, non veleni ma profumi sarebbero comunque inconciliabili con i centri storici.

Spesso con il termine generico di "parcheggio" si indicano molte tipologie eterogenee di sosta che richiedono ciascuna un approccio e una trattazione diversificata. In ogni caso il parcheggio è il modo in cui l'auto privata viene utilizzata per la maggior parte del tempo. Basti pensare che in media l'automobile è impiegata in movimento per circa 2 ore al giorno e che nelle aree centrali delle città in media solo 10 veicoli su 100 si muovono (Zaffagnini 1993), appare chiaro qual è l'entità del consumo di spazio che le autovetture comportano specie nei centri storici delle città dove gli spazi non edificati sono scarsi e difficilmente le strade sono conformate in maniera tale da realizzare spazi idonei al parcheggio. Pertanto, il parcheggio effettuato su strada

The paper focuses on the topic of the relationship, often conflict, between conservation/requalification of the historical city and parking policies.

Such a relationship has always played a determining role in the definition of the requalification policies in the historical town, as noticed by the wide debate that, during the time, has been carried out by groups of various and conflicting stakeholders involved in the definition and implementation of parking policies in the historical city. Often with the generic term "parking" many heterogeneous types of parking are indicated, each of them requiring a different and appropriate approach, but in any case, the parking is the way in which private cars are used for the majority of the time.

However, the incompatibility between private car traffic and historical centers is obvious. Not only for causes linked to the atmospheric pollution, traffic congestion and consequent decrement of the life quality, but above all to the morphology of historical urban fabrics. These latter are grown having as reference not the car but the pedestrians and today they are, therefore, inadequate to support huge traffic flows.

Basing on such considerations, the paper is aimed at deepening the different approaches that have characterized during the time the implementation of parking policies in the historical cities till the Nineties. Successively, a comprehensive review of the most recent parking policies in the historical cities is provided, trying to highlight their main strengths and weaknesses and deepening the integrate parking policies.

These policies improve the development of synergies between the development of public transport network, the appropriate localization of the parking facilities, the disincentives to the private car transport and so on. In these experiences, parking management seems to be an effective and little expensive tool in order to orient the choice of the transports in urban areas. The positive impacts are high in the historical center, preventing the tourists and workers parking.

In detail, the more recent experiences indicate as main criteria to follow for the parking policies in the historical town the avoiding of free, not restricted or with low pricing rates parking areas in sensible historical ambit since they increase the traffic flows. Parking areas, also for residents, near the street would be avoided if possible, since it creates difficulty to the traffic flows. Near attractive polarities it seems to be useful to realize parking for fast stops with progressive pricing rates to not encourage long time stops. Moreover, the participation of all the stakeholders is relevant for the implementation of parking management policies. Only satisfying such requirements the parking management can really stimulate the shift towards sustainable transport modalities, allowing a new use of the public urban historical space.

porta ad effetti indesiderati come le auto in sosta sui marciapiedi o sulle corsie di marcia che causano la congestione del traffico e limitano fortemente la mobilità dei pedoni determinando quindi anche condizioni di insicurezza.

Purtroppo, come detto, le città storiche possono offrire solo un numero limitato di aree da adibire alla realizzazione di attrezzature e meno ancora di parcheggi. Di conseguenza, le politiche per la gestione della sosta sono considerate come una forma di restrizione di accesso da parte di alcuni soggetti portatori di specifici interessi. Il conflitto per la conquista degli spazi liberi dei centri storici vede da una parte residenti, commercianti, imprenditori e lavoratori che hanno come obiettivo avere o conservare il proprio posto auto il più possibile prossimo alle loro necessità.

Dall'altro associazioni culturali, ambientaliste e per la conservazione del patrimonio storico e pochi cittadini, spesso sprovvisti di automobili. Nel mezzo, ovviamente, le Amministrazioni locali che devono cercare di mediare posizioni diametralmente opposte.

I primi, propugnatori del parcheggio in sede propria spesso interrato, invocano a sostegno della loro posizione il diritto

di accedere liberamente alla propria abitazione, l'inefficienza del servizio pubblico di cui l'automobile privata è un sostituto, il calo delle presenze turistiche e dei clienti legato alla scarsa accessibilità del centro storico, la musealizzazione della città storica che fa perdere opportunità per la rivitalizzazione, ecc. Certamente, vivere nei centri delle città storiche rappresenta un vantaggio, per la qualità architettonica e paesistica del contesto (De Lucia 2007) che ha come contropartita problematiche di tale tipo, purché tali inconvenienti non siano troppo penalizzanti, ovvero dove si disponga di un efficiente ed efficace trasporto pubblico locale e gli spazi siano fruibili interamente e correttamente dai pedoni. Anche lavorare nel centro storico può essere considerato una sorta di privilegio e pertanto in molte città europee a tali soggetti non è consentito il parcheggio.

Di contro, i gruppi portatori di interessi contrari alla realizzazione di parcheggi nei centri storici indicano come negativi gli alti costi di realizzazione, i disagi durante la loro realizzazione, la distruzione degli strati archeologici, la generazione di nuovo traffico che aumenta la congestione, l'inutilità ecologica del verde realizzato al di sopra dei

parcheggi interrati, ecc. In alternativa, se si potenziano i mezzi di trasporto pubblico, fuori del centro storico, invece, i parcheggi trovano maggiori spazi disponibili, e minori costi di realizzazione.

Tra gli opposti schieramenti, come detto, l'attore pubblico o, meglio, diversi attori pubblici con competenze diversificate e spesso conflittuali, basti pensare al ruolo opposto delle Soprintendenze, impegnate a tutelare testimonianze archeologiche e integrità dei centri storici, e comuni, impegnati nella realizzazione di opere di interesse pubblico. I Comuni, attori pubblici principali, tentano spesso di operare una mediazione che a seconda dei casi presenta differenti livelli di rispondenza ai due diversi gruppi di soggetti, con la difficoltà di dover spesso operare la realizzazione di opere pubbliche per la sosta in scarsità di fondi e ricorrendo quindi alla costruzione di forme di partenariato pubblico-privato che, ovviamente, hanno come effetto negativi sulla popolazione o la tariffazione della sosta non gestita dal pubblico o l'immissione sul mercato di posti auto non pertinenti che spesso generano squilibri e nuova congestione da traffico poiché attirano utenza.

Alcune realizzazioni di parcheggi in aree storiche negli anni Cinquanta e Sessanta: Autosilo Diaz a Milano e parcheggio a Vienna presso la Votiv Kirche.





Sulla base di tali considerazioni, il contributo intende indagare e caratterizzare diversi approcci che nel corso del tempo hanno caratterizzato l'implementazione di politiche per la sosta nelle città storiche fino agli anni Novanta. Successivamente, verranno approfonditi i recenti sviluppi in materia in cui è definito un approccio integrato al problema, favorendo lo sviluppo di sinergie tra potenziamento della rete del trasporto pubblico, localizzazione "ottimale" dei nodi della rete della sosta, disincentivi al trasporto automobilistico privato, definizione delle caratteristiche dei nodi della rete, al fine di fornire un quadro unitario delle più recenti politiche della sosta nelle città storiche, cercando di evidenziare le principali criticità e i principali punti di forza.

### Gli approcci: dagli sventramenti allo standard urbanistico

Come accennato, la realizzazione delle reti per la sosta nei centri storici è uno dei terreni più conflittuali delle politiche urbane. A testimonianza di questa difficile relazione è possibile rintracciare un ampio dibattito che nel corso del tempo ha visto confrontarsi gruppi portatori di interessi diversi e conflittuali che a vario titolo sono coinvolti nella definizione e attuazione di politiche per la riqualificazione della città storica e per la realizzazione di reti per la sosta.

In generale, le politiche della sosta possono essere intese come sistemi coordinati di azioni finalizzati a orientare la domanda, adeguare l'offerta e gestire le modalità d'uso degli spazi per la sosta. Le strategie per la sosta nelle città storiche, ovvero come le modalità con cui le diverse politiche per la sosta vengono composte ed associate alle altre politiche urbane per la città storica, sono più eterogenee e si sono ovviamente evolute nel corso del tempo.

In Italia, dalla fine dell'Ottocento, il rapporto tra città storica e attuale è al centro di un intenso dibattito culturale che vede prevalere un approccio teso alla separazione tra le due ed ha la sua prassi operativa negli interventi di diradamento e sventramento delle città storiche dettati da esigenze di risanamento igienico-sanitario.

Gli interventi di diradamento e sventramento continuano tra le due Guerre e fino agli anni Cinquanta e permettono di realizzare strade più ampie con edifici più alti e con maggiore carichi insediativi che ben presto determinano nuove situazioni di congestione (Zaffagnini 1993). Dal Dopoguerra agli anni Cinquanta, le città italiane subiscono radicali trasformazioni per effetto di un'intensa attività edilizia che trasforma radicalmente le città italiane.

Se negli interventi di ristrutturazione urbana una strada non è in grado di svolgere il ruolo definito dalla sua posizione e dal suo tracciato, essa dovrà necessariamente essere allargata o stituita, oppure dovranno essere allontanate le cause che la rendono inefficiente, anche se devono essere



Alcune realizzazioni innovative di parcheggi negli anni Cinquanta e Sessanta negli USA: garage multipiano a Miami e autorimessa sull'Auditorium di Detroit.

limitate le strade da allargare e in modo tale da arrecare meno danni possibili e cercare di far passare i nuovi tracciati nei tessuti urbani malati o danneggiati (Humbert 1957).

Negli anni Sessanta con la Carta di Gubbio viene estesa la tutela dal monumento all'ambiente storico della città e vengono definiti come inammissibili gli sventramenti ed i diradamenti. Nella pratica, l'attenzione disciplinare è incentrata sulla città nuova mentre le regole per la città storica sono demandate a futuri strumenti attuativi le ipotesi per le aree centrali storiche, estendendo un indifferenziato vincolo di salvaguardia. Non mancano però le previsioni di parcheggi interrati come nel PRG di Firenze elaborato nei primi anni Sessanta che prevedeva tre parcheggi nella città storica (Humbert 1963).

Alla metà degli anni Sessanta si diffondono in vari paesi europei le esperienze legate alla realizzazione dei *woonerf*, cioè strade residenziali trasformate da canali per il traffico a spazi per la sosta il tempo libero e le relazioni tra i residenti e in cui venivano introdotte forti limitazioni alla velocità dei veicoli e i pedoni ed i ciclisti avevano la precedenza. Il tentativo è quello di integrare le varie attività che si svolgono negli spazi aperti dimensionando attentamente il numero dei posti auto e integrandone il disegno con quello degli altri spazi. Sempre alla metà degli anni Sessanta viene pubblicato il Rapporto Buchanan, *Traffic in Towns* (1964), che costituisce un testo fondamentale per un nuovo approccio al problema



Il parcheggio realizzato nel centro storico di Forlì su progetto di Sacripanti alla fine degli anni Ottanta.

del traffico urbano su base ambientale. Il testo si basa su valori di riferimento fondamentali come la tutela dell'ambiente e del patrimonio storico ed ha fornito esemplificazioni di strategie da seguire per affrontare i problemi della mobilità in ambito urbano. I progetti di intervento e le soluzioni proposte sono spesso caratterizzati da interventi di ristrutturazione urbanistica di ampie parti urbane pur di consentire a tutti di usare l'automobile per muoversi in città. Di fatto, i progetti preferibili individuati sulla base di un confronto tra costi e benefici sono sempre quelli che subordinano il livello del traffico veicolare al rispetto delle condizioni efficienza economica e di compatibilità ambientale. Di contro le autostrade urbane proposte apparvero come una soluzione possibile, per cui il Rapporto fu a volte interpretato come un manuale di disegno della viabilità urbana (Preto 2000) e che non vide mai l'autore negare tale interpretazione. Particolare attenzione per le zone residenziali è posta alle esigenze degli abitanti che devono poter giungere in auto alla propria abitazione e parcheggiarla. Lo studio sulla città di impianto medioevale di Norwich fornisce la dimostrazione dell'incompatibilità tra volumi di traffico e condizioni ambientali accettabili, esigenze di conservazione della città storica. La soluzione proposta consiste nella realizzazione di un anello di distribuzione primaria su cui attestare i parcheggi e da cui, in base ad una articolazione in zone della città storica, accedere ad essa attraverso "porte" di ingresso a "corridoi" di distribuzione locale, concepiti in modo tale da impedire gli attraversamenti

trasversali. L'accessibilità ai vari punti del centro storico è garantita, quasi esclusivamente, da percorsi pedonali, ciclabili e dedicati a mezzi di trasporto pubblico di dimensioni adatte alle ristrette sezioni stradali.

Tali paradigmi di intervento, i *woonerf* e le esemplificazioni di Buchanan, furono applicati a molti altri paesi europei, tra cui l'Italia, tra gli anni Settanta ed Ottanta.

Alla fine degli anni Sessanta nel nostro paese, il Decreto 1444 stabilisce che gli strumenti urbanistici generali e attuativi reperiscano 2,5 mq ad abitante da aggiungere ai parcheggi previsti dalla Legge 765 del 1967 modificato poi dall'art. 2 della Legge 122 del 1989, cosiddetta Legge Tognoli, che prevede la realizzazione di 1 mq di parcheggio asservito all'unità residenziale per ogni 10 mc di costruzione. La quota di parcheggi da standard viene però modificata nelle zone A dove si prevede la possibilità di reperire le aree per le attrezzature pubbliche in zone adiacenti e di computare al doppio gli spazi reperiti. Gli anni Settanta sono quindi incentrati sulla ricerca e progettazione dello standard sia nelle nuove periferie, sia nei centri storici. Le normative che nel tempo si sono succedute sono basate sulla previsione che l'automobilista necessitasse di tre parcheggi: uno al proprio domicilio, uno al lavoro e l'ultimo per altri spostamenti. A livello operativo ciò significava che le politiche edilizie prevedessero la costruzione del maggior numero possibile di parcheggi, non solo nelle periferie o nelle nuove espansioni ma anche nel centro urbano.

### **Gli approcci: la riqualificazione della città esistente, la questione ambientale e i nuovi strumenti**

Durante gli anni Settanta ed Ottanta, non solo in Italia ma anche in altre città europee, vengono costruiti grandi parcheggi multipiano e sotterranei nei loro centri storici, mentre in genere il parcheggio su strada rimase, invece, non regolamentato. Molte delle esperienze di tale periodo tese all'incremento dell'offerta di parcheggio, hanno le loro radici nelle esperienze anglosassoni del decennio precedente e in particolare dei garage innovativi multipiano in cui vengono sperimentati i primi mix funzionali e le prime forme di partenariato pubblico-privato (Humbert 1965).

Tra le realizzazioni più note vi è quella del parcheggio polifunzionale coperto nel centro storico di Forlì di Sacripanti progettato alla fine degli anni Settanta, oggetto di un attuale dibattito inerente la sua demolizione visto da alcuni come mostro di cemento, da altri come opera di architettura contemporanea (Giancotti 2009).

Bruno Zevi (1989) definiva l'intervento come intervento impegnativo teso a ricucire un grande vuoto urbano mediante una «piazza – parcheggio non divisibile, di grande complessità nelle stesse soluzioni tecnologiche e strutturali variabili e non ripetitive, un parcheggio che non sparisce



Il parcheggio di interscambio di piazzale Europa a Perugia realizzato alla fine degli anni Novanta.

coperto dalle auto in sosta ma le avvolge ordinandole in una rete di cornici di cemento».

Dalla metà degli anni Ottanta, però, le politiche per la gestione dei parcheggi mutarono soprattutto per l'emergere delle tematiche ambientali, l'aumento dell'inquinamento atmosferico ed acustico, sicché la realizzazione e la successiva gestione degli spazi per la sosta non fosse più solo un problema della pianificazione urbanistica, ma un tema centrale per la gestione della mobilità, in particolare per l'attuazione di programmi per la mobilità sostenibile.

Alla fine degli anni Ottanta Bologna è tra le prime città ad istituire una zona a traffico limitato nel proprio centro storico. Tale operazione permette di poter limitare l'accesso dei veicoli al centro storico e istituire parcheggi di scambio al margine della zona a traffico limitato. Tale circostanza fornisce l'opportunità di poter parcheggiare le auto a distanze differenziate dal centro storico, quindi di giungere fino all'area pedonale: a piedi, in bicicletta o con il trasporto pubblico. Inoltre nel 1989 con la Legge 122, oltre alle disposizioni per la realizzazione dei parcheggi pertinenziali alle unità abitative, è definito lo strumento principale per la realizzazione di spazi per la sosta, il Programma Urbano dei Parcheggi (PUP). Tale strumento deve tra l'altro indicare le localizzazioni ed i dimensionamenti, le priorità di intervento ed i tempi di attuazione privilegiando le realizzazioni volte a favorire il decongestionamento dei centri urbani mediante la creazione di parcheggi finalizzati all'interscambio con sistemi di trasporto collettivo e dotati anche di aree attrezzate per veicoli a due ruote, nonché le disposizioni necessarie per la regolamentazione della circolazione e dello stazionamento dei veicoli nelle aree urbane.

In questo periodo la ridefinizione degli accessi alla città storica attraverso la realizzazione di parcheggi di interscambio diventano opportunità per la riqualificazione e la creazione di nuove centralità ai margini della città storica (Morandi 2004). Tra queste esperienze è possibile citare il progetto di Francesco Venezia ad Alcoy in Spagna della fine degli anni Ottanta dove la riconnessione tra città storica e moderna è affidata ad una nuova centralità composta da edifici per parcheggi e un sistema articolato di spazi pedonali. Sempre alla fine degli anni Ottanta a Perugia, città medievale caratterizzata da forti dislivelli, viene creato un sistema di parcheggi, alcuni pluriplano, esterno alla città storica e collegati al centro con percorsi pedonali meccanizzati. Tra questi i parcheggi di Piazza Partigiani e di piazzale Europa (Morandi 2004).

Durante gli anni Novanta, l'emergere della questione ambientale porta alla implementazione di politiche tese a migliorare la qualità dell'ambiente dei centri storici soprattutto attraverso politiche tese al miglioramento del trasporto pubblico e alla regolamentazione dell'accesso veicolare nel centro storico delle grandi città e della sosta.

In alcuni casi un elemento portante delle politiche volte a migliorare la qualità ambientale del centro storico è l'incremento rilevante delle aree per il parcheggio sotterranee, come a Lione dove lo sviluppo tecnologico e qualitativo delle strutture per la sosta è andato di pari passo con importanti interventi di riqualificazione urbana (Bonomo 2003). Nel centro antico dichiarato dall'Unesco patrimonio dell'umanità, fra il 1990 e il 1995 sono state realizzate numerosi parcheggi interrati, per circa 3 mila posti auto, che hanno portato all'eliminazione di mille posti auto su strada



A Lione negli anni Novanta vengono realizzati parcheggi interrati sotto le piazze storiche della città, tra queste Place de la Republique (in alto) e Place des Terraux.

e riqualificato e rivitalizzato un centro in origine molto degradato e in fase di abbandono, inserendo inoltre una serie di opere di elevata qualità, sia in superficie che in sotterraneo (Bonomo 2003).

Nel panorama europeo si affermano, però, anche politiche legate ai *woonerf* olandesi e alle sperimentazioni *carfree*. In particolare, la *ABC policy* è stata implementata in numerose città, particolarmente in Olanda e Belgio, con una forte regolazione sulle localizzazioni delle aree di sviluppo e sulle norme legali per gli spazi di parcheggio a partire dalla fine degli anni Ottanta. Mediante tale politica vengono messe a punto incentivi e regolamentazioni per localizzare le attività in relazione al livello di accessibilità del territorio e alla loro domanda di trasporto (Martens e Griethuysen 2003). La *ABC policy* prevede tre possibili localizzazioni in riferimento a tre tipologie di attività: i centri urbani (A) che, offrendo un'alta accessibilità con il trasporto pubblico e pochi spazi di parcheggio, dovrebbero ospitare attività con molti utenti; la periferia in prossimità di una stazione del trasporto pubblico (B), in cui vanno allocate le attività che necessitano di

accessibilità veicolare e da trasporto pubblico; esternamente al centro urbano ma in prossimità di un accesso autostradale (C), in cui sono localizzate le attività che dipendono dalla rete viaria principale, come il trasporto e stoccaggio delle merci. Tale politica può essere applicata sia a scala regionale, sia a scala urbana, come nel Regno Unito, dove alcuni comuni basano specifiche scelte di pianificazione sui livelli di accessibilità del trasporto pubblico, o come in Olanda per quanto riguarda la localizzazione dei parcheggi come ad esempio a Den Haag (Rye 2003).

Le politiche *car-free* per i nuovi insediamenti o la città consolidata prevedono un mix di restrizioni di accesso automobilistico, la mancanza di parcheggio, regole per la proprietà o l'affitto che proibiscono la proprietà dell'automobile. Spesso tali politiche sono associate al *car-sharing* o autonoleggio, per permettere a coloro che non possiedono la loro propria automobile per utilizzare un'automobile per alcuni particolari spostamenti. In alcuni quartieri le famiglie possono scegliere di essere *car-free*, impegnandosi a non possedere automobili e a non richiedere posti di parcheggio, pagando una tassa iniziale e una quota annuale all'associazione che ha lo scopo di realizzare i servizi della comunità (impianti sportivi, parchi attrezzati, ecc.). Con tale quota possono accedere anche ad alcuni servizi come il *car-sharing*. Le famiglie che invece possiedono una automobile devono possedere anche un costoso parcheggio. Tra gli esempi di quartieri *carfree* realizzati in aree urbane centrali e storiche vi è il quartiere Falkenried-Terrassen ad Amburgo realizzato alla fine dell'Ottocento e riqualificato alla fine degli anni Novanta completamente privo di parcheggi ma dotato di ottimo accesso con il trasporto pubblico (Heller 2008).

Alcune realizzazioni vengono con difficoltà portate avanti anche in Italia. Ad esempio alla fine degli anni Novanta inizia la realizzazione del primo parcheggio pertinenziale interrato a Firenze, riservato ai residenti e a chi lavora in un raggio di 300 metri, previsto già dalla prima metà degli anni Novanta sulla base della legge Tognoli. Sempre in Italia si ha in questa fase la nascita di nuovi strumenti di governo della mobilità finalizzati a limitare il traffico e la sosta nei centri urbani. Il Piano Urbano del Traffico (PUT) è introdotto dall'art. 36 del Nuovo Codice della Strada e la sua redazione è guidata da direttive ministeriali. Gli obiettivi del PUT sono il miglioramento delle condizioni di circolazione e di sicurezza, la riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico da raggiungere con provvedimenti in accordo con gli strumenti urbanistici e nel rispetto dei valori ambientali. Il PUT è articolato in tre livelli di progettazione: Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), Piani Particolareggiati ed Esecutivi. In particolare, il PGTU deve contenere il piano di miglioramento della mobilità pedonale con la previsione di zone ed itinerari pedonali, Zone a Traffico Limitato (ZTL), protezione attraversamenti ecc., e il piano di miglioramento

della mobilità dei mezzi collettivi (riorganizzazione degli itinerari e dei servizi, corsie riservate, itinerari protetti, attrezzaggio dei "nodi di interscambio", ecc.); il piano di riorganizzazione della rete primaria di circolazione dei veicoli privati; il piano di riorganizzazione della sosta delle autovetture (politiche della sosta anche conseguenti alla classificazione della rete viaria). Prevalgono, seppure con eccezioni, politiche volte a liberare i centri storici dalle automobili attraverso ZTL e interventi di pedonalizzazione. Tra questi sono esemplificativi quelli attuati nella Roma barocca e in piazza del Plebiscito a Napoli recuperata e pedonalizzata nel 1994 in occasione del G7 e da allora mai più grande parcheggio del centro storico e monumentale della città.

### Le politiche recenti: dalla regolamentazione alla gestione della sosta

Dalla fine degli anni Novanta si assiste ad approcci diversi alle politiche per la sosta nelle città storiche. Innanzitutto appare utile dividere le grandi città storiche dai piccoli centri storici. I centri di medie e piccole dimensioni circoscrivono le loro politiche ad alcune vie del centro storico o ad alcuni interventi di realizzazione di parcheggi risolutivi delle problematiche e delle necessità contingenti, definendo spesso interventi legati al recupero o alla riqualificazione del borgo o del piccolo centro storico.

All'interno delle strategie delle grandi città storiche esistono due diversi approcci entrambi integrati con le altre politiche urbane come il trasporto pubblico locale, la riqualificazione della città storica, l'arredo e la manutenzione urbana, ecc. Il primo vede come scelta di base l'adeguamento dell'offerta di parcheggi come prioritaria nei diversi settori urbani, la seconda prevede come prioritaria, di contro, la realizzazione di livelli differenziati di drenaggio del transito automobilistico e una rete anulare alla città storica di parcheggi di interscambio. Naturalmente i due approcci si differenziano per il diverso peso attribuito dai decisori pubblici all'uno o all'altro aspetto, pur potendo essere presente una limitazione di traffico nel primo e un incremento dell'offerta nel secondo. Di fatto, i diversi approcci si differenziano per il peso che all'uno o all'altro elemento viene attribuito nella pratica. L'incremento della offerta a tappeto per sanare le necessità dei residenti e di alcune particolari categorie di utenti della città ha come precursore alcune sperimentazioni portate avanti in realtà europee, come quella prima evidenziata di Lione. Tale approccio



Tra gli esempi di quartieri *carfree* realizzati in aree urbane centrali e storiche vi è il quartiere Falkenried-Terrassen ad Amburgo riqualificato alla fine degli anni Novanta.

è stato recentemente alimentato dal ricorso, in molte realtà metropolitane italiane, al Commissariato per l'Emergenza Mobilità. In particolare quello attivato nel 2002 a Milano dove il Sindaco, ha programmato un vasto intervento con realizzazione di numerosi parcheggi interrati di ampie dimensioni anche in forza dei poteri speciali attribuitigli per legge. Dopo Milano è stata la volta di Roma nel 2006 e di Napoli nell'anno successivo. Questa strategia ha come controcanto una corrente di pensiero che sembra proporre un ripensamento ancora più radicale rispetto alle politiche

Piazza del Plebiscito a Napoli usata come parcheggio nei primi anni Ottanta e pedonalizzata poi nel 1994 in occasione del G7.



implementate negli anni Novanta. Ciò è testimoniato dal dibattito che su tale tematica si è aperto sulla realizzazione di parcheggi nelle grandi città storiche di Roma e Milano in cui a partire da pochissimi anni addietro si è incominciato a realizzare parcheggi di grandi dimensioni in piano centro storico, contraddicendo nei fatti il percorso culturale e tecnico fatto fino ad allora. Non a caso Renzo Piano, intervistato sulle differenze tra il suo progetto della London Bridge Tower che prevede circa 40 parcheggi per disabili e la Fiera di Milano che invece ne prevede migliaia, ha recentemente dichiarato che le città del futuro «devono liberarsi da giganteschi parcheggi e tunnel che portano auto e sforzarsi di puntare sul trasporto pubblico»<sup>1</sup>.

Il secondo approccio per le città storiche, appare come l'evoluzione delle limitazioni al traffico dei centri storici partite in Italia dalla fine degli anni Ottanta e che hanno come riferimenti i *woonerf* olandesi, a cui abbiamo già accennato nel primo paragrafo, la *ABC policy* e gli insediamenti *car-free*. Esso è caratterizzato da una spiccata tendenza all'integrazione di diverse politiche, favorendo lo sviluppo di sinergie tra potenziamento della rete del trasporto pubblico, localizzazione "ottimale" dei nodi della rete della sosta, disincentivi al trasporto automobilistico privato, definizione delle caratteristiche dei nodi della rete, e dal passaggio ritenuto strategico dalla regolamentazione della sosta e degli accessi al centro storico al loro governo.

In generale, le politiche per la sosta dipendono fortemente da diversi fattori (dimensione della città, attori coinvolti, risorse finanziarie, tecnologia disponibile, ecc.) e dal peso che tali fattori hanno nel momento in cui le decisioni vengono prese. Nel caso in esame, le politiche di adeguamento dell'offerta di aree per la sosta, qualora presenti, sono

I parcheggi d'interscambio per l'ingresso a Venezia nell'area di Mestre.



accompagnate da sistemi di azioni finalizzati a ridurre la congestione specie nelle aree centrali. A tali politiche si associano infatti sempre il monitoraggio della sosta, il controllo delle infrazioni e il *park and ride* per incentivare l'uso dei parcheggi. Una caratteristica comune di tali politiche è riconoscere priorità ad alcune tipologie "qualificate" di utenza (residenti, carico/scarico merci, clienti e fruitori di eventi culturali, parcheggi di scambio). Lo strumento più rappresentativo del passaggio dalla regolamentazione alla gestione della sosta nelle città storiche è il piano per la sosta, recentemente attivato in alcuni comuni.

La limitazione del parcheggio in un'area urbana spesso tende a spostare il problema in aree vicine più che risolverlo. Di contro, più innovativa è l'approccio che tende a gestire lo spazio per la sosta possibilmente in maniera più efficace. La gestione dei parcheggi è uno strumento efficace per il *demand management*, ovvero la gestione della domanda: regolando la fornitura di parcheggi disponibili si può disincentivare il trasporto veicolare privato, rafforzando l'uso di modalità di trasporto alternative (Fiedler 2007). Tale politica può essere realizzata mediante misure diverse come ad esempio tariffazioni diversificate, limitazioni di tempo, restrizioni o promozioni per particolari gruppi di utenti, ecc. Si tratta quindi di liberare dal traffico esterno i centri storici non offrendo parcheggi disponibili, bensì modalità alternative di viaggio e nuovi spazi pubblici da riutilizzare poiché sottratti alle automobili. In questa ottica, la gestione dei parcheggi di è uno strumento per mantenere l'accessibilità alle aree urbane centrali e aiuta a equilibrare la domanda e l'offerta e per favorire alternative intelligenti, come il *car sharing* e l'uso di biciclette pubbliche.

A ciò va unito il controllo della sosta privata affinché non sia in contrasto con le altre modalità di trasporto, soprattutto pedonale e ciclistica.

In quest'ottica gli interventi di realizzazione di grandi autorimesse in parte per residenti e in parte da dare in gestione ad operatori privati sono in contrasto con tale approccio in quanto forniscono numerosi posti auto che non possono essere regolamentati (Fiedler 2007). La gestione della sosta nei centri storici delle grandi città italiane diventa, quindi, parte essenziale delle strategie di trasporto urbano, per ridurre il traffico nei centri città ed incoraggiare la mobilità sostenibile.

Due aspetti restano incerti in questo approccio che appare tra i più decisi nei confronti della sosta per così dire esterna al centro storico: le attività centrali e di rappresentanza e i residenti. La gestione della sosta descritta è alternativa alla tendenza in atto all'uso terziario o di

rappresentanza del centro storico, si pensi ad esempio a Roma. Infine, i parcheggi dei residenti che per alcuni dovrebbero essere previsti ai margini dei centri storici, come nella moderna Venezia esaltata da Le Corbusier, dove si vive benissimo senza la macchina sotto casa, imparando da chi ha fatto di necessità virtù, ma che difficilmente riescono a seguire tale regola. Venezia ha attuato una propria strategia di gestione parcheggi integrata alla gestione degli accessi finalizzata a regolare e gestire gli elevati carichi in arrivo e la congestione che essi determinano a Mestre. Al fine di ridurre questi effetti negativi, è stato studiato un sistema di parcheggi scambiatori *park and ride*, in grado di assorbire il traffico alle uscite della viabilità stradale principale. Il sistema della sosta di Mestre costituisce un primo filtro all'accesso alla laguna di Venezia. L'accesso viene successivamente filtrato da parcheggi scambiatori con tariffazioni diversificate e crescenti man mano che ci si avvicina al centro storico.

In dettaglio, sono presenti otto parcheggi scambiatori gratuiti sull'area metropolitana attorno a Mestre che permettono di raggiungere il centro storico con bicicletta, trasporto pubblico e auto elettriche. A Venezia sono presenti tre parcheggi a San Giugliano prima del Ponte della Libertà a pagamento ma più economici dei parcheggi a piazzale Roma e Sant'Andrea con tariffe diversificate per utenti e periodi dell'anno ubicate dopo il ponte.

A Reggio Emilia, il recente Piano della Sosta (ottobre 2008) prevede un sistema gratuito dei parcheggi scambiatori esterni serviti da navetta minibus per l'accesso al centro storico posizionati a corona della ZTL del centro storico. Il *Minibù* è un servizio ad alta frequenza, gratuito per chi utilizza uno dei parcheggi scambiatori (2.380 posti gratuiti) o il parcheggio ex Gasometro (400 posti a pagamento). Alla base del piano vi è la consapevolezza che il centro storico pur non ospitando più attività attrattive come un tempo, mantiene un ruolo attrattivo per i cittadini. Esso, inoltre, è la parte di città più accessibile dal trasporto pubblico e dalle bici, è il luogo dove si esercita la maggior parte degli spostamenti a piedi ed è, al contempo, quella che meno può sostenere il traffico veicolare e la sosta. L'accesso al centro storico viene diversificato per tipologie di utenti<sup>2</sup> e per fasce orarie e, in alcuni casi, per giorni della settimana. I lavoratori sono incentivati ad utilizzare mezzi alternativi mediante maggiori servizi ferroviari metropolitani, parcheggi scambiatori e disincentivi come la tariffazione della sosta, anche nelle aree esterne al centro. Per residenti e utenti per il tempo libero sono previste forme flessibili di accessi



Il Piano della Sosta di Reggio Emilia del 2008 ha previsto un sistema gratuito di parcheggi scambiatori, serviti da navetta minibus, posizionati a corona della ZTL del centro storico.

onerosi che stimolino l'uso di altri mezzi senza però inibire quello dei veicoli privati a motore. I residenti accedono alla ZTL con varchi video sorvegliati nelle specifiche area di residenza, mentre sarà favorita la possibilità di reperire posti auto privati all'interno degli edifici.

A Bologna è stata incentivata la realizzazione di parcheggi pertinenziali. Da questo punto di vista vi è un importante aspetto relativo alla gestione dei parcheggi a Bologna: quasi il 45% delle abitazioni non è dotata di garage e tale percentuale cresce al 74% per l'area del centro storico (Working Group INTERREG 3C 2005). Ciò determina un problema rilevante nella gestione della sosta in quest'area urbana. Dal 1989 l'amministrazione ha introdotto la Zona a Traffico Limitato (ZTL), la cui area corrisponde quasi al centro storico (Working Group INTERREG 3C 2005). Dal 1996 si implementano politiche della sosta tese a riqualificare l'area compresa tra i viali di circonvallazione e restituire alla fruizione pedonale le aree impropriamente impiegate per la sosta. La zona centrale è ripartita in cinque settori ed è realizzata nella sua corona la regolamentazione della sosta di lunga durata soprattutto in prossimità di attrattori. Successivamente sono stati realizzati diversi interventi di pedonalizzazione di aree storiche. Con il PGTU del 2000 avviene una progressiva estensione dell'area urbana soggetta a pagamento, vengono istituite le zone di frangia a parcheggio libero, si revisiona il sistema delle aree a rapida rotazione, mediante l'orario massimo di permanenza nella periferia, poi abbandonato, vengono realizzati i parcheggi pertinenziali e vengono promosse iniziative per l'incentivazione dell'uso dei parcheggi di interscambio. Tra il 2006 ed il 2007 l'area interessata dal PGTU si estende fino alla rete dei parcheggi

di interscambio e in coincidenza delle zone periferiche. Si eliminano le zone di frangia, è istituita una tariffa specifica per le aree urbane sensibili, sono introdotte zone con parcheggio a pagamento notturno, si completano i parcheggi pertinenziali sia nel centro che in periferia.

## Conclusioni

La gestione dei parcheggi appare come uno strumento efficace e poco costoso per orientare la scelta dei trasporti nelle aree urbane. Gli impatti positivi sono particolarmente elevati nel centro storico, impedendo che turisti e pendolari possano lasciarvi le loro automobili. In generale appare utile sviluppare approcci integrati estesi ad ampie parti urbane, invece di perseguire un approccio di tipo puntuale, che tengano conto delle esigenze degli gruppi locali di portatori di interessi (residenti, commercianti, ecc.).

Contemporaneamente, si dovrebbero fornire soluzioni alternative per le tipologie di utenza a cui è richiesto di lasciare l'auto fuori del centro storico (*park and ride*, trasporto pubblico su ferro, linee preferenziali di bus). Inoltre, alternative come il *car sharing* e il noleggio di biciclette possono avere un ruolo importante nei centri storici in cui il trasporto pubblico non è efficace. Le esperienze più recenti indicano inoltre come principali criteri da seguire per le politiche della sosta l'evitare comunque aree di parcheggio libero o non regolamentato o con basse tariffe in aree storiche sensibili poiché incrementano i volumi di traffico. Il parcheggio sulla sede stradale andrebbe evitato se possibile, anche quello per i residenti, poiché crea difficoltà alla circolazione. In prossimità di polarità attrattive appare utile istituire parcheggi a rapida rotazione con tariffe orarie progressive, cercando di non incoraggiare la sosta di lungo periodo con tariffazioni decrescenti nel tempo. La partecipazione non solo dei residenti, ma di tutti i soggetti portatori di interessi appare fondamentale per l'attuazione delle politiche di gestione della sosta. Tutti gli attori devono essere coinvolti fin dall'inizio con opportune campagne informative tese a pubblicizzare con

efficacia le politiche adottate e le motivazioni poste alla base di tali scelte. Solo soddisfacendo tali requisiti la gestione della sosta può realmente incentivare modalità di trasporto più convenienti per la collettività e permettere un nuovo uso dello spazio urbano per la collettività.

## Note

- <sup>1</sup> Corriere della Sera del 26 giugno 2006.
- <sup>2</sup> Gli utenti del centro vengono divisi in tre categorie: residenti, lavoratori e chi ci si reca per il tempo libero. Le informazioni riportate sono tratte dal sito web del PUM di Reggio Emilia <http://www.municipio.re.it/pum/mobilitaurbana.nsf>.

## Riferimenti Bibliografici

- Bonomo F. (a cura di) (2003) *Dossier parcheggi*. Available at: [http://www.fabriziobonomo.it/pag/primoLivello/pdf/studi\\_pdf/Dossier\\_Park.pdf](http://www.fabriziobonomo.it/pag/primoLivello/pdf/studi_pdf/Dossier_Park.pdf).
- Cervellati P.L. (1984) *La città post industriale*, il Mulino, Bologna.
- De Lucia V. (2007) "Via le auto dai centri storici", *Bollettino di Italia Nostra*, 427.
- Fiedler (2007) Gestione dei parcheggi e centri città innovativi, *Bollettino n. 1 MOBILIS*. Available at: <http://www.civitas-initiative.org/docs/Parking%20ITA.pdf>.
- Giancotti A. (2009) "Il parcheggio-piazza di Sacripanti a Forlì. Storia di passioni e tradimenti", (*hortus rivista di architettura*). Available at: [http://www.vg-hortus.it/index.php?option=com\\_content&task=view&id=163&Itemid=56](http://www.vg-hortus.it/index.php?option=com_content&task=view&id=163&Itemid=56).
- Heller M. (2008) "Carfree developments in Europe". Available at <http://www.autofreiwohnen.de/MarkusHeller-CarfreeDevelopmentsInEurope.pdf>
- Humbert R. C. (1957) "Come ridurre e migliorare la circolazione urbana", *Urbanistica*, 20, Roma.
- Humbert R. C. (1963) "Circolazione e parcheggi nel centro di Firenze", *Urbanistica*, 39, Roma.
- Humbert R. C. (1965) "Autorimesse ed autoparcheggi urbani", *Urbanistica*, 44, Roma.
- Martens M. J., Griethuysen S. V. (2003) *The ABC location policy in the Netherlands*, <http://www.eltis.org/studies/abc-netherlands.pdf>, 16/03/2007.
- Ministry of Transport (1963) *Traffic in Towns*, HMSO, London [trad. it.: Orlandi A. (1976) *Il traffico urbano*, Casa Editrice Patròn, Bologna].
- Morandi M. (2004) *Fare centro: città europee in trasformazione*, Meltemi Editore.
- Preto G. (2000) La politica ambientale del traffico urbano. La lezione di Colin Buchanan, OCS. Available at <http://www.ocs.polito.it>.
- Rye T. (2003) *ABC location parking policy (The Hague, The Netherlands)*, <http://www.eltis.org/studies/leda10.htm>, 29/03/2007.
- Zaffagnini M. (1993) "Il parcheggio come scelta di civiltà", in Zaffagnini M., Gaiani A., Ghirardelli M., *Il parcheggio come luogo urbano*, Maggioli Editore, Rimini.
- Zevi B. (1989) "Quando parcheggiare diventa uno spettacolo", *L'Espresso* del 10/9/1989.
- Working Group INTERREG 3C (2005) "Politiche di parcheggio: panorama degli approcci passati e presenti". Available at: [http://www2.hu-berlin.de/city-parking/Bilder/pdf/Working%20group%20Bologna%20report\\_ITA.pdf](http://www2.hu-berlin.de/city-parking/Bilder/pdf/Working%20group%20Bologna%20report_ITA.pdf).

## Referenze immagini

Le immagini di pag. 29, 30 e 31 sono tratte da Humbert (1965) e (1957). Le foto a pag. 32 sono tratte da Giancotti (2009). Le immagini di pag. 33 sono tratte da <http://www.edilia2000.it> e quelle di pag. 34 dal sito <http://commons.wikimedia.org>. Le foto in alto a pag. 35 sono tratte dal sito <http://www.autofreiwohnen.de>, quella in basso è dell'autore. L'immagine di pag. 36 è tratta dal sito <http://www.asmvenezia.it>, quella a pag. 37 è tratta dal sito <http://www.municipio.re.it>.





# Politiche della sosta nelle città turistiche

TeMA  
01.09

Ricerche

Trimestrale del Laboratorio  
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>  
ISSN 1970-9870  
Vol 2 - No 1- marzo 2009 pagg. 39-48

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

© Copyright dell'autore.

## 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: larocca@unina.it; web: www.dipist.unina.it

### Mobilità urbana e flussi turistici

Lo spostamento fisico è la condizione indispensabile all'attività turistica. La durata, la motivazione e l'origine dello spostamento costituiscono le variabili rispetto alle quali il turismo viene definito e classificato.

La distinzione tra turismo proprio e turismo improprio, ampiamente documentata e dibattuta in letteratura, fa riferimento proprio alla tipologia e al motivo dello spostamento per individuare differenti categorie di utenza ed eventualmente orientare l'offerta o costruire nuovi specifici "pacchetti" in grado di soddisfare un numero sempre più differenziato di "turismi".

Quale che sia la definizione o la distinzione tra tipologie turistiche è innegabile che vi sia una stretta connessione tra turismo e trasporti.

La crescita e l'evoluzione del turismo è stata profondamente condizionata dallo sviluppo del sistema di trasporti: è noto, infatti, che il trasporto ferroviario e successivamente quello aereo hanno contribuito in maniera determinante alla sua crescita e alla sua diffusione come fenomeno "di massa", in un arco temporale relativamente ristretto.

Una buona disponibilità di servizi di trasporto, inoltre, incide notevolmente sulla scelta di una meta rispetto all'altra in termini di accessibilità, ovvero rispetto alle possibilità di essere raggiunta e di essere visitata.

La domanda di spostamento espressa dall'utenza turistica, infatti, può essere riferita a due macro categorie. La prima fa riferimento allo spostamento compiuto per raggiungere, dal luogo di residenza, la meta stabilita.

La seconda si riferisce agli spostamenti necessari per visitare il luogo prescelto, ovvero per compiere l'attività turistica. Entrambe le tipologie di spostamento sono caratterizzate da un'elevata concentrazione spazio-temporale che condiziona il funzionamento e l'organizzazione del sistema urbano o del territorio interessato.

## Parking Policies in Tourist Cities

This article deals with management of tourism mobility particularly referred to urban parking area for tourist buses and cars.

This work aims at proposing the realization of an integrated tourist parking network connected with urban supply of services and facilities dedicated to tourist customers. This purpose is based on some general considerations. First of all the awareness that tourism generates direct impacts on urban mobility increasing both the levels of pollution and urban congestion. Secondly the need to integrate management exigencies with objectives of development to maximize positive effects of tourist activity. Parking policies represent an important knot in the mobility planning process and they could have a central role in reducing urban pollution levels. Normally this target is obtained by the introduction of tolls to reach the central area of the city both to discourage car use and to safeguard the more sensitive part of the city. Inner city, in fact, is characterized by a high concentration of urban functions and elements of tourist attraction too.

As regards the Italian situation, the mobility management at urban level is regulated by Urban Traffic Plan that defines the rules to improve urban traffic, to reduce pollution and to ensure good levels of road safety. Urban Parking Program, instead, is aimed at offering possibility to realize parking infrastructures within the city. This plan has been introduced by law (122/1989) and it refers to different typologies of parking areas. Within this plan, tourist parking areas have a marginal role even though tourist activity is affecting more and more urban policies. In Italian tourist cities the actions aimed at regulating urban tourist mobility especially refer to:

- establishment of Limited Traffic Zone for tourist buses whose access is permitted against payment of a "tourist bus ticket";
- identification of mooring points for setting down and picking up visitors.

Rarely, parking policies refer to individuation of urban zones specifically dedicated to tourist bus parking also in tourist cities. This underlines a lack of integrated planning and policies aimed at optimizing urban supply to reduce the congestion caused by tourist flows. Parking facilities should be built in order to avoid urban congestion problems due to tourist charges. These specific parking areas should be located outside the inner city whose connection should be ensured through:

- ecologic tourist shuttle also equipped to give information about visit modalities and tourist attractions;
- bike sharing or other sustainable transport modality allowing flexibility in scheduling visits especially for some specific tourist users (i.e. young people, families, students, etc.);
- taxi sharing allowing to reach rapidly central zones especially for business tourists;
- design of equipped pedestrian and cycling routes to get information or other kind of support services aimed to optimize the visit.

Special incentives could be provided for some specific tourist typologies (i.e. students, seniors, families, young people).

La recente riscoperta della città come meta turistica privilegiata se da un lato ha innescato positivi meccanismi di rivitalizzazione urbana, dall'altro ha sollevato la necessità di gestire il carico aggiuntivo determinato da una nuova domanda di servizi e di strutture espressa dall'utenza turistica. Pur nel suo ruolo decisivo nell'economia, il turismo è inevitabilmente generatore di impatti negativi sul sistema ambientale (emissione di inquinanti per effetto dell'incremento di traffico veicolare; incremento della produzione di rifiuti; inquinamento acustico; consumo di risorse primarie; ecc.) e più in generale sulla vivibilità urbana (qualità dell'offerta di servizi, integrazione sociale, benessere e sicurezza della popolazione residente).

L'equilibrio tra sviluppo economico e tutela dell'ambiente è la principale sfida alla quale le città che hanno deciso di investire nell'attività turistica, forse più delle altre, sono chiamate a rispondere. L'impegno per il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità anche in riferimento allo sviluppo dell'attività turistica è da tempo intrapreso anche a livello europeo, attraverso la produzione di documenti e di codici comportamentali finalizzati sia alla realizzazione di politiche pubbliche integrate (convergenza di obiettivi tra differenti soggetti interessati) sia alla sensibilizzazione dell'utenza turistica (rispetto delle esigenze delle comunità locali; contenimento dei consumi; ottimizzazione degli spostamenti).

La riduzione degli impatti derivanti dal trasporto turistico sull'ambiente e sulla qualità dell'aria è uno degli obiettivi chiave individuato dal Tourism Sustainability Group che nel rapporto finale "Azione per un turismo europeo più sostenibile" indica le azioni necessarie all'abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> generate dalla mobilità turistica in Europa (si stima che il traffico aereo generi il 50% mentre il traffico

automobilistico il 41% delle emissioni di CO<sub>2</sub>). La necessità di predisporre infrastrutture e servizi finalizzati ad incentivare forme e modalità di trasporto turistico maggiormente compatibili con le esigenze della sostenibilità (ambientale, sociale, economica) viene indicata come una delle possibili azioni da intraprendere.

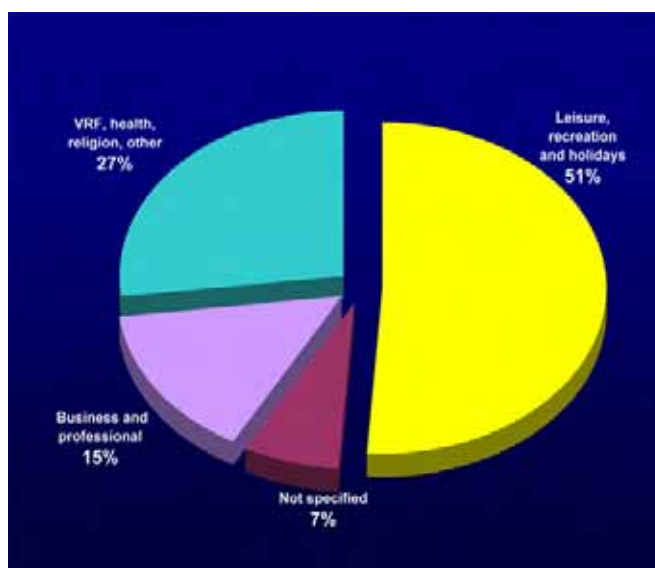
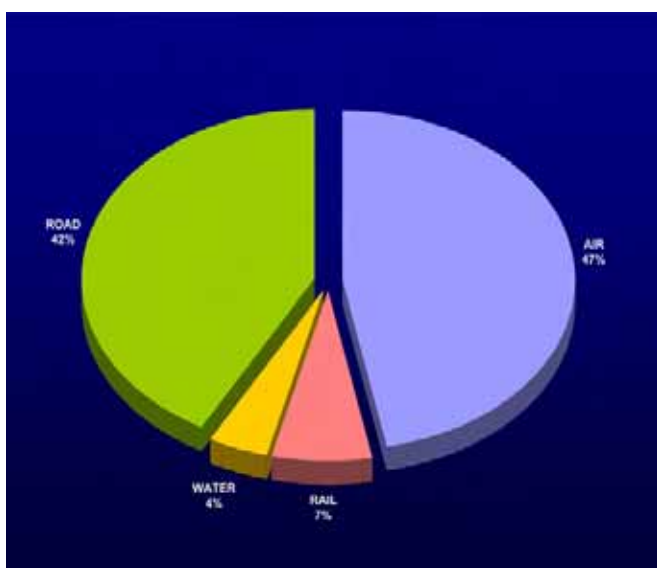
Questione complicata e di lungo termine se si considera che la realizzazione di simili obiettivi oltre ad una indispensabile collaborazione tra differenti soggetti (pubblici e privati) coinvolti nella pianificazione, promozione e gestione dell'attività turistica richiede un consistente mutamento comportamentale da parte dell'utenza.

Se, infatti, in relazione alla domanda turistica i dati relativi alla modalità di spostamento maggiormente utilizzata evidenziano una netta prevalenza della mobilità su gomma e di quella aerea rispetto alle altre modalità di trasporto, sul versante dell'offerta, almeno per quel che concerne l'Italia, la relazione tra soggetti pubblici preposti alla gestione dei flussi turistici e operatori privati è spesso conflittuale.

Un coordinamento tra le differenti competenze, invece, sarebbe auspicabile per la realizzazione di un sistema integrato di accoglienza turistica.

La componente relativa ai servizi a supporto dell'attività turistica, infatti, esercita un ruolo rilevante all'interno del complessivo sistema di offerta (Page and Hall 2003); talvolta è proprio tale componente ad incidere sul grado di attrazione di una città rendendola più competitiva anche rispetto a mete turistiche maggiormente "pregiate" ma meno accessibili.

È su questa componente che l'azione di pianificazione urbana (la ricerca di un ordine attraverso un piano) può e deve concentrarsi al fine di conseguire livelli di efficienza adeguati alle differenti domande d'uso e di fruizione della città.



Dai dati di World Tourism Organization risulta che gli spostamenti turistici prevalenti si verificano per motivi di vacanza e tempo libero e che le modalità di trasporto su gomma ed aerea sono nettamente prevalenti rispetto alle altre.

	STATO	REGIONE	PROVINCIA	COMUNE
INDIRIZZO	■	■	■	
CONTROLLO	■	■		
PROMOZIONE DELL'IMMAGINE ALL'ESTERO		■		
PROMOZIONE DI STL TERRITORIALI			■	■
VIGILANZA SU SOGGETTI OPERANTI NEL SETTORE	■	■		
PROGRAMMAZIONE ATTIVITÀ CONNESSE ALLO SVILUPPO TERRITORIALE		■	■	■
GESTIONE DI SERVIZI DI ACCOGLIENZA			■	■
PROGETTAZIONE/PROGRAMMAZIONE DI AZIONI DI SVILUPPO				■
STATISTICHE ED ELABORAZIONE DATI		■	■	■

In Italia, in materia di turismo le competenze sono suddivise tra differenti livelli. La riforma costituzionale ha rafforzato il ruolo delle Regioni; le Province e i Comuni, secondo il principio di sussidiarietà e per gli ambiti territoriali di competenza, ricoprono funzione di attuazione delle politiche intersettoriali ed infrastrutturali necessarie alla qualificazione dell'offerta turistica.

Gli spostamenti turistici rappresentano un particolare segmento della mobilità urbana e sono caratterizzati da una elevata concentrazione spazio-temporale in grado di incidere notevolmente sul funzionamento della città.

Le politiche e gli strumenti di gestione della mobilità in ambito urbano raramente considerano la componente relativa alla domanda di spostamento turistico demandandone la gestione ad interventi restrittivi talvolta occasionali.

Alla predisposizione di strutture destinate all'accoglienza di mezzi turistici viene dedicata un'attenzione ancora minore. Le politiche della sosta in generale si concentrano sulla predisposizione di azioni e interventi finalizzati da un lato a regolamentare l'uso di suolo pubblico, dall'altra a garantire strutture ed aree adeguate alla sosta per i residenti. Esistono, invece, altre modalità di spostamento (bici, moto, bus turistici), peraltro indicate come possibili alternative all'uso dell'auto, per le quali sarebbe opportuno predisporre specifiche strutture di stazionamento che dovrebbero essere considerate con maggiore attenzione nelle politiche di gestione della mobilità (CeMathèque 2007). La domanda di sosta espressa dall'utenza turistica rappresenta forse il principale di questi "segmenti minori" e costituisce un punto nevralgico delle problematiche di gestione della mobilità per le città ad elevata vocazione turistica.

Le politiche orientate alla gestione della mobilità turistica in ambito urbano generalmente si riferiscono ad interventi restrittivi per ridurre l'accesso e il transito dei bus turistici nei centri storici. Raramente tali politiche si ispirano ad un disegno di gestione della mobilità turistica integrato a funzioni

di accoglienza ed orientamento dei flussi di visitatori in transito nelle città.

La predisposizione di strutture adeguate dedicate allo stazionamento dei bus turistici e all'accoglienza dei visitatori, invece, consentirebbe sia una migliore gestione degli spostamenti sia un miglioramento della conoscenza e della fruizione del luogo.

Assumendo come punto di riflessione iniziale tale considerazione, l'articolo attraverso una breve panoramica delle più recenti disposizioni di gestione della mobilità e della sosta urbana nelle città ad elevata vocazione turistica propone di individuare gli elementi che contribuirebbero alla realizzazione di una rete della sosta turistica integrata (RSTI) come occasione di convergenza tra problematiche di gestione ed obiettivi di qualità urbana.

### Politiche urbane per la gestione della sosta turistica in Italia

L'offerta di sosta rappresenta uno dei parametri principali dell'accessibilità di una città e può incidere anche sul grado di attrazione<sup>1</sup> di un'area urbana.

La disponibilità di strutture per la sosta costituisce, di fatto, una componente importante del sistema dell'offerta urbana a fini turistici ed è una delle più sensibili problematiche di gestione della mobilità urbana per le città ad elevata vocazione turistica.

Ciononostante, la predisposizione di misure adeguate all'accoglienza e all'orientamento dei mezzi turistici occupa un ruolo alquanto marginale nelle attuali politiche della mobilità urbana.

La progettazione di aree da destinare alla sosta in ambito urbano è un'azione complessa che coinvolge operatori pubblici e privati e deve essere integrata con un sistema di regole fissate, tese sia all'abbattimento dei livelli di congestione veicolare sia all'integrazione di forme di mobilità maggiormente sostenibili.

In Italia, il sistema di regole viene definito nell'ambito di specifici strumenti di pianificazione settoriale che, solo di recente sono sostenuti da una visione innovativa che considera l'integrazione tra la pianificazione del sistema della mobilità e la pianificazione urbana e territoriale.

La maturazione di tale radicale mutamento nell'approccio alle problematiche della mobilità e alle esigenze della pianificazione urbana e territoriale, di fatto, ha ancora qualche difficoltà di applicazione nelle pratiche urbanistiche, sostanzialmente per la carenza di un reale coordinamento tra azioni e di obiettivi delle politiche di governo del territorio e la pianificazione del sistema di trasporto.

Tale difficoltà è ancora più evidente se riferita alla attività turistica caratterizzata da un'elevata trasversalità e dalla

LIVELLO	STRUMENTO	OBIETTIVI	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANA
NAZIONALE	Piano Generale dei Trasporti	<ul style="list-style-type: none"> <li>definire una strategia comune per la politica dei trasporti italiana;</li> <li>coordinare le competenze e l'attuazione degli interventi fra i diversi livelli di governo.</li> </ul>	
REGIONALE	Piano Regionale dei Trasporti	<ul style="list-style-type: none"> <li>definire un piano dei servizi integrati di trasporto;</li> <li>individuare le nuove infrastrutture di trasporto necessarie.</li> </ul>	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
PROVINCIALE/COMUNALE	Piano Urbano della Mobilità	<ul style="list-style-type: none"> <li>definire strategie di lungo medio termine finalizzate al ridisegno dell'offerta di trasporto tra uno o più territori comunali.</li> </ul>	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.
COMUNALE	Piano Urbano del Traffico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire un insieme coordinato di interventi per il miglioramento, nell'area urbana, delle condizioni della circolazione stradale, dei pedoni, dei veicoli privati e dei mezzi pubblici.</li> </ul>	Piano Urbanistico Comunale
	Programma Urbano dei Parcheggi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Razionalizzazione dell'offerta di sosta urbana;</li> <li>soddisfare la domanda di parcheggio senza incidere sulla qualità ambientale.</li> </ul>	

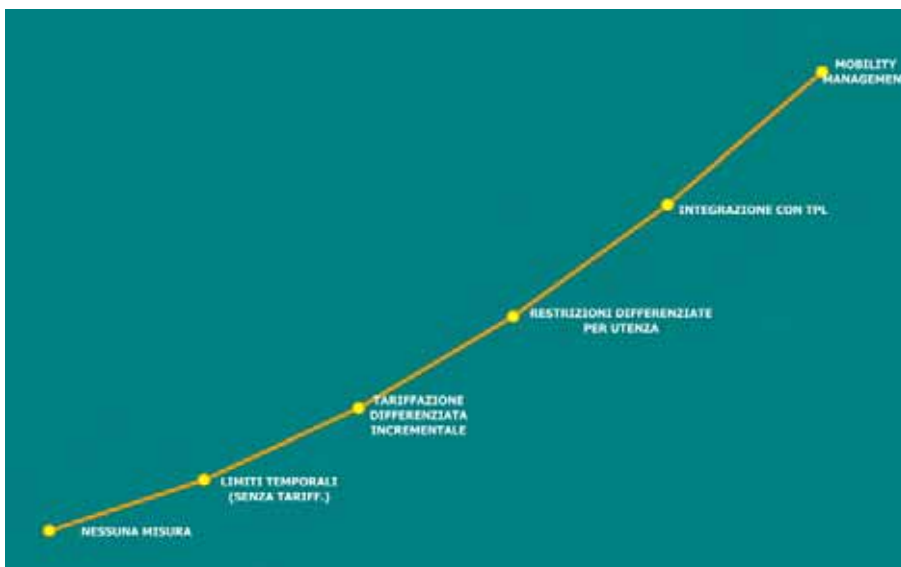
Gli strumenti di governo della mobilità e le interazioni con gli strumenti di governo del territorio.

disparità tra soggetti istituzionali distinti tra obiettivi di sviluppo ed esigenze di governo.

A livello comunale, il principale strumento di governo della mobilità urbana è rappresentato dal Piano Urbano del Traffico (PUT) finalizzato al miglioramento delle condizioni di spostamento delle persone, alla sicurezza stradale, alla

È innegabile che la concentrazione di flussi turistici di massa generi condizioni di stress per il funzionamento della città con effetti diretti sul sistema dei servizi e sul traffico urbano. È altrettanto evidente che la minimizzazione di tali impatti necessiti di adeguate misure di governo finalizzate all'ottimizzazione del funzionamento della città e al ripristino

delle condizioni di vivibilità sia per i residenti che per i visitatori. La mobilità turistica di medio raggio attivata per effetto di particolari eventi o in occasione delle principali festività nazionali che predilige per gli spostamenti l'utilizzo della vettura privata o del bus turistico richiede l'attivazione di adeguate politiche per l'accoglienza e il ricovero di tali mezzi. Le politiche per la gestione e l'organizzazione della sosta dei mezzi turistici in ambito urbano non si discostano dall'approccio generale affermatosi nell'ultimo trentennio in Italia scaturito dalla necessità di alleggerire le aree urbane ad elevata concentrazione di attività limitando o impedendo l'accesso al traffico veicolare. Nelle città turistiche, in



L'attenzione alle politiche della sosta in ambito urbano ha seguito una traiettoria crescente dal disinteresse verso il mobility management.

particolare, tali aree coincidono con il centro urbano che solitamente costituisce una zona di attrazione sia per la concentrazione di elementi di particolare pregio sia per l'unicità del tessuto urbano stesso.

Dalla primitiva assenza di regolamentazione della sosta urbana si è passati a misure finalizzate ad orientare l'utenza verso l'uso del trasporto pubblico sia per gli spostamenti per motivi di lavoro sia per quelli legati ad attività del tempo libero ed acquisti. L'applicazione di tariffe differenziate per la sosta, affermatosi prevalentemente durante gli anni Settanta, scaturisce da questa finalità ed agisce sulla modalità di sosta al fine di disincentivare l'utilizzo del mezzo privato.

D'altra parte è intuitivo che ad un'alta disponibilità di aree per la sosta corrisponda un incremento dell'utilizzo delle auto, soprattutto se tali aree sono facilmente raggiungibili e a costi contenuti.

È altrettanto evidente che l'integrazione di tali aree con l'offerta di trasporto pubblico sostenuta da tariffe agevolate costituisce una misura sufficientemente persuasiva verso la scelta di modalità di trasporto integrate (park and ride).

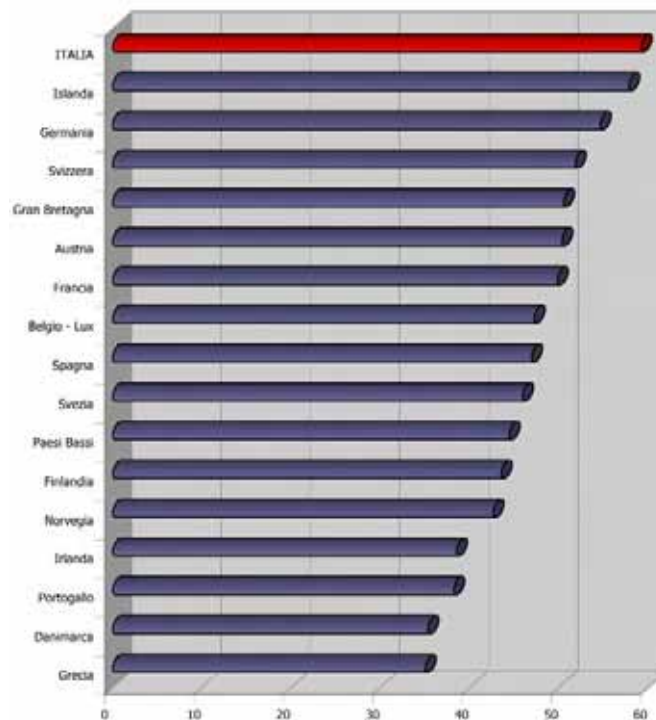
La restrizione nell'uso e nell'accesso delle aree urbane centrali –caratterizzate da un elevato potere polarizzazione di flussi di spostamento per la concentrazione di un numero differenziato di attività urbane presenti e dalla scarsità di suolo– è una costante delle recenti politiche di gestione della sosta urbana.

In materia di parcheggi, tuttavia, la situazione italiana è ancora fortemente caratterizzata da un profondo divario tra fabbisogno ed effettiva disponibilità di spazi per la sosta almeno su suolo pubblico.

Anche le aspettative aperte dalla Legge Tognoli (122/1989) che, oltre all'introduzione di specifiche tipologie di parcheggio, prevedeva soprattutto l'impegno di spesa per la loro realizzazione, sono state ampiamente disattese.

A ciò si aggiunge l'elevato tasso di motorizzazione privata che seppure in decremento si attesta su valori superiori alla media europea.

Il ricorso alla tariffazione per la sosta su suolo pubblico è individuata come una delle principali soluzioni, per immediatezza ed applicabilità del provvedimento, finalizzata



Secondo i dati ACI relativi al tasso di motorizzazione in Europa nel 2007 l'Italia è al primo posto per numero di macchine ogni 100 abitanti.

a disincentivare l'uso dell'auto privata a prescindere dal motivo dello spostamento.

In tale visione si inserisce la politica del *road pricing* che seppur basata sull'introduzione di una tariffa, introduce un concetto sostanzialmente differente.

Nel caso della sosta a pagamento con tariffa oraria differenziata crescente l'intervento penalizza soprattutto la sosta di lunga durata ma non impedisce la circolazione di veicoli all'interno dell'area. Il concetto del *road pricing*, invece, fa riferimento all'introduzione di una tariffa di ingresso all'area urbana interessata dal provvedimento, in aggiunta al prezzo da pagare per le esigenze di sosta. Alla base del provvedimento vi è l'ampliamento del principio "chi inquina paga" introdotto a livello comunitario nel 2004 al fine di istituire un regime di responsabilità ambientale.

anni	n. di comuni che hanno adottato un PUT	Domanda di trasporto pubblico (n. passeggeri annuali trasportati da TPL per ab)	Tasso di motorizzazione (autovetture per 1000 ab.)	Consistenza dei motocicli (motocicli per 1000 ab)	Densità di piste ciclabili (per 100 kmq di superficie comunale)	% Stalli di sosta a pagamento su strada (per 100 ab)
2000	65	206,9	609,2	72,9	5,6	1,9
2001	70	212,9	626,9	82,5	6,2	2,0
2002	76	217,4	638,4	91,0	7,1	2,3
2003	77	216,9	642,4	97,9	7,6	2,5
2004	78	212,8	613,1	100,3	8,9	2,6
2005	82	213,8	615,6	107,7	9,6	2,7
2006	83	218,8	617,3	115,1	10,5	2,8
2007	86	229,6	620,9	121,1	12,0	3,0

I dati ISTAT relativi alla situazione nei comuni capoluogo di provincia in Italia riferita all'offerta di trasporto e di sosta su strada nel periodo 2000 - 2007 evidenziano gli elevati indici di motorizzazione rispetto alla scarsità di offerta di sosta.

L'applicazione della *Congestion Charging* per l'accesso al centro di Londra viene indicato tra i casi di maggiore successo, a dispetto delle polemiche che pure tale provvedimento ha suscitato. Introdotta nel 2003 con un iniziale ticket di accesso di circa 5 sterline al giorno (il prezzo attuale è di circa 8 sterline), nel 2007 l'area interessata dal provvedimento (Central London) è stata ampliata verso ovest (West London) e ha interessato in maniera più sostanziale l'attività turistica comprendendo le aree di Chelsea e di Kensington che attraggono un numero consistente di visitatori. Nel sesto rapporto annuale elaborato da Transport of London che gestisce l'operazione e relativo al monitoraggio degli impatti della misura sul contesto urbano, si fa riferimento al numero di visitatori registrati nelle strutture museali presenti nell'area, evidenziando come il provvedimento non abbia inciso negativamente sul flusso di visitatori in seguito all'estensione dell'area interessata.



La politica del *road pricing* è stata applicata in Europa già da un ventennio a Oslo e più recentemente a Londra (2003).

La città di Oslo ha anticipato l'esempio londinese di almeno un decennio, con l'istituzione di un *Toll Ring* i cui introiti sono stati utilizzati per la realizzazione di infrastrutture per la mobilità. Il *Toll Ring System* è composto da 19 stazioni collocate a distanze comprese tra i 3 e i 7 chilometri dal centro urbano sulle principali arterie di accesso.

Il costo relativamente contenuto del pedaggio (2 euro/giorno) non ha influito in maniera consistente sulla riduzione del traffico registrato nei varchi di accesso (dal 2% al 5% del traffico totale registrato nel 2007), ma ha consentito la realizzazione di interventi per il miglioramento della rete stradale e delle infrastrutture di trasporto pubblico.

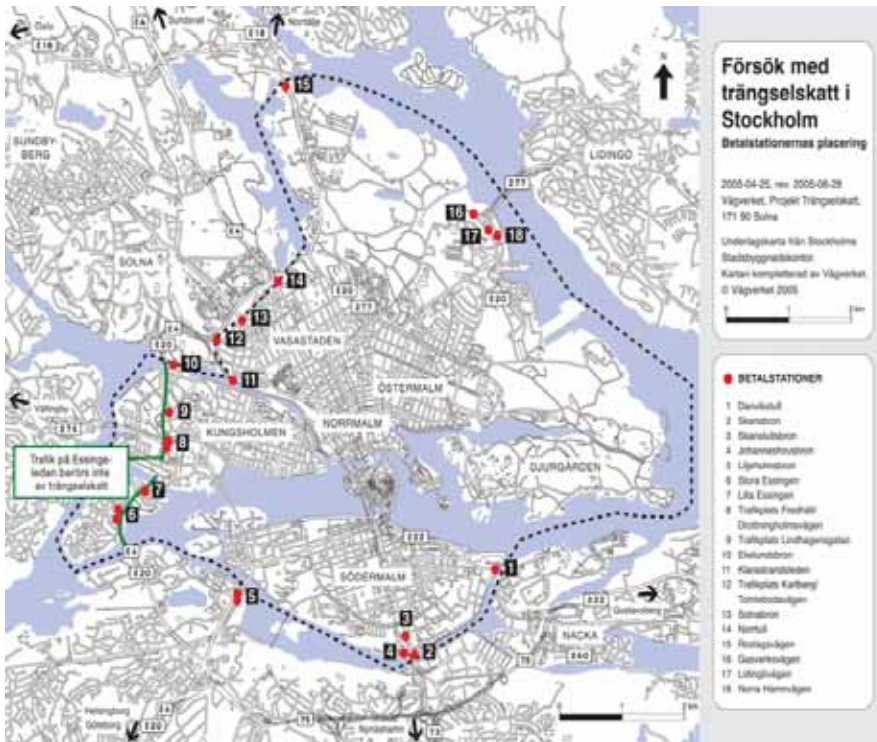
In Italia, a Milano è stata recentemente istituita (2 gennaio 2008) la *Ecopass Area* (coincidente con l'Area dei Bastioni) sottoposta ad un pedaggio proporzionale alla classe inquinante del mezzo di trasporto.

L'area interessata è delimitata da 43 varchi elettronici che attraverso telecamere rilevano il passaggio dei veicoli in ingresso e trasmettono il dato ad un elaboratore remoto che emette il valore del ticket e verifica la disponibilità del credito sulla apposita card preventivamente acquistata dall'utente.

Nel report sul monitoraggio degli effetti dell'Ecopass, a cura del Comune di Milano, si rileva che nel primo anno di applicazione del provvedimento si è registrato un decremento del traffico veicolare sia all'interno che all'esterno dell'area Ecopass (-4.4% rispetto al periodo precedente all'Ecopass; -3.4% sul totale del traffico registrato nel 2007)



In Italia dal 2008 è attiva la *ecopass Area* a Milano che istituisce il pagamento di un pedaggio per l'accesso all'area centrale per tutti i veicoli inquinanti.



La *Congestion Tax* a Stoccolma è stata reintrodotta nel 2007 sul risultato di un referendum che ha visto circa l' 80% della popolazione favorevole all'applicazione del provvedimento.

a favore di un miglioramento dell'offerta di trasporto pubblico su gomma in relazione sia alla frequenza, sia al numero di vettori circolanti (+16%).

Se, l'introduzione di una tariffa di accesso estesa a tutta l'utenza urbana in Italia è relativamente di recente istituzione, il pagamento di un ticket di ingresso alla città per l'utenza turistica è un provvedimento adottato dalla maggiori città d'arte italiane già da un decennio e ha rapidamente interessato la maggior parte dei comuni turistici italiani.

Pur essendo in vigore in tutte le principali città turistiche europee, il provvedimento è ampiamente avversato dagli operatori di settore che lo interpretano più come un'azione

quale sinora si è risposto attraverso l'istituzione di tributi più o meno onerosi in ragione sia delle caratteristiche (qualità) del sistema urbano o territoriale di riferimento (unicità, pregio, rarità) sia della stima del consumo turistico.

Tale logica che in qualche modo vede contrapposti obiettivi di sviluppo a logiche di governo ha informato la gran parte dei provvedimenti in materia di mobilità turistica in ambito urbano. Gli interventi finalizzati alla riduzione degli impatti sulla congestione urbana generati dall'utenza turistica fanno riferimento a due provvedimenti prevalenti:

- definizione di ZTL per bus turistici sul territorio urbano;
- istituzione di un pass per mezzi turistici per consentire l'accesso e/o il transito nelle ZTL appositamente definite.

Generalmente contenuti nell'ambito dei PUT comunali, tali provvedimenti si concentrano sulla regolamentazione della circolazione e del transito dei bus turistici, limitandosi ad individuare all'interno del territorio urbano i "punti di approdo" in prossimità delle aree di attrazione per consentire il carico e lo scarico dei passeggeri in un tempo ristretto che varia dai 10 ai 20 minuti. Gli esempi più recenti relativi a tali provvedimenti riguardano l'individuazione di aree da destinare a due

CITTÀ	EURO/GIORNO
VENEZIA	280 ÷ 470 (Tariffa agevolata TPL da 180 a 370 €)
FIRENZE	150 ÷ 240
ROMA	150 ÷ 200
SIENA	100
LUCCA	80
S.GIMIGNANO	70
VOLTERRA	70
MONTEPULCIANO	70
MONTECATINI	70
MONREALE	15 ÷ 65
AMALFI	240
VERONA	30
ASSISI	90
PERUGIA	52

Ticket di accesso per i bus alle principali città turistiche italiane.



Napoli non dispone ancora di specifiche aree destinate alla sosta turistica. La promiscuità con il traffico veicolare aggrava la condizione problematica che da diversi anni caratterizza la città.

tipologie di sosta differenziate in ragione della permanenza del mezzo nel luogo della visita.

La città di Palermo, ad esempio, ha recentemente approvato un piano per la sosta dei bus turistici che individua 14 aree da destinare alla fermata o alla sosta dei bus turistici.

A Roma, invece, la regolamentazione della sosta e della circolazione dei bus turistici fa riferimento a tre tipologie di sosta:

- aree di parcheggio per sosta breve ubicate in zone centrali dove è consentita la sosta a pagamento per un massimo di un'ora;
- aree di parcheggio di scambio localizzate lungo il circuito del Grande Raccordo Anulare;
- aree di parcheggio in prossimità, localizzate a ridosso di zone centrali di attrazione.

L'utilizzo delle aree di sosta è sottoposto all'obbligo di registrazione (check-point) e al pagamento di un ticket di accesso.

A Venezia la circolazione dei bus turistici è regolamentato dall'istituzione di una ZTL BUS alla quale è possibile accedere previo pagamento di un pass dal costo differenziato in ragione della destinazione finale. Lo stazionamento dei mezzi è distribuito su tre aree (gestite da società private) esterne al centro collegate mediante linee di trasporto locale. Tra gli altri interventi, il PUM del Comune di Venezia approvato nell'agosto del 2008 prevede di portare a termine la realizzazione di un sistema di trasporto del tipo *people mover* che consentirà il collegamento tra piazzale Roma e l'isola del Tronchetto. Il progetto prevede la costruzione di una monorotaia che consentirà una portata massima di circa 3000 passeggeri/giorno.

A Firenze, la circolazione e la sosta dei bus turistici è disciplinata dal sistema *BussPass* indicato nell'ambito del Piano Urbano del Traffico come strumento di tutela dell'ambiente e razionalizzazione del traffico urbano.

Il sistema *BusPass Tourist Ecoprogram* istituisce la prenotazione obbligatoria e il versamento di una tariffa di accesso pagabile presso specifici *check point* localizzati sulle direzioni di accesso alla città.

Tra i casi esaminati, la città di Bologna si distingue per la realizzazione di un Terminal di accoglienza dei bus turistici localizzato nella Autostazione di Bologna. Realizzata per rispondere alle esigenze di collegamento e di mobilità urbana, l'Autostazione rappresenta di fatto un polo di erogazione di servizi a supporto anche dell'utenza turistica integrando al suo interno funzioni di orientamento (informazioni, guida turistica) con un'offerta di servizi di supporto (negozi, punti di ristoro, sicurezza, credito, servizi alla persona).

Sebbene non specificatamente predisposta a rispondere alle esigenze espresse dall'utenza turistica, la struttura bolognese rappresenta ad oggi uno dei pochi esempi di integrazione tra funzioni di accoglienza e necessità di ricovero dei bus turistici.

Se, infatti, la maggior parte dei provvedimenti adottati per regolamentare la mobilità turistica sono accomunati dalla scelta/obbligo di impedire o sottoporre a pagamento il transito nella parte storica delle città, sono rari gli esempi che prevedono la definizione di una rete di aree per la sosta dedicate a questa particolare tipologia di spostamento.

Raramente le politiche della sosta dedicate al ricovero dei mezzi turistici si integrano con le misure di moderazione del traffico veicolare, limitandosi all'indicazione delle aree urbane nelle quali è consentita la sosta per il tempo necessario ad una visita di breve durata (meno di 24 ore). Tali aree spesso sono caratterizzate da una carenza di servizi di supporto dedicati ad esempio alla cura del mezzo o del conducente e si configurano come luoghi di insicurezza urbana.

La città di Napoli, ad esempio, pur disponendo di un Programma Urbano dei Parcheggi, approvato nel 1998, che ha previsto in fase di elaborazione la realizzazione di specifiche



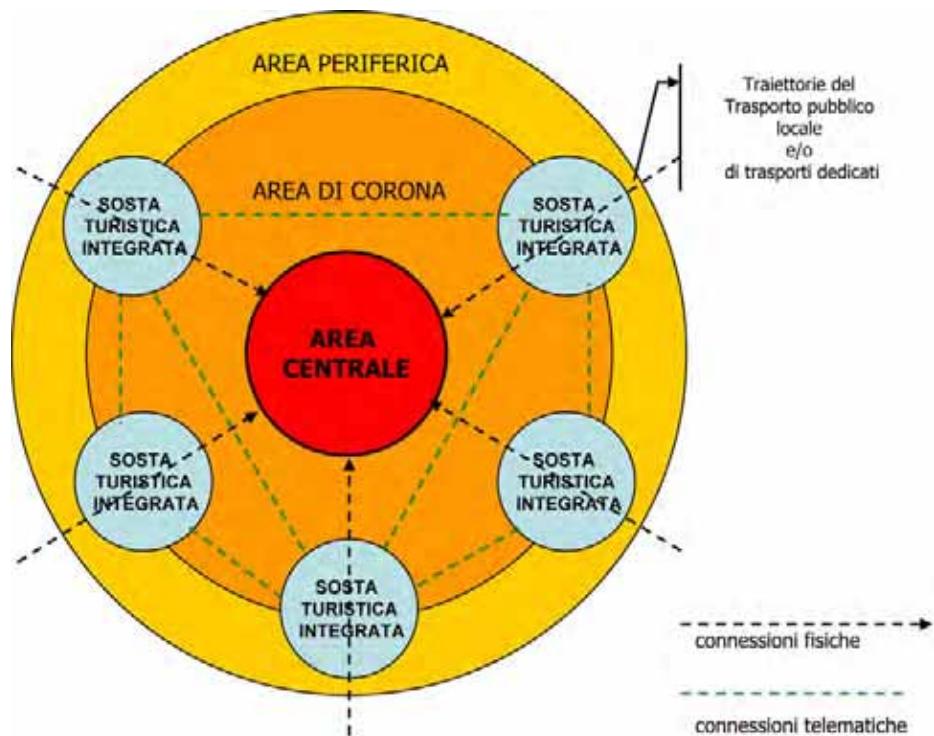
aree da destinare alla sosta turistica (9% dell'offerta di sosta totale progettata) non ha ancora operato scelte decisive in tale direzione. La sosta dei mezzi turistici è consentita lungo assi urbani di collegamento previo pagamento di un ticket giornaliero, mentre l'accesso alla città storica viene consentito attraverso l'individuazione di aree di sosta breve per consentire il carico/scarico dei visitatori. La progettazione di apposite aree di parcheggio turistiche comunque solleva alcune problematiche relative alla necessità di dover rispondere ad esigenze e bisogni espressi da una particolare tipologia di utenza (quella turistica appunto) composta spesso da soggetti socialmente "deboli" (anziani, bambini, donne in attesa, ecc.) e dunque necessita di una particolare attenzione nella scelta localizzativa, ma soprattutto esige la convergenza tra esigenze di tutela del patrimonio urbano e obiettivi di sviluppo. La risposta propositiva a tali problematiche potrebbe venire dalla realizzazione di una rete di aree della sosta integrata con funzioni turistiche di accoglienza e di orientamento connessa alle principali direzioni di accesso alla città.

### La rete della sosta turistica integrata come elemento di qualità urbana

Il turismo è un'attività prevalentemente economica ma la gestione e il governo di tale attività interessa l'ambito delle politiche territoriali e urbane.

La mobilità turistica incide in maniera sostanziale sul funzionamento e sull'organizzazione della città chiamata a rispondere alle esigenze di un carico aggiuntivo al suo uso quotidiano. Si è visto come la problematica relativa alla gestione della mobilità turistica in ambito urbano venga affrontata attraverso interventi restrittivi che seppur tesi alla salvaguardia delle aree urbane particolarmente sensibili e pregiate non migliorano né il funzionamento né la qualità dell'offerta urbana. In particolare, si è visto come generalmente le misure di moderazione della circolazione dei bus turistici necessarie per la riduzione degli impatti sull'inquinamento dell'aria, raramente si integrano con la predisposizione di interventi per consentire il ricovero e lo stazionamento dei mezzi turistici.

La consapevolezza che alla carenza nell'azione di governo del fenomeno turistico corrisponda un'amplificazione degli effetti negativi sul sistema urbano dovrebbe spingere verso



Le aree per la sosta turistica integrata si configurano come poli di servizi specializzati all'accoglienza e all'orientamento dei flussi turistici verso i punti di attrazione presenti sul territorio.

un approccio integrato capace di coniugare le aspettative di sviluppo con le esigenze di vivibilità urbana.

La progettazione di una rete della sosta turistica integrata potrebbe rappresentare una opportunità di soluzione alle problematiche della congestione urbana per le città interessate da flussi turistici consentendo al contempo un miglioramento sia nella qualità dell'offerta di servizi urbani sia nelle condizioni di fruizione della città. Per essere efficiente la rete della sosta turistica integrata dovrebbe prevedere l'offerta di due principali categorie di servizi:

- di supporto al mezzo;
- di accoglienza e di orientamento all'utenza turistica.

Se la prima tipologia garantirebbe un miglioramento delle condizioni di sicurezza; la seconda tipologia consentirebbe di ottimizzare i tempi e le modalità di visita in ragione delle differenti tipologie di utenza.

I servizi di accoglienza e di orientamento per l'utenza turistica dovrebbero fare riferimento ad attività di:

- ristorazione;
- accoglienza conducente autobus;
- distribuzione di informazioni dettagliate e progettazione di percorsi di visita;
- prenotazione e accompagnamento;
- servizi alla persona.

Le aree per la sosta turistica integrata dovrebbero essere localizzate in zone esterne al centro urbano escluso dalla circolazione veicolare.

L'accesso alle aree di attrazione turistica dovrebbe essere garantito attraverso:

- l'istituzione di collegamenti dedicati attrezzati con appositi sistemi di informazione che potrebbero preparare alla visita consentendo ai visitatori una migliore conoscenza del luogo;
- l'offerta di modalità di trasporto alternative (bike shiring) che consentirebbero una maggiore libertà nella pianificazione degli spostamenti;
- l'istituzione di percorsi pedonali e/o ciclistici attrezzati e integrati con servizi di informazione sulle principali attrazioni turistiche presenti nel luogo.

Il ticket di accesso alle aree di sosta turistica integrata dovrebbe essere proporzionato alla disponibilità dei servizi offerti, alla durata della sosta e alla categoria del mezzo utilizzato. In linea con le attuali tendenze di promozione dell'offerta turistica, potrebbero essere previsti particolari incentivi per specifiche tipologie di utenza (scuole, anziani, famiglie, giovani, ecc.) integrando l'offerta di sosta con le modalità di visita (visit card; mobility card, ecc.).

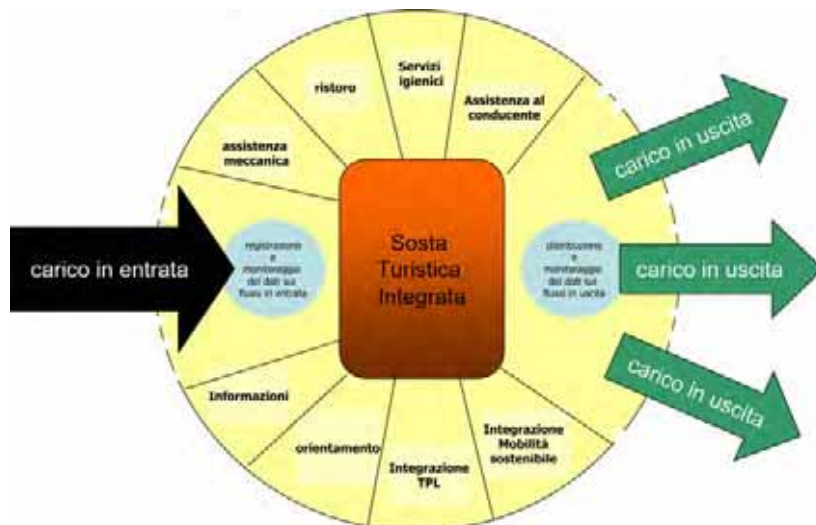
Condizione indispensabile alla realizzazione di una simile offerta di servizi specifici e dedicati è l'armonizzazione tra agenti, pubblici e privati, coinvolti nella gestione e nella promozione dell'attività turistica.

La predisposizione di aree di sosta turistica integrata deve essere necessariamente supportata anche dalla definizione di criteri per la progettazione delle strutture.

Tali aree, infatti, se sottoposte ad attente misure progettuali coerenti con la crescente domanda di sostenibilità anche nell'uso di materiali e fonti energetiche alternative potrebbero individuare sul territorio dei poli di erogazione di servizi di eccellenza.

## Note

<sup>1</sup> L'attrattività di un territorio o di una città è un'espressione complessa dipendente da diversi fattori (unicità e rarità del luogo; varietà dell'offerta di servizi; flessibilità nell'organizzazione dell'offerta; accessibilità alle risorse, ecc.). In riferimento all'attività turistica i fattori di attrazione fanno riferimento sia alle caratteristiche fisiche sia soprattutto agli elementi funzionali e al sistema di offerta di servizi in grado di rendere maggiormente fruibile la meta prescelta.



Le aree della rete della sosta turistica integrata individuano sul territorio dei punti di erogazione di servizi di supporto all'utenza turistica consentendo al contempo il monitoraggio dei flussi in entrata e la distribuzione dei flussi di visitatori attraverso opportuni collegamenti di accesso alle aree di attrazione turistica presenti sul territorio.

- <sup>2</sup> La legge 122/1989 disponeva che 15 grandi città (Roma, Milano, Torino, Genova, Venezia, Trieste, Bologna, Firenze, Napoli, Bari, Reggio Calabria, Messina, Cagliari, Catania, Palermo) fossero sottoposte all'obbligo di redazione del PUP.
- <sup>3</sup> Il tributo era applicato nelle stazioni di soggiorno, cura e turismo, oltre che nelle località climatiche, balneari e termali o comunque di interesse turistico, individuate da un decreto del Ministero dell'Interno ed interessava chi soggiornasse in maniera temporanea presso strutture ricettive o in case e alloggi di vacanza per un periodo superiore a cinque giorni.

## Riferimenti bibliografici

- ACI (2007) Il parco veicolare in Italia, [www.aci.it](http://www.aci.it).
- Aipark (2007) Indagine Nazionale della sosta, Traffic Technology and parking n. 39.
- CeMathèque 2007 dossier thématique, Le stationnement: besoins spécifiques, available at <http://mobilite.wallonie.be>.
- Costa P., Manente M., Van Der Borg J. (1993) *Traditional Tourism Cities: Problems And Perspectives*, quaderni CISET, n. 1.1/93.
- Page S.J., Hall M.C. (2003) *Managing Urban Tourism*, Pearson Education Limited, London.
- Tourism Highlights 2008 editions, UNWTO – OMT – IOHBTO, available at <http://www.unwto.org>.
- Tourism Sustainability Group (2007) *Action For More Sustainable European Tourism*, final report available at [http://ec.europa.eu/enterprise/tourism/major\\_activities/tourism\\_sustainability\\_group/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/tourism/major_activities/tourism_sustainability_group/index_en.htm).

## Referenze immagini

Le foto di pag. 44 sono tratte da [www.tfl.gov.uk/roadusers/congestioncharging](http://www.tfl.gov.uk/roadusers/congestioncharging) e da [www.ecopassmilano.com](http://www.ecopassmilano.com); l'immagine di pag. 45 è tratta da [www.stockholm.se](http://www.stockholm.se).



# Sistema della sosta e mobilità sostenibile nella città di Bari

## Parking System and Sustainable Mobility: the Case of Bari

**Enrica Papa\* e Antonio Decaro\*\***

\* Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab  
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio  
Università degli Studi di Napoli Federico II  
e-mail: [enpapa@unina.it](mailto:enpapa@unina.it); web: [www.dipist.unina.it](http://www.dipist.unina.it)

\*\* Assessore alla Mobilità e Tempi della Città,  
Sistema Trasporti, Parcheggi, Traffico  
Comune di Bari  
e-mail: [a.decaro@comune.bari.it](mailto:a.decaro@comune.bari.it)

### Sistema della sosta e mobilità sostenibile

Il governo del sistema della sosta costituisce una componente fondamentale del più ampio processo di pianificazione della mobilità. Le aree di sosta costituiscono di fatto i punti di origine e destinazione di tutti gli spostamenti meccanizzati individuali. Pertanto la localizzazione, la dimensione, la tipologia di sosta (a lungo termine, a breve termine, di interscambio, di relazione, ecc.), la gestione tariffaria sono tutti elementi chiave per governare la domanda di spostamento individuale meccanizzato e la distribuzione dei flussi di traffico nell'intera rete viaria. Tuttavia gli interventi sul sistema della sosta veicolare non sono sempre inseriti in un piano che consideri il sistema di trasporto nella sua complessità, ovvero come costituito da diverse modalità di trasporto (pedonale, ciclabile, trasporto pubblico su ferro e su gomma, trasporto privato) complementari tra loro e che devono essere integrate. Questa settorialità degli interventi risponde spesso a logiche di domanda-offerta, ovvero di localizzazione di spazi per parcheggi nelle zone dove la domanda di sosta è maggiore, senza tenere conto degli effetti che questa scelta può avere non solo in termini di congestione da traffico e dei conseguenti impatti sull'ambiente, ma in termini di mal funzionamento dell'intero sistema di trasporto multimodale.

A partire dal Libro Bianco dei Trasporti (2001), fino alle più recenti leggi regionali sul tema del governo dei trasporti è sottolineata l'urgenza di limitare gli impatti ambientali del sistema di trasporto e di portare avanti politiche per la mobilità sostenibile. In altri termini tutti i riferimenti normativi per il governo della mobilità nelle aree urbane sono orientati allo sviluppo di strategie ed azioni per ridurre l'uso dell'auto e favorire gli spostamenti con il trasporto pubblico e forme di mobilità dolce (pedonale e ciclabile). Il governo della sosta (sia attraverso la giusta localizzazione di parcheggi, che attraverso interventi di tipo gestionale) ha in questo senso

The paper analyzes different strategies for parking management, considering parking as an essential component of the transportation system (Litman 2008). Parking facilities are a major cost to society, and parking conflicts are among the most common problems facing designers, operators and planners. Such problems can be often defined either in terms of *supply* or in terms of *management*. There are many reasons to use management strategies that result in more efficient use of parking resources, in order to address parking problems without expanding supply. Main benefits of parking management regards facility cost savings, improved quality of service, revenue generation, supports mobility management, support transit and smart grow.

Starting from this definition, the article define more sustainable the parking strategies that reduce parking demand and describe the case of the city of Bari, where good parking management actions have reduced car dependence and increased public transport and bicycle use. In the city of Bari two different actions have been developed. The first regards the definition of long term plan concerning mobility and land use: the Strategic Plan, the Master Plan, the Transport Plan and the Traffic Plan.

The second regards the implementation of a system of interventions on the parking system. In particular a complete parking management has been developed in the peripheral areas and in the central core.

In peripheral areas a *Satellite Parking* system was developed and a free transit service was then provided to connect destinations with remote parking facilities. This remote parking strategy was accompanied by an adequate use information, as signs and maps, in order to encourage motorists to use more distant facilities. By constructing parking facilities, the system intercepts commuters and visitors before they drive into the city center, reducing traffic problems.

The historical centre was then closed to traffic and to parking, while in the central areas surrounding the old core, a fare parking system was developed. In particular a management of on-street public parking spaces was developed in the city centre supported by public transport improvements. In this way car use has been reduced and public transport and bicycle use increased in the last four years. Parking management become an important component of efforts to encourage more efficient transportation patterns, which reduced problems such as traffic congestion, roadway costs, pollution emissions, energy consumption and traffic accidents and created more attractive and efficient urban environment. Direct and short term impacts were more evident in central areas where traffic congestion was reduced consistently. Long term impacts as energy consumption reduction and a more efficient multimodal transport system will be revealed in the whole metropolitan area in the next future.

strategie	azioni	obiettivi di sostenibilità
incrementare l'offerta di sosta	stabilire standard minimi da dedicare ai parcheggi nei piani regolatori	-4
	aumentare lo spazio dedicato alla sosta lungo le strade	-4
	utilizzare fondi pubblici per la realizzazione di parcheggi	-4
	realizzazione di parcheggi periferici (collegati al centro urbano con sistemi di trasporto pubblico)	3
	ridisegnare le aree destinate a parcheggio per aumentarne la capacità (parcheggi multipiano meccanizzati)	-1
utilizzare in maniera più efficiente la capacità di sosta	incrementare l'informazione all'utenza con sistemi di ITS	4
	incoraggiare l'utilizzo di parcheggi periferici	2
	definire regole gestionali (tipologia di veicoli, tariffa, nel tempo, per utenti)	3
	sviluppo di gestione <i>shared parking</i>	2
	definire regole più accurate e flessibili degli standard per parcheggi (Shoup 2002; ULI 2000)	1
	controllare il rilascio dei permessi di sosta	1
indirizzare la domanda di sosta	introdurre un servizio di <i>broker</i> della sosta	6
	redigere piani per la sosta integrati con quelli dei TPL	5
	differenziare la tariffa di sosta in base alla domanda	5
ridurre la domanda di sosta veicolare	sviluppare un sistema di tariffazione della sosta	8
	introdurre un sistema di tassazione per la sosta	8
	introdurre incentivi finanziari per chi utilizza il trasporto pubblico	7
	strategie per incentivare mobilità dolce e trasporto pubblico	9
	implementare programmi di gestione della domanda di mobilità (TDM)	8
	ridurre l'offerta di sosta (Millard Ball, 2002)	5
	incrementare spazi per la sosta di biciclette	4
incrementare la qualità gestionale e progettuale	rafforzare i controlli delle tariffe	4
	sviluppare progetti di parcheggi di qualità architettonica e urbanistica	5

Le strategie e le azioni sul sistema della sosta più efficaci in termini di sostenibilità ambientale e di riduzione della congestione sono quelle orientate alla riduzione e alla gestione della domanda di sosta.

un ruolo chiave per disincentivare l'uso dell'auto privata e favorire forme di mobilità sostenibile.

Gli strumenti normativi per il governo della sosta si dividono in strumenti per interventi di tipo infrastrutturale (come il Programma dei Parcheggi, definito dalla L.122/89, obbligatorio per le principali 15 città italiane e che costituisce un vero e proprio programma esecutivo di ciascun parcheggio, garantito da dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità e urgenza) e in strumenti per la definizione di interventi di tipo funzionale (come il PGU, Piano Generale del Traffico Urbano). Questi strumenti, sebbene debbano essere coerenti con i Piani Urbani della Mobilità e con i Piani del Governo del Territorio, spesso risultano separati dalle strategie generali di riduzione del traffico veicolare e sono orientati prevalentemente alla risposta di domanda di sosta e al miglioramento delle condizioni di viabilità nella rete viaria esistente. Nella fase di redazione di tali strumenti, al

contrario, è necessario sviluppare strategie e azioni efficaci che siano orientate non ad aumentare l'offerta di parcheggi, ma a ridurre e governare la domanda di sosta.

Per evidenziare i diversi effetti delle strategie per il governo della sosta, in tabella è riportata una valutazione (secondo criteri di sostenibilità ambientale, di riduzione della congestione, di sostenibilità finanziaria e di equità sociale) delle diverse azioni per la gestione e la pianificazione del sistema della sosta (Litman 2007). È evidente che tutte le azioni orientate ad incrementare l'offerta di sosta, a meno di particolari casi come la localizzazione di parcheggi park-and-ride, hanno effetti non positivi sull'ambiente e sul sistema urbano. Al contrario tutte le azioni (con maggiore o minore intensità) finalizzate alla gestione della domanda e alla riduzione della domanda di sosta risultano efficaci rispetto a criteri di sostenibilità ambientale e di vivibilità dell'ambiente urbano.

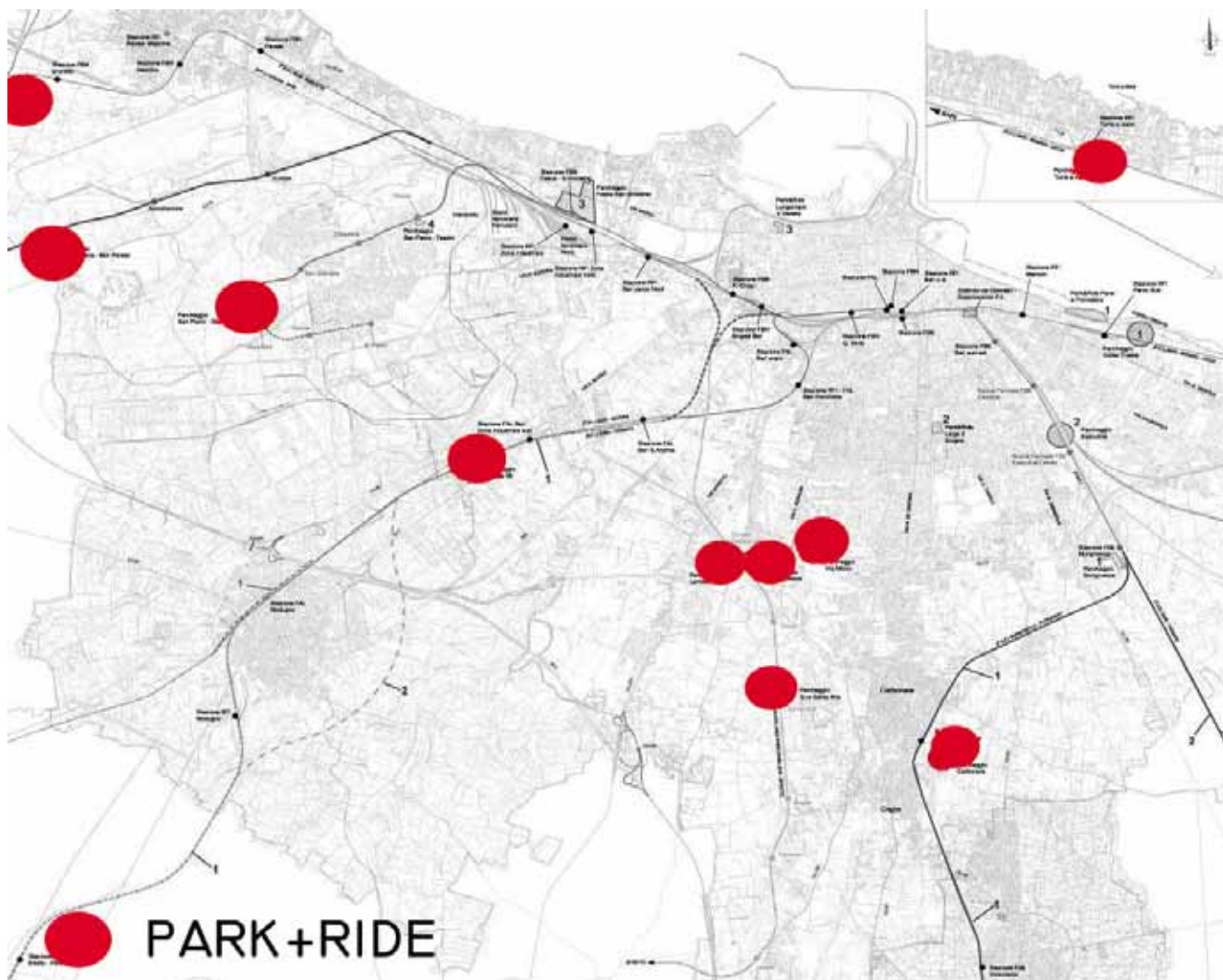
**Il caso della città di Bari: come lasciare l'auto ed essere felici**

Il caso della città di Bari risulta interessante sia per il tipo di interventi messi in atto, sia per la rapidità e l'intensità dei risultati ottenuti. Il sistema di interventi sul sistema della sosta ha incrementato la qualità della vita nel centro urbano e ha contribuito ad un notevole split modale dal trasporto privato a quello collettivo.

La pianificazione dei trasporti e in generale il governo della mobilità nella città di Bari ha una storia piuttosto recente. Il Piano Regolatore tutt'oggi in vigore è ancora il piano Quaroni (1976), che ha subito negli anni numerose varianti. All'assenza di un piano generale si è affiancata la mancanza di un piano urbano dei trasporti (PUM) la cui redazione è iniziata soltanto nel 2008, nell'ambito del Piano Strategico. I numerosi interventi sul sistema della rete viaria sono stati quindi regolati da successive Varianti al Piano Regolatore,

Il nuovo PUM Piano Urbano della Mobilità, in corso di redazione, ha ipotizzato l'inserimento di parcheggi periferici in corrispondenza delle stazioni ferroviarie esistenti e di progetto.

senza un'ottica di sistema. D'altra parte anche la realizzazione di nuovi comparti edilizi e l'espansione urbana non è stata portata avanti secondo principi di integrazione trasporti-territorio. La mancanza di questa integrazione, l'assenza di un sistema di trasporto pubblico in sede propria, la completa disintegrazione gestionale del trasporto pubblico locale (a Bari operano 5 diverse aziende di trasporto pubblico su ferro), l'assenza di una cultura della mobilità sostenibile ha causato la diffusione dell'auto privata come unica possibilità di spostarsi sia all'interno della città, sia per spostarsi da e verso i comuni della provincia che gravitano intorno al capoluogo. In particolare nella città di Bari gravitano giornalmente circa 500.000 persone tra residenti censiti (oltre 320.000) e persone che vi arrivano per lavoro, provocando un notevole impatto sull'ambiente e sulle risorse naturali. Gli spostamenti tra i Comuni dell'area metropolitana di Bari avvengono prevalentemente con il mezzo privato (64%) mentre è limitato il contributo della modalità ferroviaria (15%),



nonostante le potenzialità infrastrutturali; ciò è da ascrivere ad una frammentazione della gestione del sistema e alla carenza dei servizi pubblici urbani. Le principali criticità al 2001 consistevano quindi in una forte congestione nell'intero territorio comunale e in particolare nel centro urbano. Le strategie e le azioni messe in atto avevano quindi la finalità di ridurre la dipendenza dall'auto, ovvero negli obiettivi di ridurre la congestione con conseguenti impatti sull'ambiente e sulla vivibilità. Gli interventi messi in atto dall'amministrazione comunale si possono articolare in interventi a lungo termine ed interventi a breve termine. Gli interventi a lungo termine sono quelli i cui effetti si verificheranno nel lungo periodo e riguardano importanti investimenti per l'incremento dell'offerta del trasporto pubblico, nonché nell'integrazione del sistema multimodale di trasporto. Tra questi rientrano l'elaborazione e approvazione di tutti gli strumenti per la pianificazione ed il governo del sistema integrato di trasporto, ovvero il Piano

Strategico Ba2015 (in corso di redazione dal 2007), il nuovo Piano Urbano Generale, il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU - in corso di redazione) e il Piano Urbano della Mobilità (PUM - in corso di redazione dal 2008). L'insieme degli strumenti, la cui redazione fa parte di un processo integrato tra scelte territoriali e scelte per il governo della mobilità, definisce l'insieme di regole per il governo del sistema integrato della mobilità, incluso il sistema della sosta. Inoltre per la prima volta il sistema di trasporto viene considerato nella sua interezza, considerando tutte le componenti e le modalità di trasporto. L'insieme degli interventi a breve termine, sono quelli i cui effetti si sono verificati nel breve termine e riguardano azioni di tipo organizzativo sul sistema della circolazione e della sosta. Per quanto riguarda nello specifico gli interventi sul sistema della sosta l'idea forza alla base di tutte le strategie messe in atto si può sintetizzare nello slogan pubblicitario lanciato nel 2004: "come lasciare l'auto ed essere felici".

I parcheggi park-and-ride ("i quattro parcheggi per dimenticare l'auto") della città di Bari sono collegati con il centro città attraverso linee bus gratuite a emissione zero lungo le principali direttrici urbane.



### I principali interventi sul sistema della sosta nella città di Bari

Il primo progetto per disincentivare l'uso dell'auto attraverso interventi di gestione della domanda di sosta nasce a Bari nel periodo natalizio del 2004 e consiste nell'attivazione di due parcheggi di interscambio, situati nelle zone più esterne della Città e collegati al centro città mediante due linee di bus-navetta e linee di trasporto pubblico. Il progetto "Park & Ride" si è ispirato all'analoga iniziativa varata ad Oxford nei primi anni '70 dove, per scoraggiare l'utilizzo della vettura privata per lo shopping natalizio, si realizzò un'area di sosta in prossimità del centro storico.

Il sistema è stato completato nel dicembre 2005 dall'istituzione della terza navetta di collegamento fra il Parco II Giugno e il centro città.

Tali parcheggi periferici sono finalizzati a ridurre l'afflusso dei veicoli privati nell'area centrale, attraverso la creazione di un sistema integrato tra parcheggio e trasporto pubblico, che dissuada progressivamente la penetrazione dell'auto in città, trasferendo quote di viaggiatori dal mezzo privato a quello pubblico. L'ubicazione dei parcheggi periferici di interscambio è stata decisa tenendo presenti le maggiori direttrici di traffico veicolare in entrata nella città, compatibilmente con la possibilità di ottenere rapidi collegamenti con il centro cittadino.

Il Park & Ride ha ottenuto un alto gradimento dell'utenza passando da circa 500 autoveicoli/mese iniziali agli attuali 35.000/mese, contribuendo a modificare le stesse abitudini di mobilità dei cittadini.

L'introduzione della ZSR Zona a sosta regolamentata nel centro di Bari ha migliorato la circolazione della auto e dei mezzi pubblici, con notevoli miglioramenti della qualità dell'aria.

Il progetto park and ride attivato dall'Amministrazione Comunale consente agli automobilisti diretti verso il centro città di parcheggiare il veicolo nelle aree di sosta periferiche d'interscambio e di raggiungere il centro con mezzi pubblici detti "bus navetta". Il progetto tende inoltre, attraverso l'integrazione fra mezzi privati e mezzi pubblici, a decongestionare il traffico cittadino con un sensibile miglioramento della qualità dell'aria e dell'ambiente.

La tariffa applicata per il *Park & Ride* prevede un biglietto giornaliero di € 1,00 (anche in forma di abbonamento), che comprende, oltre al costo del parcheggio, anche la possibilità di utilizzare gratuitamente i bus navetta fino a cinque componenti per veicolo.

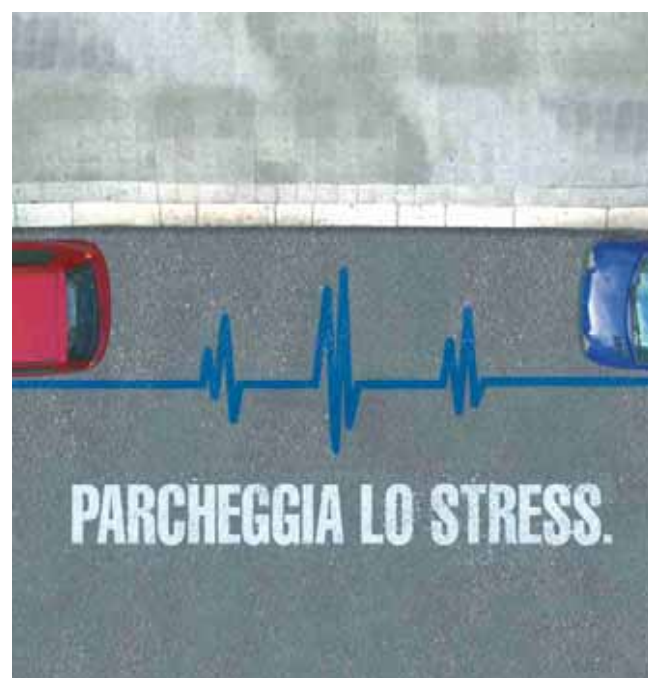
Un altro intervento relativo al sistema della sosta è stata l'introduzione di una ZSR - Zona a Sosta Regolamentata nell'area murattiana del centro urbano che comprende i quartieri Murat e San Nicola e parte di Madonnella e Libertà tutte le aree di sosta, per i non residenti, diventano a pagamento. I residenti invece con un semplice contrassegno al costo di 30 euro l'anno, potranno parcheggiare nella ZSR gratuitamente e senza limiti di tempo.

I benefici dell'intervento consistono nel rendere più facile e gratuita la sosta ai residenti, nel favorire il trasporto pubblico perchè riduce l'intasamento delle strade e rende le percorrenze più veloci, nell'attivare un "circolo virtuoso", liberando un adeguato numero di posti auto grazie anche alla naturale logica di scambio tra sosta notturna (residenti) e sosta diurna a pagamento (non residenti), nel consentire la possibilità di brevi soste, aumentando la vivibilità e lo sviluppo economico della città, nel diminuire il "traffico da

### Il centro di Bari diventa ZSR

## ZONA A SOSTA REGOLAMENTATA

migliora la circolazione  
ed elimina l'ansia da parcheggio.



ricerca del parcheggio” e dunque l’inquinamento acustico e atmosferico, nell’attenuare il fenomeno della sosta in “doppia fila” rendendo il traffico più fluido.

L’intervento, a cura della STM (Agenzia della Mobilità del Comune di Bari) con la collaborazione della GTT (Azienda di Trasporto del Comune di Torino) e della Ripartizione Mobilità del Comune di Bari, ha realizzato un organico piano di tariffazione, esteso inizialmente alla zona centrale della città, atto a limitare la domanda di sosta, a regolarizzare la circolazione e l’afflusso di utenti verso il centro ed a fruire in un modo più equilibrato degli spazi di sosta disponibili, soddisfacendo sia la domanda dei residenti che degli altri fruitori.

Prima della messa in atto dell’intervento vi era una limitata estensione delle aree tariffate (circa il 20% della superficie di parcheggio totale) e le aree di sosta risultavano, per la maggior parte dei casi, estese su entrambi i lati della carreggiata. Vista l’elevata carenza dei posti auto rispetto alla richiesta degli utenti, risultava inoltre estesa la sosta abusiva che si ripercuote negativamente sulla mobilità causando una notevole riduzione della fluidità nello scorrimento del traffico.

Al fine di alleviare tale situazione la quasi totalità delle aree disponibili per la sosta sono state classificate come aree

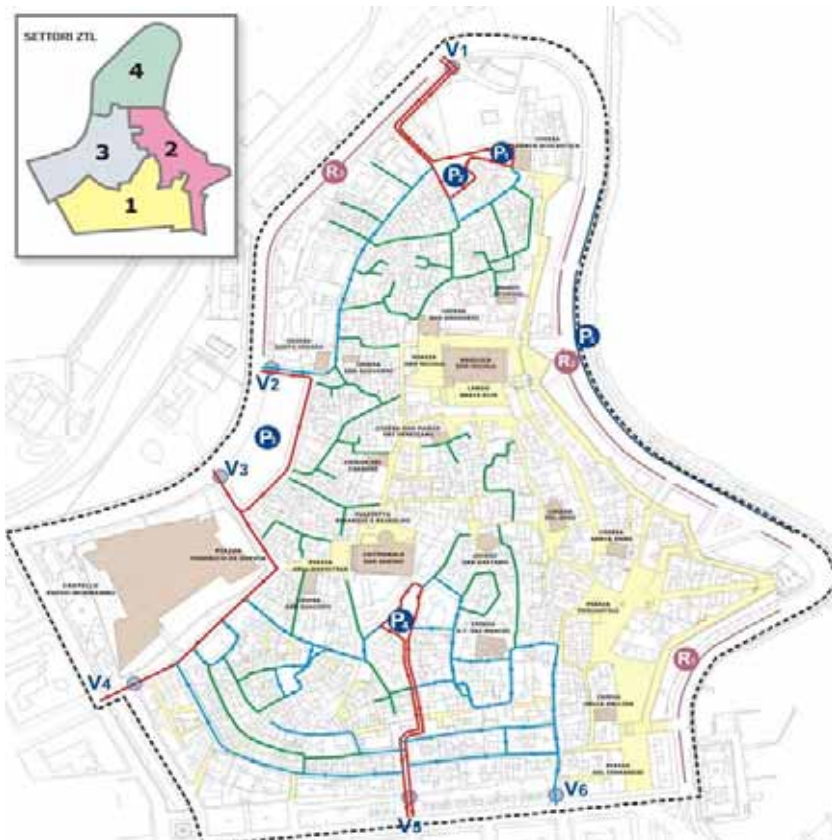
tariffate, denominate “zone blu”, caratterizzate dal pagamento della sosta per i clienti ordinari e con sosta agevolata per i residenti muniti di abbonamento.

Le proposte di primo intervento riguardano la riorganizzazione della sosta e l’introduzione della sosta tariffata nella zona Murat -A-, Madonnella -B1- e Libertà -B2. In una seconda fase, il piano potrà essere esteso anche ad alcune zone limitrofe con particolare vocazione commerciale e terziaria dove la domanda di sosta è superiore comunque all’offerta. Un altro intervento sempre nella zona centrale della città ha riguardato la chiusura al traffico nella zona di Bari vecchia e l’istituzione di una serie di parcheggi di relazione lungo il perimetro della città antica.

L’istituzione di una ZTL (Zona a Traffico Limitato) nel suo perimetro e l’ampliamento delle aree pedonali erano misure che si imponevano per riportare nel centro storico livelli di vivibilità umani. Si tratta di piccole regole che disciplinano il traffico rispettando innanzitutto le esigenze di chi ci vive. I barivecchiani godranno di privilegi e permessi esclusivi per continuare a condurre la vita di sempre in una Città Vecchia più libera e pulita che finalmente torna a respirare.

La Zona a Traffico Limitato comprende l’intero territorio della Città Vecchia di Bari ed è perimetrata dalle seguenti vie:

L’introduzione della ZTL a Bari Vecchia, con un sistema di parcheggi di relazione lungo il perimetro della città antica, ha permesso di liberare dalle auto un intero pezzo di città, aumentandone la qualità della vita e la fruibilità a fini turistici.





Corso Vittorio Emanuele - Piazza Massari - Piazza Isabella d'Aragona - Corso Senatore Antonio De Tullio - Lungomare Imperatore Augusto - Piazza IV Novembre.

Al fine di permettere a tutti di svolgere varie funzioni urbane è stato studiato un apposito sistema di "Loop" (ganci) che ha funzione di collegamento con le aree di sosta all'interno della Città Vecchia e che ne evita il generale attraversamento.

All'interno dei "loop" (ganci) è libera nei giorni feriali dalle ore 7.00 alle ore 22.00, mentre è consentita ai soli autorizzati nei giorni festivi e nei giorni feriali dalle ore 22.00 alle ore 7.00.

Con riferimento alla sosta, il progetto ha previsto la sistemazione di 4 macro aree a parcheggio, come già accennato raggiungibili percorrendo i loop, nelle quali la sosta sarà libera per i possessori di permesso e tariffata

per gli altri utenti. Per quanto riguarda infine le aree pedonali si sono creati itinerari logici in diretto rapporto con le caratteristiche urbanistiche e funzionali presenti nel Bordo Antico, principalmente di tipo turistico-culturale (mettendo in relazione importanti monumenti, chiese, piazze ecc.).

In sintesi, nella città di Bari sono stati implementati degli interventi di realizzazione di nuovi parcheggi, ma solo in località periferiche rispetto al centro urbano collegate da navette bus o in corrispondenza di nodi intermodali; sono stati razionalizzati e tariffati gli spazi della sosta nelle aree centrali, in modo da indirizzare e ridurre la domanda di sosta; sono state portate avanti politiche di incentivazione dell'uso del mezzo pubblico e della bicicletta.

Infine sono state completamente chiuse al traffico e alla sosta aree urbane di particolare pregio.

Il caso analizzato evidenzia come interventi sulla regolamentazione e la gestione della domanda di sosta, possono avere effetti immediati sulla redistribuzione dello split modale, a favore del trasporto pubblico e sull'incremento della qualità urbana.



# Bari Vecchia l'isola felice.



Il Centro Storico diventa  
Zona a Traffico Limitato.  
Più sicura, più pulita, più vivibile,  
Bari Vecchia è sempre più nuova.  
Sempre più tua.



## Conclusioni

Il sistema di interventi per il governo della domanda della sosta orientato da una parte ad incoraggiare l'uso dei parcheggi periferici e dall'altra a definire un sistema tariffario della sosta nelle aree più congestionate e a chiudere al transito e alla sosta le aree di valenza storica, ha portato in breve tempo a risultati considerevoli. Gli effetti positivi di tale politica sono riscontrabili innanzitutto nel miglioramento della circolazione e della sosta nelle aree centrali. Ma il dato più interessante riguarda lo share modale dal trasporto privato al trasporto pubblico. Negli ultimi quattro anni, ovvero dall'apertura del primo park-and-ride nel 2004 ad oggi si è misurato un notevole incremento dell'uso del trasporto pubblico su gomma nelle aree centrali della città.

Il sistema di azioni sul sistema della sosta ha quindi influenzato i comportamenti di mobilità e soprattutto nella scelta del modo di trasporto da utilizzare. E' da tener presente che infatti la riduzione dell'offerta di sosta e l'inserimento di un sistema tariffario è stato accompagnato da un incremento dell'offerta di trasporto pubblico locale e da una serie di azioni per la mobilità dolce, come la realizzazione di piste

ciclabili e l'introduzione di un sistema di *bike sharing* sull'intero territorio comunale. Si deve infatti sottolineare come la riuscita del sistema di interventi nella città di Bari, sia legato all'incremento dell'offerta del trasporto pubblico (introduzione di bus navetta gratuiti) e promozione di sistemi alternativi all'auto privata.

Ed è proprio quest'ottica di sistema, ovvero il considerare il sistema della sosta come parte integrante del sistema di trasporto multimodale, che ha permesso di raggiungere risultati importanti in poco tempo e con relativi investimenti. Il caso della città di Bari può essere paradigmatico per altre realtà urbane di come interventi di riduzione dell'offerta di sosta, posso divenire azioni per la mobilità sostenibile, come anche messo in risalto dal premio 2008 Legambiente consegnato alla città di Bari per aver ridotto le emissioni inquinanti.

Il caso di Bari dimostra come il governo del sistema della sosta può costituire un importante componente per incoraggiare un utilizzo più efficiente dell'intero sistema di trasporto, ovvero a ridurre congestione, consumi energetici, effetti negativi sull'ambiente, ad aumentare la sicurezza stradale e a creare ambienti urbani più vivibili.

## Riferimenti Bibliografici

- Commissione Europea (2001) *Il Libro Bianco: la politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte*
- Litman T. (2007) *Parking Management: Comprehensive Implementation Guide*, VTPI ([www.vtpi.org](http://www.vtpi.org)); at [www.vtpi.org/park\\_man\\_comp.pdf](http://www.vtpi.org/park_man_comp.pdf).
- Millard-Ball A. (2002) *Putting On Their Parking Caps Planning* ([www.planning.org](http://www.planning.org)), April 2002, pp. 16-21.
- Shoup D. (1999) *The Trouble With Minimum Parking Requirements* *Transportation Research A*, Vol. 33, No. 7/8, Sept./Nov., pp. 549-574; at [www.vtpi.org/shoup.pdf](http://www.vtpi.org/shoup.pdf).
- ULI (2000) *The Dimensions of Parking*, Urban Land Institute ([www.uli.org](http://www.uli.org)) and the National Parking Association.

## Referenze immagini

L'immagine a p. 49 è tratta dal PUM - Piano urbano della Mobilità, in corso di redazione a cura della società Sintagma s.p.a. Le immagini a pagg.50 e 52 sono tratte da sito web [http://www.proformaweb.it/\\_sito/](http://www.proformaweb.it/_sito/); le immagini 51, 53 e 54 sono tratte dal sito web <http://www.comune.bari.it/comune/opencms/sito/Bari/index.jsp>.



# Sostenibilità urbana e spazi per la sosta a Napoli

## Uno strumento di supporto alle decisioni

### Urban Sustainability and Parking Areas in Naples. A Tool for Decision-makers

#### Carmela Gargiulo

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](mailto:gargiulo@unina.it); web: [www.dipist.unina.it](http://www.dipist.unina.it)

L'obiettivo di tipo metodologico del contributo è la messa a punto di uno strumento di supporto al decisore pubblico per l'individuazione delle aree del territorio urbano da destinare alla sosta. La costruzione di tale strumento è guidata da criteri che fanno riferimento a scelte di tipo urbanistico più che di tipo trasportistico e che riguardano prevalentemente l'integrazione tra aspetti di salvaguardia ambientale, distribuzione delle attività e necessità di mobilità (Beguinet e Papa 1995).

Infatti, il percorso metodologico tende a coniugare le caratteristiche morfologico-insediative e ambientali del sito con la domanda di sosta che dipende dalle attività insediate nell'ambito urbano di riferimento, considerandole quali elementi-chiave nella costruzione di scelte compatibili di trasformazione della città, tanto nella fase di localizzazione, distribuzione e dimensionamento degli interventi quanto nella successiva fase di progettazione della tipologia costruttiva dei manufatti per la sosta.

Il contributo, che fa riferimento ad uno studio più ampio (Papa e Gargiulo 2000), si compone di tre parti. La prima è dedicata alla definizione dell'algoritmo che rappresenta l'iter attraverso cui si definiscono le soluzioni praticabili e compatibili di localizzazione, distribuzione e tipologia delle aree di sosta e di progettazione degli spazi. La seconda parte è dedicata alla definizione degli ulteriori criteri di contesto che vanno di volta in volta adottati in relazione alla città di riferimento. La terza parte è dedicata alla individuazione degli spazi per la sosta di relazione a Napoli, come esempio applicativo concreto dell'algoritmo messo a punto e dei criteri di contesto individuati.

L'idea guida dell'intero lavoro è orientata a scoraggiare l'ingresso veicolare nelle aree urbane consolidate e, quindi, ad evitare la localizzazione dei parcheggi nel centro città, considerati quali ulteriori elementi di attrazione dei flussi di traffico.

The methodological target of this paper consists in setting up a supporting tool for the public decision-maker in individuating the areas for parking within urban territory. The construction of this tool is guided by criteria referring more to urban and regional planning choices than to transport ones and concerning mostly the integration among environmental safeguard, activities distribution and need for mobility.

As matter of fact, the methodological route tends to join the morphological-settlement and environmental characteristics of the site with the demand for parking, which depends on the activities settled in the urban ambit of reference, considering them as key-elements in building compatible choices of city transformation either in the phase of localization, distribution and sizing of interventions or in the following phase of planning the building typology of parking equipments.

This paper shares the position expressed in the report on sustainable European Cities, destined to the local authorities of any city in the states of the European Union, which belongs to those documents targeted to affect the development and implementation of innovating policies and actions for promoting a more sustainable urban Europe. Therefore, the paper is divided into three parts.

The first part defines the algorithm showing the iter through which it is possible to define feasible and compatible solutions for envisaging localization, distribution and typology of the areas and spaces to be realized.

The second part, through the real implementation in a particular case, the city of Naples, deals with the definition of further criteria that are time by time implemented according to the urban context of reference.

The third part deals with the application to Naples and individuates a specific typology of parking areas, as implementation of the worked out algorithm and of the above-said criteria.

The central part of the paper deals, then, with defining a route through which, among the possible transformations, the feasible alternatives are univocally individuated according to the environmental, historical and geo-morphological compatibilities and on the base of the expressed demand. All the building process is targeted, from its beginning, to reach desired and chosen aims with the awareness, confirmed by the previous analysis phase, that there are limits, bonds and conditions circumscribing the field of physical transformation planning - concerning the parking realization in this case - within well defined boundaries.

Although this paper shares the choice of mobility policies targeted to stop and discourage the vehicles transit in the city downtown and against the realization of parking in those areas, nevertheless the suggested algorithm leads to realize exclusively areas for residential parking in historical central areas.

**Uno strumento per la individuazione delle aree a trasformazione compatibile**

La localizzazione delle singole aree da utilizzare per la realizzazione dei parcheggi è individuata, come riportato nelle pagine che seguono, anche in relazione all'analisi della domanda di sosta, di scambio, di relazione e stanziale, e sta a monte dello strumento di supporto alle decisioni descritto di seguito.

L'obiettivo è quello di costruire un percorso attraverso il quale, tra le alternative di trasformazione possibili, si individuano univocamente le alternative praticabili nel rispetto delle compatibilità ambientali, storiche e geomorfologiche e in base alla domanda di sosta espressa. Tutto il processo di costruzione è orientato, fin dall'inizio, al raggiungimento di desiderate e prescelte finalità nella consapevolezza, confermata dalla precedente fase di analisi, che esistono limiti, vincoli e condizioni che circoscrivono il campo della progettazione delle trasformazioni fisiche, in questo caso relative alla realizzazione di parcheggi, entro margini ben definiti.

Ogni singola query (domanda), contenuta all'interno del diagramma o algoritmo, è stata individuata quale elemento significativo al fine della scelta progettuale finale. Il diagramma è stato costruito sulla comparazione tra alternative.

Questa comparazione tra scelte è stata operata sia ricorrendo a giudizi qualitativi sia impiegando dei criteri di misurazione quantitativa.

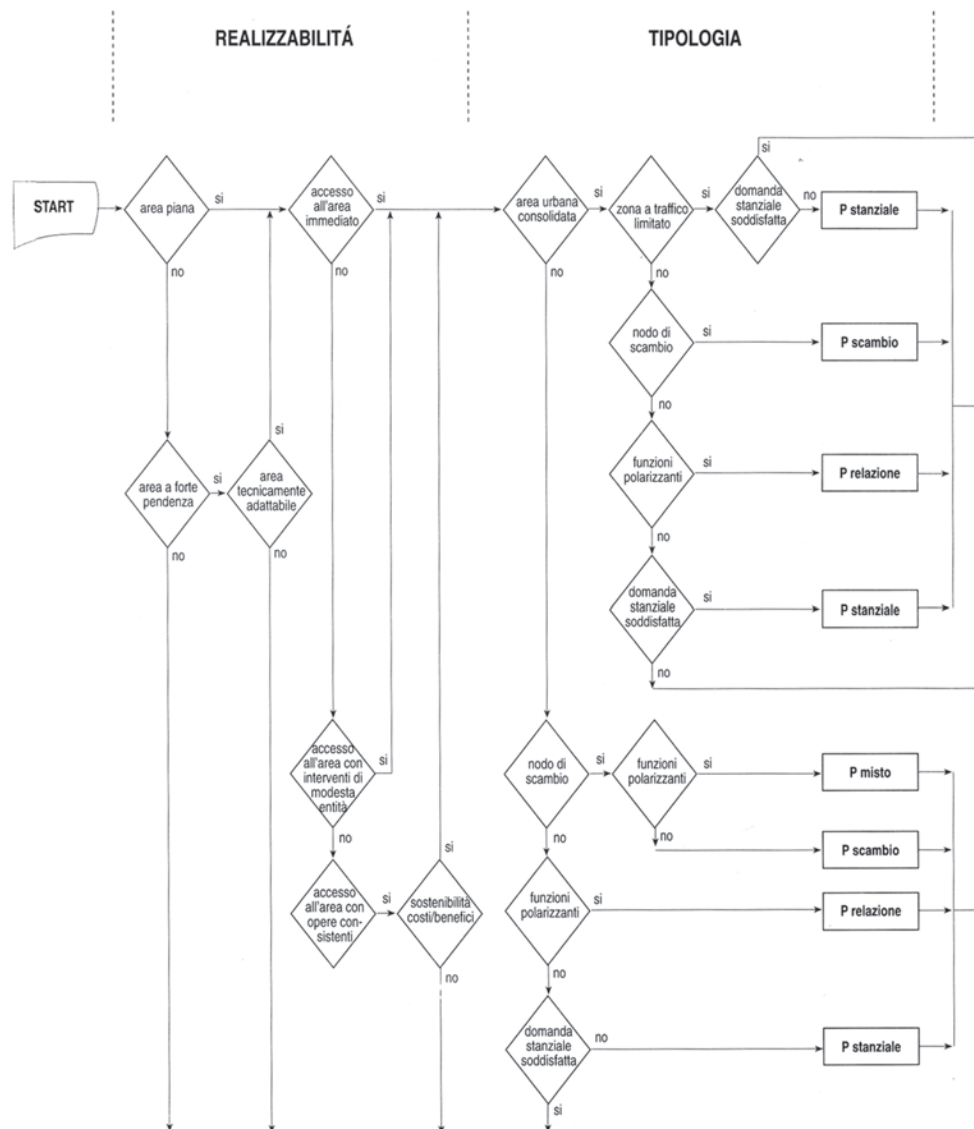
Oggetto principale delle comparazioni sono le utilità che deriverebbero da ciascuna alternativa di azione. Tali comparazioni servono essenzialmente:

L'algoritmo, contenuto in questa pagina e in quella successiva, rappresenta l'iter che conduce alla scelta delle alternative praticabili tra le diverse soluzioni possibili, nel rispetto delle compatibilità ambientali.

- ad individuare l'alternativa che consente di raggiungere la massima utilità tra tutte quelle conseguibili alle stesse condizioni;
- a garantire interventi progettuali compatibili, dal punto di vista ambientale, morfologico, geologico e percettivo con il tessuto urbano in cui ricade l'area scelta per la costruzione del parcheggio;
- ad assicurare interventi progettuali adeguati alla domanda di sosta presente nel contesto urbano in cui l'area su cui va costruito il parcheggio si trova.

In altre parole, è stato costruito un diagramma di flusso secondo una sequenza ordinata di query, gerarchicamente e logicamente legate l'una all'altra, il cui percorso conduce alla individuazione di una scelta progettuale razionale e compatibile.

Ciascuna domanda, che rappresenta un elemento discriminante al fine dell'individuazione delle alternative progettuali del parcheggio, è costruita su di una pluralità di



temi e di problemi che si riconducono ad una sola matrice comune: ad esempio la richiesta se ci si trova in *zona a traffico limitato* include "sinteticamente" anche informazioni relative al valore storico e alla qualità artistico-architettonico-archeologica dell'area.

La sequenza delle query, di cui si compone l'intero percorso, fa riferimento alle tre fasi principali per la realizzazione del parcheggio: la realizzabilità del progetto; la tipologia del parcheggio da realizzare; le soluzioni progettuali da adottare per la costruzione del parcheggio.

Si parte, quindi, dalle informazioni sulla morfologia dell'area quale primo elemento discriminante importante per l'obiettivo dell'algoritmo. In sequenza, la seconda discriminante è relativa alla modalità di accesso all'area su cui, eventualmente, andrà realizzato il parcheggio. Le domande che compongono questo passaggio sono tre: accesso immediato; accesso con interventi di modesta entità; accesso con opere consistenti.

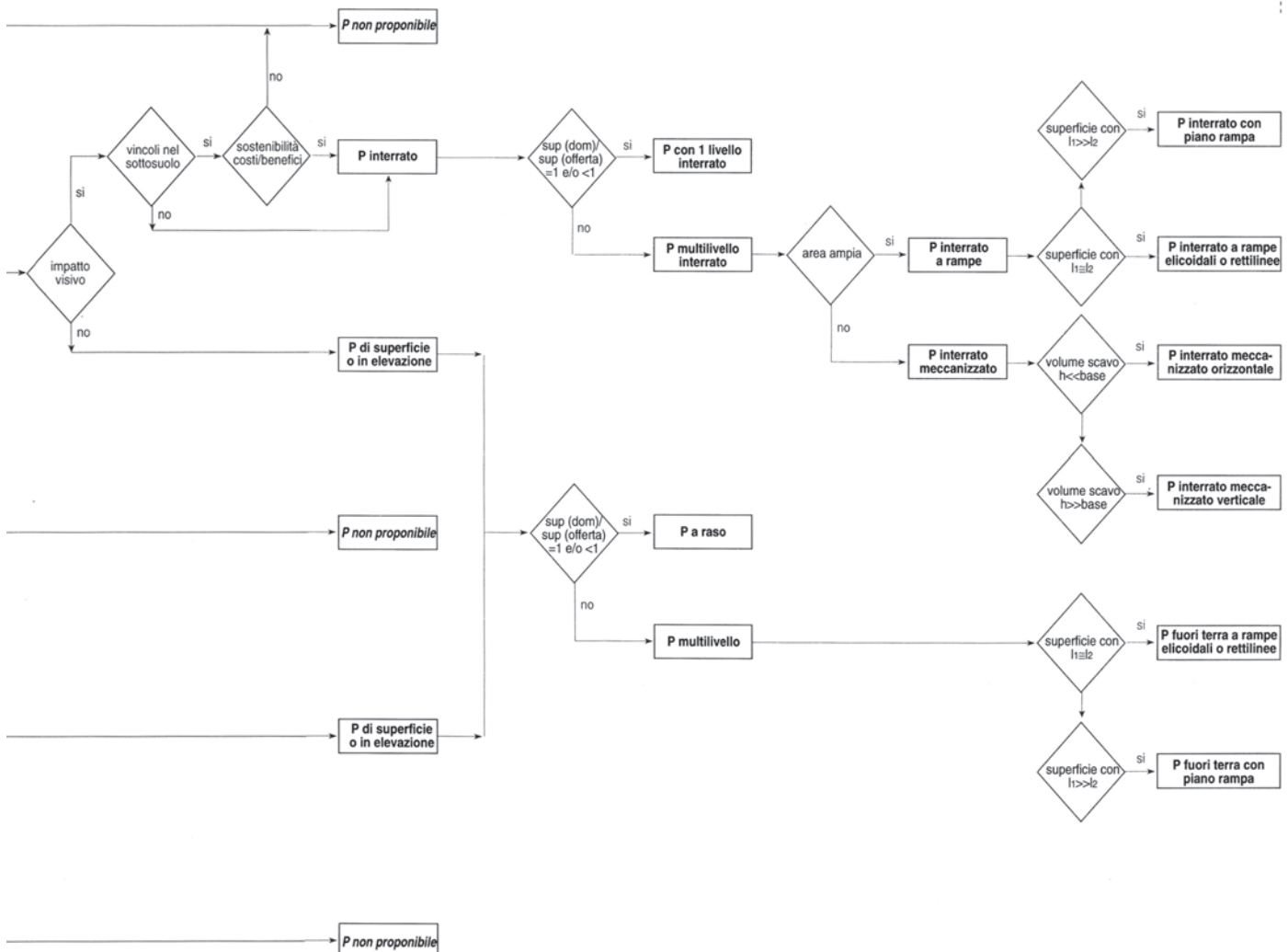
Ciascuna di queste conduce, per percorsi diversi, alla domanda discriminante successiva, *area consolidata*, che racchiude in sé le indicazioni relative: alla centralità dell'area in relazione al contesto urbano, alla densità abitativa dell'area; alla intensità d'uso dell'area; alla compattezza dell'area.

La query successiva, a cui conducono quelle precedenti, è la richiesta "sintetica" *zona a traffico limitato* che, come accennato in precedenza, contiene anche informazioni relative:

- al valore storico del tessuto urbano nel quale l'area da destinare al parcheggio si trova;
- alla qualità architettonica, urbanistica, artistica e archeologica del tessuto urbano nel quale l'area da destinare al parcheggio si trova.

Se l'alternativa da scegliere, rispetto alle due ultime domande descritte, è quella negativa il percorso conduce alla verifica se nell'area urbana, che non ha caratteristiche né di area

PROGETTO



consolidata né di zona a traffico limitato, sono presenti, in alternativa tra loro, nodi di scambio, funzioni polarizzanti oppure se la domanda di sosta stanziale è soddisfatta.

Attraverso quest'ultimo step il percorso conduce alla individuazione delle tipologie praticabili di parcheggio: parcheggio di scambio; parcheggio di relazione; parcheggio stanziale.

A questo punto inizia la fase relativa alle soluzioni progettuali da adottare per la costruzione del parcheggio. A tal fine, il percorso che deriva dal passaggio relativo a *area urbana consolidata*, si sviluppa tenendo conto delle compatibilità rispetto a *impatto visivo* e *vincoli nel sottosuolo*. In particolare, la query *vincoli nel sottosuolo* si riferisce a vincoli geologici, archeologici e/o vincoli che dipendono dalla presenza di reti infrastrutturali poste nel sottosuolo. Inoltre, il percorso individua un'altra scelta, stavolta di tipo economico, che riguarda la *sostenibilità dei costi* rispetto ai *benefici* che si ottengono in seguito alla realizzazione del parcheggio. Quest'ultima query è utile a comprendere se la realizzazione del parcheggio, anche quando esso è necessario in relazione ad una "domanda non soddisfatta", è proponibile oppure no. Nel caso in cui, in seguito alle verifiche di compatibilità su cui il percorso è costruito, la realizzazione del parcheggio è proponibile e le possibilità progettuali della struttura da destinare a parcheggio sono essenzialmente tre: parcheggio interrato; parcheggio di superficie; parcheggio in elevazione.

Al fine di specificare più in dettaglio le caratteristiche progettuali del parcheggio da realizzare, il percorso conduce alla query costruita sul rapporto tra la superficie necessaria

a soddisfare la domanda di sosta e la superficie dell'area individuata che rappresenta l'offerta utilizzabile.

Nel caso in cui tale rapporto risulta uguale ad 1, la domanda può essere soddisfatta con la costruzione di un solo livello di parcheggio. In dettaglio, se il percorso deriva dalla possibilità di realizzare un parcheggio interrato, questo unico livello di parcheggio deve essere realizzato sotto la superficie del piano di calpestio altrimenti può essere realizzato a raso. Nel caso in cui il rapporto tra la superficie necessaria a soddisfare la domanda di sosta e la superficie dell'area individuata è minore di 1, sarà necessario realizzare più livelli di superficie da destinare alla sosta. In questo caso il percorso conduce alla individuazione di due soluzioni: parcheggio multilivello interrato e parcheggio multilivello fuori terra.

L'algoritmo prosegue, sul percorso che proviene da *parccheggio multilivello interrato*, con una domanda che fa riferimento all'ampiezza dell'area a disposizione.

Le alternative progettuali che si riferiscono a questa query sono due: parcheggio interrato a rampe; parcheggio interrato meccanizzato. Il primo tipo di parcheggio è realizzabile su di un'area di ampie dimensioni, mentre il secondo tipo su di un'area di dimensioni ridotte; un parcheggio meccanizzato consente, infatti, di utilizzare la quasi totalità della superficie per lo stallo delle automobili dal momento che è necessario uno spazio molto ridotto per il raggiungimento dello stallo.

L'ultimo step di query si riferisce a parametri dimensionali che influenzano la forma del manufatto da destinare a parcheggio. Un primo gruppo riguarda le dimensioni della superficie ed un secondo gruppo riguarda il volume dello

scavo per i parcheggi interrati.

Il primo gruppo di query, nel caso dei parcheggi multilivello interrati a rampe e dei parcheggi multilivello fuori terra conduce la realizzazione di:

- parcheggio interrato con piano rampa;
- parcheggio interrato a rampe elicoidali o rettilinee;
- parcheggio fuori terra con piano rampa;
- parcheggio fuori terra a rampe elicoidali o rettilinee;

a seconda se uno dei lati della superficie risulta essere quasi uguale all'altro o se uno dei lati risulta molto maggiore dell'altro.

Il secondo gruppo, che riguarda le dimensioni del volume dello scavo, conduce alla individuazione di due possibilità realizzative diverse - parcheggio interrato meccanizzato con meccanismo orizzontale e

Elevata domanda di sosta di relazione, elevata densità insediativa e mancanza di aree di sosta nelle aree centrali di Napoli. Nell'esempio il quartiere Fuorigrotta.



parcheggio interrato meccanizzato con meccanismo verticale– a seconda se l'altezza dello scavo può avere dimensioni molto minori della base dello scavo o se l'altezza dello scavo può avere dimensioni molto maggiori della base dello scavo.

### **Criteri di contesto per la localizzazione degli spazi della sosta a Napoli**

Prima di passare alla individuazione puntuale delle aree da destinare alla sosta nel territorio comunale di Napoli, è necessario definire i criteri specifici da adottare in riferimento alla particolare realtà urbana. In altre parole, in relazione alle particolari caratteristiche della struttura insediativa e geomorfologica, alle politiche urbane adottate nella realtà napoletana, bisogna specificare i criteri di contesto per la individuazione delle aree di sosta (Papa e Gargiulo 1996). In ragione della particolare densità delle aree centrali del contesto napoletano, oltre ai parcheggi di scambio, di relazione e stanziali, è stato utile definire due ulteriori tipologie di aree di sosta: i parcheggi misti che sono le aree o i volumi destinati alla sosta sia di relazione che stanziale ed i parcheggi integrati che sono finalizzati alla realizzazione di manufatti in cui parte dei livelli è destinata alla sosta (di scambio, di relazione o stanziale) e parte dei livelli è destinata ad attrezzature pubbliche e/o di uso pubblico.

La finalità che ha orientato la scelta dei criteri da seguire nella individuazione delle aree da destinare a parcheggio, di relazione, stanziale, e misto (relazione/stanziale), può essere individuata nella volontà di ridurre al minimo gli impatti che la costruzione, ma anche l'uso, dei parcheggi produrranno sul sistema della mobilità e, più in generale, sulla vivibilità dell'intero sistema urbano. In altre parole, all'interno di ciascuna area urbana (Area di Equilibrio-AE), si è scelto di utilizzare come criterio ispiratore nella individuazione delle singole aree la regola della minima incidenza sui seguenti elementi:

- le risorse consolidate dello stock edilizio-infrastrutturale, intendendo per queste tutte le capitalizzazioni che sono state accumulate dalla opera dell'uomo nel tempo (in primo luogo quelle di carattere artistico, architet-

tonico e ambientale, ma anche infrastrutturali);

- i flussi di spostamento sulla rete di movimento interquartiere e di quartiere;
- le aree libere che possono essere più utilmente destinate ad altre attrezzature pubbliche e/o di uso pubblico.

Sulla base di questi "obiettivi guida", i criteri relativi al contesto urbano napoletano, utilizzati per l'individuazione delle aree della sosta, possono essere raggruppati in relazione al minimo impatto sui tre elementi prima descritti.

Va tenuto conto che sono state preferite quelle aree che rispondono al maggior numero di criteri possibile.

In riferimento al "minimo impatto sulle risorse consolidate" sono stati definiti i seguenti criteri di scelta:

1. La salvaguardia delle aree di riconosciuto pregio ambientale (artistico, architettonico, storico e paesaggistico); di interessate da verde pubblico o privato; di uso agricolo.

Nel rispetto di questo criterio sono state escluse le aree interne al centro storico sia in considerazione del fatto che la realizzazione di un parcheggio fuori terra comporta un forte impatto ambientale-paesaggistico, sia in relazione alla circostanza che la realizzazione di un parcheggio interrato compromette, quasi certamente, risorse di tipo archeologico di cui il centro storico di Napoli è ricco.

In riferimento al "minimo impatto sui flussi di spostamento rilevanti" sono stati definiti i seguenti criteri di scelta delle aree destinate a parcheggio:

2. La minimizzazione dei "conflitti" con la viabilità ordinaria. A tal fine sono state privilegiate quelle aree per le quali

Tra i criteri di contesto definiti per la localizzazione delle aree di sosta a Napoli il primo si riferisce alla salvaguardia degli insediamenti di elevato pregio. Nell'esempio l'area monumentale di San Domenico Maggiore.





Un ulteriore criterio di contesto per la localizzazione delle aree di sosta si riferisce alla salvaguardia delle aree verdi e delle aree di uso agricolo. Nell'esempio il Parco del Poggio.

### L'individuazione delle aree per la sosta di relazione

Nel rispetto dei criteri di contesto definiti in precedenza e in base all'algoritmo di supporto alla scelta della localizzazione compatibile con le caratteristiche geomorfologiche e insediative del territorio urbano, nell'ultima fase del lavoro, sono stati individuati gli spazi da destinare a parcheggio all'interno del perimetro urbano di Napoli, articolati in funzione della tipologia di sosta. Inoltre, tale articolazione è stata individuata in base all'analisi svolta sulla domanda e sull'offerta di spazi per la sosta condotta nel più ampio lavoro di ricerca.

Questo contributo riporta esclusivamente l'individuazione degli spazi per la sosta di relazione (così come definita dalla legge 122 del 1989) e le ragioni che

la realizzazione del parcheggio comporta, sia in fase di costruzione che di esercizio, il minore impatto con la mobilità esistente.

3. L'utilizzo delle strade cieche e delle strade locali, soprattutto per la realizzazione di parcheggi di pertinenza delle residenze. Tale criterio ha condotto alla individuazione di molti parcheggi interrati di tipo stanziale soprattutto nelle aree in cui la domanda di sosta è elevatissima e la disponibilità di aree libere è molto scarsa.
4. La soddisfazione della crescente domanda di sosta turistica. In prevalenza, tali aree sono state previste ai limiti del tessuto urbano consolidato in prossimità dei nodi di scambio ferro-gomma per evitare la sovrapposizione dei flussi turistici con la mobilità ordinaria.

In riferimento al "minimo impatto sulla disponibilità di aree che possono essere destinate ad altre attrezzature pubbliche e/o di uso pubblico" è stato definito il seguente criterio di scelta delle aree destinate a parcheggio:

5. La salvaguardia delle aree, che per distribuzione e per localizzazione possono essere utilizzate più proficuamente per l'insediamento di attrezzature urbane (standard).

Infine per quanto riguarda lo sgombero dalle auto in sosta delle piazze di valore storico-artistico-ambientale per la loro restituzione alla vita sociale e collettiva è stata prevista, laddove possibile, la realizzazione di parcheggi interrati in vicinanza di piazze, attualmente invase dalla sosta delle autovetture, il cui sgombero consente la restituzione percettiva e sociale a quel determinato ambiente urbano.

hanno condotto alla scelta di tali spazi facendo, sinteticamente, riferimento ai criteri guida, all'algoritmo di supporto alle decisioni e, naturalmente, ai risultati conseguiti dall'analisi sulla domanda e sull'offerta di spazi per la sosta.

I parcheggi di relazione includono sia gli interventi finalizzati a favorire la fluidità del traffico veicolare sulla principale viabilità cittadina, che gli interventi finalizzati ad agevolare la fruizione di aree pedonali urbane o di zone a traffico limitato mediante la sosta dei veicoli privati per periodi di tempo limitati (D.M. n° 41 del 14 Febbraio 1990).

Uno degli obiettivi primari di tali interventi è eliminare lungo la principale viabilità cittadina la sosta veicolare con particolare attenzione alle aree centrali. Bisogna sottolineare che le aree centrali sono caratterizzate sia da un'elevata compattezza del tessuto urbano e, quindi, da una limitata disponibilità di aree libere da destinare a parcheggio, sia da una significativa concentrazione di attività che attraggono elevati flussi di traffico.

In alcuni casi, la domanda assume dimensioni talmente elevate da rendere impraticabile ogni possibilità di predisporre elementi di nuova offerta in grado, se non altro, di abbattere i "picchi" più elevati. Tuttavia, anche nel caso della sosta di relazione, il fenomeno della domanda, ed in particolare la sua distribuzione territoriale, va rivisto ed analizzato congiuntamente ad una serie di altri elementi e variabili. La sosta di relazione presenta aspetti e caratteristiche che devono essere necessariamente indagati con la dovuta attenzione in quanto essa condiziona gran



parte dell'intero sistema della mobilità ed instaura forti relazioni con il sistema funzionale della città.

In tal senso, pare opportuno definire un sistema della sosta di relazione strutturato secondo una topologia a rete che riesca a localizzare i propri nodi di offerta in quegli ambiti territoriali, e/o lungo quelle direttrici, per i quali si rilevano i valori più elevati della domanda.

Tale domanda va, però, computata in rapporto al dato di superficie dell'ambito cui si riferisce. Ciò consente di omogeneizzare i valori della domanda secondo un riferimento di tipo territoriale in maniera più utile all'analisi e più significativa per l'intervento.

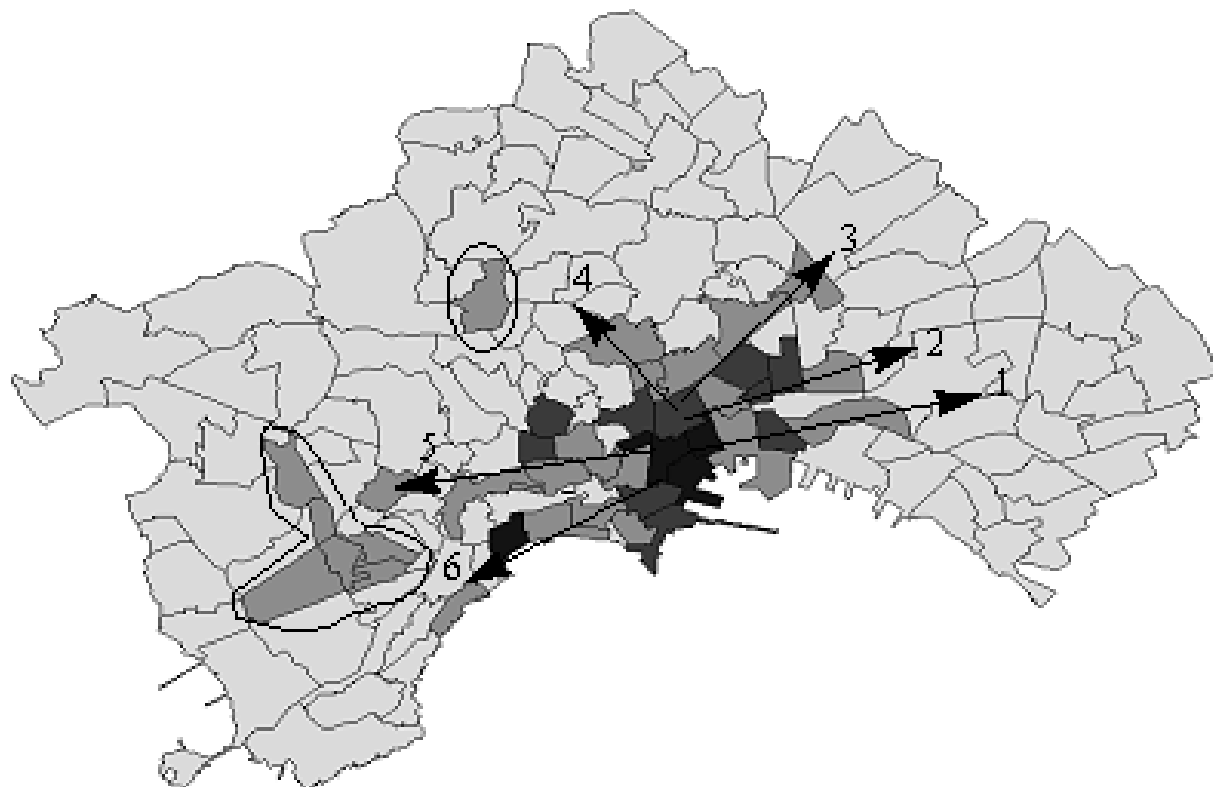
Seguendo l'obiettivo di localizzare aree per la sosta di relazione che non contrastano con le indicazioni contenute degli altri due piani di governo della mobilità urbana (PGTU e PCT), è opportuno ricordare che, per quanto riguarda questa tipologia di parcheggi, il PGTU esclude la possibilità di localizzazione all'interno del tessuto urbano centrale e maggiormente consolidato, poiché considera tali parcheggi come ulteriori elementi di attrazione della mobilità. In tal senso propone ubicazioni al di fuori di tale ambito e strategicamente posizionati in modo da non produrre effetti sinergici di attrazione. Nel PCT, per le aree centrali, si propone l'utilizzo di una precisa politica tariffaria in modo da scoraggiare la sosta di lunga durata e favorire il rapido *turn-over* dei

posti di sosta; si ammette, pertanto, la possibilità di prevedere spazi per la sosta di relazione anche interni alle aree centrali, da gestire attraverso opportuno *park-pricing* così come peraltro già attuato dall'Amministrazione Comunale di Napoli.

Il sistema a rete prefigurato prevede anche l'integrazione fra modalità di spostamento che potrebbero consentire di traslare i nodi di offerta all'esterno del perimetro della zona della città a più elevata densità funzionale. Tutto ciò va territorialmente referenziato tenendo, comunque, conto della distribuzione della domanda.

Nel dettaglio, questa parte dello studio, finalizzata alla localizzazione delle aree per la sosta di relazione, è articolata in tre step: lo studio della domanda di sosta di relazione, l'individuazione della distribuzione della domanda ed, infine, la scelta localizzativa. Dal primo step si evince che la distribuzione territoriale del dato (puro) relativo alla domanda non soddisfatta di sosta relazionale, non fornisce indicazioni univoche descrivendo un andamento dei valori a "pelle di leopardo" con poche continuità significative. Operando una referenziazione territoriale del dato, calcolando il rapporto fra domanda di sosta relazionale ed estensione superficiale di ciascuna area di equilibrio, si riesce ad ottenere un assetto ben più significativo ed omogeneo. In particolare, si può articolare il territorio urbano in relazione a tre livelli di

Domanda di sosta di relazione non soddisfatta in rapporto alla superficie (posti auto per ettaro) e le sei direttrici "funzionali". Al tono di grigio più scuro corrisponde una più elevata domanda di sosta di relazione insoddisfatta.



domanda: un primo livello, di domanda elevata e/o molto elevata che definisce una concentrazione che interessa prevalentemente le aree centrali del tessuto urbano consolidato; un secondo livello, di domanda media, che individua quattro agglomerazioni costituite da aree di equilibrio disposte a "raggiera" secondo sei direttrici, più due concentrazioni significative costituite dalle AE di Mostra, Tecchio, Leopardi, Augusto, p.co S. Paolo e M.te S. Angelo e dall'AE del Policlinico; un terzo livello di domanda bassa o nulla si distribuisce sulle rimanenti aree di equilibrio che rappresentano più del 60% del totale.

Considerando dunque i valori descritti pare possibile distinguere tre diversi ambiti territoriali per l'articolazione della rete della sosta relazionale. Un primo ambito è rappresentato dall'area a più elevata densità di attività urbane che nel seguito sarà denominata "città funzionale". È quindi possibile distinguere una prima corona, concentrica alla città funzionale, costituita dalle AE disposte lungo le direttrici individuate.

Allo scopo di ottenere indicazioni utili al dimensionamento delle nuove localizzazioni, si è operata una valutazione del deficit di offerta per i primi due ambiti descritti. Essendo stati riscontrati valori elevatissimi del deficit, si è ritenuto utile calcolare la superficie da reperire, all'interno di ciascun ambito, almeno per il soddisfacimento dello standard urbanistico previsto dal D.M. 1444/68 per le aree da destinare a parcheggio. Riscontrata l'oggettiva impossibilità di reperire aree in grado di soddisfare tali necessità si può operare in termini di attenuazione della domanda prevedendo ubicazioni disposte, come premesso, secondo

una rete in grado di ridurre sensibilmente l'accesso all'area centrale. All'interno della città funzionale risulta difficile prevedere interventi consistenti per una serie di considerazioni riconducibili a sistemi di vincoli quali:

- le indicazioni della pianificazione urbanistica per le aree storiche e centrali della città;
- le specificità archeologiche del sottosuolo;
- le indicazioni delle leggi n. 1089 e n. 1497;
- le indicazioni del piano paesistico;
- le indicazioni degli altri strumenti di governo del sistema della mobilità (PGTU, PCT);
- la politica dell'Amministrazione, ampiamente condivisibile, orientata a scoraggiare l'uso del mezzo privato per il raggiungimento di siti funzionali centrali.

Da quanto detto pare, quindi, possibile prefigurare, per i diversi ambiti, un'articolazione differenziata della rete costituita da una maglia centrale, per la città funzionale, in cui sussiste un'offerta di sosta di relazione di tipo diffuso rappresentata dai parcheggi esistenti e dai nuovi posti (strisce blu) predisposti dall'Amministrazione.

In quest'area non risulta possibile localizzare nodi consistenti di offerta. La maglia della rete della sosta di relazione, superando i confini della città funzionale si riassume in prossimità delle 6 direttrici funzionali attraverso la localizzazione di specifici nodi di offerta.

Nel secondo step, quindi, si ottiene la distribuzione a raggiera lungo le sei direttrici funzionali individuate, che denota come le ubicazioni funzionali si siano andate attestando lungo le direzioni preferenziali che corrispondono agli assi di penetrazione verso la città funzionale. Risulta, infatti,

possibile identificare, per ciascuna delle direttrici tracciate, un corrispondente asse di viabilità che rappresenta il corridoio principale di accesso all'area centrale, per ciascuno dei quali si individua un punto terminale che rappresenta il sito di contatto e/o di ingresso alla città funzionale. Lungo tali canali, ed all'interno della prima fascia di corona, vanno previste le nuove localizzazioni dell'offerta di sosta di relazione. Tali parcheggi, ubicati nell'immediato intorno della città funzionale, consentono di attenuare i flussi veicolari diretti verso l'area centrale offrendo una valida alternativa alla scelta di sosta interna all'area.

Va, comunque, sottolineato che una parte della domanda di

Domanda e offerta di sosta di relazione nell'area centrale nell'ora critica.

<i>A.E.</i>	<i>Nome</i>	<i>Utenti attratti</i>	<i>Domanda di sosta</i>	<i>Auto uscenti dall'A.E.</i>	<i>Offerta esistente</i>	<i>Deficit offerta</i>
59	Torretta	12.561	4.087	518	233	3.854
62	Villa comunale	6.614	2.152	419	188	1.964
63	Chiaia	5.936	1.931	473	86	1.845
66	Chiatamone	518	169	270	118	50
67	Monte di Dio	5.269	1.714	405	82	1.632
68	S. Lucia	12.855	4.182	370	226	3.956
69	Municipio	12.412	4.038	574	62	3.976
70	Matteotti	20.133	6.550	458	151	6.399
71	Piazza Borsa	17.872	5.814	437	235	5.579
72	Montesanto	6.856	2.230	222	77	2.153
74	Quartieri Spagnoli	4.969	1.617	522	172	1.444
75	Dante-Tarsia	8.299	2.700	509	145	2.555
76	Neapolis	15.029	4.889	404	118	4.771
86	Università	11.488	3.737	382	113	3.625
	<b>TOTALE</b>		<b>45.811</b>		<b>2.008</b>	<b>43.803</b>

A.E.	Nome	Utenti attratti	Domanda di sosta	Auto uscenti dall'A.E.	Offerta esistente	Deficit offerta
7	Carelli	2.680	872	204	38	834
14	Parco S. Paolo	3.159	1.028	382	239	788
15	Tecchio	4.173	1.358	393	266	1.091
16	Leopardi	8.065	2.624	1.039	433	2.190
18	Augusto	4.636	1.508	640	335	1.173
21	Mostra	9.399	3.058	299	216	2.842
29	Monte S. Angelo	5.195	1.690	246	91	1.599
34	Giustiniani	4.944	1.608	427	89	1.520
42	Policlinico	5.095	1.658	236	131	1.526
48	Medaglie d'oro	14.197	4.619	768	371	4.248
53	Vomero	5.756	1.873	396	144	1.729
54	S. Martino	4.969	1.617	519	225	1.392
55	Floridiana	5.839	1.900	420	66	1.833
56	Aniello Falcone	5.532	1.800	370	32	1.768
77	Castelcapuano	7.096	2.309	418	141	2.167
78	Sanità	8.297	2.699	542	164	2.535
80	Miracoli	8.191	2.665	516	203	2.462
81	Borgo S. Antonio	10.254	3.336	655	296	3.040
82	Ponte di Casanova	11.654	3.791	285	173	3.618
83	Vasto	4.136	1.346	325	139	1.207
85	Carlo III	7.856	2.556	356	124	2.432
87	Piazza Mercato	12.765	4.153	438	81	4.072
88	Borgo Loreto	7.538	2.452	416	132	2.321
115	Doganella	4.885	1.589	385	206	1.383
120	Centro Direzionale	9.627	3.132	469	198	2.934
123	Gianturco	9.091	2.958	499	369	2.589
<b>TOTALE</b>			<b>60.196</b>		<b>4.902</b>	<b>55.294</b>

Domanda e offerta di sosta di relazione nell'area di prima corona nell'ora critica.

sosta di relazione che si rileva in questa fascia viene soddisfatta all'interno dei parcheggi di scambio previsti negli ambiti contigui alle AE ed appartenenti alla prima corona. È necessario infine rilevare che, per quanto riguarda le aree incluse nella seconda corona, il calcolo del deficit di offerta non evidenzia la necessità di intervento attraverso l'estensione della rete descritta. In tale ambito esistono tuttavia alcuni "nodi" in generale, riconducibili all'esistenza di funzioni isolate, per i quali vanno predisposte soluzioni puntuali.

Sulla scorta delle analisi e delle schematizzazioni appena descritte si è passati al terzo step per l'individuazione delle aree da adibire a parcheggio per la sosta di relazione. Per quanto riguarda l'area centrale, l'offerta proposta è costituita, oltre che dalle aree per la sosta regolamentata su strada (strisce blu), da due parcheggi di nuova realizzazione.

Il primo occupa una posizione baricentrica rispetto all'area, essendo situato in piazza Matteotti dove la domanda di sosta di relazione è particolarmente consistente a causa della elevata concentrazione di strutture pubbliche di governo e gestione a carattere urbano e metropolitano. L'insediamento, caratterizzato da manufatti degli anni '30, si configura come la City napoletana. Tale parcheggio

occupa, inoltre, una posizione strategica perché posto in un'area che confina con via Toledo (che il PGTU individua come zona a traffico limitato) e piazza S. Maria la Nova (zona pedonalizzata) e che è sufficientemente prossima alle aree pedonalizzate del centro antico. Per questa area si ipotizza la realizzazione di un parcheggio interrato su tre livelli in grado di contenere 350 autovetture, ad uso esclusivo delle istituzioni presenti in zona. Il secondo parcheggio dell'area centrale è invece in posizione più marginale essendo ubicato in via G. Bruno; anche in questo caso si propone un multipiano interrato su due livelli della capacità complessiva di 250 posti auto.

Prima di procedere alla descrizione puntuale delle aree della prima corona da destinare alla sosta relazionale sono necessarie alcune considerazioni.

In primo luogo sono state considerate le aree più prossime

ai punti individuati come terminali degli assi di penetrazione. Tale scelta è da porsi in relazione all'ampiezza non trascurabile del bacino centrale; le aree in questione, infatti, possono svolgere adeguatamente il loro ruolo di parcheggi relazionali solo se localizzate nell'immediato intorno delle più consistenti agglomerazioni di funzioni urbane ed in prossimità di assi viari di consistente capacità.

Inoltre, nella individuazione puntuale delle aree, si è cercato di privilegiare quelle che, pur presentando i richiesti requisiti di centralità, fossero ubicate sia in modo da non provocare rallentamenti alla circolazione veicolare causati dagli automobilisti in cerca di spazi di sosta, sia in maniera tale da perseguire l'obiettivo generale di decongestionare il centro trasferendo al sistema di trasporto pubblico –da ammodernare e potenziare– quanta più parte possibile della domanda di mobilità generata dalle funzioni urbane. Si passa, quindi, a descrivere i singoli interventi proposti per ciascun asse di penetrazione.

Per il primo di questi, relativo alla zona orientale ed individuato sulla direttrice costituita da via A.Vespucci - via A. Volta - via Reggia di Portici - via Ponte dei Granili - via Ponte dei Francesi - corso S.Giovanni a Teduccio, si propone che il parcheggio esistente di via Brin sia destinato, in parte, alla sosta di relazione.

Tale scelta è dettata anche dalle caratteristiche morfologiche ed insediative della parte terminale di tale asse: l'area di piazza Mercato, caratterizzata da una elevata densità di popolazione, dalla presenza di numerose attività commerciali, da una edificazione molto addensata e ricca di emergenze storiche ed architettoniche. Per tali motivi si è ritenuto opportuno evitare trasformazioni rilevanti all'interno di questo tessuto ma destinare a tale tipologia di sosta, vista anche la carenza di aree libere, una struttura già esistente. Tale struttura, infatti, con i suoi 1.340 posti auto ed una superficie utile di 31.850 mq, può soddisfare, oltre che la sosta di scambio, anche la sosta di relazione in considerazione sia della sua vicinanza a piazza Mercato che della sua attuale sottoutilizzazione.

Analoghe considerazioni sono state svolte per quanto riguarda il secondo asse di penetrazione individuato nel tratto via Casanova - via Nuova Poggioreale - via Stadera per il quale è stato individuato, come punto terminale, piazza S. Francesco e l'adiacente piazza E. De Nicola.

Anche in questo caso, possono essere utilizzati parcheggi esistenti ed in particolare le due strutture in corso di realizzazione ubicate proprio sulla direttrice considerata: il parcheggio di piazza S. Francesco e a quello di piazza Nazionale. In entrambi i casi si tratta di strutture multipiano interrato a tre livelli con una disponibilità rispettivamente di 415 e 1.155 posti auto.

Il terzo asse di penetrazione individuato è costituito da via Foria ed il relativo punto terminale di piazza Cavour. Anche in questo caso ci si è trovati di fronte alla impossibilità di reperire aree nelle immediate vicinanze del punto terminale, che peraltro costituisce un punto nevralgico nel centro storico per molti motivi, quali la confluenza di via Foria con via Pessina e via S. Teresa degli Scalzi, Museo Nazionale, Galleria Principe di Napoli. In questo caso la scelta è caduta su un'area che, sebbene alquanto distante dal punto terminale, è facilmente accessibile da piazza Carlo III, altro snodo fondamentale di traffico dell'area centro-orientale; l'area in questione è sita in via Cavallotti dove sarebbe possibile realizzare un parcheggio interrato multipiano su due livelli per complessivi 180 posti auto.

Il quarto asse di penetrazione coincide con il corso A. Di Savoia e via Miano, il cui il punto terminale è costituito dall'emiciclo di Capodimonte.

In questo caso non è stato possibile individuare alcuna area libera né alcuna struttura esistente nelle immediate vicinanze del punto terminale che interessa

le popolose zone di S.Teresa, Stella e Materdei.

Il quinto asse ha inizio in corrispondenza dello svincolo della tangenziale al Vomero e si snoda lungo via Cilea fino all'incrocio con via L.Giordano.

Per tale area si propone un parcheggio multipiano fuori terra su tre livelli per complessivi 400 posti auto, da realizzarsi in prossimità dello svincolo della tangenziale e quindi a circa 700 m dal punto terminale.

Infine, per quanto riguarda il sesto asse di penetrazione, coincidente con la direttrice viale Kennedy - viale Giulio Cesare, si considera come punto terminale l'imbocco della galleria Posillipo.

L'area da adibire a parcheggio è stata individuata in prossimità della stazione della metropolitana di piazza Leopardi, lungo via Giulio Cesare, dove sarebbe possibile realizzare una struttura fuoriterza multipiano su cinque livelli per complessivi 880 posti.

Congiuntamente all'individuazione di parcheggi di relazione ubicati in prossimità dei predetti assi di penetrazione, è possibile individuare, in prossimità di alcuni poli funzionali, aree atte a soddisfare, almeno parzialmente, la domanda di sosta relazionale.

In particolare, per il polo universitario di Fuorigrotta si ritiene che la domanda di sosta relazionale possa essere soddisfatta dalle esistenti aree per la sosta su strada regolamentata (strisce blu) e da un parcheggio esistente in via Terracina.

#### Riferimenti Bibliografici

- Beguinet C., Papa R. (a cura di) (1995) *Sistema urbano e governo della mobilità*, Progetto Finalizzato Trasporti 2 del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Napoli.
- Papa R., Gargiulo C. (1996) Funzioni urbane e domanda di spostamento: tecniche di governo della mobilità per la città storica, in *Nowhere I luoghi per la mobilità urbana*, Atti del Convegno Città storica e mobilità, Electa, Napoli.
- Papa R., Gargiulo C.(a cura di) (2000) *Programma urbano dei Parcheggi. Studi propedeutici per Napoli*, Comune di Napoli, Università di Napoli, Federico II, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Napoli.

#### Referenze immagini

La fotografia a pag. 57 del contributo è tratta dal sito web <http://cinemino.kaywa.com>. La fotografia a pag. 60 è tratta dal sito web [mj-forzaitalia.it](http://mj-forzaitalia.it); la fotografia della pag. 61 è tratta dal sito web <http://net.palazzorealenapoli.it>. Infine, la fotografia a pag. 62 è tratta dal sito web <http://www.foto.portanapoli.com>.



# Smart Parking Pricing Procedure per una sosta perequativa

## Smart Parking Pricing: a New Way Towards an Equalization of Car Parking

### Romano Fistola

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab  
Dipartimento di Ingegneria  
Università degli Studi del Sannio  
e-mail: [fistola@unina.it](mailto:fistola@unina.it); web: [www.romanofistola.it](http://www.romanofistola.it)

#### Città - auto: un rapporto difficile

Il rapporto fra città e auto è in crisi da tempo e la difficile relazione è ancor più enfatizzata dalle "crisi respiratorie" che le moderne concentrazioni urbane manifestano quotidianamente. Secondo il IV Rapporto APAT sulla qualità dell'ambiente urbano in 13 aree urbane italiane (sulle 18 monitorate) si verifica un superamento delle soglie di PM10 e NO2 ammessi dalla legge. Come è noto il trasporto veicolare su strada rappresenta la principale fonte emissiva dei due pericolosi inquinanti. Considerando i livelli di inquinamento integrato (aria, rumore, OEM) raggiunti dalle maggiori città italiane risulta chiaro come si debba concretamente ripensare il rapporto fra città e auto (Marchisio e Canapè 1995) e pensare a scindere il connubio. Gran parte dell'espansione urbana è riconducibile al ridisegno del tessuto che, dalla rivoluzione industriale in poi, ha posto il veicolo a motore, eccezionale interprete della cultura futurista degli anni '30, al centro dello sviluppo urbano. La città è andata progressivamente perdendo la dimensione della fruizione umana per conformarsi alla più veloce, moderna e aggiornata dimensione della macchina. Ma dopo l'affabulazione durata fino agli anni '70, quando una prima crisi petrolifera mostrò a tutti la rigidità del sistema energetico e la limitatezza del combustibile fossile, si è gradualmente compreso che l'autoveicolo è divenuto uno dei principali fattori generatori di entropia urbana. Le politiche di contrasto e/o dissuasione all'uso dell'autoveicolo privato messe in essere in molte aree urbane (in particolare in quelle centrali) sono ormai consolidate in molte città mondiali.

Il crescente ricorso al *Road Pricing*, in particolare nelle forme anglosassoni di *Congestion Charge*, evidenzia una diffusa tendenza ad avversare la penetrazione veicolare verso il centro urbano ed a contenere i flussi nelle aree di corona. Il convincimento che nella città, o perlomeno nelle sue parti centrali, si debba limitare fino a tentare di escludere la

The relationship between city and car is in crisis and the difficult relationship is increasingly emphasized by the "breathing" difficulty affecting modern urban concentrations everyday. According to the APAT IV Report on the quality of urban environment in 13 urban areas (out of the 18 tracked) the thresholds of PM10 and NO2 exceed the limit allowed by law. As everybody knows, road vehicular transport is the main emission source of the two dangerous pollutants. Considering the levels of integrated pollution (air, noise, OEM) achieved by the major Italian cities, it is clear that it is necessary to think over the relationship between cities and cars in order to split the alliance. Most of the urban sprawl is due to the redesign of the urban pattern that, from the industrial revolution onwards, has introduced the motor vehicle, exceptional interpreter of the the '30s futurist culture. The implemented contrasting or discouraging policies have been established in many cities worldwide. The increasing use of road pricing, particularly in Anglo-Saxon forms of Congestion Charge, shows a widespread tendency to hinder the car traffic in the city center and to reject flows in the ring areas. The belief that in the city, or at least in its central parts, private vehicles circulation should be limited or even excluded is now widespread and shared also by the administrators.

However, the other side of the coin should be considered as regards the demand for mobility not met by the Public Local Transportation (TPL) of many Italian cities. To foreshadow some possible solutions, it is therefore necessary to think from a new point of view, which considers factors such as: the effective polarization of mobility flows from the urban functions, the TPL availability representing the real alternative to private car mobility, the integration and the interchange opportunities in TPL network, the covering percentage of the municipal territory, service levels and efficiency.

Where such requirements persist, apart from Road Pricing policies, new policies to control car-parking should be implemented, which would mainly consider the urban site of movement origin (i.e. the residence of the car owner), the potential accessibility and use of TPL in that area and the consequent pricing regulations of the destination parking-area which will consider also the level of functional density and the polarization of the target areas.

This article is inspired by some stimulating papers in the international literature, including some linked to the Neapolitan transportation school, which has always been very sensitive to these problems, probably also because Naples urban reality is a meaningful example in this sense.

The article describes a possible procedure to identify the different urban polarization due to urban functions allocated and envisage a method to charge the urban parking by considering the location dependent parking fee with a specific design for the city of Naples a very well-known city for its atavistic problem of urban parking.

circolazione veicolare privata, è oramai diffuso anche a livello amministrativo.

Va tuttavia considerato il rovescio della medaglia che riguarda la domanda insoddisfatta di mobilità da parte del Trasporto Pubblico Locale (TPL) di molte città italiane. Per prefigurare qualche possibile soluzione appare quindi necessario ragionare in un'ottica nuova che consideri elementi quali: la polarizzazione effettiva dei flussi di mobilità da parte delle funzioni urbane, la disponibilità di sistemi di TPL in sede propria che rappresentino un'effettiva alternativa alla mobilità veicolare privata, l'integrazione e le possibilità di interscambio nella rete TPL, la percentuale di copertura del territorio comunale,

i livelli di servizio e di efficienza. Ove esistano tali requisiti vanno messe in essere accanto a quelle di *Road Pricing*, nuove politiche fondate su iniziative per il governo della sosta che si riconducano all'azione comune di scoraggiare la penetrazione veicolare nelle aree centrali operando principalmente sulla tariffazione. È tuttavia evidente che tali azioni debbano essere implementate considerando criteri di equità che possano valutare le effettive alternative di mobilità per accedere alle funzioni centrali utilizzando il TPL. In tale ipotesi perequativa vanno considerati alcuni elementi che possano integrare l'approccio trasportistico classico al problema con lo studio delle allocazioni funzionali (attività urbane) che di fatto agiscono come polarizzatori dello spostamento, ma che spesso non offrono possibilità di parcheggio per i veicoli dei fruitori.

In tal senso va considerata prioritariamente la distribuzione delle funzioni urbane maggiormente polarizzanti focalizzando maggiormente l'attenzione su quelle allocate nelle aree centrali della città. Va poi formalizzata l'offerta di TPL considerando principalmente la disponibilità di reti metropolitane su ferro in sede propria. Tali condizioni assicurano una sufficiente frequenza ed affidabilità del servizio. Successivamente va considerata la "topologia" dell'intera rete integrata di TPL in sede propria (che sarà indicata come Rete Interconnessa su Ferro - RIF) per valutare la copertura del territorio urbano. Infine andrà valutata una condizione relativa al sito urbano di origine dello spostamento (assimilato all'area di residenza del proprietario), la potenzialità di raggiungimento del sito di accesso alla RIF in tale area (valutata attraverso la distanza) ed una conseguente tariffazione della sosta di destinazione che



Un esempio di sosta selvaggia in un centro urbano.

terrà conto anche del livello di densità funzionale e quindi di polarizzazione che le aree di destinazione esercitano. Va fin d'ora segnalato che questo scritto prende spunto da alcuni stimolanti contributi presenti nella letteratura internazionale fra cui alcuni riconducibili alla scuola trasportistica napoletana (Bifulco 1993) da sempre molto attenta e sensibile a tali problematiche anche in ragione del fatto che la condizione urbana del capoluogo partenopeo, storicamente contraddistinta da etiche anomale relativamente al parcheggio, offre in tal senso un esempio particolarmente interessante (D'Acerno et al. 2006).

La congestione veicolare secondo Vauro.



**Rete dello spostamento e rete della sosta: la polarizzazione funzionale**

All'interno delle grandi concentrazioni urbane la rete della sosta riveste oramai eguale rilievo rispetto a quella cinematica. Dall'opportuna progettazione integrata dei due elementi (spostamento/sosta), nella definizione delle politiche di governo delle trasformazioni urbane, può dipendere gran parte della vivibilità di una città.

In Italia la sosta, e la sua immagine fisica all'interno della città: l'area di parcheggio, sono stati a lungo considerati come funzioni accessorie, dipendenti, di secondo livello rispetto alle attività urbane principali che generano il richiamo dei flussi veicolari degli utenti e la conseguente necessità di "stoccare" temporaneamente il mezzo che ha consentito lo spostamento.

Fino a qualche anno fa in Italia le politiche della sosta erano ispirate all'etica "additiva", cioè quella che consigliava di realizzare opportune strutture (autosilos) in grado di contenere grandi quantità di veicoli e di ubicarle all'interno, o nell'immediata prossimità, del centro della città; in tal senso il caso di Bari risulta emblematico. Una diversa prospettiva dovrebbe considerare anche gli elementi generatori della

sosta identificabili nelle attività urbane che "richiamano" i flussi di spostamento. In altri termini, in una visione urbanistica del problema, sarebbe necessario riuscire a calcolare "l'attrazione" degli utenti (e dei relativi veicoli utilizzati per lo spostamento) attivata dalle funzioni urbane (Bertolini e Le Clercq 2003).

Alfine di fornire un'indicazione sulla possibilità di formalizzare l'attrazione veicolare esercitata dalle funzioni urbane, ubicate all'interno dell'area centrale, è necessario considerare i valori della polarizzazione dei flussi associabili alle diverse attività (Fistola 1995).

In tal senso è possibile richiamare la metodologia di calcolo dei "potenziali di polarizzazione" che associa a ciascun luogo fisico di insediamento dell'attività (Unità di Offerta) un valore espressivo dell'attrazione dei flussi di spostamento. In altri termini è possibile individuare un'espressione analitica della capacità delle Unità di Offerta (UdO) di attrarre flussi di utenti considerando quindi la domanda di spostamento come una conseguenza della distribuzione delle attività sul territorio (Fistola e Urciuoli 1997).

Per esprimere tale concetto in termini più analitici occorre sottolineare che la capacità delle U.d.O. di attrarre flussi di utenti è riconducibile alle modalità con le quali l'unità stessa

Bari. Un autosilos ubicato nell'area centrale del capoluogo pugliese nel quale non vi è un'offerta di TPL in sede propria che possa consentire un agevole raggiungimento del centro urbano.



eroga il servizio alla collettività; l'attrazione può essere considerata come l'incognita del problema, mentre le variabili indipendenti sono da ricercare nelle caratteristiche peculiari della erogazione dei servizi.

Per il raggiungimento di tale scopo è stato utilizzato un algoritmo di calcolo basato sui concetti dell'analisi dimensionale; tale metodo, nella sua formulazione più generale, può essere applicato per studiare qualsiasi fenomeno una volta individuate le grandezze da cui il fenomeno stesso dipende.

L'analisi dimensionale consente infatti di ricostruire le relazioni intercorrenti fra le grandezze in gioco in base al rispetto del principio della omogeneità dimensionale, ossia il primo membro deve avere le stesse dimensioni fisiche del secondo membro.

In pratica, per impostare un problema di qualsiasi natura utilizzando il metodo dell'analisi dimensionale occorre seguire alcuni passi logici.

In primo luogo occorre individuare un sistema di grandezze che funga da sistema di riferimento; un esempio è costituito dalla terna Massa, Lunghezza, Tempo (M, L, T) o dalla terna Forza, Lunghezza, Tempo (F, L, T) a seconda che si operi con il Sistema Scientifico o con il Sistema Tecnico.

Ognuna delle grandezze individuate deve essere espressa con una unità di misura, passaggio che assume una importanza fondamentale in quanto, come si è detto, l'intero metodo è basato sulla congruità dimensionale tra le grandezze in gioco; sempre con riferimento all'esempio precedente è Massa [kg], Lunghezza [m], Tempo [sec].

Successivamente occorre individuare le grandezze che intervengono nel fenomeno (la variabile dipendente, l'incognita e le variabili indipendenti) ed esprimerle in funzione delle grandezze che compongono il sistema di riferimento. Considerando tale impostazione è quindi necessario definire le grandezze fondamentali che devono informare il sistema di riferimento.

Un primo gruppo di grandezze deve necessariamente descrivere il contesto spazio/temporale nel quale avviene il fenomeno da considerare.

Inoltre è necessaria almeno un'ulteriore grandezza in grado di esprimere l'elemento centrale oggetto dello studio e che agisce in questo "campo" spazio-temporale. In questo caso la scelta non è così univoca essendo diverse le grandezze che possono assolvere a questo scopo.

È sembrato comunque che il parametro più significativo fosse riconducibile agli utenti che in questo dominio esplicano le loro attività.

Si assume quindi la seguente terna di grandezze fondamentali: Utenti [U], Lunghezza [L], Tempo [T].

Occorre a questo punto individuare le grandezze da assumere come incognita e come variabili indipendenti della funzione.

Per perseguire questo obiettivo si è fatto esplicito riferimento alle analisi, alle verifiche ed alle definizioni di ricerca svolte dall'Unità di Ricerca del Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" nel corso del Progetto Finalizzato Trasporti 2 del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Fistola et al. 1995).

Napoli. Accesso e sosta non autorizzati di autoveicoli in un'area pedonale.





L'incognita del problema, come si è detto, è costituita, in linea del tutto generale, dalla capacità delle U.d.O. di attrarre utenti in virtù dei servizi da essa erogati.

Il problema che si è posto concerne la formalizzazione analitica di tale grandezza. Ai fini sia dello studio in oggetto sia dei suoi possibili sviluppi futuri (che potrebbero riguardare l'applicazione dell'analisi dimensionale per l'individuazione di una analoga funzione relativa al versante dell'offerta) si è assunta come incognita la quantità di utenti richiamati da una generica U.d.O. nell'unità di tempo. Tale grandezza ha ovviamente le dimensioni di un flusso e quindi, considerando le grandezze descritte, si può scrivere:

$$A = [U T^{-1}].$$

Il passo successivo, che si è rivelato certamente il più impegnativo dal punto di vista concettuale, è stato quello della individuazione delle variabili indipendenti.

Il fenomeno della mobilità dipende certamente da un notevole numero di fattori mentre nel caso specifico disponendo di tre sole equazioni (come si è detto il numero delle equazioni che è possibile scrivere è pari al numero delle grandezze che formano il sistema di riferimento) è possibile individuare tre sole variabili indipendenti.

Da questo discende la necessità di una scelta, quanto mai oculata, delle variabili; esse devono essere, oltre che significative di per se stesse, anche rappresentative di altre variabili "minori" che ad esse si possono ricondurre, in modo da limitare quanto più possibile la perdita di informazione e di precisione.

A tal fine, è stato utilizzato il patrimonio di studi e di analisi sviluppato nel corso della ricerca citata nella quale è stato definito e formalizzato un set di caratteristiche intrinseche delle U.d.O. e dei servizi da esse erogati, particolarmente significative dal punto di vista dei flussi di utenti richiamati. Il set in questione è composto da quindici caratteristiche articolate in cinque classi:

*caratteristiche spaziali*

descrivono l'inserimento della U.d.O. nel tessuto fisico di appartenenza e la sua distribuzione sul territorio;

*caratteristiche temporali*

descrivono la distribuzione temporale tanto dell'erogazione quanto della fruizione dei servizi;

*caratteristiche del ciclo di produzione*

descrivono il rapporto con altre U.d.O. dello stesso ambito territoriale;

*caratteristiche del processo di erogazione*

descrivono gli elementi che giocano un ruolo determinante nel consentire l'erogazione dei servizi;

*caratteristiche relative all'innovazione tecnologica*

descrivono se e quanto l'innovazione tecnologica è entrata a far parte dell'erogazione dei servizi.

Richiamando sinteticamente i diversi passi della procedura si dirà che le caratteristiche in questione, unitamente ad un consistente set di U.d.O. scelte come campione, sono state



Napoli. Un'area pedonale utilizzata come parcheggio di autoveicoli e motocicli.

utilizzate per la costruzione di un abaco nel quale compaiono sulle righe le U.d.O., sulle colonne le caratteristiche individuate e nelle celle di incrocio delle valutazioni di tipo qualitativo (alto, medio, basso, ecc.).

Infine si è utilizzato un procedimento analitico basato su tecniche di analisi multicriteriale con le quali sono state trasformate le valutazioni qualitative in punteggi numerici di tipo fuzzy. Tale procedura ha consentito, sia una prima gerarchizzazione delle U.d.O. in relazione alla relativa capacità di attrarre flussi di utenti, sia una gerarchizzazione delle caratteristiche in relazione alla capacità di spiegare il fenomeno.

Si è quindi deciso di scegliere le tre caratteristiche da assumere come variabili indipendenti tra quelle che si sono rivelate come le più significative nella gerarchia individuata. In particolare si è modificata la suddetta articolazione in modo da raggruppare le quindici caratteristiche in tre classi ed all'interno di ciascuna classe è stata individuata una caratteristica da assumere come variabile indipendente.

Si è ritenuto di poter raggruppare le ultime tre classi in un'unica classe denominata "Caratteristiche dell'erogazione".

In definitiva sono state considerate le seguenti tre classi:

- caratteristiche spaziali;
- caratteristiche temporali;
- caratteristiche dell'erogazione;

Nella prima classe, *caratteristiche spaziali*, figurano elementi in grado di fornire informazioni circa il rapporto della U.d.O. con il territorio di appartenenza. Appartengono a tale raggruppamento elementi quali: il bacino di utenza, l'influenza –di tipo sia fisico che funzionale– sull'intorno urbano, ecc. In questa sede si è considerata come determinante, ai fini della definizione del numero dei potenziali utenti richiamati dalla Unità d'Offerta, la maggiore o minore diffusione sul territorio di un determinato servizio.

Tra le caratteristiche appartenenti a questa classe si è quindi adottata come variabile dimensionale il Raggio di influenza territoriale  $R = [L]$ .

Alla seconda classe, *caratteristiche funzionali*, appartengono elementi in grado di descrivere l'articolazione temporale dell'erogazione del servizio, quali ad esempio il tempo medio necessario all'utente per fruire di un certo servizio, la ciclicità –mensile, settimanale, giornaliera, variabile– dei fenomeni di punta, le fasce orarie di funzionamento, ecc. Come variabile indipendente è stata prescelta la caratteristica "Fasce orarie di funzionamento", ritenendo che maggiore è la quantità delle fasce orarie nelle quali vengono erogati i servizi, minori sono le possibilità che vengano a crearsi fenomeni di forte polarizzazione.  $F = [T]$ .

Alla terza ed ultima classe, *caratteristiche dell'erogazione*, appartengono quegli elementi caratteristici delle modalità con le quali viene erogato il servizio agli utenti e quindi, ad esempio, la più o meno elevata necessità di un rapporto diretto tra l'utente e l'U.d.O., l'introduzione di nuove tecnologie all'interno del ciclo di erogazione, il grado di interrelazione dell'U.d.O. in questione con U.d.O. simili, ecc. Tra le varie caratteristiche appartenenti a questo raggruppamento, si è assunta come variabile indipendente la caratteristica "Quantità dei servizi erogati". Non potendo esprimere la quantità di servizi in termini di "numero di servizi forniti" (non è possibile introdurre nella formula quantità adimensionali), si è scelto di esprimere tale caratteristica in termini di "dotazione unitaria", intesa come la disponibilità rapportata alla popolazione presumibilmente servita in quanto ricadente nel raggio di influenza territoriale: in particolare si è ritenuto di poter esprimere le dotazioni unitarie (posti letto, aule, ecc) in termini di superfici unitarie.

Quindi è  $Q = [L^2 U^{-1}]$

In definitiva è:

Grado di attrazione	$A = [U T^{-1}]$
Rarietà dei servizi erogati	$R = [L]$
Quantità dei servizi erogati	$Q = [L^2 U^{-1}]$

Fasce orarie di funzionamento  $F = [T]$

Definita l'impostazione generale, le grandezze dimensionali di riferimento e le variabili in gioco si è proceduto ad impostare il sistema che consente la costruzione della funzione di attrazione.

Tale funzione, in termini generali, può essere espressa come:

$$A = f(R, F, Q)$$

che esplicitata assume la forma

$$A = k * R^\alpha * F^\beta * Q^\gamma$$

Per ottenere i valori dei coefficienti numerici  $\alpha$ ,  $\beta$ , e  $\gamma$  occorre scrivere un sistema di tre equazioni rispettivamente in U, L, T:

Equazione in U	$1 = -\gamma$
Equazione in L	$0 = \alpha + 2\gamma$
Equazione in T	$-1 = \beta$

Il sistema risolto fornisce i seguenti valori:

$$\begin{aligned} \alpha &= 2 \\ \beta &= -1 \\ \gamma &= -1 \end{aligned}$$

Napoli. Sosta selvaggia in un'area riservata alla mobilità pedonale.





Napoli. Parcheggio abusivo in adiacenza dello stadio San Paolo, zona riservata ad area pedonale.

L'espressione finale, a meno del coefficiente  $k$ , assume la forma:

$$A = k * R^2 * F^{-1} * Q^{-1}$$

Utilizzando tale espressione e sostituendo a  $R$ ,  $F$  e  $Q$  i valori numerici relativi a ciascuna U.d.O., si è in grado di formalizzare i corrispondenti potenziali di polarizzazione.

Considerando i potenziali di polarizzazione è possibile definire dei "bacini di attrazione" dei flussi (BAF) veicolari ricadenti all'interno delle zone centrali funzionali (ZFC) della città. Un'ulteriore diversificazione dei bacini di attrazione può essere definita in ragione della maggiore o minore densità funzionale dell'area.

Tale specificazione può consentire un maggior dettaglio nella definizione delle fasce di tariffazione del parcheggio. In altri termini all'interno di tali zone verranno predisposte opportune aree di parcheggio la cui tariffazione per la sosta oraria varierà in ragione del "bacino di generazione" e cioè dell'area, opportunamente definita, all'interno della quale risiede il proprietario del veicolo che accederà al parcheggio centrale e del bacino di attrazione classificato a seconda della densità funzionale ma anche in riferimento al livello di infrastrutturazione rispetto alla RIF.

In altri termini, all'interno dei parcheggi predisposti nelle diverse zone di cui ai bacini di attrazione, sarà definita una tariffazione diversificata in ragione sia delle caratteristiche di

infrastrutturazione presenti nell'area da cui si origina il flusso di spostamento sia delle medesime caratteristiche presenti nell'area di destinazione. Nell'immediato seguito si descriverà la procedura di definizione e classificazione dei bacini di generazione.

### **L'origine della mobilità veicolare: le possibilità di accesso alla RIF**

Prima di descrivere la procedura per la definizione dei bacini di generazione della mobilità veicolare sembra utile specificare che quanto proposto è applicabile in contesti urbani/metropolitani dotati di infrastrutture di TPL in sede propria ed in particolare su ferro. In altri termini è possibile procedere ad una tariffazione perequativa della sosta solo nelle città nelle quali esistano reti di metropolitana, in sottosuolo o di superficie, reti tranviarie in sede propria, sistemi di tpl in corsia dedicata, etc.

L'insieme di tali reti, considerati i punti di interscambio, definiscono la RIF precedentemente citata e considerata congiuntamente alla diffusione sul territorio urbano, alla penetrazione, ai livelli di servizio, etc.

Posta l'esistenza di tali condizioni è possibile affermare che sussiste, nello specifico contesto urbano, una valida ed efficiente alternativa allo spostamento attraverso il mezzo privato.

Risulta comunque possibile che anche in grandi concentrazioni metropolitane esistano delle aree (in generale facenti parti delle cinture della periferia) ove non vi sia una reale possibilità di mobilità alternativa al mezzo privato.

Nasce quindi la necessità di definire un metodo di classificazione delle zone di provenienza/origine dello spostamento considerando la reale presenza di un punto di accesso alla RIF facilmente raggiungibile.

In tal senso è possibile classificare, attraverso la distanza, l'ubicazione del punto di accesso alla RIF. Considerando le canoniche dimensioni dei bacini di utenza funzionali è possibile definire 3 diverse distanze fra la residenza e la RIF:

- RIF1 disponibilità di accesso alla rete entro 100 m;
- RIF2 possibilità di accesso alla rete entro 300 m;
- RIF3 possibilità di accesso alla rete entro 500 m.

Va anche considerata la tipologia dei punti di accesso alla rete in quanto risulta evidente che la possibilità di poter agevolmente accedere ad un punto nodale della RIF (che si configura come uno scambiatore intermodale) offra maggiori possibilità di mobilità sulla rete, in termini di raggiungimento diretto delle aree centrali della città, senza dover effettuare un cambio di linea o addirittura di modalità di trasporto.

Anche in tal senso è possibile fornire una classificazione delle diverse Tipologie dei Punti di Accesso (TPA) alla RIF:

- TPA1 grande scambiatore multimodale nel quale convergono 2 o più linee della RIF;
- TPA2 scambiatore bimodale e/o parcheggio di interscambio raggiunto da una linea della RIF;
- TPA3 punto di accesso semplice alla RIF (fermata).

Per una più completa definizione delle possibilità di spostamento andrebbero forse considerate anche le disponibilità offerte dallo spostamento su gomma ove questo assuma le caratteristiche di un servizio particolarmente efficiente, possa disporre di corsie preferenziali, preveda sistemi di informazioni all'utenza ubicati nelle fermate (sistema infostop), etc.. Volendo fornire una classificazione anche di tali sistemi di Trasporto Pubblico su Gomma (TPG) è possibile considerare le seguenti categorie:

- TPG1 capolinea o punto di stazionamento multilinea con informazione diretta all'utenza;
- TPG2 fermata su corsia preferenziale in vicinanza di TPG1 dotata di infopoint;
- TPG3 fermata dotata di infopoint.

Avendo definito e classificato le diverse possibilità di accesso alla RIF e, conseguentemente le alternative per la scelta del TPL rispetto allo spostamento veicolare privato, sarà

quindi possibile classificare le aree dalle quali lo spostamento si origina e individuare, infine, la più equa tariffazione per la sosta all'interno delle ZFC della città.

### La classificazione dei Bacini di Generazione della Mobilità (BGM) veicolare privata

Per classificare le zone di provenienza dello spostamento è possibile definire semplici algoritmi che tengano conto delle caratteristiche precedentemente descritte. Da un punto di vista operativo è necessario individuare prioritariamente, all'interno del territorio urbano, i punti di accesso alla RIF nelle tre tipologie di TPA descritte.

Successivamente, a seconda delle TPA, vanno tracciati i raggi di accessibilità ai punti della RIF considerando anche eventuali barriere fisiche e/o orografiche che si frappongono nel percorso di raggiungimento.

Come già esposto in precedenza i TPS svolgono una funzione di supporto all'offerta di mobilità e non intervengono nella definizione dei Bacini di Generazione della mobilità (BGM).

La condizione che verifica l'ubicazione della residenza dell'utente in un raggio massimo di 500 da un punto di

Fac-simile in dimensioni reali del contrassegno SPIL per l'identificazione della provenienza del veicolo, progettato per il Comune di Napoli, che consente attraverso il dispositivo RFID la definizione della tariffazione in maniera automatica.



Smart Parking Identification Label

accesso alla RIF consente l'inclusione in un BGM. Da un punto di vista territoriale, al fine di definire dei bacini dei quali sia possibile individuare il confine amministrativo è possibile considerare la suddivisione del territorio urbano in sezioni censuarie. La condizione che potrebbe essere posta alla base dell'inclusione o meno della sezione in un BGM è riconducibile alla "copertura" di almeno i 2/3 della stessa all'interno dell'area descritta dal raggio di 500 m tracciato a partire dal punto di accesso alla RIF. A questo punto è necessario introdurre un elemento procedurale importante per l'intero processo e che forse avrebbe meritato una maggiore rilevanza che gli spazi del presente contributo non consentono. Tutta la procedura va svolta in ambiente GIS e cioè realizzando un opportuno sistema informativo urbano che possa supportare, anche in maniera automatica, i diversi passaggi che si vanno descrivendo e consentire di pervenire rapidamente alla suddivisione del territorio nelle diverse aree alle quali associare le diverse caratteristiche. Il GIS potrebbe, in tal modo, essere utilizzato anche quale supporto alla fase di gestione se interfacciato con i sistemi di rilevamento automatico della sosta di cui si dirà più avanti.

Una volta perimetrati i BGM si passerà ad assegnare loro un numero identificativo della zona che consentirà di riconoscere immediatamente la provenienza del veicolo. Potrebbe essere anche adottato un riferimento cromatico che suddivida in classi le diverse zone.

Identificativo numerico, riconoscimento cromatico, etc. sono codificazioni che informeranno la messa a punto di un contrassegno (Smart Parking Identification Label - SPIL) che dovrà essere apposto sul parabrezza del veicolo e che consentirà di riconoscere, sia visivamente che attraverso dispositivi di lettura elettronica, la provenienza del veicolo e calcolare, a seconda dell'ubicazione del parcheggio scelto per la sosta, la conseguente tariffa.

#### La definizione della tariffazione e lo SPIL

Per poter infine definire la tariffazione più idonea per il parcheggio all'interno delle aree di sosta ubicate nelle ZFC è possibile costruire una semplice matrice di incrocio nella quale vengano riportati i dati relativi ai bacini di generazione ed ai bacini di attrazione. In altri termini si possono verificare una serie di condizioni. La matrice di incrocio è in grado di sintetizzare efficacemente le diverse combinazioni possibili e consentire di identificare rapidamente la tariffazione da applicare.

Considerando le diverse tipologie dei BGM e dei BAF supponendo queste graduate in tre fasce ed associate a tre colori distintivi, si avrà una matrice del tipo di quella riportata di seguito nelle cui celle sono stati riportati i valori della tariffazione supposta considerando un costo massimo di parcheggio, per BGM e BAF rossi, di 4 euro all'ora.

BGM/BAF	Rosso	Giallo	Verde
Rosso	4	2	0,5
Giallo	2	1	0,2
Verde	0,5	0,2	0

La matrice di incrocio per la definizione tariffaria.

L'intero sistema, supportato dal GIS, può funzionare in maniera automatica grazie alla predisposizione di una serie di dispositivi di facile implementazione.

L'elemento che consente l'identificazione del veicolo ed, in particolare, la sua zona di provenienza, è un contrassegno, in grado di fornire tutte le informazioni utili per la definizione della tariffa di parcheggio.

I dati visivi riportati sullo SPIL sono: un numero ID che identifica il veicolo ed il proprietario all'interno del data-base del GIS e consente di recuperarne le caratteristiche ed una indicazione sulla zona di provenienza che corrisponderà al BGM di residenza.

Publicità del sistema TelePark che consente il pagamento della tariffa di sosta attraverso il telefono cellulare.





Il colore con cui è riportato l'identificativo della zona potrà essere rappresentativo della tipologia di bacino.

Va in questa sede sottolineato che SPIL speciali saranno concessi a particolari tipologie di utenza quali: i portatori di handicap, le persone in particolari condizioni ed a tutti coloro che possono essere identificati come utenti sensibili.

Lo SPIL contiene anche dispositivi per l'identificazione elettronica quale un codice a barre che potrà essere letto dai gestori delle aree di parcheggio dotati di specifici lettori portatili e, nell'area in basso a destra un trasmettitore RFID che consentirà l'identificazione, via radio, del veicolo al momento dell'accesso nell'area di parcheggio. Per il funzionamento di tale dispositivo basterà predisporre dei portali di ingresso in grado di rilevare il segnale del RFID e notificare, la tariffa oraria, le specifiche di funzionamento dell'area, etc. Nel dispositivo di accesso sarà anche prevista la possibilità di pagare attraverso denaro o schede a scalare acquistabili dagli utenti. Utilizzando una modalità oramai diffusa nelle maggiori città italiane, l'utente, al quale viene notificata la tariffazione oraria all'ingresso dell'area di parcheggio, potrà pagare in

tempo reale utilizzando il proprio telefono cellulare ed impegnando un credito prestabilito per la sosta. Il pagamento effettuato utilizzando il credito del telefono mobile consente anche di estendere, in remoto, il periodo di sosta ove vi fosse l'impossibilità di raggiungere fisicamente il veicolo.

### Conclusioni

La consapevolezza che i parcheggi ubicati all'interno delle aree centrali della città funzionino da polarizzatori della mobilità veicolare privata è oramai diffusa anche fra gli amministratori urbani. Definire pratiche orientate alla dissuasione all'uso del mezzo privato e in grado di supportare la scelta del TPL, ove esista una concreta ed efficiente offerta in tal senso, può contribuire a catalizzare un cambio nei comportamenti di mobilità di numerosi utenti urbani.

Un fattore di successo in tal senso, messo già in luce da altri studi (Zhang et al. 2008), è l'associazione e la sinergia delle pratiche dissuasive.

In altri termini una procedura di Smart Parking Pricing potrebbe ben accordarsi con quelle di road pricing definendo una sinergia in grado di agire efficacemente sulle scelte di mobilità dei cittadini. Tali pratiche non vanno tuttavia mai intese come provvedimenti "punitivi" ma piuttosto come misure "compensative" della generale entropia che lo spostamento veicolare privato genera all'interno del sistema urbano.

### Riferimenti Bibliografici

- APAT (2007) *IV Rapporto sulla qualità dell'ambiente urbano*, Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici, [www.apat.gov.it](http://www.apat.gov.it)
- Bertolini L., Le Clercq F. (2003) "Urban development without more mobility by car? Lesson from Amsterdam, a multimodal urban region", *Environment and Planning*, v. 35.
- Bifulco G. N. (1993) "A stochastic user equilibrium assignment model for evaluation of parking policies", *European Journal of Operational Research*, n. 71.
- D'Acerno L., Gallo M., Montella B. (2006) "Optimisation models for the urban parking pricing problem", *Transport Policy* n.13.
- Ferrari P. (1995) "Road pricing and network equilibrium", *Transportation Research Part B* 29.
- Fistola R., Mazzeo G., Urciuoli P. (1995) "Domanda di spostamento e sistema urbano: una proposta di metodo", in *Atti del 2° Convegno Nazionale PFT2*, Genova, 29-31 maggio 1995.
- Fistola R. (1995) "Funzioni urbane e governo della domanda di spostamento", in Beguinot, C. e Papa, R. (eds.), *Sistema urbano e governo della mobilità*, cap. IX, Di.Pi.S.T. - Università degli Studi "Federico II" di Napoli, PFT2 - C.N.R. Roma, Napoli.
- Fistola R., Urciuoli P. (1997) "Funzioni urbane e sistema della mobilità: modelli interpretativi e criteri di intervento", in *Atti del 3° Convegno nazionale PFT2*, Taormina 19-21 ottobre 1997.
- Hensher D.A., King J. (2001) "Parking demand and responsiveness to supply, pricing and location in the Sydney central business district", *Transportation Research Part A* 35.
- Marchisio O., Canapè S. (1995) *Torino. Città dell'auto o del cittadino?*, F. Angeli, Milano.
- TCRP (1998) *Report 40: Strategies to Attract Auto Users to Public Transportation*, Academy Press, Washington, DC.
- Zhang X., Huang H.J., Zhang H.M. (2008) "Integrated daily commuting patterns and optimal road tolls and parking fees in a linear city", *Transportation Research Part B* 42.

### Referenze immagini

Le foto riportate nel presente articolo sono dell'autore.



# Pianificazione della mobilità e sosta. L'attuazione del Piano Urbano di Mobilità

## Planning of Mobility and Parking. The Urban Mobility Plan Implementation

**Giuseppe Mazzeo**

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab  
ISSM CNR - Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio  
Università degli Studi di Napoli Federico II  
e-mail: [gimazzeo@unina.it](mailto:gimazzeo@unina.it); web: [www.dipist.unina.it](http://www.dipist.unina.it)

### Città e sosta

Il sistema della mobilità in area urbana è strategico per il funzionamento di qualunque città. Esso è composto da un sistema di parti e di funzioni interrelate strettamente con il territorio di riferimento; tra queste funzioni la sosta rappresenta un'attività primaria e la sua organizzazione e pianificazione un punto nodale di una corretta pianificazione della mobilità: questo a causa, principalmente, della sua caratteristica fondamentale, ossia l'essere attrattore di flussi veicolari.

La scelta dei siti dove localizzare le strutture per la sosta e la determinazione delle relative caratteristiche gestionali va effettuata con una particolare attenzione agli impatti sulla organizzazione e sulla vivibilità della città stessa, il che si traduce in una stretta connessione con la pianificazione urbanistica e in una considerazione profonda dei caratteri morfologici delle diverse parti che compongono la città. Diversi sono gli strumenti di programmazione del sistema della mobilità e, al suo interno, della sosta. Il Piano Urbano della Mobilità è l'ultimo nato tra questi ed è uno strumento prevalentemente strategico in quanto agisce sul sistema nel suo complesso ipotizzando una generale razionalizzazione ed evoluzione di reti e mezzi.

L'articolo approfondisce i caratteri di questo strumento, a partire dalle previsioni legislative ed in relazione a specifici casi applicativi. In particolare, la prima parte analizza i concetti che sono alla base delle relazioni tra città, mobilità urbana e regolazione della sosta. Nella seconda parte si analizzano gli aspetti normativi, ossia il Piano Urbano della Mobilità, anche in relazione ad uno strumento che lo ha preceduto e che era specificamente indirizzato alla programmazione delle infrastrutture per la sosta, il Programma Urbano dei Parcheggi. La terza parte analizza due casi di applicazione dello strumento, relativi alle città di Ferrara e Perugia con lo scopo di evidenziare le diverse opzioni che si aprono davanti

In the urban areas the mobility system is strategic for its working and it is composed of a series of territorial closely interrelated elements. Among these the parking is one of the most important and its organization is a key point of an appropriate planning of mobility: this importance is mainly due to its character of attractor of vehicular flows.

The structure of large and medium sized Italian cities imposes many constraints to the creation and the use of parking areas for their impact on the urban liveability; the problem is the the organization of the whole city, the correct location of the areas and the opportunity to regulate the access to certain areas: in fact the programming of parking areas can have strong repercussions on the city.

Another element can be considered: the choice to build parking areas in the center of the towns is in logical conflict with the traffic limiting policies, because the infrastructure, if built, can be used and the investment must be repaid; on the other hand, the decision that some sensitive areas should not be affected by parking infrastructure produces the necessity to strengthen other public services: the question is not only physical (space availability), but it is related with the distribution of opportunities and equipments, so if the center is better served by public transport, the periphery must be served by other infrastructures.

As said, the choice of sites for parking's location and the determination of their operating characteristics can have strong impacts on the organization and the liveability of the city itself; it follows the necessity of a close connection with the urban planning and an attention to the morphological characters of the different parts of the city.

The tools for planning the mobility and, within it, the parking system, are several. The Urban Mobility Plan is the newest among them; it is a strategic tool because its effects are gathered on the system as a whole and it assumes an overall rationalization and development of networks and vehicles.

The paper deepens the characters of this tool, starting from the legislative forecasts, and thereafter on the basis of case-studies.

The first part analyses the notions connected with the urban structure, the mobility and the parking system. In the second step the prescriptive aspects are analysed: the Urban Mobility Plan and the Urban Parking Program are deepened in relation with their main aspects and in relation with the parking problems. The third part analyses two case-studies; the cases highlights the different application philosophy, in particular for the connection between urban areas and parking system. At least, in the fourth part, are analysed techniques and tools for solving the parking problem, the different modalities for its organization and the management techniques aimed at encouraging more correct behaviors in relation to the different urban areas.

al pianificatore nel momento in cui è necessario applicare lo strumento teorico ad una specifica realtà urbana. Infine, nella quarta parte, sono messe in evidenza alcune delle tecniche e degli strumenti utilizzabili per la risoluzione del problema della sosta in relazione ai tipi di sosta, alle diverse modalità per la sua organizzazione e alle tecniche di gestione indirizzate a favorire comportamenti più corretti in relazione ai diversi ambiti urbani.

### Problematiche della mobilità urbana

La rilevanza delle problematiche connesse alla sosta è sotto gli occhi di tutti: dal 1990 al 2005 il numero di veicoli circolanti in Italia è passato da 27.416.000 a 34.667.000, con un incremento del 26% ed un rapporto di 590 veicoli ogni 1000 abitanti (Eurostat 2007). Nello stesso periodo il numero di veicoli nell'Europa a 25 è passato da 160 milioni a 220 milioni. Da tali numeri ne discendono altri, anch'essi impressionanti: posto che un'automobile media occupa a terra circa 8 mq, se si mettessero una a fianco all'altra tutte le auto circolanti in Italia occorrerebbero 277.336.000 mq di territorio, oltre 277 Km<sup>2</sup>, pari a circa 2,5 volte il territorio del Comune di Napoli.

L'impatto della mobilità e della sosta non riguarda solo l'occupazione di suolo ma anche altri aspetti connessi alla qualità ambientale; in particolare, esse generano circa l'80% di tutto il biossido di carbonio prodotto, con le emissioni da veicoli e da sistemi di trasporto che crescono ad un ritmo percentuale del 2,5% l'anno; le emissioni, inoltre, non riguardano solo il CO<sub>2</sub> ma anche altre sostanze pericolose come il monossido di carbonio, il piombo e gli ossidi di zolfo (UNEP 2005).

La mobilità urbana rappresenta uno dei principali nodi di crisi nell'organizzazione della città. In essa, infatti, viene percorsa una quota significativa dei chilometri che si percorrono con mezzi privati<sup>2</sup>; inoltre in essa si concentrano i massimi livelli di criticità per compresenza di fattori negativi quali congestione, occupazione del suolo, competizione nell'uso dello

spazio, conseguenze fisiche (e non solo) sulle persone, degrado infrastrutturale, oltre che ambientale e paesaggistico. Uno studio effettuato in Gran Bretagna nel 1995 ha evidenziato che l'83% dei costi dovuti alla congestione è da riferire ai centri urbani: in particolare, il 40% è concentrato nelle zone centrali e il 43% in quelle semicentrali e periferiche<sup>3</sup>.

Ne deriva che la gestione della mobilità rappresenta una componente essenziale nelle politiche urbane, sia in relazione agli impatti sulla qualità che a quelli sulla competitività delle città (Bertolini e Le Clercq 2003). Le risposte messe in campo negli ultimi decenni sono molteplici e tendono tutte a ridurre le conseguenze negative collegate alla mobilità. Una analisi di queste risposte delinea un sistema di quattro grandi contenitori nei quali possono essere collocati i diversi strumenti e diverse modalità di intervento (Zatti 2004):

- interventi sulle caratteristiche del parco circolante, con azioni che tendono verso la costituzione di un parco veicoli più moderno;
- interventi sul sistema energetico, con azioni che tendono al miglioramento dell'efficienza dei propulsori e all'uso di combustibili più puliti e tendenzialmente non esauribili;
- interventi sulla scelta modale, con azioni che tendano

Firenze, Piano Regolatore Generale (1958-1963). Il sistema della circolazione e della sosta. I tratti continui indicano i percorsi veicolari di accesso al centro storico, quelli tratteggiati i percorsi di uscita, i puntinati i percorsi pedonali. Erano previsti 3 parcheggi sotterranei in area centrale (piazza della Stazione, piazza della Repubblica e piazza S.Croce) ed uno in superficie a piazza Indipendenza (Humbert 1963)<sup>1</sup>.







Amsterdam. Gli spostamenti all'interno del sistema urbano della città olandese utilizzano la bicicletta in percentuale rilevante. Per questo motivo gli interscambi con la rete di trasporto urbana necessita di ampie aree di sosta per questo mezzo di trasporto.

ad incrementare l'uso di mezzi pubblici o collettivi che, a parità di capacità di trasporto, abbiano impatti decisamente minori o nulli rispetto ai veicoli a maggior impatto;

- interventi sulla rete infrastrutturale, in modo da incrementare la rete di trasporto pubblico su ferro e da trasferire i flussi veicolari privati verso aree a maggiore capacità di assorbimento.

Vi è una stretta connessione tra forma urbana e sistema della mobilità, con condizionamenti reciproci che possono assumere aspetti altamente negativi. Tale stretta connessione, inoltre, si riverbera su un fattore che non è più fisico, ossia sulla vivibilità della città, il cui livello rischia di essere fortemente ridotto in funzione dei caratteri della mobilità.

La struttura delle grandi e medie città italiane impone molti vincoli all'uso dell'auto anche in considerazione del fatto che raggiungere un'area di sosta e parcheggiare rientra nel novero delle azioni a forte impatto sulla vivibilità urbana. Sorge quindi la questione della corretta ubicazione delle aree di sosta e della opportunità di regolare l'accesso a certi spazi della città; tale problema è di ordine urbanistico ed incide sulle ipotesi di organizzazione della città. In fase di programmazione degli interventi la scelta se fare o meno aree di sosta in aree centrali ha forti ricadute sull'uso della città. Se si sceglie di costruire parcheggi al centro delle città non si possono poi fare politiche di limitazione del

traffico, in quanto quella infrastruttura va usata e l'investimento va ripagato; se, al contrario, si decide che alcune aree sensibili non vanno interessate da interventi infrastrutturali relativi alle aree di sosta, allora è necessario impostare le politiche di uso della città su altri punti di forza, in particolare sul rafforzamento del servizio pubblico. Queste considerazioni derivano dal fatto che la distribuzione delle attrezzature di mobilità non è solo un problema fisico relativo agli spazi a disposizione, ma è anche un problema di distribuzione e di perequazione delle dotazioni, per cui se il centro è servito meglio dal trasporto pubblico, la periferia deve essere servita meglio da infrastrutture che consentano un uso efficace del trasporto privato.

## Il Piano Urbano della Mobilità

All'interno degli strumenti di pianificazione della mobilità il Piano Urbano di Mobilità (PUM) è l'ultimo nato; esso è uno strumento prevalentemente strategico in quanto agisce sul sistema nel suo complesso ipotizzando una generale razionalizzazione ed evoluzione delle reti e dei mezzi. La sua introduzione nel panorama delle norme relative alla mobilità risale al 2000 con l'emanazione della Legge n. 340 del 24 novembre, dal titolo "Disposizioni per la delegificazione e per la semplificazione di procedimenti amministrativi, legge di semplificazione 1999".

I PUM sono da considerare come «progetti del sistema della mobilità comprendenti l'insieme organico degli interventi sulle infrastrutture di trasporto pubblico e stradali, sui parcheggi di interscambio, sulle tecnologie, sul parco veicoli, sul governo della domanda di trasporto».

Ne discende un ruolo di tipo prettamente strategico, molto diverso da quello cui è destinato il Piano Urbano del Traffico, introdotto dal Decreto Legislativo n. 285 del 30 aprile 1992, il quale, invece, ha una funzione di azione regolativa a breve termine in quanto è finalizzato «ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto e nel rispetto dei valori ambientali», con l'uso di mezzi operativi e con investimenti ridotti. Il Piano Urbano di Mobilità contiene in sé elementi già presenti in precedenti disposizioni. Si fa riferimento, in

particolare, al "Piano dei Trasporti" del 1995 e alle direttive sul Piano Urbano del Traffico. Il suo contenuto è stato successivamente e ulteriormente specificato dalle "Linee guida per la redazione e la gestione" redatte nell'ambito del Piano Generale dei Trasporti<sup>4</sup>. Si sottolinea, inoltre, che la mancanza di un regolamento attuativo che espliciti contenuto, modalità di approvazione e criteri di valutazione sta frenando la piena operatività dello strumento.

Gli obiettivi del PUM, esplicitati nelle Linee guida del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, sono:

- soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione;
- abbattere i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, nel rispetto degli accordi internazionali e delle normative comunitarie e nazionali;
- ridurre i consumi energetici;
- aumentare i livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale;
- minimizzare l'uso individuale dell'automobile privata e moderare il traffico;
- incrementare la capacità di trasporto;
- aumentare la percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi, anche con soluzioni alternative (*car pooling*, *car sharing*, taxi collettivi);
- ridurre i fenomeni di congestione nelle aree urbane con l'individuazione di soluzioni integrate di trasporti e infrastrutture ed in relazione ad un migliore assetto del territorio e dei sistemi urbani;
- favorire l'uso di mezzi di trasporto alternativi e a minore impatto ambientale.

Le Linee guida indicano inoltre i settori di intervento su cui il PUM è chiamato ad intervenire:

- infrastrutture di trasporto pubblico relative a qualunque modalità;
- infrastrutture stradali, di competenza locale, con particolare attenzione alla viabilità a servizio dell'interscambio modale;
- parcheggi, con particolare riguardo a quelli di interscambio;
- applicazione di nuove tecnologie di trasporto;
- iniziative dirette a incrementare e/o migliorare il parco veicoli;
- governo della domanda di trasporto e della mobilità, anche attraverso l'introduzione del mobility manager;
- sistemi di controllo e regolazione del traffico;
- sistemi d'informazione all'utenza;
- logistica e nuove tecnologie per la riorganizzazione della distribuzione delle merci nelle aree più densamente urbanizzate.

La costruzione del PUM delinea una cornice programmatica e strategica da utilizzare per gli interventi infrastrutturali e gestionali relativi alla mobilità in città e in aree urbane al di sopra di 100.000 abitanti; come tale è uno strumento di medio-lungo periodo (dieci anni) indirizzato a ridisegnare il

sistema della mobilità su un certo territorio. Grande importanza ha quindi la connessione tra PUM e pianificazione comunale: è evidente la necessità di costruire insieme i due strumenti, allo scopo di rendere coerenti le previsioni e di amplificarne gli effetti positivi, anche se sussiste la possibilità di andare in variante ai piani urbanistici nel caso tale coerenza non possa essere determinata a priori. Per quanto concerne il rapporto tra PUM e PUT è opportuno aggiungere alcune considerazioni; entrambi sono strumenti di programmazione e di gestione della mobilità, per cui possono essere pensati come interrelati e possono integrarsi in quanto pur avendo obiettivi simili, hanno orizzonti temporali di attuazione e tipologie di interventi diversi. L'integrazione e la complementarità è evidenziata anche dal Piano generale dei trasporti del 2001; in esso il PUM è considerato un piano strategico di medio-lungo termine, mentre il PUT è definito un piano di breve periodo, che non prevede interventi di tipo infrastrutturale bensì di tipo gestionale.

Tra gli interventi da prendere in considerazione all'interno del PUM particolare importanza hanno quelli sul sistema dei parcheggi di interscambio. Questi ultimi sono da considerare particolari tipi di parcheggio, normalmente di grandi dimensioni, capaci di assorbire un notevole numero di veicoli nell'arco della giornata consentendo l'accesso in città attraverso i mezzi del trasporto pubblico locale. Ne deriva che i parcheggi di interscambio sono posizionati di preferenza lungo i principali assi di penetrazione urbana o in corrispondenza delle fermate periferiche delle reti metropolitane. Nel caso non siano presenti queste ultime, al parcheggio di interscambio deve essere associata una rete di trasporto pubblico rapido e frequente verso il centro urbano, con linee dedicate, costi ridotti e rapidità di passaggio da un mezzo all'altro. È evidente, infatti, che il successo del parcheggio di interscambio sta nella sua capacità di competere con lo spostamento su mezzo privato, e ciò è possibile solo se il costo complessivo della combinazione sosta + spostamento su mezzo pubblico (costo monetario o costo in termini di tempo e di qualità del servizio) sia inferiore al costo da sopportare per l'uso dell'automobile.

### Il Programma Urbano dei Parcheggi

Il Programma Urbano dei Parcheggi è un programma settoriale finalizzato a risolvere le questioni connesse alla sosta in ambiti urbani ad alta densità di traffico ed è stato introdotto nel 1989 dalla Legge n. 122 (detta anche legge Tognoli). Questo strumento, obbligatorio per le principali città italiane (le prime 15 per popolazione), poteva essere esteso ad altre città sulla base di norme regionali. La redazione del programma e la realizzazione dei relativi parcheggi aveva il suo punto forte nel contemporaneo stanziamento di finanziamenti statali finalizzati allo scopo.

Scopo del programma è «indicare le localizzazioni ed i dimensionamenti, le priorità di intervento ed i tempi di attuazione, privilegiando le realizzazioni volte a favorire il decongestionamento dei centri urbani mediante la creazione di parcheggi finalizzati all'interscambio con sistemi di trasporto collettivo...», sulla base delle indicazioni contenute nel Piano Urbano del Traffico. Il PUP, una volta approvato, può costituire variante al PRG vigente, qualora in contrasto con le sue previsioni. Per la realizzazione delle sue previsioni, inoltre, si possono utilizzare le procedure valide per le opere pubbliche, anche in considerazione del fatto che l'approvazione del Programma costituisce dichiarazione di pubblica utilità, urgenza e indifferibilità delle opere da realizzare. Il PUP viene

aggiornato annualmente ed ha l'obiettivo di programmare la realizzazione delle diverse tipologie di parcheggio (privato, di relazione, di scambio), di localizzare i punti di sosta, di individuare le aree e gli eventuali servizi annessi con i relativi dimensionamenti e di indicare le priorità di intervento e i tempi di attuazione, in un'ottica di decongestionamento dei centri urbani.

L'applicazione della legge 122 è andata incontro, nella maggior parte dei casi, a lentezze ed intoppi, soprattutto in relazione alla realizzazione di parcheggi di interscambio o a servizio di funzioni pubbliche. Le motivazioni sono riconducibili soprattutto alla scarsità dei finanziamenti pubblici per la realizzazione dei parcheggi, alle difficoltà nella determinazione delle procedure per l'acquisizione dei suoli e per la definizione delle procedure di gestione, alla difficoltà di rendere coerenti le previsioni del Programma con quelle degli strumenti urbanistici vigenti. In alcuni casi (ad esempio, il Piemonte) le regioni hanno supplito alle difficoltà applicative della 122/89, in altri casi si è proceduto a dirottare sulla realizzazione dei parcheggi i proventi della tariffazione della sosta su strada<sup>5</sup>.

### Il Piano Urbano della Mobilità di Ferrara (2007)

Le analisi condotte sul territorio del Comune di Ferrara hanno consentito di calcolare la percentuale di strade interessate da fenomeni di saturazione: essi interessano 17,7 Km sui



Vienna. Parcheggio comunale davanti alla Votiv Kirche, nella Sigmund Freud Platz. Il parcheggio interrato è in pieno centro urbano ed è collegato direttamente con il capolinea delle tramvie comunali. La foto è del 1965.

227 Km che costituiscono la maglia urbana fondamentale (strade di scorrimento, interquartiere e di distribuzione), ossia il 7,8% di tale rete. Le tratte stradali in saturazione si concentrano in corrispondenza degli snodi di "passaggio obbligato" per l'accesso alla città murata; in questi punti i flussi di penetrazione si sommano a quelli di circuitazione che non trovano percorsi alternativi adeguati.

Le simulazioni effettuate ipotizzano che un aumento costante del 2% annuo dei movimenti autoveicolari nell'arco di dieci anni potrà avere ripercussioni molto negative sulla rete urbana, con un raddoppio (16,7%) della rete primaria soggetta a condizioni di flusso superiori alla portata nelle ore di punta.

Sulla base di queste ipotesi l'amministrazione comunale ha deciso che gli obiettivi da mettere alla base del PUM dovevano essere i seguenti:

- riduzione del numero di veicoli in circolazione;
- programmazione di un sistema di parcheggi di interscambio posti a corno della città storica e capaci di intercettare le direttrici di accesso alla stessa;
- organizzazione di un servizio di trasporto collettivo veloce e frequente di collegamento tra questi parcheggi e il centro urbano.

Il sistema dei parcheggi di interscambio esterno alla città storica si compone di 4 parcheggi principali e di 4 parcheggi sussidiari, alcuni già esistenti altri di progetto. Delle quattro strutture primarie il primo è posto nel quadrante Ovest e prevede il potenziamento del parcheggio posto a ridosso

della stazione ferroviaria, che intercetta i flussi provenienti dalle direttrici in direzione Modena e Padova; il secondo nel quadrante Sud-Ovest, ed è una struttura che intercetta i flussi provenienti da Bologna e consente di arretrare anche quelli diretti all'ex mercato ortofrutticolo prima che vadano ad interessare il quadrante Ovest; il terzo nel quadrante Sud, con una struttura che raccoglie i flussi provenienti dalla direttrice di Ravenna e li interscambia con la metropolitana di superficie; l'ultimo, posto nel quadrante Est prevede un parcheggio che raccoglie le direttrici di traffico provenienti dall'Adriatico.

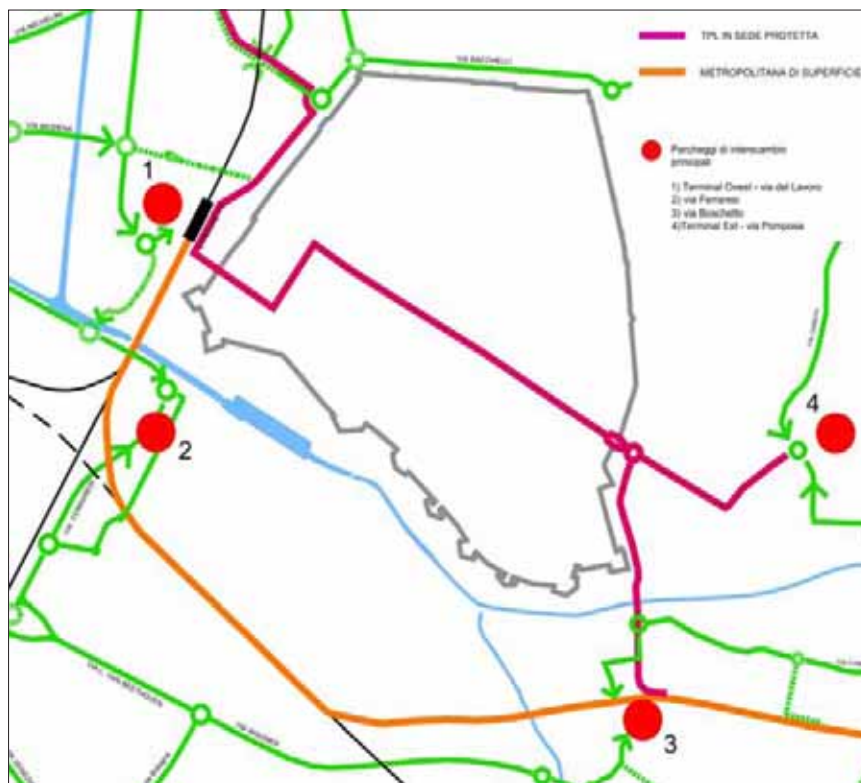
I parcheggi previsti dal programma svolgono la loro funzione di interscambio in quanto interconnessi ad un servizio di trasporto pubblico incentrato su un asse principale che attraversa il centro della città; intorno a tale asse dovrà essere riorganizzato tutto il servizio urbano.

In definitiva il disegno strategico si compone di parcheggi di corona dimensionati in modo da aumentare gradualmente la loro offerta di sosta nel corso del tempo, da un nuovo sistema di trasporto pubblico locale e da sistemi che trattengono e proteggono il centro città dalla pressione degli autoveicoli, anche con la estensione delle aree soggette a sosta a pagamento.

### Il Piano Urbano della Mobilità di Perugia (2007)

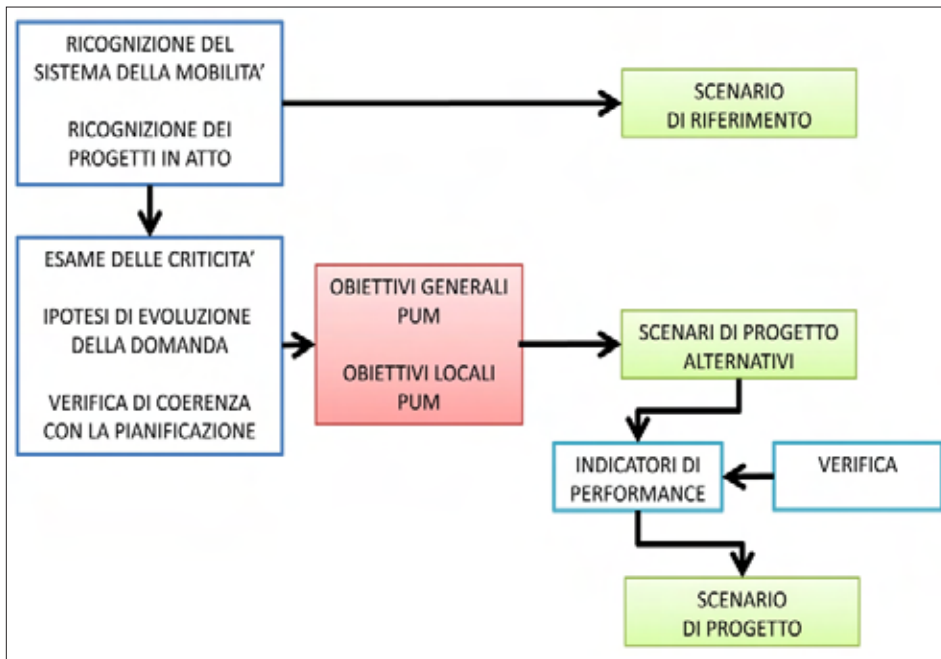
Il PUM della città di Perugia ha preso avvio nel 2005 ed è stato pubblicato nel 2007. La redazione del piano si è basata su una approfondita analisi dell'offerta di sosta esistente al momento della redazione del piano in strutture ad uso pubblico e quella su strada, nelle aree considerate d'interesse per il piano; in particolare, il numero di posti auto in parcheggi posti in apposite strutture ammontava al 2007 a 2188, il 50% dei quali concentrati nei due nodi di piazza dei Partigiani (544) e piazzale Europa (595).

Il Piano prevede due tipologie di parcheggi di interscambio, in relazione all'utenza prevalente cui sono dedicati: i "parcheggi a vocazione strategica" e i "parcheggi a vocazione territoriale". I parcheggi a vocazione strategica, posti in corrispondenza dei terminali della rete portante di trasporto collettivo, sono destinati a soddisfare una domanda di ampio raggio, di livello comunale e sovracomunale, e sono posizionati in corrispondenza dei terminali della rete portante di trasporto collettivo (Servizio Ferroviario Metropolitano e



Piano Urbano della Mobilità di Ferrara. La posizione dei quattro parcheggi di interscambio che circondano il centro storico con lo scopo di intercettare i flussi di accesso alla città e deviarli verso il trasporto pubblico.

Minimetron) allo scopo di garantire un'elevata accessibilità e da minimizzare le percorrenze non necessarie sulla rete urbana. Appartengono a questa categoria i parcheggi di Collestrada (Terminal Est SFM), dove si prevede la realizzazione di un parcheggio dedicato a nord della ferrovia, direttamente accessibile dalla viabilità primaria e capace di intercettare i flussi provenienti dalla E45, dalla Perugia-Ancona e dalla SS75); di Ellera (Terminal Ovest SFM), per il quale si ritiene opportuno reperire l'offerta di sosta nei parcheggi esistenti e previsti nelle aree circostanti la stazione (parcheggio sotterraneo del Centro Direzionale Quattrotorri, parcheggio ACFI n° 7 e parcheggi ricavabili sulle aree ferroviarie); di Ponte Pattoli (Terminal Nord SFM), in cui, in aggiunta al parcheggio a vocazione territoriale, potrebbe essere prevista un'area da impiegare in situazioni di particolare necessità per i flussi provenienti dalla E45 nord; di Pian di Massiano (Terminal Linea 1 Minimetron), in cui è previsto un parcheggio per 2700 posti da realizzare in project financing che dovrebbe essere il primo degli impianti di interscambio ad entrare in funzione insieme alla Linea 1 del minimetron. Infine il parcheggio di Ponte Rio, che prevede il potenziamento di quello esistente e la sua riorganizzazione, anche per ospitare la stazione di valle della cabinovia. Per quanto concerne i parcheggi a vocazione territoriale il PUM di Perugia ipotizza che siano posti in corrispondenza delle stazioni della rete portante del trasporto collettivo e



La costruzione di un Piano Urbano della Mobilità necessita di una serie di fasi analitiche e programmatiche incentrate sulla costruzione e sulla verifica di scenari di progetto alternativi. Da questi discende lo scenario definitivo che deve essere applicato al centro urbano.

che siano destinati a soddisfare la domanda di livello locale; essi, inoltre, devono essere compatibili con le "capacità ambientali" del contesto e con l'organizzazione della sosta su strada in ambito locale. Appartengono ai parcheggi a vocazione territoriale quelli definiti "operativi", destinati alla domanda di sosta in aree semicentrali della città o in prossimità di attrattori a valenza urbana o territoriale.

Il PUM non prevede ulteriori parcheggi all'interno del centro storico, allo scopo di non «generare squilibri nel funzionamento complessivo del sistema della mobilità». L'accessibilità in questa area è demandata al trasporto pubblico e alla capacità dei parcheggi operativi posti nelle loro prossimità di intercettare i flussi veicolari diretti verso di esso e di rispondere alla domanda di sosta dei residenti del centro storico, nell'ottica di una progressiva riduzione dell'uso delle sedi viarie nello stesso.

Sempre nel centro storico sono previsti ulteriori pedonalizzazioni che ridurranno progressivamente la disponibilità di spazi per la sosta, estensioni temporali delle ZTL e sviluppo del *car sharing*.

Per quanto riguarda aree strategiche urbane il piano non prevede parcheggi di iniziativa pubblica, bensì la regolamentazione di quelli esistenti e concessioni per la realizzazione di parcheggi di iniziativa privata, coordinati con i criteri di regolamentazione della sosta, con il progetto di *car pooling*<sup>6</sup> e *car sharing*<sup>7</sup> e con i progetti di riqualificazione di alcuni assi viari.

Il piano prevede, infine, una estensione del sistema informativo SITU (Sistema Integrato Traffico Urbano), per indi-

rizzare gli utenti verso i parcheggi che hanno posti liberi ed evitare la circolazione forzata di ricerca.

### Una metodologia per la costruzione dei PUM

«A travel plan provides a strategy for an organization to reduce its transportation impacts and to influence the travel behaviour of its employees, suppliers, visitors and customers» (Rye 2002).

Dall'analisi dello strumento e dei casi studio è possibile mettere in piedi una struttura metodologica utilizzabile nella realizzazione del piano in oggetto.

Una prima fase deve prevedere certamente la ricognizione del sistema dei trasporti esistente

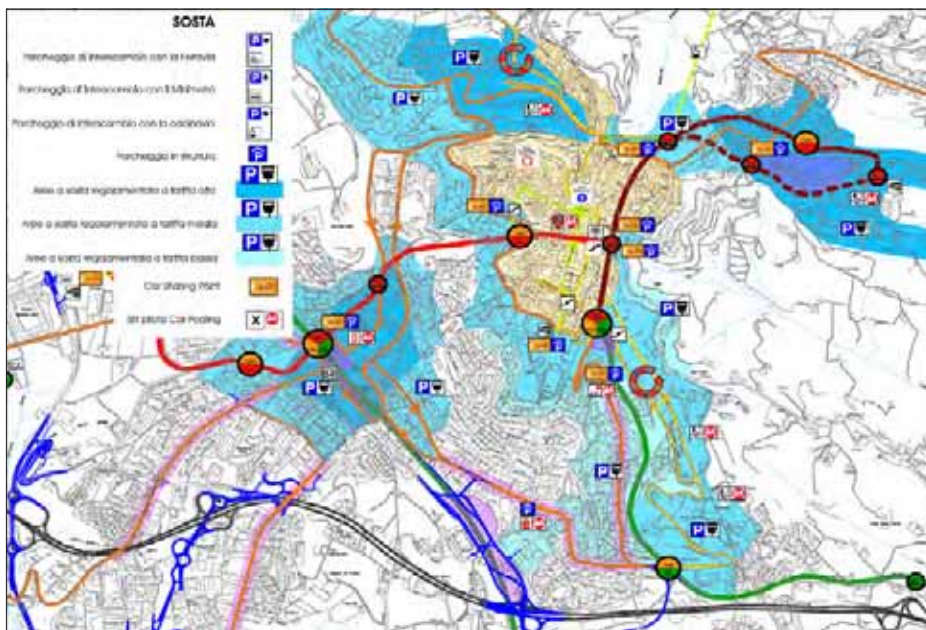
e del sistema dei progetti, con particolare riferimento agli interventi infrastrutturali e alle azioni in corso di realizzazione o finanziate. Tali interventi costituiscono gli elementi per la costruzione dello scenario di riferimento al momento della redazione dello strumento, a partire dal quale viene elaborato un nuovo scenario, quello progettuale.

L'esame delle criticità attuali, l'applicazione delle ipotesi di evoluzione della domanda di trasporto e la verifica di coerenza delle ipotesi con le previsioni di uso del territorio rendono possibile la costruzione dello scenario di progetto. A questo scopo è necessario definire ed applicare gli obiettivi generali del PUM, indicati nelle linee guida, e quelli specifici che derivano dalle peculiarità della città. Il raggiungimento degli obiettivi viene di solito misurato mediante l'uso di opportuni indicatori di performance.

Insieme allo scenario di progetto primario si possono definire valutazioni preliminari su scenari progettuali alternativi, in relazione alle possibili alternative di localizzazione delle infrastrutture previste. L'analisi delle alternative conduce allo scenario definitivo, prescelto in relazione al livello di raggiungimento degli obiettivi di partenza.

I Piani Urbani della Mobilità rivestono, come detto, un ruolo di tipo strategico nella risoluzione dei problemi di mobilità urbana.

Tale ruolo non può però prescindere dalla utilizzazione di strumentazioni tecniche che rendono possibile la costruzione di una rete della sosta, strumenti che si elencano di seguito e la cui applicazione può incidere in maniera rilevante sui risultati finali.



PUM di Perugia. Le diverse tipologie di aree di sosta che interessano la parte centrale della città. I parcheggi di interscambio con le linee su ferro sono affiancati da parcheggi nei quali è possibile effettuare il car sharing e di car pooling.

In particolare:

- regolamentazione in termini di pianificazione del territorio (*land use planning*), ossia di localizzazione di funzioni ed attività;
- determinazione della domanda di sosta e posizionamento sul territorio dell'offerta;
- applicazione di misure di incentivazione e disincentivazione economica;
- costruzione di politiche di accordo volontario relativo a comportamenti personali e collettivi.

Gli strumenti tecnici ricordati vanno inseriti, a loro volta, nel modello di mobilità urbana prescelto e vanno specificati in relazione alle caratteristiche gestionali del sistema della sosta, senza dimenticare che la città non è una struttura uniforme e il territorio della città ha diverse caratteristiche formali e funzionali, in relazione alle quali è necessario definire politiche diverse di uso e di accesso. Le differenti tipologie di forma hanno differenti caratteri di accessibilità che possono essere così schematizzati:

- *aree ad accessibilità nulla*, per le quali le politiche di mobilità devono essere dettate dal divieto quanto più ampio possibile nell'uso dei veicoli privati e nella loro sosta (Bonnel 1995). Queste parti del territorio, per funzionare, devono essere servite da una rete pubblica di trasporto estesa ed efficiente;
- *aree ad accessibilità limitata*, in cui la struttura e le funzioni consentono circolazione e sosta con limitazioni temporali o dimensionali tali da incrementarne la qualità e la fruizione. Queste parti di città consentono la realizzazione di strutture di interscambio e sosta di dimensioni medio-

piccole, rese funzionali dalla presenza di un sistema di trasporto pubblico efficiente;

- *aree ad accessibilità completa*, in cui la struttura urbana

e le funzioni consentono un uso esteso del mezzo privato (che, in parte consistente, supporta un trasporto pubblico urbano meno frequente e diffuso). Gli spazi a disposizione consentono la realizzazione di grandi strutture di interscambio in nodi definiti.

#### Modelli di mobilità urbana

Le politiche scelte da una amministrazione derivano dal modello di mobilità urbana che si vuole utilizzare. A seconda del modello si possono ottenere risultati diversi e contrastanti. Tra i modelli possibili si possono ricordare:

*Modello di traffico ad accesso indifferenziato.* In questo modello non vi sono limitazioni all'accesso in alcun luogo urbano e per nessun tipo di veicolo. La sosta viene consentita su strisce blu o in aree pubbliche e private e l'accesso avviene a rotazione. Per quanto riguarda questo tipo di modello è da considerare che la disponibilità di aree di parcheggio è un fattore che incoraggia l'uso del mezzo privato, sia per le attività che richiedono soste brevi (acquisto, tempo libero), sia per quelle che comportano soste lunghe (lavoro, residenza), soprattutto se le aree di sosta sono di facile accesso e a prezzo accessibile.

*Modello di traffico ad accesso indifferenziato e road pricing.* In questo modello l'accesso non viene limitato ma viene gravato, in determinate aree della città, di un costo che può essere unitario o differenziato. In questo modo si ottiene una caduta del numero di accessi, come si è verificato nei casi di applicazione del modello (Londra, ma anche Milano).

*Modello di traffico con sosta periferica e accesso limitato.* Il modello prevede la suddivisione del territorio in aree a diverso livello di accessibilità. In genere l'accesso viene consentito ai residenti, ai mezzi per il carico e lo scarico delle merci, ai mezzi pubblici.

*Modello di traffico con sosta periferica e accesso limitato con incremento dell'offerta di trasporto pubblico.* Il modello prevede la suddivisione del territorio in aree a diverso livello di accessibilità. In genere l'accesso viene consentito ai residenti, ai mezzi per il carico e lo scarico delle merci, ai mezzi pubblici. La creazione di zone a traffico limitato viene accompagnata da decisi interventi sulle infrastrutture del servizio pubblico, fino alla costruzione di linee metropolitane.

Un modello di grande interesse è quello applicato a Lione in Francia, denominato *Lyon parc Auto*, che prevede l'integrazione di politiche della sosta e politiche urbane. Il *Plan de déplacement urbain* lionese si basa sulla gestione dei parcheggi del centro cittadino e prevede l'eliminazione delle aree di sosta di superficie in conseguenza della realizzazione di grandi parcheggi sotterranei localizzati in corrispondenza dei maggiori assi di penetrazione al centro urbano.

Gli spazi di sosta sono classificati in relazione al tipo di sosta (sosta breve in superficie, sosta a medio e lungo termine nei sotterranei, parcheggi riservati ai residenti); si prevede il coordinamento della sosta in area centrale con la rete dei centri *park and ride*, estesa alle linee periferiche di trasporto pubblico. Il successo del piano è da attribuire alla efficacia della partnership pubblico-privata fra il Comune e la Lyon Parc Auto e alla qualità architettonica delle infrastrutture di servizio.

#### *Tipologia e gestione della sosta*

La sosta può essere classificata in relazione ad una serie diversa di caratteri. I principali sono la tipologia, ossia la funzione per la quale il parcheggio è realizzato, la dimensione fisica degli impianti, conseguente alla realizzazione o meno di apposite strutture, e i caratteri gestionali relativi alla effettuazione del servizio. In relazione alla tipologia la sosta può essere classificata come segue:

*Sosta di relazione:* connessa a specifiche funzioni o aree funzionali. La sosta è breve o media e serve alla utilizzazione della funzione stessa. Utilizza strutture appositamente realizzate o aree stradali. La presenza nelle aree centrali delle città di molte attività e funzioni potenzialmente attrattive dei flussi veicolari potrebbe indirizzare le politiche della sosta verso la realizzazione di tali strutture anche in aree di grande delicatezza urbanistica.

*Sosta di scambio:* connessa alla presenza di nodi della rete di mobilità (soprattutto su ferro). L'impianto ha lo scopo di consentire la sosta dell'auto per continuare lo spostamento mediante un mezzo pubblico che conduce alla destinazione voluta.

Questo tipo di sosta è, generalmente, di lungo periodo e utilizza strutture appositamente realizzate. La sosta di scambio viene pianificata, di solito, in ambiti periferici, lungo gli assi di penetrazione urbana o in prossimità dei nodi ferroviari. La realizzazione di tali strutture deve essere sempre accompagnata da altre iniziative quali la creazione di sistemi di trasporto pubblico, la promozione di servizi alternativi come il *car sharing* o il *car pooling*, la qualificazione del contesto urbano.

*Sosta residenziale:* connessa alla residenza, è di lungo periodo e utilizza aree stradali, aree condominiali o volumi interni a quelli residenziali.

In relazione alla presenza o meno di strutture appositamente destinate alla sosta è possibile individuare, da un lato, impianti

con strutture interrato o fuori terra, dall'altro, impianti posti in superficie, direttamente collegati alle sedi viarie e separati da esse mediante appositamente delimitate (cordonature o semplici strisce). Il parcheggio fuori terra (con o senza volumi), per le sue caratteristiche strutturali e per il fatto che generalmente non ha grandi qualità architettoniche, può generare impatti negativi sul paesaggio urbano in relazione alle sue dimensioni, alla sua tipologia funzionale, alla sua scarsa funzionalità e al contesto urbano in cui è inserito. La terza classificazione ha come fattore principale le caratteristiche gestionali connesse alla realizzazione pratica delle politiche urbane della sosta. Le possibili soluzioni sono:

- politiche di limitazione progressiva della sosta in alcune aree urbane, con l'obiettivo di scoraggiare gli spostamenti verso determinate zone e spostare quote significative di flussi verso il mezzo pubblico;
- politiche di tariffazione differenziata, in cui la tariffa a tempo è diversa da zona a zona e diviene più costosa laddove si vuole scoraggiare la sosta. La differenziazione, oltre che in relazione al tempo, può essere costruita anche in relazione al tipo e alla dimensione del mezzo. Le aree a maggior costo devono, d'altra parte, essere anche quelle meglio servite dal sistema di trasporto pubblico.

La definizione delle tariffe per la sosta discende da una analisi che prende in considerazione due aliquote: quella del costo marginale rappresentato dalla occupazione di spazio pubblico e quella dei costi esterni associati alla mobilità veicolare, definiti in termini di tempo, salute e inquinamento.

#### **Considerazioni conclusive**

La sosta rappresenta un elemento fondamentale nella determinazione delle politiche della mobilità in ambito urbano. Ciò è tanto più vero quanto più la concentrazione veicolare in territori ristretti raggiunge livelli di insostenibilità tale da incidere direttamente e negativamente sulla qualità del sistema urbano e sulla sua efficienza (Sheller e Urry 2000).

La previsione di aree di sosta discende da un dimensionamento che, a partire dal numero di abitanti o dalla dimensione della funzione da servire, arriva alla definizione delle dimensioni e delle capacità dell'infrastruttura; ciò è vero soprattutto quando si ha a che fare con la sosta residenziale e con quella connessa alla fruizione di specifiche attività e funzioni.

Diverso è il caso in cui la sosta ha una funzione di scambio, in quanto la possibilità che essa abbia successo come filtro di accesso alla città è connesso alla presenza di un robusto sistema di mobilità pubblica locale, capace di muovere le persone verso il/i centri della città evitando l'uso dell'automobile. La realizzazione dei parcheggi è quindi un atto di politica urbana in cui si evidenziano le preferenze accordate ai diversi mezzi nelle diverse parti di un territorio urbanizzato.

## Note

- <sup>1</sup> Per la redazione del PRG di Firenze fu effettuato una indagine sulle preferenze degli utenti relativamente alla posizione delle aree di sosta centrali. Il questionario poneva la seguente alternativa: «1. garages sotterranei, nel cuore della città, a grande rendimento (sistemi automatici o semi-automatici) e quindi costosi (tariffe da 50 a 200 lire l'ora; è comunque probabile che i commercianti, ristoranti, alberghi, ecc. offriranno alla loro clientela il rimborso parziale o totale del prezzo di posteggio); 2. parcheggi o garages normali, molto meno cari, situati nella zona periferica, i quali obbligheranno a camminare qualche minuto a piedi o a prendere il taxi o l'autobus». Le risposte furono: 60,5% per la soluzione 1 e 39,5 per la soluzione 2.
- <sup>2</sup> Un quinto di tutti i chilometri percorsi in Europa è rappresentato da viaggi urbani al di sotto dei 15 km. Nel periodo 1995-2030 è attesa una crescita del 40% dei km percorsi nelle aree urbane europee. Cfr. EU European Commission, DG Energy & Transport, Clean Urban Transport, [http://europa.eu.int/comm/energy\\_transport/en/cut\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/energy_transport/en/cut_en.html).
- <sup>3</sup> Commissione Europea, DG XII, Science, Research and Development, JOULE, Externalities of Fuel Cycles "ExternE" project, vol. 1-6, Bruxelles, 1995.
- <sup>4</sup> D.P.R. 14/03/2001 "Piano Generale dei Trasporti", Capitolo 10: Il Trasporto pubblico locale.
- <sup>5</sup> La Circolare ministeriale n. 1196 del 1991 stabilisce che «le amministrazioni comunali, nei propri bilanci, prevedano stanziamenti non inferiori ai due terzi dei proventi contravvenzionali e degli utili dalle applicazioni delle tariffe della sosta, per la soluzione dei problemi del traffico e dei trasporti, con primaria destinazione

all'elaborazione dei piani urbani di fluidificazione del traffico ed all'attuazione degli interventi dagli stessi previsti».

- <sup>6</sup> Il *Car Pooling* nasce come sistema gestionale rivolto al *Mobility Manager* aziendale con lo scopo di consentire una pratica organizzazione e gestione degli spostamenti sistematici dei gruppi di persone che possono trovare conveniente l'uso in comune di un veicolo di loro proprietà. È funzionale al conseguimento degli obiettivi attesi dal Decreto per la "riduzione dell'uso del mezzo di trasporto individuale...". Il servizio di *Car Pooling* è particolarmente dedicato all'organizzazione di viaggi Casa-Lavoro-Casa che si ripetono periodicamente e consiste nell'iscrizione ad un "centro operativo", che funzionerà come banca dati (nel rispetto della legge sulla tutela della privacy) e come supporto organizzativo. L'iscritto dovrà comunicare le sue richieste (orari, giorni, percorsi, etc.) e la sua disponibilità ad essere "passeggero" od "autista".
- <sup>7</sup> Il *Car Sharing* è un servizio di mobilità innovativo che consente ai propri utenti/soci di accedere dietro richiesta ad una flotta comune di veicoli posizionati su più aree di parcheggio in prossimità di residenze o di importanti nodi della rete di trasporto pubblico. Si rivolge alla categoria degli automobilisti occasionali: le opportunità di scelta garantite dalla varietà del parco auto e dalla flessibilità degli orari di utilizzo (anche limitati ad un'ora), la possibilità di muoversi senza sostenere i disagi e i costi fissi (acquisto, assicurazione, revisioni...) legati al possesso dell'automobile rendono il *Car Sharing* una valida alternativa all'utilizzo del mezzo privato.
- Le modalità di accesso sono molto semplici: ci si associa ad un circuito, che eroga il servizio gestendo una flotta di veicoli di diversa tipologia. L'utente può prenotare e prelevare in qualsiasi momento del giorno e della notte il veicolo richiesto dall'area di parcheggio più vicina.

## Riferimenti bibliografici

- Bertolini L., Le Clercq F. (2003) "Urban development without more mobility by car? Lessons from Amsterdam, a multimodal urban region, *Environmental and Planning A*, 35, 575-589.
- Bonnell P. (1995) "Urban car policy in Europe", *Transport Policy*, 2:2, 83-95.
- Eurostat (2007) *Panorama of Transport*, Luxembourg.
- Gruppo di Lavoro Sostenibilità Urbana, Rete Nazionale delle Autorità Ambientali (2004) *Fondi strutturali e sviluppo sostenibile nelle aree urbane. Mobilità sostenibile nelle aree urbane, strumenti e pratiche per le politiche urbane del traffico e della sosta*, memo.
- Humbert R.C. (1963) "Circolazione e parcheggi nel centro storico", *Urbanistica*, 39, 113-120.
- Rye T. (2002) "Travel plans: do they work?", *Transport Policy*, 9, 287-298.
- Sheller M., Urry J. (2000) "The City and the Car", *International Journal of Urban and Regional Research*, 24:4, 737-757.
- UNEP (2005) *Climate Change. The Role of Cities*, Nairobi.
- Zatti A. (2004) "La tariffazione dei parcheggi come strumento di gestione della mobilità urbana: alcuni aspetti critici", *Quaderni del Dipartimento di Economia Pubblica e Territoriale*, 5, Università degli Studi di Pavia.

## Referenze immagini

L'immagine della Chicago Parking Tower a pag. 77 è tratta dal sito web <http://www.picasa.com>. Le immagini di pag. 78 e 81 sono rispettivamente tratte dal numero 39 del 1963 e 44 del 1965 di *Urbanistica*. L'immagine di Amsterdam a pag. 79 è tratta dal sito web <http://www.picasa.com>.





# Web Soluzioni per la gestione delle aree di sosta

**TeMA**  
**01.09**  
**Osservatori**  
 Trimestrale del Laboratorio  
 Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab  
<http://www.tema.unina.it>  
 ISSN 1970-9870  
 Vol 2 - No 1 - marzo 2009 - pagg. 87-90  
 Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio  
 Università degli Studi di Napoli Federico II  
 © Copyright dell'autore.

## Management Solutions of Parking Area

### a cura di Cristina Calenda

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](mailto:cristina.calenda@unina.it); web: [www.dipist.unina.it](http://www.dipist.unina.it)

#### In questo numero

La presa di coscienza da parte delle amministrazioni di realizzare reti della mobilità sostenibili ha comportato un crescente interesse verso l'implementazione di soluzioni finalizzate a garantire una migliore gestione delle aree di sosta.

Un'adeguata progettazione e localizzazione delle aree di parcheggio può costituire un incentivo per la comunità a preferire mezzi di trasporto pubblico rispetto a quelli di trasporto individuale, contribuendo ad una riduzione dei fenomeni di congestione nei centri urbani.

Se è vero che la disponibilità di parcheggio si traduce in un miglioramento dell'accessibilità e può costituire, quindi, un elemento attrattore di flussi verso le città, risulta comunque necessario che nella gestione delle aree di sosta siano adottate scelte di localizzazione, tariffazione e regolamentazione che evitino un ulteriore incremento del traffico cittadino incidendo così negativamente sulla qualità urbana.

Infatti, da un lato una distribuzione impropria delle aree di sosta sul territorio può generare rallentamenti nella circolazione dovuti ai lunghi tempi impiegati per la ricerca del parcheggio, con ripercussioni anche sul trasporto pubblico su gomma, e dall'altro tempi ridotti per la sosta comportano un maggiore flusso di veicoli nell'area.

La complessità del tema ha favorito lo sviluppo di numerosi studi e ricerche e la creazione di associazioni che operano nel settore.

La volontà di proporre soluzioni innovative per le aree di sosta e di diffondere esempi di best practices adottate in alcune realtà nazionali ed internazionali rappresentano le basi comuni su cui si fondano le attività dell'European Parking Association e di Aipark-Associazione Italiana tra gli Operatori nel settore della Sosta e dei Parcheggi e su cui si basa il progetto europeo COST 342 Parking Policy Measures and their Effects on Mobility and the Economy.

In particolare, l'European Parking Association è l'associazione rappresentativa a livello comunitario delle associazioni nazionali di parcheggio presenti negli Stati membri dell'Unione Europea. Le sue attività sono finalizzate alla divulgazione di tecnologie e metodi di regolamentazione della sosta che possano potenziare l'offerta di aree di parcheggio a servizio della comunità, anche attraverso la redazione di contributi scientifici sul tema e l'organizzazione di eventi, occasione di confronto tra gli "addetti ai lavori".

Sullo stesso indirizzo di azione si collocano le attività di Aipark che, in qualità di associazione degli operatori della sosta e dei parcheggi, vuole contribuire alla risoluzione delle problematiche più gravi e frequenti che caratterizzano il settore avanzando ipotesi normative e svolgendo indagini approfondite sulla realtà italiana.

Infine, il progetto europeo COST 342 Parking Policy Measures and their Effects on Mobility and the Economy, iniziato nel 2002, propone, come obiettivo principale, lo studio approfondito dell'incidenza che diverse modalità di gestione dei parcheggi generano sulla rete dei trasporti e sul sistema economico di un territorio.

Parcheggio di progetto nella stazione di Roma Termini.



**www.europeanparking.eu/  
European Parking Association**

La *European Parking Association* è stata fondata a Madrid all'inizio degli anni Ottanta, come organizzazione, riconosciuta dall'Unione Europea, che rappresenta le imprese europee nel settore della sosta.

Gli obiettivi principali dell'associazione sono:

- la cooperazione tra le organizzazioni professionali di settore dei diversi stati europei;
- la condivisione ed il confronto di esperienze tra gli associati;
- lo sviluppo delle normative con gli enti e gli organi competenti nazionali ed internazionali;
- lo studio e la promozione di tecnologie innovative e la ricerca di soluzioni alle problematiche inerenti la sosta ed a tutte le attività ad essa complementari e connesse;
- la collaborazione con le associazioni anche di altri stati e con altri organismi internazionali;
- l'organizzazione di eventi sul tema.

Il sito dell'associazione è organizzato in 9 sezioni: *About EPA e Members* che propongono una presentazione dei membri dell'associazione, delle sue attività e del suo statuto e *Publications, Epa Congress, Events, Awards, News, Links, Parking Dictionary*, che includono approfondimenti sul tema della sosta. In particolare, la sezione *Publications* si articola in: *Parking Trend International Magazine*, da cui, se si è abbonati, è possibile eseguire il download di questa rivista che raccoglie ricerche ed applicazioni nel settore; *Cost Paper* in cui sono consultabili le linee guida sui parcheggi elaborate nell'ambito del programma europeo *COST 342-Co-operation in the Field of Scientific and Technical Research*, mediante le quali l'Unione Europea ha voluto redigere un documento di indirizzo per un'efficace gestione delle aree di sosta nelle città europee; *Barcelona Statement* dalla quale è consultabile il documento conclusivo del VIII congresso internazionale dell'EPA tenutosi a Barcellona "Parking on the threshold of the Third Millennium"; ed *Others* in cui sono riportate altre pubblicazioni sull'argomento, tra queste in particolare si ricordano gli atti del seminario "Payment for Parking by Mobile Telephones", svoltosi nel 2002, con cui è stato proposto un approfondimento sulle modalità di pagamento di parcheggio tramite telefono cellulare. Con

Parcheggio di progetto della stazione di Bari centrale.



questo sistema, il guidatore si identifica inserendo il proprio codice personale oppure il numero identificativo del suo cellulare ed attraverso un menu seleziona l'area in cui ha parcheggiato; in questo modo i dati del veicolo parcheggiato sono registrati nel database del gestore del sistema di pagamento. Successivamente, attraverso la lettura di un codice a barre posto sul parabrezza del veicolo, l'addetto al controllo della sosta verifica se l'autovettura è parcheggiata in un'area idonea. Inoltre, l'utente utilizzando il proprio cellulare può verificare l'importo da pagare fissato sulla base della durata della sosta. Da questa area è inoltre possibile, se registrati al sito, salvare una copia delle *Parking guidelines*, documento redatto dall'EPA che propone una rassegna delle tecnologie più innovative nel settore.

In particolare, l'associazione individua tra le possibili soluzioni per la riduzione del traffico urbano l'eliminazione di aree di sosta gratuita su strada a favore della realizzazione di spazi per i parcheggi a pagamento, sistema che disincentiverebbe l'utilizzo dei veicoli privati con una conseguenziale riduzione della domanda di aree di sosta. L'EPA ribadisce anche l'importanza di costruire aree di sosta caratterizzate da una buona segnaletica, ben illuminate, spaziose e provviste di percorsi dedicati sia alla circolazione delle auto sia agli spostamenti dei pedoni.

Nella sezione *EPA Congress* sono presentati i programmi dei congressi organizzati dall'associazione che costituiscono un'occasione importante per le aziende e le amministrazioni per proporre soluzioni innovative per una migliore gestione delle aree di parcheggio. In *Events* sono presentate iniziative ed eventi sulle politiche della sosta, tra cui la presentazione del prossimo congresso EPA 2009 in cui sarà approfondito il tema degli effetti economici delle aree di sosta. Infine, in *News* sono raccolte le notizie più recenti su pubblicazioni ed avvenimenti, in *Links* sono riportati collegamenti ad altri portali web delle principali associazioni ed istituti che si occupano di parcheggi ed in *Parking Dictionary* è proposto un glossario dei termini del settore.

In seguito al VIII Congresso internazionale dell'EPA "Parking on the Threshold of the Third Millennium" tenutosi a Barcellona, gli esperti nel settore della gestione delle aree di sosta e l'EPA hanno avanzato le seguenti proposte:

- la riduzione delle aree di sosta su strada;
- la regolamentazione dei tempi e dei costi dei parcheggi;
- la costruzione di parcheggi sotterranei;
- la predisposizione di aree di sosta per i residenti;
- l'attuazione di soluzioni per una maggiore sicurezza del trasporto pedonale e dei centri urbani;
- la realizzazione di un'adeguata segnaletica nelle aree di sosta.

[www.aipark.org](http://www.aipark.org)

### Associazione italiana tra gli operatori nella sosta e dei parcheggi

*Aipark*, Associazione Italiana tra gli Operatori nel settore della Sosta e dei Parcheggi, è nata dalla fusione tra AICOPARK (Associazione Italiana tra le Società Concessionarie di Parcheggi) e A.I.P. (Associazione Italiana Parcheggi), operanti dal 1991. Dal gennaio 1999 Aipark rappresenta i più importanti operatori del settore a livello nazionale, ed ha più di cento associati ordinari (aziende speciali o S.p.A. municipali, società pubbliche, concessionari e gestori privati) e straordinari (i maggiori produttori di impiantistica specializzata di settore, operatori professionali del settore ed infine costruttori e rappresentanze di amministrazioni locali).

Aipark ha lo scopo di promuovere e favorire il collegamento professionale tra gli Associati e la diffusione della cultura della sosta e dei parcheggi.

A tal fine, l'associazione:

- sviluppa le iniziative di raccolta e diffusione di informazioni e di scambio di esperienze e la collaborazione tra gli associati in ordine alle problematiche relative alla sosta;
- coordina e tutela gli interessi della categoria;
- rappresenta e promuove soluzioni in materia contrattuale per gli occupati del settore ed offre assistenza sindacale agli Associati;
- promuove iniziative ed attività volte allo sviluppo del settore della sosta;
- cura lo sviluppo delle normative con gli Enti e gli organi competenti, nazionali ed internazionali;
- promuove l'esame di tecnologie innovative e la ricerca di soluzioni alle problematiche inerenti la sosta ed a tutte le attività ad essa complementari e connesse;
- promuove la collaborazione con le Associazioni, anche di stati esteri, e con organismi internazionali.

La sezione *Informazioni su Aipark*, articolata *In cosa è Aipark*, *Organi dell'associazione*, *Statuto*, *Rapporti con organizzazioni nazionali*, *Rapporti con organizzazioni internazionali*, propone una presentazione dell'associazione.

L'attività dell'associazione si sviluppa in tre distinte direzioni: il contesto legislativo, gli studi di settore ed i convegni.

per quanto riguarda l'impegno nel settore normativo, AIPARK ha contribuito ad introdurre nuove leggi, ad apportare modifiche alla legislazione nazionale e locale per consentire una rispondenza alle esigenze tecnico/amministrative del settore, nelle materie fiscali, amministrative e degli ausiliari del traffico e ha firmato il contratto collettivo nazionale di lavoro per tutto il settore della sosta.

Tra gli studi svolti si ricorda, invece, la pubblicazione della *"Indagine nazionale sosta e parcheggi" – Rilevazione statistica sui parcheggi urbani nei Capoluoghi di Provincia italiani - Edizione 2001 e 2003 e 2006* - finalizzata alla creazione della prima banca dati sulla sosta in Italia.

Partendo da tali considerazioni, Aipark ha istituito il premio biennale, Premio Qualità AI PARK, per ottime realizzazioni nel campo della sosta e dei parcheggi al fine di promuovere il miglioramento qualitativo di tali aree, con particolare riguardo per aspetti quali la funzionalità, la manutenzione, la gestione, il design, la costruzione e la sicurezza, e con lo scopo di migliorare il servizio offerto agli automobilisti e l'immagine dei parcheggi nella percezione generale del pubblico.

La sezione *Pubblicazioni* è articolata in:

- *Pubblicazioni Ai park* in cui è disponibile un elenco degli studi e ricerche prodotti dall'associazione;
- *Documenti EPA in italiano* in cui è illustrata la modalità di partecipazione all'EPA Award premio istituito dall'European Parking Association per parcheggi di nuova costruzione, parcheggi ristrutturati, prodotti specialistici nei parcheggi e progetti di sosta su strada;
- *Testi consigliati* che è un'area al momento in costruzione, in cui saranno suggeriti libri e manuali per chi volesse approfondire il tema della gestione della sosta;
- *Modalità per ordinare le pubblicazioni*, che è l'area dedicata agli acquirenti delle pubblicazioni di Aipark.

Altre sezioni del sito web sono *Eventi*: che riporta indicazioni su iniziative quali conferenze o congressi, *News* in cui è possibile consultare novità ed aggiornamenti sui bandi delle gare d'appalto, su seminari e convegni e sulle assemblee dell'associazione; *Siti di interesse* che propone un elenco di siti web sull'argomento; *Per associarsi* in cui è descritto l'iter per diventare socio di Aipark e *l'Area riservata agli associati* accessibile solo ai membri dell'associazione.



<http://cordis.europa.eu/cost-transport/src/cost-342.htm>

### **COST 342 Parking Policy Measures and their Effects on Mobility and the Economy**

COST 342 Parking Policy Measures and their Effects on Mobility and the Economy è un progetto promosso dall'Unione Europea nel 2002, della durata di tre anni, sulla gestione delle aree di sosta e sulle loro implicazioni sul sistema della mobilità ed economico.

Il progetto ha coinvolto 18 nazioni: Austria, Belgio, Repubblica Ceca, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Ungheria, Italia, Latvia, Paesi Bassi, Norvegia, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera and Gran Bretagna; e tre istituzioni: la European Parking Association, la Canadian Parking Association, l'Institute of Transportation Engineers degli Stati Uniti.

La finalità principale del progetto è la redazione di linee guida per potenziare la conoscenza di best practice relative alla gestione dei parcheggi ed alle politiche della sosta e le loro implicazioni sul mercato e sulla rete della mobilità; a tale obiettivo si affianca la volontà di favorire una più ampia divulgazione delle conoscenze nel settore attraverso l'organizzazione di workshop e congressi.

Il lavoro nell'ambito del progetto è stato articolato nelle seguenti attività:

- formulazione di approcci standardizzati per la gestione delle aree di sosta;
- elaborazione di procedure standard per la descrizione e l'analisi delle politiche della sosta e per lo studio dei loro effetti;
- fissare un pacchetto di misure per le aree di sosta in accordo con il citato quadro di riferimento;



- portare a termine un'analisi opportunamente strutturata delle misure definite;
- eseguire ulteriori ricerche di approfondimento.

I prodotti del progetto COST 342 sono:

- un rapporto che descrive misure e procedure standardizzate per la gestione dei parcheggi;
- rapporti relativi alle soluzioni implementate in ogni stato partecipante;
- linee guida per indirizzare i decisori nella gestione delle aree di sosta.

L'aumento dell'uso di veicoli privati sta incidendo negativamente sull'accessibilità nei centri urbani. In un tale contesto, oltre ad intervenire per potenziare la capacità delle strade, una corretta gestione dei parcheggi può costituire un valido mezzo per migliorare la qualità urbana e per favorire lo sviluppo di sistemi di trasporto fondati sull'intermodalità. Il sito oltre a proporre un elenco di pagine web sull'argomento riporta anche una rassegna di esempi virtuosi di organizzazione e gestione delle aree di sosta portate a termine in altri paesi.

Tra questi si ricorda la realizzazione nella città di Charleoi in Belgio di *Parcoville*, un sistema di parcheggio automatizzato in cui una cabina-ascensore solleva il veicolo, una volta che questo è stato fermato, e lo posiziona nello spazio di sosta disponibile; in questo modo i veicoli possono essere collocati anche in posti non raggiungibili dal guidatore.

Differente è stata la soluzione adottata dalla città belga di Kortrijk in cui è stato adottato un duplice sistema di tariffazione dei parcheggi: una tariffa 1 valida per metà giornata ed una tariffa 2 che vale per soste di due ore.

Invece in Svizzera, le politiche della sosta adottate nell'area urbana di Berna hanno interessato parcheggi pubblici e privati, in molti casi già esistenti. In particolare, le misure sono consistite:

- nella sostituzione dei parcheggi a raso con quelli sotterranei in modo da realizzare aree pedonali per riqualificare il centro urbano;
- nella predisposizione di un sistema di tariffazione delle aree di parcheggio differenziato sulla base della loro posizione rispetto al centro cittadino;
- in un ristretto controllo della durata della sosta, prevedendo intervalli di tempo compresi tra i 15 minuti e le due ore a seconda della localizzazione del parcheggio e della tariffa pagata;
- nell'installazione di un sistema di gestione del traffico, il Integral Traffic Management System al fine di evitare, delocalizzare ed indirizzare il traffico.

#### **Referenze immagini**

Le immagini a pag. 87 e 88 sono tratte dal sito web [www.grandistazioni.it](http://www.grandistazioni.it), l'immagine a pag. 89 dal sito web [www.bresciamobilità.it](http://www.bresciamobilità.it), l'immagine a pag. 90 dalle Guidelines For 'Greening' Parking Lots.



# Publicazioni

## Cultura e politiche della sosta

TeMA  
01.09

Trimestrale del Laboratorio  
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>  
ISSN 1970-9870  
Vol 2 - No 1 - marzo 2009 - pagg. 91-94

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

Osservatori

© Copyright dell'autore.

### Parking Culture and Politics

#### a cura di Andrea S. Profice

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

#### In questo numero

In questo numero vengono presentate quattro pubblicazioni. Il primo contributo proposto "Politiche di Parcheggio: panoramica degli approcci passati e presenti" presenta i principali risultati emersi dal workshop di Bologna del 2006 del Progetto di Ricerca Europeo INTERREG IIIC "City parking in Europe".

Lo scopo principale di tale progetto, conclusosi nel 2007, è stato l'approfondimento delle tematiche legate alle politiche della sosta in Europa, l'analisi delle *best* e *bad* practices nelle città coinvolte nel progetto e, a partire da queste, la proposizione di soluzioni innovative per il futuro. La pubblicazione proposta presenta, quindi, quanto emerso da una discussione preliminare tra alcune città partecipanti al progetto in merito all'evoluzione delle politiche della sosta in Europa. Nella seconda sezione dell'osservatorio vengono proposti due contributi, uno a carattere teorico/metodologico "Sistema urbano e governo della mobilità" ed il secondo a carattere operativo "Programma Urbano dei parcheggi. Studi propedeutici per Napoli".

Il primo è un volume pubblicato nel 1995 a cura di Corrado Beguinot e Rocco Papa e presenta i principali risultati emersi nell'ambito di una ricerca sviluppata da alcuni ricercatori del DiPIST dell'Università di Napoli "Federico II" e dell'ex IPIGeT del CNR all'interno del "Progetto Finalizzato Trasporti 2".

Tale ricerca ha proposto un approccio innovativo alla soluzione dei problemi di degrado e congestione, che investono la maggior parte delle moderne aree urbane e metropolitane, basato su una visione olistica e contestuale di tali problematiche e orientata alla "composizione" della dicotomia tra domanda di spostamento e offerta di trasporto. Tali intuizioni sono state applicate, nel 1999, al secondo lavoro proposto, gli studi propedeutici per il PUP di Napoli, a cura di Rocco Papa e Carmela Gargiulo e sviluppato da docenti del DiPIST e ricercatori dell'IPIGeT.

L'ultimo contributo "Parking places/Community places. Finding balance through smart growth solutions" è un report di ricerca prodotto dall'Agenzia per l'ambiente degli Stati Uniti (EPA) nel 2006.

Questo mette in luce come le modalità con cui si sviluppa e si governa una città –e quindi con cui si pianificano anche le politiche della sosta– hanno un impatto considerevole sulla qualità dell'ambiente naturale e, di riflesso, sulla salute dei cittadini.



### Politiche di parcheggio: panoramica degli approcci passati e presenti

Questo report sintetizza i principali risultati emersi nell'ambito di un workshop, tenutosi a Bologna nel 2006, del Progetto Interreg IIIC "City parking in Europe" finanziato dalla Commissione Europea e conclusosi nel 2007. Le finalità di tale progetto sono state: l'analisi dello stato dell'arte in materia di politiche della sosta in diverse città europee, la messa in luce di esempi di *best* e *bad practices* e, infine, sulla scorta di tali pratiche, la proposizione di idee innovative per la soluzione di alcune delle problematiche connesse al problema del parcheggio in città.

Al progetto hanno preso parte gli amministratori di alcune città europee –Antwerp (Belgio), Atene, Bari e Bologna, Berlino e Santa Cruz di Tenerife (Spagna)– e studiosi e accademici dell'Università di Bari, dell'Università di Ghent (Belgio) e dell'Università Humbolt di Berlino.

Il contributo proposto è suddiviso in cinque sezioni che descrivono le politiche della sosta, passate e presenti, delle cinque città partecipanti al workshop di Bologna: Berlino, Anversa, Bari, Bologna e Santa Cruz de Tenerife. Tali sezioni sono precedute da una introduzione che riassume i principali tratti comuni nel processo di evoluzione che le politiche della sosta hanno subito negli ultimi sessant'anni in Europa. Fino agli anni Ottanta le politiche della sosta, in quasi tutte le città europee, prevedevano che l'automobilista necessitasse di tre parcheggi: uno al proprio domicilio, uno al lavoro e un altro per gli spostamenti in città. Tale orientamento ha indirizzato le politiche di molte amministrazioni locali europee verso il soddisfacimento di questa triplice domanda di sosta e, quindi, la costruzione del maggior numero di parcheggi possibile, in centro città come in periferia.

Dalla metà degli anni Ottanta, grazie al ruolo sempre più importante assunto dal centro della città, unito all'emergere della questione ambientale e quindi alla maggiore consapevolezza in merito al problema dell'inquinamento atmosferico e acustico, le politiche della sosta sono mutate radicalmente. Oggi molte amministrazioni locali tendono, infatti, a:

- 1) non basare più le politiche della sosta sulla sola domanda posta dagli utenti, nonostante, in alcune città del progetto, questa sia incostante crescita, soprattutto per i parcheggi dei residenti in centro città;
- 2) integrare le politiche della sosta e quelle della mobilità e quindi del traffico, dei trasporti pubblici, ecc;

- 3) per quanto concerne la domanda, dare precedenza a quella che il report definisce la "domanda qualificata", ovvero dare precedenza ad alcune categorie di utenti: i residenti in primis, i parcheggi per lo scarico delle merci, i parcheggi per i clienti delle attività commerciali, e in ultimo, i parcheggi di interscambio.

Nonostante siano ultimi in questa lista di priorità, i parcheggi di interscambio rimangono al centro delle strategie volte alla riduzione del traffico nelle zone centrali di molte delle città partecipanti al Progetto. A tal fine alcune amministrazioni coinvolte, come il Comune di Bologna, hanno adottato politiche di incentivo all'uso di questi parcheggi, come il pagamento di un biglietto unico per il parcheggio e l'uso dei mezzi pubblici locali.

Uno dei nodi centrali, comunque, in materia di gestione della mobilità e dei parcheggi, sottolinea il report, è rappresentato dalla comunicazione agli utenti delle scelte in tale ambito. Questa della comunicazione o del "marketing" delle politiche, infatti, non è solo una necessità informativa ma anche un modo per creare maggiore consenso possibile intorno ad esse e, quindi, per assicurarsi che le scelte effettuate siano accettate e rispettate.

Tutte le città coinvolte nel progetto devolvono una parte considerevole dei propri fondi, quindi, alla comunicazione delle iniziative inerenti i dispositivi del traffico, possibilità di parcheggio, ecc. In tale ambito, secondo il report, le nuove tecnologie, come internet o i telefoni cellulari, giocheranno un ruolo sempre maggiore in futuro. In alcune città partecipanti, per esempio, è in fase di sperimentazione la possibilità di informare gli automobilisti e pagare i parcheggi tramite SMS.

**Titolo:** Politiche di parcheggio: panoramica degli approcci passati e presenti

**Autore/curatore:** AAVV

**Editore:**

**Download:** <http://www2.hu-berlin.de/city-parking/>

**Data pubblicazione:** 2006

**Numero di pagine:** 51

**Prezzo:** gratuito

**Codice ISBN:**

**Lingua:** Inglese, Italiano

### Sistema urbano e governo della mobilità - Programma urbano dei parcheggi. Studi propedeutici per Napoli

Questi due lavori, uno del 1995 e l'altro del 1999, sono stati prodotti entrambi da professori e ricercatori del Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio dell'Università di Napoli "Federico II" e dell'ex Istituto di Pianificazione e Gestione del Territorio del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

"Sistema urbano e governo della mobilità", a cura di Corrado Beguinot e Rocco Papa, rappresenta il report di ricerca del primo biennio di lavoro dell'Unità Operativa del Progetto Finalizzato Trasporti 2, all'interno del tema "Mobilità e Innovazione Tecnologica", il cui responsabile era lo stesso Beguinot. Il carattere innovativo di alcune delle tesi proposte in questo lavoro è da ricercarsi prioritariamente nell'approccio proposto allo studio e alla gestione di quella che i curatori definiscono "crisi da congestione" delle grandi città.

L'approccio "classico", adottato per molti anni dalla comunità scientifica, prevedeva che l'offerta di trasporto dovesse necessariamente adeguarsi alla crescente domanda di spostamento posta dai diversi utenti della città. Adeguare significava, quindi, modificare capacità e tracciato delle reti alle necessità di spostamento. L'applicazione di tale approccio e, quindi, la maggiore disponibilità di dotazioni infrastrutturali, ha determinato processi di feedback positivi o autorafforzativi della congestione: un aumento incontrollato della domanda di spostamento, la nuova localizzazione di attività urbane (di servizio, commerciali, ecc.) attratte dalle migliori opportunità di scambio, nuova domanda di spostamento determinata dalle nuove localizzazioni. Al superamento di questa prima fase, determinato anche dall'emergere di una maggiore coscienza ambientale, ha fatto seguito una seconda fase e un secondo approccio di studio basato, essenzialmente, sull'uso ottimale dell'esistente e rivelatosi anch'esso fallimentare. Entrambi i paradigmi interpretativi rivelavano, secondo gli autori, una mancata consapevolezza della natura complessa e interagente dei fenomeni urbani. Il loro fallimento, quindi, era da attribuirsi principalmente ad un errore di lettura del fenomeno che si voleva interpretare: la congestione da traffico veicolare. Si fa strada, quindi, una terza fase che fa uso di concetti e tecniche proprie dell'analisi dei sistemi complessi e che vede i sistemi urbani e territoriali in modo olistico e dinamico. Il sistema della mobilità viene visto, in tale ottica, come prodotto «congiunto, integrato e interagente della distribuzione delle attività sul territorio e delle opportunità di spostamento che il sistema delle reti, fisiche e immateriali, of-

**TITOLO:** Sistema urbano e governo della mobilità

**AUTORE/CURATORE:** C. Beguinot e R. Papa

**EDITORE:** DiPIST

**DATA PUBBLICAZIONE:** 1995

**NUMERO DI PAGINE:** 433

**PREZZO:** gratuito

**CODICE ISBN:** -

**LINGUA:** Italiano



fre». A livello operativo la soluzione risiede, quindi, nel controllare la domanda di spostamento, per esempio attraverso meccanismi di incentivo all'uso del trasporto pubblico e razionalizzare l'offerta di trasporto, orientando le azioni da intraprendere verso il raggiungimento di un equilibrio dinamico, per zone e intervalli temporali.

Il secondo volume che si presenta, "Programma urbano dei parcheggi. Studi propedeutici per Napoli" – a cura di Rocco Papa e Carmela Gargiulo – ha fatto proprie queste tesi estendendole al tema specifico della sosta che rappresenta, secondo gli autori, uno degli aspetti più significativi del governo della mobilità.

Il contributo affronta tutti gli aspetti necessari alla redazione del PUP di Napoli. Le finalità per il perseguimento di un equilibrio dinamico tra domanda e offerta di sosta sono individuate: (1) nella riduzione dell'afflusso dei veicoli privati nei centri storici attraverso la definizione di una rete di parcheggi di scambio con i sistemi di trasporto pubblici, (2) nella riduzione della sosta veicolare lungo le strade e favorire la fruizione di aree pedonali e ZTL attraverso l'individuazione di una rete di parcheggi di relazione, (3) nella realizzazione di una rete di aree per la sosta stanziale per gli immobili privati da realizzarsi anche su aree pubbliche. La metodologia messa a punto dallo studio per conseguire tali finalità ha permesso di definire la domanda di sosta e, quindi, di riflesso il deficit di offerta esistente (all'anno di svolgimento della ricerca). Sulla base di tale deficit il lavoro ha individuato, poi, una ipotesi di rete urbana della sosta e, quindi, l'insieme degli interventi da attuare nell'ambito di un PUP per il triennio 1998/2000, definendoli in ragione delle categorie di parcheggio previsti dalla normativa vigente.

**Parking places/Community places. Finding balance through smart growth solutions**

Questo report di ricerca è stato prodotto, nel 2006, dalla Developing, Community and Environmental division dell'Agenzia per l'Ambiente degli Stati Uniti (EPA) nell'ambito di una serie di pubblicazioni atte a promuovere politiche e azioni di sviluppo che riflettano i principi dello "smarth growth".

Smarth Growth è un Network di associazioni, agenzie statali – compresa EPA – e comunità locali che hanno fatto propria un'idea di sviluppo urbano e territoriale basata su dieci principi-guida (smarth growth principles) tra cui (1) un uso del suolo misto, (2) il design e la costruzione di unità abitative monofamiliari e quartieri "compatti", (4) favorire la pedonalizzazione all'interno dei quartieri, non solo centrali, (8) fornire agli utenti un servizio di trasporto pubblico eterogeneo, (10) incoraggiare la collaborazione dei cittadini nella definizione delle scelte orientate allo sviluppo locale.

"Parking places/Community places. Finding balance through smart growth solutions" è una guida sviluppata per gli amministratori locali e per i pianificatori finalizzata a dimostrare la significatività, in materia di sviluppo sostenibile, delle decisioni in merito alla sosta, illustrarne gli impatti e i costi ambientali, finanziari e sociali, descrivere strategie atte a meglio bilanciare le scelte in materia di sosta con gli altri obiettivi di sviluppo di una comunità e fornire esempi di *best practices* nell'utilizzo di tali strategie.

La ricerca sottolinea come le politiche per la sosta siano state, fino ad oggi, molto rigide nella definizione dell'offerta di parcheggio, non tenendo in adeguato conto le molte variabili "locali" che hanno il potenziale di influenzare tale

materia: la densità abitativa, i movimenti demografici, la disponibilità di mezzi di trasporto pubblico, la possibile vocazione degli spazi ad essere pedonalizzati, ecc. L'ovvio risultato di tale rigidità sono la congestione di strade e parcheggi, inquinamento, ecc. Questo lavoro persegue, quindi, un ripensamento complessivo non solo delle politiche in materia di sosta e parcheggi, ma dello schema di sviluppo dei sistemi urbani. La ricerca dimostra come lo sviluppo basato sui principi dello *smarth growth* può portare ad un miglioramento complessivo della qualità della vita. Grazie ad una pianificazione basata sullo *smarth growth* l'inquinamento dell'aria si riduce perchè la compattezza dei quartieri permette ai suoi abitanti di raggiungere negozi, il lavoro e le altre attività a piedi o in bicicletta. Se i viaggi in macchina si riducono si riduce, parallelamente, la necessità di spazi da dedicare ai parcheggi, si riduce, quindi, la superficie da pavimentare, ecc., fino a creare un circolo virtuoso di effetti benefici per la salute e per l'ambiente. Queste, sottolinea il report, non sono solo proposte utopistiche: molte comunità (negli Stati Uniti) stanno ripensando la propria idea di sviluppo secondo i principi dello *smarth growth*. La pubblicazione fornisce, in tal senso, una serie di esempi, come il caso della società assicurativa americana "SAFECO" che ha sede vicino Seattle.

Per alloggiare i propri dipendenti la società ha costruito, nei primi anni Novanta, tre nuovi edifici con annessi una serie di parcheggi sotterranei. Al fine di bilanciare necessità di parcheggio dei nuovi residenti, obiettivi di risparmio economico, design e politiche ambientali, la società ha obbligato i dipendenti ad una scelta iniziale: o l'uso gratuito di auto collettive e pulmini e altri incentivi economici o il parcheggio dell'auto privata. Più del 40% dei dipendenti ha

optato per una delle alternative al parcheggio. La SAFECO ha stimato, secondo il report, una riduzione per anno di miglia percorsi in auto dai propri dipendenti pari a 1.2 milioni rispetto alla media regionale, una riduzione di suolo da pavimentare pari a 10 Km<sup>2</sup>, 28 tonnellate in meno di monossido di carbonio emesso e un risparmio di circa 230.000 dollari per la costruzione di parcheggi.

Questi ed altri esempi forniti dal rapporto evidenziano come la combinazione di strategie di disincentivo all'uso dell'automobile combinate ad un ripensamento delle politiche di governo dei sistemi urbani e territoriali –verso la creazione di quartieri "semi-autonomi", pedonali e a bassa densità abitativa ed edilizia– porta, come effetto, il sistema territoriale a migliorare le proprie performance ambientali complessive e, di riflesso, ad una vita migliore per i suoi abitanti.

**Titolo:** Parking places/Community places. Finding balance through smart growth solutions

**Autore/curatore:** AAVV

**Editore:** Environmental Protection Agency

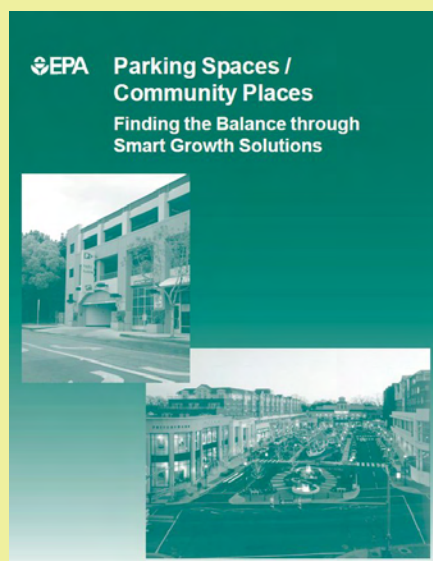
**Download:** [www.epa.us.gov](http://www.epa.us.gov)

**Data pubblicazione:** 2006

**Numero di pagine:** 62

**Prezzo:** -

**Codice ISBN:**







# Normativa

## La regolamentazione delle aree di sosta

TeMA  
01.09

Osservatori

Trimestrale del Laboratorio  
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>  
ISSN 1970-9870  
Vol 2 - No 1 - marzo 2009 - pagg. 95-98

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

© Copyright dell'autore.

### Parking Policy Regulation

a cura di **Giuseppe Mazzeo\*** e **Cristina Calenda\*\***

\* Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab  
ISSM CNR-Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio  
Università degli Studi di Napoli Federico II  
e-mail: [gimazzeo@unina.it](mailto:gimazzeo@unina.it); web: [www.dipist.unina.it](http://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](mailto:cristina.calenda@unina.it); web: [www.dipist.unina.it](http://www.dipist.unina.it)

#### In questo numero

Le politiche di gestione della mobilità urbana sono attualmente indirizzate alla promozione di modalità alternative al trasporto privato che consentano di ridurre i fenomeni di congestione nei centri urbani e che risultino meno impattanti sull'ambiente. Per raggiungere tale obiettivo, risulta di fondamentale importanza strutturare un sistema di gestione integrata del trasporto che preveda anche l'adozione di soluzioni per la regolamentazione del traffico e per una migliore gestione delle aree di sosta.

Il miglioramento dell'accessibilità di una città senza compromettere, allo stesso tempo, la qualità ambientale del centro abitato può essere conseguito realizzando una rete di trasporto sostenibile che includa sia un'attenta organizzazione degli spazi adibiti alla sosta sia un efficiente sistema di trasporto pubblico. Infatti, l'ubicazione dei parcheggi ha un'incidenza diretta sul traffico e sulla possibilità di accedere al centro dei nuclei urbani. A tale proposito, sarebbe opportuno al fine di agevolare l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico o di favorire la mobilità pedonale, realizzare le aree di parcheggio in prossimità di spazi pedonali o di stazioni ubicate in aree limitrofe della città in modo che l'utente, anche senza il proprio veicolo, possa raggiungere agevolmente il centro cittadino.

Il ruolo cruciale che le politiche della sosta svolgono nell'ottimizzazione della mobilità ha reso necessaria una regolamentazione delle stesse da parte del governo italiano che si è tradotta nella pratica nell'introduzione con la *Legge n. 122/1989* di una

nuova disciplina delle aree di parcheggio che preveda anche la redazione di programmi urbani dei parcheggi per regolamentare l'ubicazione ed il dimensionamento degli spazi di sosta. Successivamente, nel 1992, è entrato in vigore il *Decreto legislativo n. 285 "Nuovo codice della strada"*, che, oltre a disciplinare la circolazione di veicoli e persone, istituisce il Piano Urbano del Traffico (PUT) come strumento per assicurare una gestione più razionale della mobilità che si fondi sulla sicurezza stradale e sulla tutela dell'ambiente.

Anche nel contesto internazionale sono stati prodotti norme e documenti d'indirizzo sull'argomento, tra queste si riportano le *Design Guidelines For 'Greening' Surface Parking Lots*, redatte dalla città canadese di Toronto, con lo scopo di indicare prescrizioni di carattere progettuale finalizzate alla costruzione di aree di sosta più agevoli per gli utenti e meglio integrate nel contesto ambientale ed urbano in cui si collocano.

Parcheggio di progetto nella stazione di Roma Termini.



**Legge n. 122/1989**

La Legge n. 122/1989, ha introdotto nuove disposizioni in materia di parcheggi, aggiornando anche le norme del testo unico sulla disciplina della circolazione stradale, approvato con il D.P.R. n. 393/1959.

Una delle novità introdotte dalla Legge n. 122 è l'istituzione, dei programmi urbani dei parcheggi (PUP). A tale proposito, la normativa riconosce le regioni come amministrazioni responsabili dell'individuazione dei comuni che, sulla base di una preventiva valutazione del fabbisogno di aree di sosta e tenendo conto del piano urbano del traffico, sono tenuti alla realizzazione del programma urbano dei parcheggi.

Il programma urbano dei parcheggi deve indicare le localizzazioni ed il dimensionamento delle aree di sosta, le priorità di intervento ed i tempi di attuazione, privilegiando le realizzazioni volte a favorire il decongestionamento dei centri urbani mediante la creazione di parcheggi finalizzati all'interscambio con sistemi di trasporto collettivo e dotati anche di aree attrezzate per veicoli a due ruote. Inoltre, il PUP deve riportare le disposizioni per la regolamentazione della circolazione e dello stazionamento dei veicoli nelle aree urbane.

Il PUP, a cui devono essere allegate anche previsioni economiche e finanziarie, è adottato dal comune ed approvato, entro 30 giorni dalla sua presentazione, dalla Regione; trascorso inutilmente tale termine il piano si intende approvato. Il programma approvato, qualora contenga disposizioni in contrasto con quelle contenute negli strumenti urbanistici vigenti, costituisce variante degli strumenti stessi. L'atto di approvazione del programma costituisce altresì dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità delle opere da realizzare.

Secondo l'articolo 4 della Legge, l'ammissione ai contributi per la realizzazione di aree di sosta è disposta annualmente dal Presidente del Consiglio dei Ministri o, per sua delega, dal Ministro per i problemi delle aree urbane tenendo conto delle opere programmate dai comuni per l'anno di emanazione e del rispetto dei tempi indicati nel programma per la realizzazione degli interventi, secondo i risultati emersi da una relazione presentata, entro il 31 gennaio di ogni anno dai comuni che redigono il PUP, alla Regione ed al

Ministro per i problemi delle aree urbane sullo stato di attuazione degli interventi programmati per l'anno precedente e su eventuali proposte di modifica del programma. Per accedere ai contributi, i comuni comunicano, entro il 31 gennaio di ogni anno, alla regione l'elenco

degli interventi, compresi nel PUP, che saranno attivati, specificando per ciascuna opera:

- a) il regime giuridico scelto per la sua realizzazione e per la gestione del servizio;
- b) i tempi previsti per la progettazione esecutiva, l'eventuale concessione, la messa a disposizione delle aree necessarie, lo svolgimento dei lavori;
- c) il piano economico-finanziario per la realizzazione dell'opera e per la gestione del servizio;
- d) i tempi e le modalità per la verifica dello stato di attuazione;
- e) le misure organizzative di coordinamento previste e, in particolare, le intese, le convenzioni e gli accordi attuativi da concludersi tra i soggetti interessati;
- f) la misura dell'eventuale contributo richiesto.

La Regione trasmette, entro il 28 febbraio di ogni anno, al Ministro per i problemi delle aree urbane l'elenco degli interventi comunali indicandone le priorità.

Il contributo, commisurato alla spesa massima ammissibile determinata sulla base di costi standard individuati annualmente con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri oppure dal Ministro per i problemi delle aree urbane di concerto con il Ministro del tesoro, può essere corrisposto alternativamente in misura non superiore al 90% del tasso di interesse dei finanziamenti contratti e, comunque, al 90% del tasso di riferimento stabilito per le operazioni di credito fondiario ed edilizio oppure in misura pari al 4,20%, per ogni semestre e per la durata di 15 anni, della spesa massima ammissibile.

L'articolo 5 stabilisce che per l'attuazione del piano, il comune interessato provvede alla progettazione, all'esecuzione dei lavori ed alla gestione del servizio direttamente oppure mediante concessione di costruzione e gestione con affidamento a società, imprese di costruzione ed anche cooperative o consorzi. I proprietari di immobili possono realizzare nel sottosuolo degli stessi ovvero nei locali siti al piano terreno dei fabbricati parcheggi da destinare a pertinenza delle singole unità immobiliari, anche in deroga agli strumenti urbanistici ed ai regolamenti edilizi vigenti. La realizzazione dei suddetti interventi è soggetta ad autorizzazione rilasciata dal sindaco. I comuni, previa determinazione dei criteri di cessione del diritto di superficie e su richiesta dei privati interessati o di società appositamente costituite tra gli stessi, possono prevedere nei PUP la realizzazione di parcheggi da destinare a pertinenza di immobili privati su aree comunali o nel sottosuolo delle stesse. La costituzione del diritto di superficie è subordinata alla stipula di una convenzione nella quale sia indicata la durata della concessione del diritto di superficie per massimo novanta anni; il dimensionamento dell'opera ed il piano economico-finanziario; i tempi previsti per i lavori; i tempi e le modalità per la verifica dello stato di attuazione e le sanzioni per eventuali inadempimenti. Tali parcheggi non possono essere ceduti separatamente dall'unità immobiliare a cui sono legati da vincolo pertinenziale.



**Decreto legislativo n. 285/1992 "Nuovo codice della strada"**

Il Decreto legislativo n. 285/1992, "Nuovo codice della strada", disciplina la circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali sulle strade in conformità con il principio della sicurezza stradale, perseguendo gli obiettivi di una razionale gestione della mobilità, della protezione dell'ambiente e del risparmio energetico.

Per quanto riguarda, nello specifico, le aree di sosta, per i centri urbani i comuni possono mediante ordinanza del sindaco:

- riservare spazi limitati alla sosta dei veicoli degli organi di polizia stradale, dei vigili del fuoco, dei servizi di soccorso, e di quelli adibiti al servizio di persone con limitata o impedita capacità motoria, munite del contrassegno speciale, oppure a servizi trasporto pubblico per lo stazionamento ai capilinea;
- individuare aree nelle quali è autorizzato il parcheggio dei veicoli;
- stabilire, previa deliberazione della giunta comunale, aree destinate al parcheggio sulle quali la sosta dei veicoli è subordinata al pagamento di una somma da riscuotere mediante dispositivi di controllo di durata della sosta, anche senza custodia del veicolo, fissando le relative condizioni e tariffe in conformità con le direttive del ministero dei lavori pubblici, di concerto con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per le aree urbane.

Le aree adibite al parcheggio devono essere ubicate possibilmente fuori della carreggiata e comunque in modo che i veicoli parcheggiati non ostacolino lo scorrimento del traffico. Le caratteristiche, le modalità costruttive, la procedura di omologazione ed i criteri di installazione e di manutenzione dei dispositivi di controllo di durata della sosta sono stabiliti mediante emanazione di decreto del Ministro dei Lavori Pubblici, di concerto con il Ministro per i problemi delle aree urbane.

Nel caso di parcheggi a pagamento, i proventi dell'attività, spettanti agli enti proprietari della strada, sono destinati all'installazione, costruzione e gestione di parcheggi in superficie, sopraelevati o sotterranei, ed al loro miglioramento e le somme eventualmente eccedenti ad opere di viabilità. Il decreto stabilisce, inoltre, che nei casi in cui il comune assuma l'esercizio diretto del parcheggio con custodia o lo dia in concessione oppure disponga l'installazione di dispositivi di controllo di durata della sosta, su parte della stessa area o su altra parte nelle immediate vicinanze, deve riservare uno spazio adeguato da destinare a parcheggio rispettivamente senza custodia e senza dispositivi di controllo di durata della sosta. Sono tuttavia esclusi da tale obbligo le aree pedonali urbane e le zone a traffico limitato e per le zone di tipo A secondo quanto prestabilito dal Decreto Ministeriale n. 1444/1968.

Ulteriore novità del codice stradale è l'introduzione obbligatoria per i comuni, con popolazione residente superiore a trentamila abitanti, di adottare un piano urbano del traffico veicolare (PUT).

L'obbligo è esteso anche ai comuni con popolazione residente inferiore a trentamila abitanti che nel corso dell'anno registrino una particolare affluenza turistica, oppure che siano interessati da elevati fenomeni di pendolarismo o nei quali, comunque, sussistano rilevanti problematiche derivanti dalla congestione della circolazione stradale. A tale proposito, la regione redige un elenco dei comuni interessati da pubblicare, a cura del ministero dei lavori pubblici, nella gazzetta ufficiale della repubblica italiana. alle province spetta, invece, l'adozione di piani del traffico per la viabilità extraurbana di propria competenza.

Il piano urbano del traffico veicolare si configura come strumento di pianificazione finalizzato ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e nel rispetto dei valori ambientali, individuando le priorità di azione ed i tempi di attuazione degli interventi. Tali obiettivi sono conseguiti ricorrendo ad adeguati sistemi tecnologici, di regolamentazione e controllo del traffico e di verifica del rallentamento della velocità e di dissuasione della sosta, al fine anche di consentire modifiche ai flussi della circolazione stradale.

Il PUT è aggiornato ogni due anni. Il decreto istituisce anche, presso il Ministero dei Lavori Pubblici, l'albo degli esperti in materia di piani di traffico, formato mediante concorso biennale per titoli, a cui conferire l'incarico della redazione dei piani di traffico, oltre che a tecnici specializzati appartenenti al proprio personale.

Per i comuni e gli enti che non provvedono entro un termine assegnato dal Ministero dei Lavori Pubblici alla redazione del PUT, il Ministero provvede all'elaborazione del piano ed alla sua attuazione.



**Design Guidelines for Greening 'Surface' Parking Lots**

Le *Design Guidelines for Greening 'Surface' Parking Lots*, elaborate dalla città canadese di Toronto, si propongono di definire indirizzi per la progettazione delle aree di sosta.

È prassi comune nella realizzazione di spazi destinati al parcheggio puntare alla massimizzazione del numero di posti auto ed al miglioramento della qualità dei servizi offerti nell'area, dando poca o nessuna importanza alla costruzione di zone dedicate ai pedoni che molto spesso sono costretti a muoversi tra le macchine con conseguenti rischi in termini di sicurezza. Per tale ragione, le guidelines individuano come requisiti di base nella costruzione di parcheggi la sicurezza e l'attrattività dell'area stessa in modo che le aree di sosta diventino elementi di riqualificazione dei centri urbani.

Le soluzioni proposte prevedono la piantumazione di alberi, la realizzazione di infrastrutture per ciclisti e pedoni e l'uso di materiali e tecnologie ecologicamente compatibili. A tale proposito, le linee guida definiscono i seguenti obiettivi:

- rispettare il contesto territoriale esistente o previsto dai vigenti strumenti di pianificazione;
- aumentare la sicurezza e l'attrattività degli spazi pubblici (strade adiacenti, parchi e sparti aperti);
- creare percorsi per i pedoni sicuri e confortevoli;
- garantire un paesaggio di alta qualità;
- mitigare i fenomeni di riscaldamento urbano dovuti alla presenza eccessiva di superfici asfaltate;
- gestire la qualità e la quantità in loco di acque meteoriche;
- adoperare materiali e tecnologie compatibili.

Le disposizioni delle linee guida devono essere applicate nel caso di costruzione di nuove aree di sosta o riqualificazione di parcheggi esistenti e nel caso di sviluppo di superfici di sosta di proprietà della città di Toronto oppure di proprietà di agenzie o commissioni della città stessa. Le linee guida sono organizzate in una prima parte di carattere generale in cui sono delineati gli obiettivi da conseguire per migliorare la qualità delle aree adibite a parcheggio ubicate nella città di Toronto, nella seconda parte sono, invece, specificati le misure, le strategie e le tipologie di intervento per attuare quanto definito nei citati obiettivi. In particolare, la trattazione approfondisce cinque aspetti: i criteri per la localizzazione dei parcheggi; le modalità di accesso e circolazione dei veicoli nell'area; le modalità di accesso e circolazione dei pedoni; gli impatti sul paesaggio e la gestione delle acque meteoriche. Ai progettisti spetta, invece, il compito di proporre soluzioni sito-specifiche che risultino compatibili con le disposizioni delle *Guidelines*. Per quanto riguarda i criteri di localizzazione delle aree di sosta, le Linee guida suggeriscono:

- ubicare i parcheggi dietro o accanto agli edifici escludendo le strade principali;
- suddividere l'area di parcheggio in aree distinte;
- evitare di collocare i parcheggi in prossimità di accessi



carrabili e degli ingressi degli edifici;

- assicurarsi che l'area di sosta sia facilmente accessibile anche ai disabili;
- limitare la lunghezza dell'area a 60m corrispondenti ad una ventina di posti auto, oppure nel caso di aree di maggiori dimensioni separarle con spazi verdi o siepi.

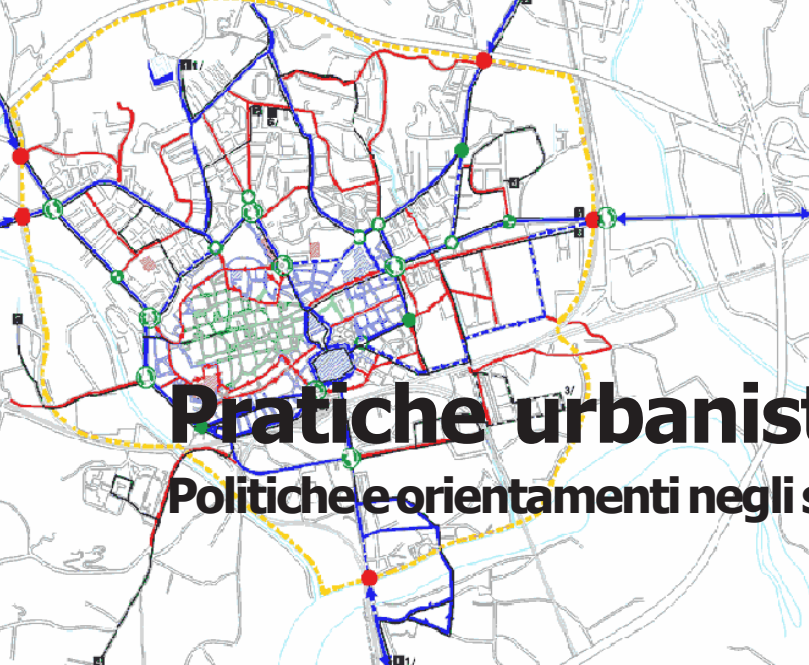
Relativamente alla circolazione dei veicoli, è ribadito che si devono:

- individuare percorsi carrabili e pedonali ben definiti all'interno dei parcheggi ed opportunamente illuminati;
- evitare il sovradimensionamento dei percorsi adibiti alla circolazione dei veicoli;
- adottare un'apposita e chiara segnaletica che renda più agevoli gli spostamenti dei pedoni nell'area, con particolare riguardo per i punti di intersezione tra percorsi pedonali e carrabili;
- ubicare, se possibile, gli accessi all'area su strade secondarie;
- realizzare, se possibile, accessi carrabili condivisi tra aree di sosta adiacenti.

Il sistema di illuminazione dell'area deve essere progettato in modo da assicurare che il parcheggio risulti ovunque illuminato in modo adeguato evitando, però, aree sovrilluminate; inoltre, la luce deve essere diretta al suolo e non ricadere su spazi ed edifici esterni all'area di parcheggio. Per ridurre gli effetti ambientali, le *Guidelines* suggeriscono anche l'utilizzo di sistemi di illuminazione alimentati con fonti energetiche alternative.

**Referenze immagini**

L'immagine a pag. 95 è tratta dal sito [www.grandistazioni.it](http://www.grandistazioni.it), le immagini a pag. 96 e 98 sono tratte dalle *Design Guidelines for Greening 'Surface' Parking Lots*, le immagini a pag. 97 sono tratte dal sito [www.bresciamobilità.it](http://www.bresciamobilità.it).



# Pratiche urbanistiche

## Politiche e orientamenti negli strumenti di governo della sosta

### Policies and Guidelines into the Parking Plans

a cura di **Fiorella de Ciutiis**

Laboratorio Territorio Mobilità Ambiente - TeMALab  
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio  
Università degli Studi di Napoli Federico II  
e-mail: [fiorella.deciutiis@unina.it](mailto:fiorella.deciutiis@unina.it)

#### In questo numero

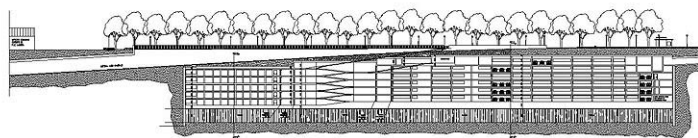
Le città sono oggi sempre più impegnate ad affrontare i problemi di congestione derivanti dal parcheggio su strada. La domanda di sosta, infatti, aumenta costantemente soprattutto nelle grandi città, superando quasi sempre l'offerta di aree disponibili. In tal senso, le Amministrazioni comunali sono chiamate ad affrontare la questione della gestione della sosta nelle aree urbane con adeguate politiche, oggi sempre più orientate a mettere in campo azioni integrate volte da un lato a rispondere alla domanda di sosta e dall'altro a risolvere i problemi di congestione da traffico veicolare e di inquinamento che interessano quasi tutti i centri urbani. In numerosi piani e programmi per la mobilità e la sosta ricorrono, infatti, strategie volte ad allontanare dalle aree centrali quote di domanda di sosta reindirizzate nelle aree più periferiche in cui viene garantito l'interscambio con i trasporti pubblici locali. Sovente, quindi, le politiche di gestione della sosta si accompagnano a misure per il potenziamento del trasporto pubblico. Di questo orientamento è il Piano della mobilità di area vasta di Reggio Emilia, che riorganizza il sistema della sosta da un lato allontanando dall'area centrale quote di domanda destinate ad una occupazione lunga dei posti auto e dall'altro ampliando la disponibilità di posti auto a ridosso del centro, destinando questi ultimi alla sosta breve. Tali azioni sono supportate da interventi di potenziamento del trasporto collettivo e dell'interscambio tra il mezzo privato e quello pubblico, per assicurare un accesso alle aree centrali più veloce.

Anche il Programma urbano dei parcheggi della città di Torino segue questa tendenza, individuando quale localizzazione privilegiata per la

realizzazione dei nuovi parcheggi la zona urbana di corona al centro storico, limitando nel centro storico aree le aree di sosta per le grandi funzioni urbane (ospedali) e per le attività mercatali.

Infine, il Programma urbano dei parcheggi del comune di Milano fa' suoi gli obiettivi di allontanare il maggior numero possibile di autovetture dai marciapiedi e dalle sedi stradali, recuperando spazi da dedicare alla mobilità ciclo-pedonale e al trasporto pubblico e di potenziare la presenza di parcheggi di interscambio e di corrispondenza, per rispondere all'offerta di sosta per l'utenza interessata all'utilizzo del mezzo pubblico per accedere all'area urbana più centrale.

Il Pup di Milano prevede la realizzazione di parcheggi residenziali in sottosuolo al fine di riqualificare le aree in superficie restituendole all'uso pedonale, come nel caso del parcheggio interrato di viale Zara, in via di realizzazione.

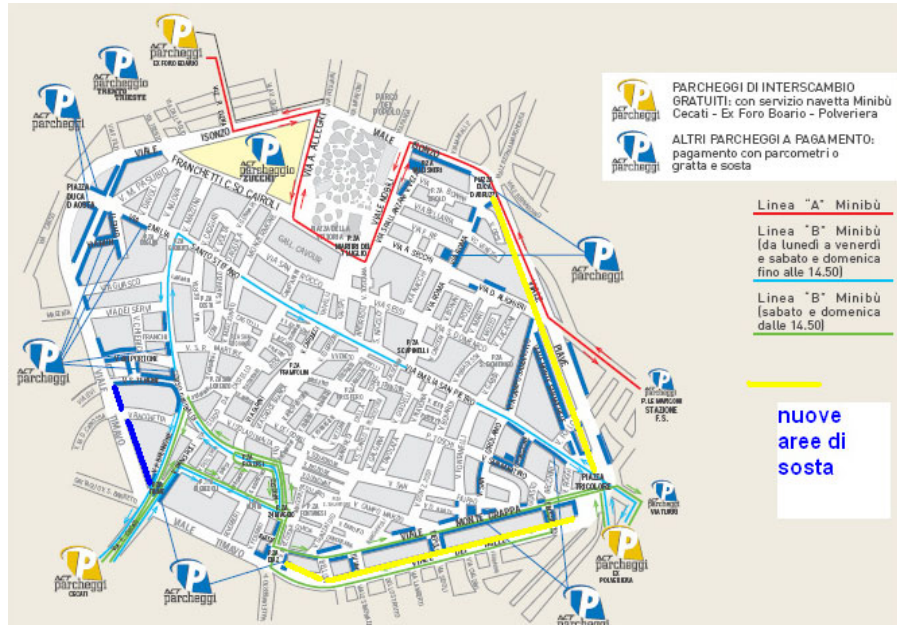


## Il Piano della mobilità di area vasta di Reggio Emilia

Il consiglio comunale di Reggio Emilia ha approvato il Piano della Mobilità di area vasta nel maggio 2008. Il piano, che ridisegna il sistema della mobilità con un orizzonte temporale medio-lungo, articola la realizzazione degli interventi in due tappe successive: una intermedia al 2010 ed una definitiva al 2015. Sulla base della previsione delle modifiche nell'assetto del territorio, della quantità e delle caratteristiche della popolazione insediata, degli andamenti delle attività e dell'occupazione, il Piano introduce un insieme di regole, di misure e di interventi infrastrutturali volti al conseguimento degli obiettivi preposti:

- affrontare in modo strutturale il problema dell'inquinamento derivante dal traffico, rafforzando l'uso di bicicletta e trasporto pubblico;
- distribuire e fluidificare il traffico sulla rete stradale, allontanandolo dalle aree centrali e dalle zone residenziali;
- migliorare la sicurezza e l'efficienza della rete stradale con l'introduzione di nuove forme di moderazione del traffico, la gerarchizzazione della rete stradale e il rafforzamento del rispetto delle regole.

In particolare, rispetto al secondo obiettivo, il piano riorganizza il sistema della sosta al fine di riequilibrare "la sproporzione tra crescente domanda di circolazione e scarsa disponibilità di superficie per strade e parcheggi". Il nuovo sistema della sosta è finalizzato da un lato all'allontanamento dall'area centrale di quote di domanda derivanti dalle periferie e dalle aree esterne alla città e destinate ad una occupazione



Il Piano della mobilità di area vasta di Reggio Emilia riorganizza il sistema della sosta allontanando dall'area centrale quote di domanda destinate ad una lunga occupazione e potenziando e facilitando l'interscambio tra il trasporto pubblico collettivo e il mezzo privato.

lunga dei posti auto; dall'altro ad un conseguente ampliamento della disponibilità di posti auto a ridosso del centro, destinando questi ultimi prevalentemente alla sosta breve. In particolare, i parcheggi esterni alla città dovranno consentire l'interscambio tra il mezzo privato e quello pubblico. Il Piano prevede di incentivare l'utilizzo di tali parcheggi attraverso il potenziamento del trasporto collettivo e l'introduzione di linee ad alta frequenza, che consentano un accesso al centro veloce e capillare. Inoltre, il Piano prevede l'introduzione di un sistema di tariffazione dell'offerta progressivo, in relazione alla vicinanza al centro e alla tipologia di utilizzatore. In altre parole, il centro storico sarà interessato da un sistema di regolazione della sosta con tariffe più sostenute, mentre la zona di corona e i parcheggi di attestamento godranno di tariffe più moderate.

Con la realizzazione e l'entrata in funzione dei parcheggi scambiatori esterni sarà quindi possibile mettere a rotazione e tariffare i posti dei parcheggi di attestamento e le aree a questi limitrofe, sottoposte allo stesso regime di regolazione. L'obiettivo di questo sistema di regolazione della sosta al di fuori del centro storico è chiaramente quello di diminuire quella quota di flusso automobilistico in ingresso al centro destinato alla sosta prolungata, garantendo al contempo la fruizione dei servizi (scuole, sanità, commercio, terziario) insediati nelle aree su cui sarà introdotta la regolazione della sosta attraverso l'adozione sistemi flessibili.

### Tra gli obiettivi del Piano della mobilità di area vasta di Reggio Emilia:

- distribuire e fluidificare il traffico sulla rete stradale, allontanandolo dalle aree centrali e dalle zone residenziali
- affrontare in modo strutturale il problema dell'inquinamento derivante dal traffico, rafforzando l'uso di bicicletta e trasporto pubblico
- migliorare la sicurezza e l'efficienza della rete stradale con l'introduzione di nuove forme di moderazione del traffico
- governare la mobilità veicolare in ragione delle dimensioni dei quartieri

## Il Programma Urbano Parcheggi della città di Torino

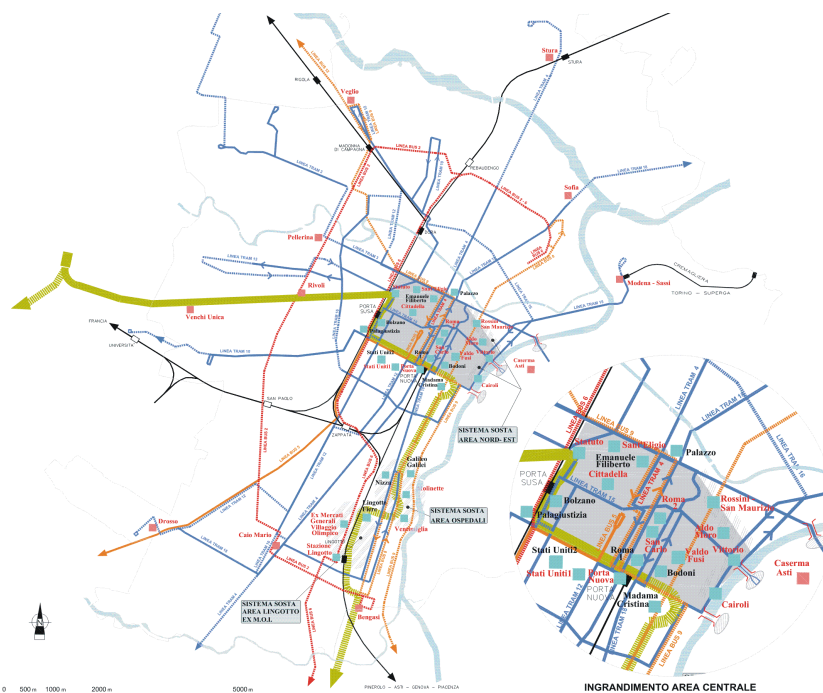
L'Amministrazione comunale di Torino ha approvato nel marzo 1990 il primo Programma Urbano dei Parcheggi. Il Programma è stato poi nel tempo modificato ed integrato sulla base delle esigenze che sono emerse nel corso degli anni.

Fin dalla prima stesura, però, il programma individua quale localizzazione privilegiata per la realizzazione dei nuovi parcheggi la zona urbana di corona al centro storico, garantendo in ogni caso i parcheggi per le grandi funzioni urbane (ospedali) e per le attività mercatali.

Inoltre, per la realizzazione degli interventi il programma individua principalmente due modalità di intervento: la realizzazione da parte dell'Amministrazione comunale o tramite l'Azienda Torinese Mobilità e la realizzazione da parte dei privati concessionari. Inoltre nel 1994, l'Amministrazione comunale ha istituito un sistema di sosta a pagamento per tutto il centro storico e per altre aree semicentrali con un'elevata vocazione commerciale o terziaria, designando l'ATM (Azienda torinese mobilità) quale ente gestore per suo conto.

La gestione della sosta a pagamento, che genera utili consistenti se paragonati a quelli del trasporto pubblico, ha

Il Programma Urbano Parcheggi della città di Torino propone un sistema di interventi da realizzarsi nell'arco di dieci anni e individua quale localizzazione privilegiata per nuovi parcheggi la zona urbana di corona al centro storico.



### Le azioni prioritarie del Programma Urbano Parcheggi di Torino:

- nella zona del centro storico, la realizzazione di strutture interrato per il parcheggio con l'eliminazione parziale dei parcheggi di superficie e contestualmente la riqualificazione degli spazi pubblici
- nell'area centrale (lato nord-est) e in zona oltre Po, area caratterizzata da una limitata offerta di posti auto, il completamento del sistema dei parcheggi di attestamento, privilegiando punti prossimi ai ponti principali
- la realizzazione di parcheggi d'interscambio, localizzati in punti strategici, contemporaneamente agli interventi di prolungamento e potenziamento del trasporto pubblico

permesso all'Amministrazione comunale, in ottemperanza al Codice della Strada vigente, di investire il budget ricavato nella realizzazione di parcheggi sotterranei o sopraelevati, con l'obiettivo di ridurre la domanda di posti auto nelle zone più congestionate della città e di conseguenza gli spazi destinati alla sosta in superficie, che saranno invece destinati a spostamenti pedonali, piste ciclabili ed al verde.

Il nuovo Programma urbano dei parcheggi, approvato nel 2001 dopo circa dieci anni dal primo PUP, propone un sistema di interventi da realizzarsi in un arco temporale di riferimento di circa dieci anni.

Un primo obiettivo che il nuovo programma persegue consiste nell'individuazione di aree in cui ubicare nuovi parcheggi in punti che abbiano possibilmente una diretta connessione con la viabilità principale urbana. Tale individuazione deve scaturire da indagini e analisi integrate sulla pianificazione urbanistica generale ed esecutiva e sugli indirizzi legati al potenziamento del trasporto pubblico/collettivo e del trasporto privato/individuale.

Un secondo obiettivo riguarda invece la diversificazione delle funzioni e dell'uso dei parcheggi da realizzare in diverse parti del territorio comunale, sulla base della tipologia di utenza dell'area.

Tale scelta deriva dalle caratteristiche insediative delle zone considerate, e delle eventuali trasformazioni urbanistiche previste, dall'attuale offerta di parcheggio (su suolo pubblico e su suolo privato) e dalla domanda di sosta espressa dalle diverse tipologie di utenza, in funzione delle diverse esigenze e specifiche utilizzazioni.

## Il Programma Urbano Parcheggi della città di Milano

Il Programma Urbano Parcheggi redatto ai sensi della L 122/89, rappresenta lo strumento di programmazione del Comune di Milano in materia di offerta di sosta in struttura.

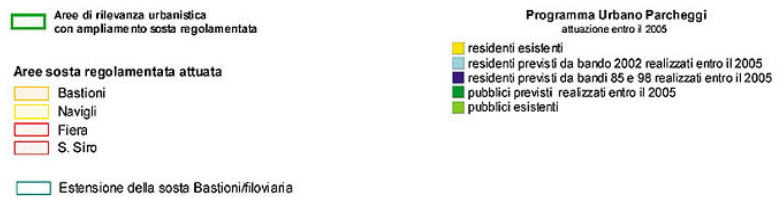
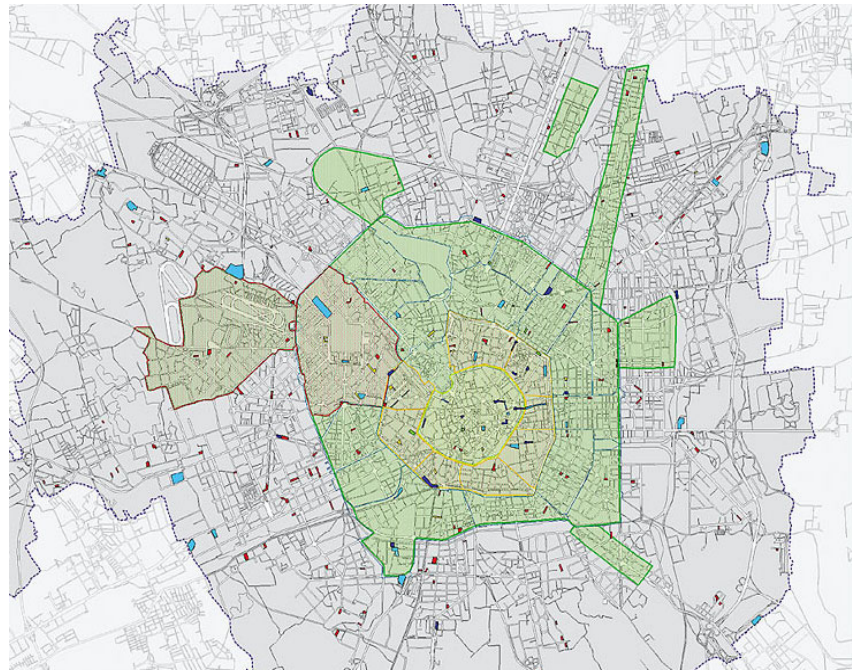
Il documento approvato nel 2002 è stato elaborato dal centro studi P.I.M. su incarico del Comune di Milano e costituisce il sesto aggiornamento dello strumento di governo della sosta. Questo documento fa proprie le valutazioni di fabbisogno formulate da precedenti Piani e recepisce le indicazioni contenute nel primo aggiornamento del PGTU e confermate nel Piano Urbano della Mobilità.

Il Programma riprende la strategia di riorganizzazione del sistema della sosta basata sull'integrazione fra la realizzazione dei nuovi parcheggi (pubblici di interscambio, di corrispondenza e per le funzioni terziario-commerciali e sotterranei per i residenti) e l'attuazione di una nuova e più efficace disciplina della sosta in sede stradale.

Obiettivo di tale integrazione è l'allontanamento del maggior numero possibile di autovetture dai marciapiedi e dalle sedi stradali, recuperando spazi da dedicare alla mobilità ciclo-pedonale e al trasporto pubblico e per migliorare la circolazione stradale. Particolare importanza è attribuita alla realizzazione di due categorie di parcheggi: da un lato i parcheggi di interscambio e di corrispondenza, che rappresentano l'offerta di sosta per l'utenza interessata all'utilizzo del mezzo pubblico per accedere all'area urbana più centrale e dall'altro i parcheggi pubblici urbani, destinati ad offrire possibilità di sosta a rotazione per flussi con destinazione locale.

Di questi ultimi, alcuni sono di servizio alle grandi funzioni urbane (università, ospedali, fiera, ortomercato), altri sono destinati a rispondere alla domanda di sosta nelle aree di maggiore concentrazione di servizi terziario-direzionali o di offerta di funzioni per il tempo libero (parchi, cine-teatri, ecc), altri ancora hanno anche la funzione di controbilanciare la diminuzione di posti auto superficiali nelle aree in cui è prevista l'introduzione di una regolazione della sosta attraverso tariffe orarie.

Per quanto riguarda, invece, i parcheggi per residenti è prevista la realizzazione di strutture in sottosuolo così da migliorare l'offerta per i residenti e al tempo stesso facilitare le condizioni di circolazione per i mezzi pubblici e privati lungo



Secondo le previsioni del Programma Urbano Parcheggi di Milano, i primi interventi riguardano l'incremento della dotazione di parcheggi per i residenti e l'estensione della regolamentazione della sosta nelle aree più critiche e congestionate della città.

gli assi di scorrimento e rendere più fruibili e sicure le aree in superficie, riqualificandole e restituendole all'uso pedonale. Il programma, effettuando una rassegna degli interventi realizzati e di quelli per cui è già in corso il bando, procede al ridimensionamento del fabbisogno da soddisfare prioritariamente (che ammonta a circa 90.000 posti auto). Poi, attraverso, l'individuazione di nuove aree idonee per la realizzazione di parcheggi nel sottosuolo, è stato possibile di ridefinire le capacità potenziali disponibili nel breve periodo (circa 20.000 posti auto). Tali parcheggi potranno quindi essere realizzati nell'immediato sia attraverso un nuovo bando, sia attraverso procedure di *project financing* o convenzionamento.

### Referenze immagini

L'immagine a pag. 99 è tratta dal sito <http://www.aafc.it>, l'immagine a pag. 100 è tratta dal sito web <http://www.municipio.re.it>, l'immagine a pag. 101 è tratta dal sito web <http://www.comune.torino.it>. L'immagine in questa pagina è tratta dal sito <http://81.208.25.93/RSA/index.htm>.





# Napoli 2011

## Il Programma Urbano dei Parcheggi di Napoli a dieci anni dall'approvazione

### Ten Years from Naples's PUP Adoption

a cura di Daniela Cerrone

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab  
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio  
Università degli Studi di Napoli Federico II  
e-mail: [cerrone@unina.it](mailto:cerrone@unina.it); web: [www.dipist.unina.it](http://www.dipist.unina.it)

#### In questo numero

La predisposizione di forme efficienti di mobilità, l'efficace gestione del traffico e la messa a punto di strumenti e tecniche di riduzione dei livelli di congestione rappresentano politiche dalla cui corretta attuazione dipende il buon funzionamento del sistema urbano. Sempre più spesso, i fenomeni di congestione da traffico rappresentano infatti i principali fattori da cui dipendono, forme di degrado urbanistico, non adeguato funzionamento delle attività distribuite sul territorio, più in generale, bassi livelli di qualità della vita e forme di inerzia allo sviluppo del tessuto socio-economico. Elemento fondamentale di supporto alle strategie di gestione della mobilità in ambito urbano è la predisposizione di una rete integrata di parcheggi a supporto delle diverse forme di mobilità.

Da queste premesse parte l'approfondimento proposto in questo numero finalizzato a descrivere il percorso che in tale settore ha compiuto la città di Napoli. Dall'approvazione, dieci anni fa, del Programma Urbano Parcheggi alla decisione di dichiarare, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, lo stato di emergenza determinatosi nel settore del traffico e della mobilità nel territorio della Città di Napoli, si propone un'analisi delle politiche nel settore della mobilità con particolare riferimento al Programma Urbano Parcheggi in termini di strategie, obiettivi, contenuti e stato di attuazione.

#### Obiettivi e contenuti del PUP di Napoli

Il Programma Urbano dei Parcheggi di Napoli è stato approvato in Consiglio Comunale con delibera n. 283 il 3 agosto 1999 e venne definito, nella presentazione a firma dell'allora Vicesindaco, «un importante tassello di una politica del territorio attuata dall'Amministrazione Comunale con l'obiettivo

Il Programma Urbano dei Parcheggi della città di Napoli, approvato nel 1998, riconoscendo la correlazione diretta tra incremento dell'offerta di parcheggi e incremento dei flussi veicolari e quindi dei fenomeni di congestione, definisce una rete integrata di parcheggi che si orienta prevalentemente su parcheggi di scambio localizzati a corona del sistema urbano.



di affrontare in maniera integrata le problematiche dell'uso del territorio con quelle della mobilità.» (Comune di Napoli 2000). Il PUP è stato redatto ed approvato, infatti, in un periodo di grande fermento per Napoli in termini di capacità di predisporre strumenti urbanistici e di settore.

Nel 1997 era stato approvato il Piano Comunale dei Trasporti, nel 2000 sarebbe stato approvato il Piano della Rete Stradale Primaria, nel 2001 sarebbe stato adottato il nuovo Piano Regolatore Generale definitivamente approvato nel 2004; tutti strumenti, predisposti dall'Amministrazione Comunale, da uffici cui era stata data come linea di indirizzo in tema di mobilità la predisposizione di strumenti tesi a programmare reti integrate di trasporto pubblico (in primo luogo su ferro) e parcheggi di interscambio a corona della rete su ferro per fermare il trasporto privato ai margini della città. Dall'approfondimento degli strumenti di pianificazione del settore dei trasporti e dall'analisi più generale delle politiche predisposte per governare la mobilità di persone e di merci sul territorio cittadino, si evince l'obiettivo di indirizzare l'utenza, in primo luogo quella interna alla città di Napoli, verso un più razionale utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico cercando di sviluppare una maggiore e più qualificata offerta di trasporto pubblico locale e, contestualmente, di intercettare l'utenza proveniente dall'area metropolitana nelle aree di corona della città.

In coerenza con tali strategie nel PUP della città Napoli si privilegia, tra le altre, la tipologia di sosta di scambio, soprattutto nelle aree periferiche a corona della città e in corrispondenza delle principali linee metropolitane. Si definiscono inoltre come prioritari gli interventi direttamente finalizzati a ridurre la sosta lungo le principali arterie della viabilità urbana per rendere più fluidi i flussi veicolari. In particolare, gli obiettivi dichiarati nel PUP di Napoli sono finalizzati a:

- limitare l'accesso al centro;
- disincentivare la localizzazione di parcheggi di destinazione in aree centrali della città;
- evitare la localizzazione di parcheggi privati su suolo pubblico nel centro città;
- ridurre in maniera significativa la sosta privata ai margini delle strade.

Strategia di fondo è riorganizzare ed adeguare la rete della sosta, in particolar modo, nelle zone ad alta concentrazione di attività e di servizi.

### La rete della sosta prevista dal PUP

La rete della sosta prevista dal PUP di Napoli articola le tipologie di parcheggi, così come indicato dalla Legge 122/89, in:

- di scambio;
- di relazione;
- stanziali;

Ai parcheggi di scambio viene affidato il ruolo di intercettare i flussi provenienti dall'esterno e diretti verso il centro città. La loro localizzazione viene infatti prevista prevalentemente nelle aree di corona della città e in stretta relazione con la rete del trasporto pubblico locale in particolare su ferro. Complessivamente, il programma individua 35 aree destinate a parcheggio di scambio per complessivi 13.000 posti auto. Alla data di approvazione del Programma, 7 erano già esistenti, 4 esistenti ma da ampliare o recuperare, 24 di nuova costruzione.

Per rispondere alla domanda di sosta di relazione, presente soprattutto nelle aree dove si registra una maggiore concentrazione di funzioni urbane e di attività, il Programma prevede la realizzazione di 3090 posti auto distribuiti in 6 parcheggi di relazione di cui 3 nell'area occidentale ed in particolare nel quartiere Fuorigrotta, uno nel quartiere Vomero, uno in prossimità di Capodichino, uno nell'area Orientale. La realizzazione di parcheggi destinati alla sosta stanziale di pertinenza alla residenza viene indicato tra i principali obiettivi del programma che, per tale motivo, prevede per i privati la possibilità di realizzare tale tipologia di parcheggi su aree pubbliche. Per l'area centrale, di elevato valore storico-architettonico, il Programma individua 34 aree pubbliche su cui è consentita la realizzazione di parcheggi per complessivi 4.225 posti auto, definisce inoltre le tipologie consentite e le modalità di intervento. Nelle aree periferiche, invece, si lascia all'iniziativa privata l'individuazione della localizzazione e delle modalità di intervento.

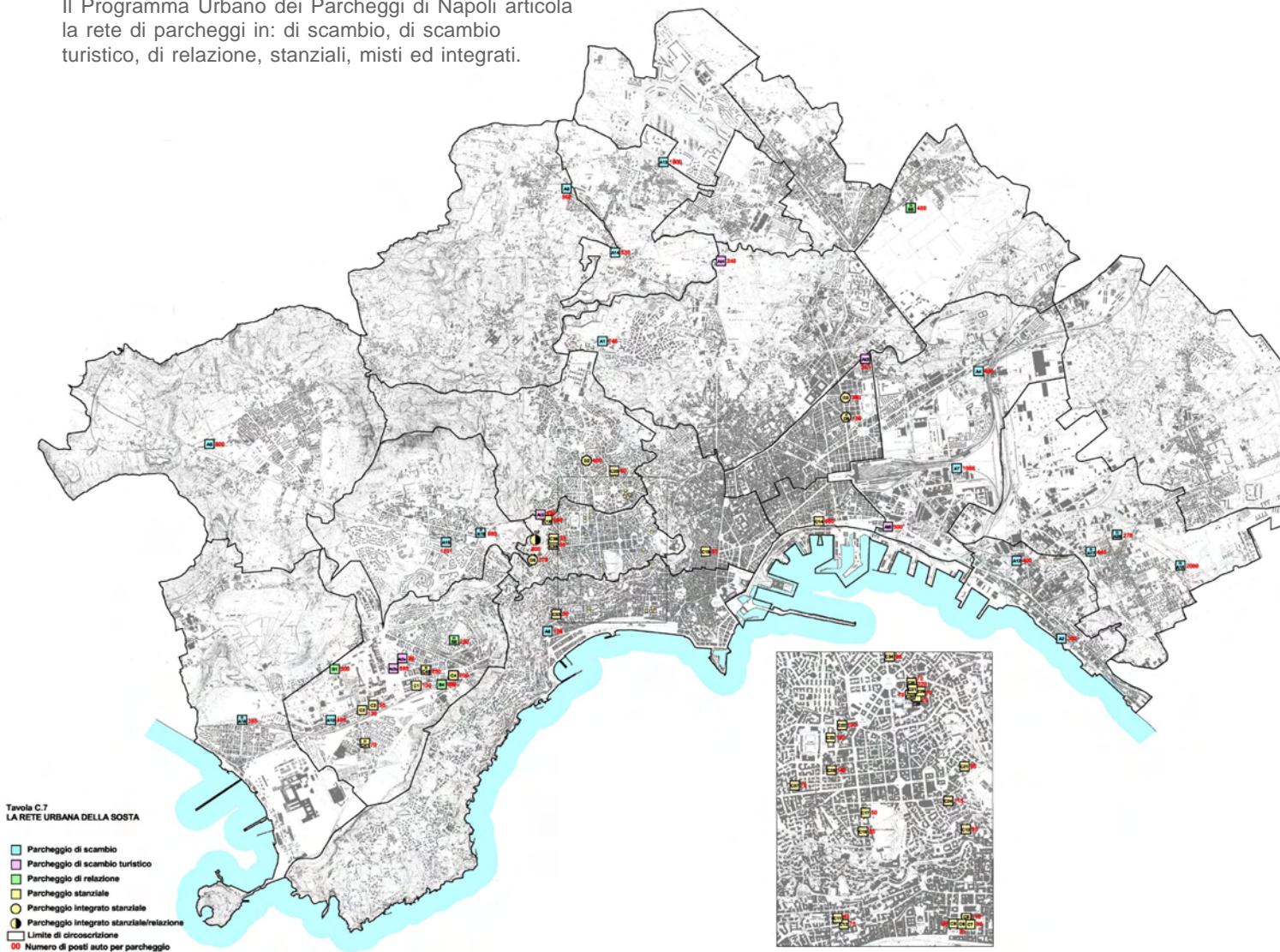
Alle tipologie descritte, previste per legge, nel PUP di Napoli vengono previsti anche parcheggi:

- misti;
- integrati;
- di scambio turistico.

I parcheggi misti rappresentano una particolare tipologia di spazi per la sosta in cui nella stessa struttura sono previsti sia parcheggi di relazione sia quelli stanziali.

Ulteriore categoria introdotta dal PUP di Napoli è quella dei parcheggi integrati. La definizione nasce dal fatto che in una stessa struttura alcuni livelli sono destinati a parcheggio altri sono destinati ad attrezzature pubbliche o ad uso pubblico. I parcheggi integrati previsti dal Programma sono 5 (per complessivi 2005 posti auto) di cui tre destinati alla sosta stanziale (1025 posti auto) e due alla sosta di relazione (980 posti auto). L'ultima tipologia è dedicata ad una particolare utenza, quella turistica, ed è finalizzata ad intercettare i flussi turistici ed evitare che entrino nel centro città. La programmazione di una rete dedicata alla sosta turista viene proposta in ragione della forte domanda insoddisfatta generata dai consistenti flussi che interessano la città di Napoli. Il programma prevede 5 parcheggi di scambio turistico prevalentemente localizzati in prossimità degli svincoli della Tangenziale di Napoli e del raccordo autostradale. Le aree individuate sono:

Il Programma Urbano dei Parcheggi di Napoli articola la rete di parcheggi in: di scambio, di scambio turistico, di relazione, stanziali, misti ed integrati.



- nell'area occidentale di Napoli nel quartiere Fuorigrotta presso lo Stadio San Paolo e in prossimità dello svincolo "Fuorigrotta" della Tangenziale;
- nella zona collinare, nel quartiere Vomero in prossimità dello svincolo "Via Caldieri" della Tangenziale;
- in prossimità del Parco di Capodimonte in corrispondenza dello svincolo "Capodimonte" della Tangenziale;
- in prossimità del Centro Direzionale di Napoli in corrispondenza dello svincolo "Corso Malta" della Tangenziale;
- lungo via Marina in prossimità dello svincolo "Napoli centro" dell'autostrada.

Complessivamente, l'offerta di spazi per la sosta turistica prevista dal Programma consente di accogliere 481 bus per una domanda complessiva, considerata una capienza media di un autobus di circa 50 persone, pari a 24.000 utenti/giorno e 595 auto private. Alla previsione di realizzare strutture destinate all'utenza turistica in cui trovano spazio anche servizi dedicati alla specifica tipologia di utenza (punti

informativi e di ristoro, servizi igienici, ecc.), il Programma associa l'attivazione di servizi di trasporto pubblico (navette) dedicate al collegamento dei parcheggi di scambio turistico con le aree maggiormente ricche di emergenze storico-architettoniche.

### Considerazioni conclusive

Va riconosciuto che Napoli è una città, un'area metropolitana, che più di altre, per caratteristiche fisiche, densità demografica ed edilizia, ampiezza e consistenza delle aree che su di essa gravitano, rappresenta in termini urbanistici e trasportistici, un caso particolarmente complesso. Altrettanto complesse sono quindi le attività per l'individuazione di strategie efficaci tese al governo della mobilità in ambito urbano di cui le politiche della sosta rappresentano un elemento strategico.

In tale scenario, la realizzazione, nel triennio 1998-2000, dell'insieme degli interventi previsti dal Programma Urbano Parcheggi per ridurre il deficit di aree per la sosta –risultato dal bilancio tra domanda e offerta esistente– avrebbe comportato un significativo contributo pur rispondendo in maniera solo parziale all'ingente deficit di sosta (Comune di Napoli 2000). Nel triennio indicato si sarebbero dovute infatti realizzare strutture per una nuova offerta complessiva pari a 22.128 posti auto di cui il 58% destinati alla sosta di scambio, il 9% alla sosta turistica, il 14% a quella di relazione e il 19% alla sosta stanziale. Come si evidenzia dalle percentuali in cui nel Programma si prevede di articolare la nuova offerta di aree per la sosta, un ruolo determinante viene riconosciuto alla tipologia di scambio (58%). Ciò che infatti, in modo evidente, viene dichiarata nel Programma Urbano Parcheggi della città di Napoli ma anche in tutti gli altri strumenti, generali e di settore (Piano Regolatore Generale, Piano Comunale dei Trasporti, Piano della Rete Stradale Primaria), è la precisa volontà politica di:

- limitare l'accesso al centro della città dei flussi provenienti dall'hinterland;
- riorganizzare la mobilità urbana riducendo l'uso del trasporto privato per gli spostamenti interni ed incentivando forme di trasporto pubblico prevalentemente su ferro;
- migliorare le condizioni delle principali arterie contraddistinte dai maggiori flussi veicolari.

Individuati e approfonditi gli obiettivi del Programma, si può affermare che il PUP di Napoli, già nel 1998, faceva propria la consapevolezza, che si è andata rafforzando sempre più nel dibattito scientifico degli ultimi anni, che all'incremento in ambito urbano (in particolare nel centro) di aree per la sosta corrisponde spesso un incremento dei flussi veicolari e quindi dei fenomeni di congestione.

Nel Programma il 58% dei posti complessivi previsti è dedicato alla sosta di scambio e le strutture a ciò preposte vengono localizzate prevalentemente a corona della città, in prossimità dei principali nodi di accesso alla città (svincoli della tangenziale e dell'autostrada) e del trasporto pubblico su ferro.

Va riconosciuta al Programma una buona impostazione metodologica e altrettanto buone capacità di analisi e di individuazione degli obiettivi di intervento, va anche evidenziato però che ad oggi, a distanza di dieci anni dalla sua approvazione, quanto era stato previsto di realizzare in un triennio, non è stato ancora completato, in alcuni casi, neanche avviato. Tutto ciò con pesanti ripercussioni sulla mobilità urbana che risente di elevati livelli di congestione e delle conseguenti esternalità negative (inquinamento atmosferico ed acustico, degrado urbano, incremento dell'incidentalità). Nel settembre del 2007 dopo anni in cui la situazione ha raggiunto livelli preoccupanti anche in termini di inquinamento (sempre più frequenti sono stati gli sforamenti dei livelli massimi previsti per legge di sostanze nocive presenti nell'area e direttamente imputabili ai fenomeni di conge-

stione automobilistica con conseguente interdizione alla circolazione in diverse aree della città e per più giorni alla settimana), è stato dichiarato nel territorio della città di Napoli (ma anche in altre città) lo stato di emergenza nel settore traffico e mobilità. Delle diverse emergenze che il Commissario è stato chiamato a gestire un ruolo determinante è stato riconosciuto alla necessità di dare attuazione a quanto previsto nel PUP e in tal senso, con le procedure previste dai "poteri speciali" riconosciuti al Sindaco in virtù dello stato di emergenza, si è dato avvio all'apertura di alcuni cantieri per la realizzazione di parcheggi di scambio e si sono accelerate le procedure per la realizzazione di parcheggi stanziali su aree pubbliche. Come spesso accade, infatti, è la fase dell'attuazione che non è stata gestita con la dovuta accortezza. Ancora oggi si affida alla buona impostazione dei documenti di pianificazione e programmazione il successo delle strategie, quando invece, nell'intero processo di governo dei fenomeni urbani, alla fase della conoscenza, deve fare seguito quella della decisione, ma perchè le decisioni prese diventino realtà è necessario passare alla fase dell'attuazione che prevede tecniche e strumenti propri. Il Programma individua quale elemento condizionante l'attuazione degli interventi previsti la necessità di ingenti risorse economiche e definisce necessario il «concorso tra iniziativa pubblica e privata ai fini della attuazione e gestione degli interventi previsti» attribuendo all'Amministrazione il «ruolo di definizione delle scelte strategiche per la sosta ma, soprattutto, la messa a punto di procedure per l'attuazione del Programma» (Comune di Napoli 2000). In particolare, mette in evidenza la difficoltà di realizzare una così alta percentuale di strutture dedicate alla sosta di scambio tanto da affermare che «La rete della sosta di scambio rappresenta anche una sfida delle capacità organizzative dell'Amministrazione Comunale. Essa, infatti, comporta notevoli investimenti di base e notevoli costi di gestione, a fronte dei quali si riscontrano bassi valori di ritorni tariffari, soprattutto per i parcheggi più periferici». Alla lungimiranza che va riconosciuta a chi ha impostato il PUP di Napoli nell'individuazione delle politiche che, dalle analisi delle best practices in tale settore, emergono ancora oggi come maggiormente efficaci; alla lucidità con cui sono stati messi in evidenza nello stesso documento i possibili e probabili elementi da cui poteva dipendere l'insuccesso del Programma, corrisponde da parte di chi avrebbe dovuto attuare le scelte effettuate in sede di programmazione una non altrettanto adeguata attenzione a predisporre gli ulteriori strumenti necessari alla attuazione di quanto previsto nel PUP.

#### Riferimenti Bibliografici

Comune di Napoli (2000) *Programma Urbano dei Parcheggi*.

#### Referenze immagini

Le immagini riportate sono state tratte dalla pubblicazione a cura del Comune di Napoli "Programma Urbano dei Parcheggi".



# News ed eventi

## I parcheggi di interscambio

TeMA  
01.09

Osservatori

Trimestrale del Laboratorio  
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>  
ISSN 1970-9870  
Vol 2 - No 1 - marzo 2009 - pagg. 107-110

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

© Copyright dell'autore.

### a cura di 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](mailto:trifilet@unina.it); web: [www.dipist.unina.it](http://www.dipist.unina.it)

#### In questo numero

La città è il luogo dello scambio e la possibilità di spostarsi costituisce la prerogativa fondamentale per la vita di un ambiente urbano. Sistemi di trasporto pubblico efficienti ed una rete adeguata della viabilità stradale sono elementi strutturanti e decisivi per la qualità della città. Assicurare accessibilità e mobilità sostenibile in ambito urbano costituisce, sempre più, il principale obiettivo delle azioni di governo della città. Governo della mobilità e governo delle trasformazioni urbane, per la realizzazione di un ambiente urbano sostenibile, devono essere considerati, in un sistema integrato, i punti di riferimento delle politiche innovative e delle buone pratiche nelle politiche di sviluppo urbano.

È in questa ottica che le politiche urbane sono sempre di più proiettate verso la previsione di parcheggi di interscambio

### Interchange Parking

che consentono di "bloccare" al di fuori dei centri storici e/o delle aree congestionate delle città, gli autoveicoli privati, e consentire agli utenti di "scambiare" con altre modalità di trasporto.

I parcheggi di interscambio nascono dunque dall'esigenza di inibire l'uso del veicolo privato e, incentivando l'utilizzo del trasporto pubblico, sono in grado di decongestionare le aree centrali dal traffico veicolare e dalla sosta sul sedime stradale. Prevedere un adeguato sistema di parcheggi di interscambio in città congestionate significa incrementare la qualità del servizio di trasporto ed incrementare la qualità degli spostamenti pedonali riducendo gli spostamenti con auto private. La riduzione dell'uso delle autovetture private è vista anche come una opportunità per la riduzione di emissioni

inquinanti, anche acustiche e, più in generale come mezzo per migliorare l'immagine urbana.

In questo numero si riportano tre esempi di parcheggi di interscambio in tre fasi diverse e localizzati in tre distinte città italiane (nord, centro e sud): il parcheggio "Ornato-Parco Nord", di recente inaugurato a Milano, connesso alla tramvia ed alla linea di trasporto su gomma; il parcheggio in realizzazione presso la stazione Tiburtina di Roma che sarà collegato con l'Alta Velocità, con il trasporto locale metropolitano e con il trasporto su gomma; ed infine il progetto del parcheggio dell'aeroporto Capodichino di Napoli che sarà connesso anche con la linea 1 della metropolitana.

**Corso "BAUHAUS KOLLEG X - Post-functional City - Transdisciplinary studies on modern urbanism". Dessau - Germania, II semestre: 24 aprile 2009/31 luglio 2009.**

Tutte le info sul sito:

<http://www.bauhaus-dessau.de/en/kolleg.asp?p=post1>



**4th Kuhmo-Nectar Conference and Summer School  
"Transport and Urban Economics". Danimarca 29 giugno/3  
luglio 2009**

Tutte le info sul sito:

<http://www.kuhmonectar2009.dk/>

**urbanpromo<sup>09</sup>**

**Conferenza Urbanpromo 2009 "Città, trasformazioni, investimenti". Venezia, 4/7 novembre 2009**

Tutte le info sul sito:

[www.inu.it](http://www.inu.it)



Parcheggio Ornato-Parco Nord a Milano (www.maps.google.it).

### Milano, Ornato-Parco Nord

A fine dicembre 2008 a Milano è stato inaugurato, nell'area nord della città, un parcheggio a raso di interscambio con la linea del tram e con il trasporto su gomma, denominato parcheggio "Ornato-Parco Nord".

Il tram percorre via Luigi Ornato da nord verso il centro della città ed il parcheggio è localizzato in corrispondenza dell'ingresso al Parco Nord. L'Amministrazione Comunale, con le ultime varianti del 2008 apportate al Piano Regolatore Generale che risale al 1980, ha puntato sul potenziamento dei servizi connessi con la linea nord del tram (Metrotramvia Nord) al fine di disincentivare l'utilizzo della macchina, cercando di bloccare, mediante i parcheggi di interscambio, i flussi degli autoveicoli privati verso il centro città ed al contempo favorendo lo scambio con il sistema di mobilità leggera. Le previsioni per il sistema della sosta sono molto ambiziose: l'Amministrazione intende colmare il deficit di 65.000 posti auto di cui soffre la città di Milano (www.comune.milano.it).

Il parcheggio "Ornato - Parco Nord" offre 320 posti auto, di cui otto per i disabili. La realizzazione del parcheggio a raso ha consentito anche la progettazione degli spazi a verde annessi. Dal nuovo parcheggio è possibile cambiare modalità di trasporto con la linea della Metrotramvia Nord n. 4 e con il capolinea della linea tramviaria n. 5. Inoltre il parcheggio ha anche la funzione di parcheggio di relazione per il Parco Nord.

Il costo complessivo per la realizzazione del parcheggio è stato di circa due milioni di Euro ed i lavori per la realizzazione sono durati circa un anno e mezzo.

Il sistema della sosta della città di Milano è molto articolato: esistono ventidue parcheggi di interscambio attualmente in uso localizzati nelle aree al confine con il centro della città, che consentono di "scambiare" con la linea del trasporto su ferro e/o su gomma.

Il totale dei posti auto è di circa 16 mila e l'Amministrazione conta di realizzarne altri 10 mila entro il 2012. La tariffa giornaliera media è di 1,60 euro fino a 8 ore di sosta e di 2,10 euro oltre le otto ore di sosta nel periodo compreso tra le ore 7 e le ore 20, inoltre i parcheggi sono aperti dalle 6 del mattino all'una di notte.

L'Amministrazione Comunale ha previsto anche la realizzazione, nel prossimo futuro, di nuovi parcheggi di interscambio presso le stazioni della linea su ferro ed è anche in atto una ricognizione dei parcheggi esistenti per riconvertire quelli scarsamente o totalmente inutilizzati.



### Conferenza "New Towns for the 21st Century: The Planned vs. The Unplanned City". Almere - Olanda, 4/5 giugno 2009

Tutte le info sul sito:

<http://www.newtowninstitute.org/>

### Scuola estiva "Spatial simulation for the social sciences". Belfield, Dublin - Irlanda, 14/18 giugno 2009

Tutte le info sul sito:

<http://www.ucd.ie/sumschol/>

### Conferenza "From Airport City to Airport Region? - Karlsruhe". University of Karlsruhe - Germania 9/10 giugno 2009

Tutte le info sul sito:

<http://www.stba.uni-karlsruhe.de/>





La stazione Roma Tiburtina oggi ([www.maps.google.it](http://www.maps.google.it)).

## Roma, Tiburtina

Presso la stazione Tiburtina di Roma, sono in corso dal 2007, i lavori per la realizzazione della nuova stazione dell'Alta Velocità e delle attrezzature ad essa connesse, tra cui è previsto un parcheggio multipiano per un totale di 1.100 posti auto. Il progetto dello studio ABDR Architetti di Roma è quello di realizzare "una nuova centralità urbana" per sottolineare il ruolo di cerniera della nuova stazione tra i due quartieri di Pietralata e Nomentano, storicamente divisi dal tracciato ferroviario. La stazione diventerà non solo punto di arrivo e di partenza dei treni dell'Alta Velocità della Capitale, ma anche il più importante nodo di scambio della rete di mobilità urbana e metropolitana romana. Il parcheggio svolgerà una funzione

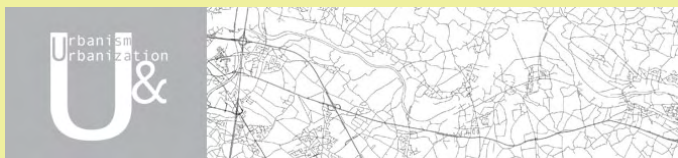
fondamentale "scambiando" con il sistema del trasporto su ferro (linee nazionali, regionali e locali) e con il sistema del trasporto su gomma. Inoltre, quando i lavori saranno terminati, la nuova stazione sarà lo scalo per i viaggiatori delle linee Alta Velocità/Alta Capacità nazionali ed internazionali, nonché il più importante nodo di scambio della rete di mobilità urbana e metropolitana romana.

Solo i treni con destinazione finale la Capitale giungeranno nella stazione Roma-Termini.

Sul versante Est (Pietralata) sarà realizzato un nuovo piazzale di stazione, mentre il piazzale Ovest (Nomentano) diventerà un nodo nevralgico per l'interscambio con le linee della metropolitana, con il capolinea dei bus urbani e con la nuova stazione delle autolinee extraurbane. Un collegamento

pedonale permetterà di raggiungere il parcheggio di interscam-bio. Il progetto del parcheggio rientra nel progetto molto più vasto dell'intera stazione-nodo che unirà Pietralata e Nomentano in trecento metri di passeggiata sui binari, tra negozi e scale mobili che scendono direttamente ai treni coniugando efficienza e leggerezza; ma anche la revisione della viabilità che completa il progetto abbattendo la Tangenziale sopraelevata col suo groviglio di rampe, creando 1.100 posti auto.

Il progetto consente di proiettare la città di Roma in un sistema di trasporto su ferro di livello europeo, in cui la nuova stazione Tiburtina assomiglierà a un centro servizi.



5th International Phd Seminar "Urbanism & Urbanization – Leuven". Leuven - Belgio, 1/3 ottobre 2009

Tutte le info sul sito:  
<http://www.uu2009.be/db/>

Call for paper della 5a edizione – giornate europee della ricerca architettonica e urbana EURAU. Napoli, 23/26 giugno 2010

Le iscrizioni saranno lanciate nel settembre 2009. Tutte le info sul sito:

<http://www.eurau10.it/>





Aeroporto Capodichino di Napoli.

### Napoli, la rete di interscambio

Il sistema della sosta della città di Napoli è disciplinato dal Programma Urbano dei Parcheggi (PUP) approvato dal Consiglio Comunale nel 1999.

Dal 2007 è in atto un ampio programma di riorganizzazione dell'intero sistema della sosta ad opera dell'Amministrazione Comunale insieme con il Commissariato straordinario per l'emergenza Traffico e Mobilità. Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio n. 3566 del 2007, infatti, il Sindaco di Napoli è stata investita di poteri speciali in materia di traffico e mobilità. Durante il 2008 sono stati banditi due avvisi pubblici che hanno consentito ai privati di presentare proposte di parcheggi (pertinenziali, di relazione, misti o anche di interscambio), sia su aree private che pubbliche. Sono giunte al Commissariato circa 140 proposte, e sono stati approvati preliminarmente già sette parcheggi, mentre per gli altri l'istruttoria è quasi conclusa ed a breve, in Conferenza dei Servizi, si concluderà l'assenso o il diniego definitivo.

Nell'ambito dei lavori del Commissariato sono stati anche progettati due edifici-parcheggio che fungeranno da interscambio con la linea 1 della metropolitana di Napoli.

I due parcheggi vanno ad implementare due parcheggi preesistenti, a raso, Chiaiano e Frullone (periferia nord della

città). Con questi due ampliamenti, di cui quello di Frullone in corso di aggiudicazione di gara, sarà possibile bloccare tutto il traffico veicolare proveniente dai comuni a nord di Napoli e cambiare modalità di trasporto (da auto private a trasporto pubblico su gomma).

I principali interventi sul sistema della sosta degli ultimi anni riguardano infatti la realizzazione di 25 parcheggi di interscambio in corrispondenza di tutte le fermate a ridosso del confine comunale al fine di drenare il traffico extraurbano in entrata.

In alcuni casi si è trattato di incrementare la quota di posti auto di parcheggi di interscambio già esistenti o in costruzione, in prossimità delle stazioni, ed in altri di prevederne la realizzazione ex novo.

Le stazioni dove esistono già dei parcheggi di interscambio sono: Piscinola, Chiaiano, Frullone, Colli Aminei, Policlinico e Pianura.

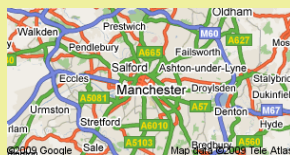
Lungo la medesima linea 1 della metropolitana saranno realizzati anche parcheggi di interscambio con l'aeroporto di Capodichino. L'aeroporto rientra tra i grandi progetti in atto nel comune di Napoli e sono previsti adeguamenti per circa 273 milioni di euro fino al 2012, di cui 72 milioni provenienti da fondi pubblici e 201 milioni da fondi GE.S.A.C.

I parcheggi non solo serviranno l'hub cittadino, ma anche la linea n. 1 della metropolitana che si chiuderà ad anello raggiungendo, dopo le fermate S. Maria del Pianto, Poggioreale, Tribunale e Centro Direzionale, la stazione delle Ferrovie dello Stato di piazza Garibaldi dove si potrà scambiare anche con l'Alta Velocità.



**26th IAPH World Ports Conference "International Association of Ports and Harbours (IAPH)". Genova, 25/29 maggio 2009**

Tutte le info sul sito:  
<http://www.iaphconference.com/>



**Conferenza "Planning 'Smart' City-Regions in an Age of Neoliberalizing Urbanism". Manchester – Inghilterra, 26/28 agosto 2009-04-23**

Tutte le info sul sito:  
<http://www.planum.net>





**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](http://www.tema.unina.it)  
[redazione@tema.unina.it](mailto:redazione@tema.unina.it)**