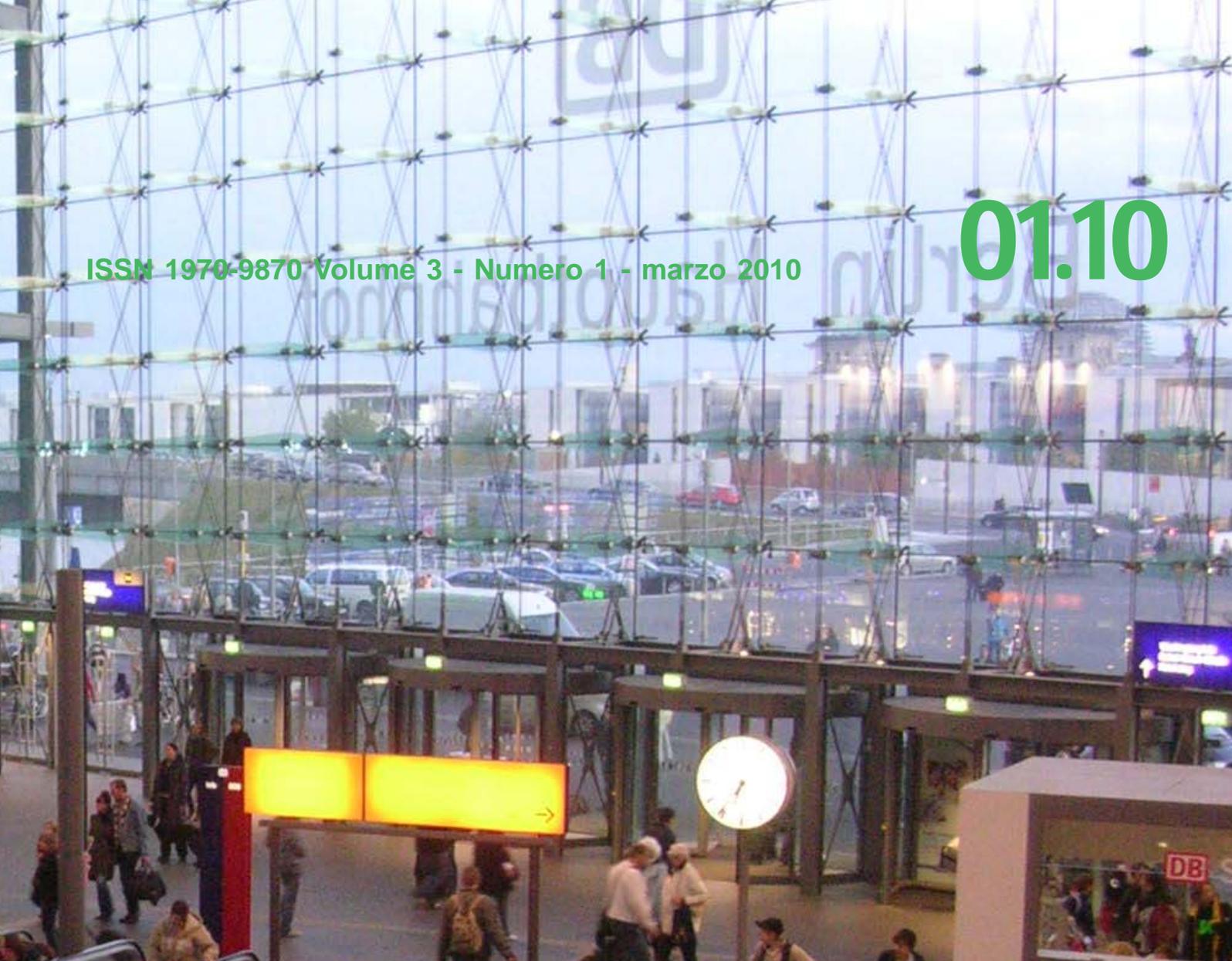


ISSN 1970-9870 Volume 3 - Numero 1 - marzo 2010

01.10



URBAN PLANNING & MOBILITY

TeMA

trimestrale del *Laboratorio* Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab



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

TeMA
01.10

TeMA

trimestrale del *Laboratorio* Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

Volume 3 | Numero 1 | marzo 2010



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
Rosa Anna La Rocca, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Enrica Papa, Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

Rivista edita da

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

ISSN: 1970-9870
Chiuso in redazione nel marzo 2010

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

Sede:

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

Sito web: www.tema.unina.it

info: redazione@tema.unina.it

Open Access:

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

EDITORIALE	5	EDITORIAL PREFACE
Pianificazione urbanistica e mobilità <i>Rocco Papa</i>		Urban Planning and Mobility <i>Rocco Papa</i>
RICERCHE		RESEARCHES
La mobilità negli strumenti di governo delle trasformazioni urbane <i>Rosa Anna La Rocca</i>	7	Mobility in Land Use Planning Tools <i>Rosa Anna La Rocca</i>
Mobilità sostenibile a Lione: dovremmo impiccare gli automobilisti? <i>Thomas Buhler</i>	21	Sustainable Mobility in Lyon: Should We Hang Private Car Drivers? <i>Thomas Buhler</i>
SPERIMENTAZIONI		APPLICATIONS
Integrazione trasporti territorio nei PUM: esperienze a confronto <i>Enrica Papa e Rosaria Battarra</i>	29	Urban Mobility Plans in Italy <i>Enrica Papa and Rosaria Battarra</i>
Pianificazione della pedonalità nei centri urbani: uno studio su Guimarães and Braga <i>Khan R. Rahaman e Júlia M. Lourenço</i>	37	Pedestrian Planning in City Centers: a Study of Guimarães and Braga <i>Khan R. Rahaman and Júlia M. Lourenço</i>
CONTRIBUTI		FOCUSES
Trasporti ed energia: strategie di pianificazione in ambito urbano <i>Ilaria Delponte e Lorenza Tomasoni</i>	47	Transports and Energy: Urban Strategies for Planning <i>Ilaria Delponte and Lorenza Tomasoni</i>
Pianificazione urbana e comportamenti di viaggio <i>Elisabetta Vitale Brovarone</i>	55	Urban Planning and Mobility Styles <i>Elisabetta Vitale Brovarone</i>
Qualità totale e mobilità totale <i>Giuseppe Trieste e Daniela de Mitri</i>	63	Total Quality and Total Mobility <i>Giuseppe Trieste and Daniela de Mitri</i>

OSSERVATORI

Web

a cura di Cristina Calenda

Progetti ed iniziative
per la gestione della mobilità urbana

Pubblicazioni

a cura di Andrea Salvatore Profice

Strumenti per la mobilità: opinioni a confronto

Normativa

a cura di Giuseppe Mazzeo e Cristina Calenda

Indirizzi e strumenti per la pianificazione della mobilità
alla scala urbana

Pratiche urbanistiche

a cura di Fiorella de Ciutiis

Strumenti di governo della mobilità alla scala urbana

Napoli 2011

a cura di Daniela Cerrone

La pianificazione integrata trasporti - territorio a Napoli

News ed eventi

a cura di Floriana Federica Ferrara

Mobilità urbana: esperienze a confronto

AUTORI

Profili degli autori

REVIEWS

Web

ed. Cristina Calenda

Projects and Initiatives
for the Managing of Urban Mobility

Book Review

ed. Andrea Salvatore Profice

Ideas Around the Tools for Mobility

Laws

eds. Giuseppe Mazzeo and Cristina Calenda

Planning Urban Mobility:
Tools and Strategies

Urban Practices

ed. Fiorella de Ciutiis

Mobility Plan at Urban Scale

Naples 2011

ed. Daniela Cerrone

Integrated Land Use and Transport Planning in Naples

News and Events

ed. Floriana Federica Ferrara

Urban Mobility: Experiences in the World

AUTHORS

Authors' Profiles



Urban Planning and Mobility

TeMA
01.10

Editoriale

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
Vol 3 - No 1 - marzo 2010 - pagg. 5-6

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

© Copyright dell'autore.

Urban Planning and Mobility

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 terzo anno di TeMA si apre con un argomento centrale per gli obiettivi che ci siamo posti quando nell'ormai lontano 2007, abbiamo deciso di affrontare la sfida di dar vita ad una rivista che avesse come obiettivo l'integrazione scientifico-disciplinare tra territorio, mobilità e ambiente. Urban Planning and Mobility propone infatti, un approfondimento sul tema del governo integrato trasporti-territorio. In letteratura molti sono gli studi orientati ad identificare soluzioni innovative per una mobilità urbana sostenibile, promuovendo ricerche e iniziative in molti settori, dalle infrastrutture di trasporto alla regolamentazione e gestione del traffico, dai servizi di trasporto pubblico alla pianificazione urbana. Molti di questi studi partono dal presupposto che il sistema urbano ed il sistema di trasporto possono essere considerati come un unico sistema integrato, i cui elementi sono in stretta relazione reciproca. Nonostante l'evidente interrelazione tra il sistema di trasporto e l'evoluzione del sistema urbano, nella pratica la pianificazione dei trasporti e la pianificazione urbanistica seguono spesso due strade distinte. Nelle prassi, per la pianificazione dei trasporti l'assetto del territorio esistente e futuro rappresenta un input per la programmazione dell'offerta di trasporto, intesa come standard da assicurare alla distribuzione delle attività. La pianificazione urbanistica, d'altro canto accetta passivamente il progetto del sistema di trasporto come vincolo esterno al piano e non come elemento fondante da coordinare con la distribuzione futura dell'uso del suolo. Sebbene venga riconosciuto in teoria il ruolo strategico che la pianificazione dei trasporti ha per il raggiungimento di obiettivi di qualità ambientale, di equità spaziale e di "efficienza" del territorio, nella pratica sembra ancora difficile mettere in atto una vera integrazione tra le politiche di governo del territorio e investimenti per la pianificazione e gestione dei sistemi di trasporto.

Dagli ultimi documenti approvati relativi alla pianificazione dei trasporti, tra cui le linee Guida del Piano Generale della Mobilità del 2007, emerge un cambiamento di tendenza. Viene infatti evidenziato come "la pianificazione della mobilità e dei trasporti e la definizione per gli interventi infrastrutturali deve essere effettuata in stretta connessione con le scelte per la trasformazione del territorio nelle sue diverse componenti: insediativa, ambientale, paesaggistica". Partendo dall'ipotesi che è fondamentale l'integrazione tra gli strumenti per il governo della mobilità ed il governo delle trasformazioni territoriali, l'obiettivo di questo numero è definire approcci, metodi e strumenti rivolti ad una forma



più collaborativa e di coordinazione tra le strategie urbanistiche e quelle trasportistiche. Questa forma di coordinamento deve essere finalizzata al raggiungimento di un equilibrio tra le politiche urbanistiche come input per la programmazione dei sistemi di trasporto, mantenendo salda l'ipotesi che il sistema di trasporto è un determinante per l'evoluzione del sistema territoriale.

La sezione Ricerche è costituita da due articoli. Il primo di Rosa Anna La Rocca studia il ruolo della pianificazione del sistema della mobilità negli strumenti di governo delle trasformazioni urbane. In particolare, l'articolo si sofferma su alcuni piani urbanistici di recente produzione elaborati per città italiane di grandi dimensioni (Roma, Bologna, Milano) per i quali la pianificazione del sistema della mobilità ha costituito l'occasione per rilanciare una nuova visione della città. Gli esempi riportati in questo articolo rappresentano il tentativo di mostrare come, in qualche misura, la pratica urbanistica stia rispondendo alla necessità di integrare obiettivi di sviluppo urbano ed esigenze della pianificazione dei trasporti orientandoli verso obiettivi comuni tesi al raggiungimento di una maggiore vivibilità. L'articolo di Thomas Buhler, attraverso l'analisi del caso di studio della città di Lione, evidenzia la necessità di implementare politiche innovative e più efficaci per la riduzione degli spostamenti privati nelle aree urbane, al fine di raggiungere obiettivi di sostenibilità ambientale e qualità della vita.

Nella sezione Sperimentazioni, l'articolo di Enrica Papa e Rosaria Battarra analizza alcuni Piani Urbani della Mobilità (PUM) di ultima generazione, evidenziando le politiche

integrate trasporti-territorio più innovative. L'articolo di Khan Rubayet Rahaman e Júlia Lourenço si focalizza sulle politiche per la mobilità pedonale nelle città medie, attraverso l'analisi dei casi di studio delle due città medie portoghesi di Guimarães and Braga. Lo studio, con l'ausilio di analisi quantitative e dei risultati di indagini conoscitive, suggerisce un set di interventi per migliorare la rete dei percorsi pedonali.

Nella sezione contributi, lo studio di Ilaria Delponte e Lorenza Tomasoni si focalizza sul ruolo della pianificazione della mobilità e della pianificazione energetica negli strumenti per l'organizzazione e la gestione del territorio. Attraverso l'analisi degli strumenti degli Enti locali sul territorio genovese, e in particolare dei Piani d'Azione, l'articolo analizza il ruolo del governo della mobilità e dei trasporti nel contesto della pianificazione energetica. L'articolo di Elisabetta Vitale Brovarone affronta il tema dell'influenza dei caratteri urbani sulla domanda di mobilità, nell'ottica di definire strategie fondate sull'integrazione tra i trasporti e gli usi del suolo, finalizzate a limitare l'uso dell'auto e ad ottenere una distribuzione modale degli spostamenti più equilibrata.

Nella sezione Osservatori sono infine presentati siti web in cui si esplicano progetti ed iniziative per la gestione della mobilità urbana, pubblicazioni sul tema della pianificazione della mobilità, diverse pratiche di governo della mobilità alla scala urbana, un approfondimento sulla città di Napoli sulla pianificazione integrata trasporti - territorio a Napoli un approfondimento normativo sugli strumenti per la pianificazione della mobilità alla scala urbana e la segnalazione di news ed eventi sul tema della mobilità urbana.





La mobilità negli strumenti di governo delle trasformazioni urbane

Mobility in Land Use Planning Tools

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

La mobilità nei livelli della pianificazione territoriale

In Italia, il sistema della pianificazione viene articolato in tre differenti livelli in ragione della scala territoriale di riferimento. In maniera estremamente sintetica e schematica si potrebbe proporre un'articolazione della pianificazione secondo due dimensioni prevalenti. Una prima dimensione "verticale" che dalla scala territoriale arriva fino a quella di dettaglio; una seconda dimensione "orizzontale" che, all'interno dello stesso livello, consente di differenziare gli strumenti di pianificazione in ragione dei loro contenuti. Se si accetta tale schematizzazione, per ciascuno dei livelli territoriali (regionale/provinciale; comunale/intercomunale; ambito/comparto) si avranno strumenti generali o settoriali a seconda dei loro contenuti.

I piani generali sono strumenti finalizzati al coordinamento e all'indirizzo nella disciplina e nell'uso di un territorio.

I piani settoriali sono strumenti nei quali si dispone la tutela e la disciplina di un territorio in riferimento ad uno specifico settore (mobilità, ambiente, acqua, difesa del suolo, inquinamento, ecc.). In estrema sintesi, mentre nel piano generale si delinea un quadro complessivo di sintesi delle possibilità e delle modalità di intervento, nel piano settoriale, le indicazioni sono maggiormente dettagliate e specifiche. Nell'ordinamento italiano, è stabilito che le indicazioni dei piani di livello superiore devono essere recepite e non contrastate dagli strumenti di livello inferiore, così come all'interno di uno stesso livello, normalmente, i piani settoriali sono subordinati a quelli generali, eccezion fatta per i piani settoriali di protezione ambientale, per i quali la relazione di subordinazione si inverte.

Procedendo ancora in via schematica e sempre con riferimento alla situazione italiana, i piani settoriali possono essere ricondotti a due grandi categorie di contenuti: la prima fa riferimento alla pianificazione ambientale finalizzata alla salvaguardia e alla tutela delle risorse naturali.

The issue of the relation between transport and land use has been extensively debated, particularly during the last decades.

The need for an integration of these two planning sectors is widely acknowledged even though this integration is still difficult to occur. Italy, as usually, seem to be very late as concerns urban and transport planning integration.

As a matter of fact, Italian town planner are still engaged in affirming a "new urban plan" able to keep up with urban and territorial transformation process. This is why there is not yet a unique national law for urban and regional planning.

Nevertheless, it is possible to find some examples in urban planning practices aimed at implementing integration between urban needs and transport development.

This article try to point out how planning of mobility system has a central role in some recent master plan even though integration is still long to come.

The case of Rome has been considered because of the historical context in which it has been carried out. The Master Plan has been adopted only in 2008 after about ten years of debate and discussion.

But this is not what this article intends to analyze. The case of Master Plan of Rome is probably the main "theoretical" example of integrating urban development and transport planning. It is theoretical because at present, despite some years have passed since its processing, car is still the most used mean for urban travel.

The second case examined refers to Master Plan of Bologna. This has been grounded on a strategic approach leading to "seven different cities". These visions have been all aimed at implementing soft mobility as mean of urban requalification.

The last case refers to Milan and its Urban Government Plan recently proposed to the local administration adoption. This consists of three integrated documents (Document Plan, Plan Rules and Plan of Services) and defines the future asset of the city.

This Master Plan is not yet in force but it has been considered relevant for this article goals. Large part of the Document Plan has been built on the idea of converting the original radial asset of the city.

The mobility system planning refers to four different urban areas (north, south, east, west) and it is strictly connected to the Transformations Areas of the Master Plan.

This Plan outlines an ambitious project of urban development mostly based on mobility system transformation. At present, there is no evidence on the success or failure of this project that is still in debate, anyway it represents an up-to-date case in Italian panorama of town planning.

Finally, something are happening in Italian town planning, but it is still more theoretical than practice.

The awareness that an effective integration requires new areas of interdisciplinary competencies, innovative practices and tools, is still weak. It asks for a collaborative government model and cooperative polices able to affect decision making process.



I piani urbanistici si possono differenziare in base ad alcuni parametri.

La seconda fa riferimento alla famiglia di piani finalizzati al miglioramento del sistema della mobilità dalla scala vasta a quella di dettaglio (PGT; PRT; PME; PUT; PUM).

Il punto di convergenza tra le due categorie ed i corrispondenti strumenti di pianificazione può essere genericamente individuato nella ricerca di condizioni in grado di accrescere il grado di vivibilità di un territorio e/o di una città promuovendo forme di uso maggiormente compatibili con le loro caratteristiche e vocazioni, coerentemente con i dettami, oramai diffusi e consolidati, del paradigma della sostenibilità.

Che le problematiche connesse allo sviluppo e alla gestione del sistema di trasporti e delle infrastrutture per la mobilità siano oggetto della pianificazione di settore è evidente, sembra utile rilevare come, per quel che concerne la situazione italiana, la produzione di tali strumenti sia relativamente recente e come rimanga ancora separata dalla pianificazione generale.

L'obiettivo di questo articolo, dunque, consiste nel tentativo di evidenziare come e quanto la tendenza verso l'integrazione trasporti-territorio sia recepita anche all'interno degli strumenti di pianificazione alla scala urbana.

Prima di procedere all'analisi dei contenuti di alcuni recenti piani urbanistici elaborati per grandi città italiane nell'ultimo

decennio, si ritiene opportuno fornire una seppur schematica panoramica della strumentazione italiana in materia di trasporti.

In Italia, è solo a partire dalla seconda metà degli anni Ottanta che si è sviluppata l'attenzione verso le problematiche connesse al sistema della mobilità nelle aree urbane, inteso come l'insieme degli spostamenti effettuati in un dato territorio e delle strutture fisiche che permettono tali spostamenti (Cascetta 1998).

La crescente attenzione alle tematiche ambientali e dello sviluppo sostenibile, affermatasi nello stesso periodo di tempo, ha veicolato, seppur con notevole ritardo, la predisposizione di politiche, azioni e strumenti per contrastare il fenomeno dell'inquinamento urbano sostanzialmente dovuto all'utilizzo del mezzo privato per gli spostamenti urbani, ancora fortemente prevalente sulle altre modalità di trasporto.

Se, dunque, con il piano regolatore generale si stabiliscono modalità e regole della trasformazione urbana già nel 1942 con la Legge Urbanistica Nazionale n. 1150, gli interventi sul sistema dei trasporti, della circolazione veicolare e della sosta in ambito urbano vengono istituzionalizzati sul finire degli anni Ottanta e per tutti gli anni Novanta dello secolo scorso. A livello nazionale, infatti, il Piano Generale dei Trasporti (PGT) è stato istituito nel 1984 (L. n. 245/1984) "al fine di assicurare un indirizzo unitario alla politica dei trasporti nonché di coordinare ed armonizzare l'esercizio delle competenze e l'attuazione degli interventi amministrativi dello Stato, delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano" (art. 1). Il primo PGT è stato approvato nel 1986 e successivamente aggiornato nel 1991. Adottato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, il PGT viene approvato dallo stesso Consiglio (art. 2).

L'attuale Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) è stato approvato dal Consiglio dei Ministri il 2 marzo 2001 e adottato con DPR 14 marzo del 2001.

"Articolazione in livelli e "dimensioni" degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale in Italia.



Il CIPE è l'organo deputato all'aggiornamento almeno triennale del piano. Nel 2007 sono state definite le "Linee Guida del Piano Generale della Mobilità (PGM) anche per proporre una rivisitazione degli obiettivi del PGTL alla luce dei mutamenti che hanno fortemente caratterizzato il sistema della mobilità soprattutto in ambito europeo. Entrambi i Piani (PGTL e PGM) possono considerarsi di indirizzo per il miglioramento, in termini di efficienza e di sicurezza, del sistema dell'offerta di trasporto su tutto il territorio nazionale.

A livello regionale, il Piano Regionale dei Trasporti (PRT) istituito nel 1981 (L. 151/1981 "Legge quadro per l'ordinamento, la ristrutturazione ed il potenziamento dei trasporti pubblici locali") è lo strumento per la definizione delle politiche regionali in tema di trasporti.

Tale piano, per disposto della legge istitutiva, deve essere in armonia con gli obiettivi della pianificazione nazionale e deve essere integrato con le previsioni di assetto territoriale e di sviluppo economico regionale anche al fine di evitare aspetti concorrenziali interni. Le funzioni spettanti alle Regioni in materia di pianificazione dei trasporti sono state definite con decreto legislativo 422/1997 "Conferimento alle Regioni ed agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale" che stabilisce, tra le altre, la finalità del PRT di "assicurare una rete di trasporto che privilegi le integrazioni tra le varie modalità favorendo in particolar modo quelle a minore impatto sotto il profilo ambientale" (art. 14).

Al fine di assicurare il massimo coordinamento tra i livelli di pianificazione nazionale e regionale, il PGTL del 2001 definisce le "Linee Guida per la redazione e la gestione dei Piani Regionali di Trasporto" predisponendo che i PRT siano posti in stretta correlazione con il carattere dinamico e processuale

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

La tabella ripropone l'articolazione in livelli dei differenti strumenti di governo della mobilità e le interazioni con gli strumenti di governo del territorio.

del PGT. A tal fine i PRT vengono intesi non già come "sommatoria di interventi infrastrutturali, ma come *progetti di sistema* tesi a favorire l'integrazione tra le diverse modalità di trasporto privilegiando quelle maggiormente rispettose degli aspetti ambientali (PGTL, pag. 81).

La metodologia proposta nelle linee guida del PGT prefigura il superamento della separazione tra logiche trasportistiche e politiche territoriali anche in ragione del ruolo di coordinamento che il livello nazionale deve garantire.

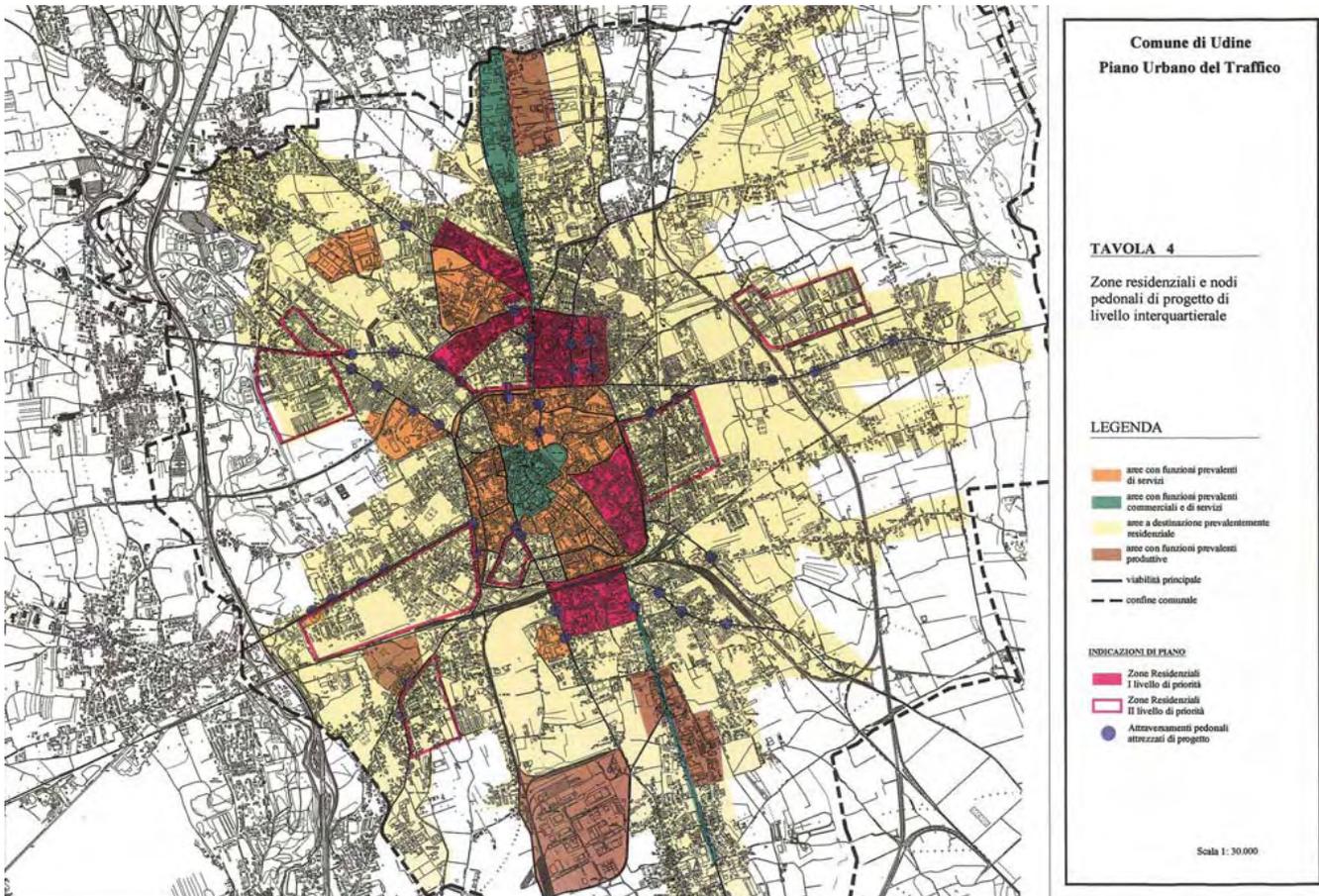
Invero, la tendenza verso un'integrazione tra la pianificazione dei trasporti e quella territoriale è auspicata con sempre più vigore all'interno della disciplina urbanistica e rappresenta una delle linee di ricerca maggiormente innovative, in grado di suscitare riflessioni o di offrire soluzioni possibili per orientare le politiche urbanistiche e la programmazione dei sistemi di trasporto verso nuove modalità di collaborazione. Tale condizione richiede una rivisitazione dei procedimenti decisionali più che dei contenuti o della tipologia dei singoli strumenti (Mazzeo e Papa 2009), peraltro ridondanti e talvolta scarsamente efficaci.

Governo della mobilità e governo delle trasformazioni urbane: una convergenza possibile

A livello comunale, gli strumenti settoriali inerenti al sistema della mobilità e dei trasporti sono stati istituiti tra la fine degli anni Ottanta e l'inizio del nuovo millennio. Il piano comunale generale (piano regolatore generale o piano urbanistico comunale a seconda delle differenti definizioni che ha assunto nelle leggi regionali riformiste) rimane lo strumento principale di governo delle trasformazioni urbane e rappresenta l'oggetto di attenzione di questo articolo.

Si ritiene opportuno, però, il riferimento seppure sintetico ad alcuni dei principali strumenti della pianificazione della mobilità evidenziandone il ruolo e il rapporto con gli strumenti della pianificazione urbanistica generale di livello comunale. Il Piano Urbano del Traffico (PUT) è il principale strumento di gestione reso obbligatorio per "i comuni con popolazione residente superiore a trentamila abitanti (DLgs, 30 aprile, n. 286, Nuovo Codice della Strada, art. 36), i comuni con popolazione inferiore a trentamila abitanti ma che registrino una particolare affluenza turistica, risultino interessati da elevati fenomeni di pendolarismo o siano, comunque, impegnati per altre particolari ragioni alla soluzione di rilevanti problematiche derivanti da congestione della circolazione stradale".

È uno strumento di breve periodo (viene aggiornato ogni due anni) "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,



Il Piano Urbano del Traffico è principalmente un piano di gestione del sistema della mobilità. Nell'esempio, uno degli elaborati del PUT di Udine, dove sono riportate le indicazioni per la mobilità in ragione delle zone residenziali presenti.

stabilendo le priorità e i tempi di attuazione degli interventi". Gli obiettivi, le strategie generali, i contenuti, gli indicatori dei PUT, sono stati recepiti dalle Direttive¹ del 1995 che indicano un'articolazione in tre livelli di progettazione oggetto di approvazione da parte delle Pubbliche Amministrazioni. In particolare, il PUT è costituito da tre piani distinti per il grado di dettaglio ed operatività:

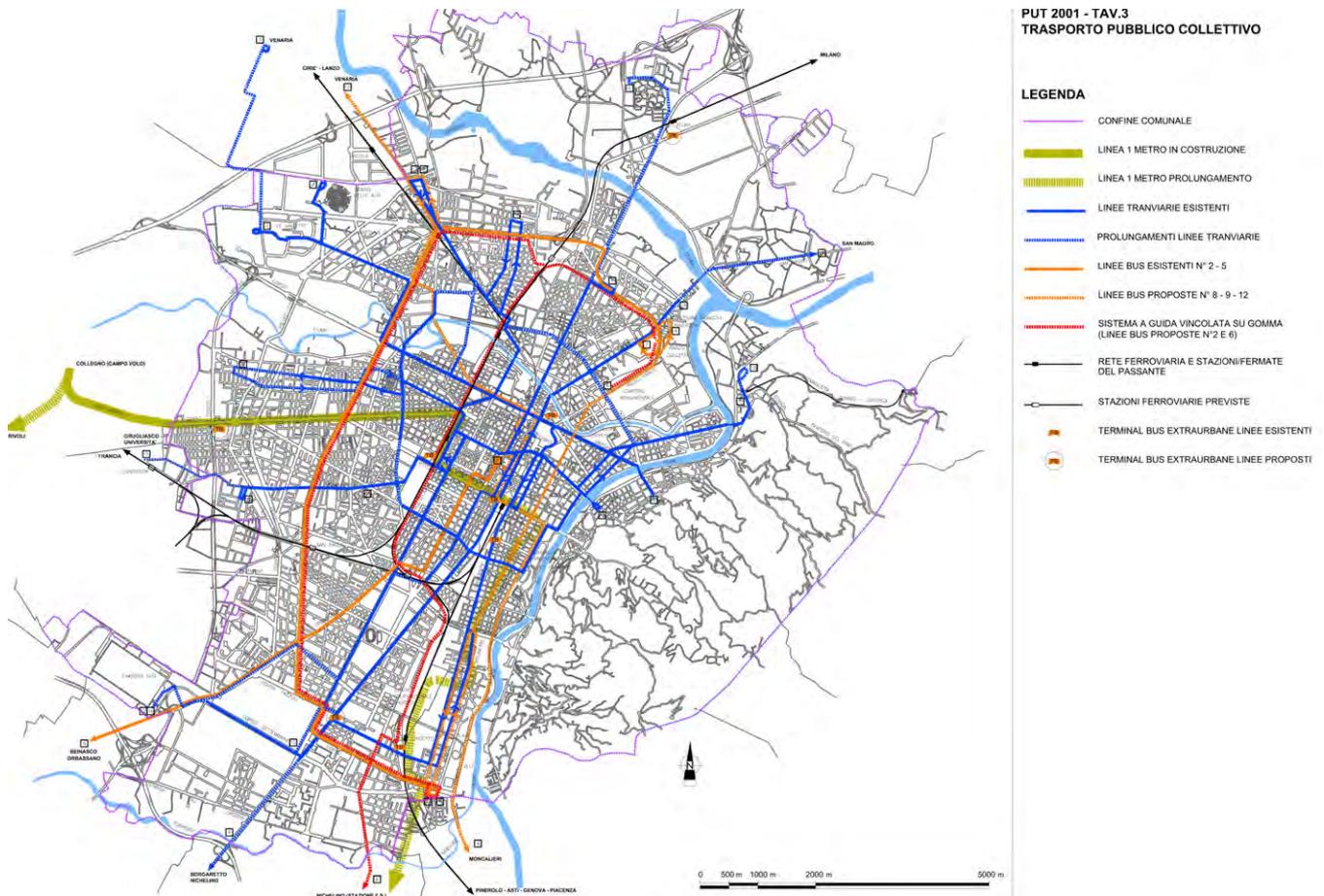
- il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU);
- i Piani Particolareggiati del Traffico Urbano (PPTU);
- i Piani Esecutivi del Traffico Urbano (PETU).

Questi Piani possono essere integrati da successivi Piani di Settore, per la gestione di aspetti specifici dalla segnaletica alla sicurezza stradale.

Il PGTU può essere considerato il piano quadro del PUT relativo all'intero centro abitato. Riporta indicazioni circa la politica intermodale adottata, la qualificazione funzionale dei singoli elementi della viabilità principale e degli eventuali elementi della viabilità locale destinati esclusivamente ai pedoni (classificazione funzionale della viabilità) e il relativo regolamento viario. Inoltre, stabilisce il dimensionamento preliminare degli interventi previsti e fissa il programma generale di esecuzione (priorità di intervento per l'esecuzione).

I PPTU sono dei piani attuativi del PGTU relativi ad ambiti territoriali più ristretti di quelli dell'intero centro abitato, quali le circoscrizioni, i settori urbani, i quartieri o le singole zone urbane (anche come fascia di influenza degli itinerari di viabilità principale). I PETU costituiscono la pianificazione esecutiva dei Piani particolareggiati del traffico urbano. La pianificazione esecutiva riguarda l'intero complesso degli interventi di un singolo Piano particolareggiato.

Sulla relazione che intercorre fra il PUT e il PRG, le Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico forniscono alcuni elementi di chiarimento: il PUT è uno strumento di pianificazione subordinato rispetto al PRG vigente, ma può proporre "eccezionalmente" aggiornamenti allo stesso PRG o agli strumenti di attuazione vigenti. Intervendendo sulla dotazione infrastrutturale esistente, per l'attuazione del PUT non sono necessarie ingenti risorse economiche quanto piuttosto una buona integrazione tra gli obiettivi della pianificazione urbanistica e quelli della pianificazione delle infrastrutture di trasporto. Per le problematiche non risolvibili sulla base delle dotazioni esistenti, infatti, il PUT demanda l'attuazione degli interventi al piano regolatore generale o ad altri strumenti della pianificazione dei trasporti come il Piano della Mobilità Urbana.



Il PUT deve essere inteso come “piano di immediata realizzabilità”, con l’obiettivo di contenere al massimo –mediante interventi di modesto onere economico– le criticità della circolazione. Nell’esempio, un elaborato del PUT di Torino.

Tale piano è stato introdotto nel 2000 (L. 340/2000 “Disposizioni per la delegificazione di norme e per la semplificazione di procedimenti amministrativi - Legge di semplificazione 1999”) e, a differenza del PUM, è uno strumento di periodo medio-lungo di durata decennale. Viene definito come “come progetto del sistema della mobilità comprendente 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 attraverso la struttura dei *mobility manager*, i sistemi di controllo e regolazione del traffico, l’informazione all’utenza, la logistica e le tecnologie destinate alla riorganizzazione della distribuzione delle merci nelle città. Come predisposto dal PGTL, il PUM rappresenta lo strumento principale per migliorare il sistema dell’offerta di trasporto a livello locale al fine di perseguire obiettivi di qualità attraverso “la riduzione dei consumi energetici, l’aumento dei livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale, la minimizzazione dell’uso individuale dell’automobile privata e la moderazione del traffico, l’incremento della capacità di trasporto, l’aumento della percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi anche con soluzioni di *car pooling* e *car sharing* e la riduzione dei

fenomeni di congestione nelle aree urbane”. Attraverso il PUM è possibile accedere a finanziamenti statali per interventi finalizzati al miglioramento delle condizioni di mobilità in ambito urbano².

Seppure con le medesime finalità i due strumenti (PUT e PUM) non sono né in contrasto né in sovrapposizione tra loro ma rappresentano, invece, una forma di integrazione in relazione soprattutto alle modalità, alle tipologie di intervento e ai tempi dell’attuazione. L’integrazione e la complementarità dei due piani, peraltro, è evidenziata anche nel Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) del 2001. In particolare, il PUM è considerato un piano strategico di medio-lungo termine, con il quale si affrontano problemi di mobilità la cui soluzione richiede “investimenti” e quindi risorse finanziarie e adeguati tempi tecnici di realizzazione. Gli obiettivi, complementari con quelli previsti dai PUT, vengono perseguiti anche attraverso interventi infrastrutturali. Il PUT, viceversa, è considerato un piano tattico di breve periodo, che non prevede interventi infrastrutturali quindi sostanzialmente un piano che si caratterizza prevalentemente come uno strumento di gestione. La componente relativa alla pianificazione delle aree di sosta è affidata alla redazione del Programma Urbano



Il PUM costituisce un "progetto del sistema" della mobilità e riguarda 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 attraverso la struttura dei mobility manager, i sistemi di controllo e regolazione del traffico, l'informazione all'utenza, la logistica e le tecnologie destinate alla riorganizzazione della distribuzione delle merci. Nell'esempio una tavola del PUM di Ferrara relativa agli interventi sugli assi viari.

dei Parcheggi (PUP) introdotto alla fine degli anni Ottanta con la cosiddetta Legge Tognoli (L. 122/1989) che ha disposto l'obbligo di redazione di tale strumento per 15 città italiane di grandi dimensioni (Roma, Milano, Torino, Genova, Venezia, Trieste, Bologna, Firenze, Napoli, Bari, Reggio Calabria, Messina, Cagliari, Catania, Palermo). Tra gli strumenti settoriali per il governo della mobilità in ambito urbano, il PUP è probabilmente quello maggiormente implicato nel processo di integrazione tra obiettivi ed azioni della pianificazione territoriale e quelli della pianificazione della mobilità e dei trasporti. Una efficace gestione della domanda di sosta, infatti, può incidere considerevolmente sull'organizzazione e sull'efficienza dell'intero sistema urbano e sulla vivibilità urbana *tout court*.

Il PUP viene elaborato sulla base di una preventiva valutazione del fabbisogno e in relazione alle indicazioni del PUT. Rappresenta, di fatto, un programma esecutivo riferito all'offerta di sosta che si vuole garantire su tutto il territorio comunale allo scopo di "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" (art. 3). La sua connessione con la strumentazione urbanistica vigente è particolarmente evidente almeno per quel che concerne la dimensione territoriale (interessa come il prg tutto il territorio comunale).

Per disposto della legge, inoltre, il PUP una volta adottato, può costituire variante, qualora si verificasse difformità con le previsioni del piano regolatore generale. Le interazioni tra governo del sistema della mobilità e governo del sistema urbano naturalmente sono evidenti anche nei contenuti e nelle finalità degli strumenti preposti. Non ancora, però, è consolidata l'idea che il sistema dei trasporti e il sistema urbano possano essere considerati come un unico sistema integrato per il quale è necessario predisporre azioni, quantomeno, coordinate.

La riorganizzazione del sistema della mobilità rappresenta comunque delle chiavi interpretative più rilevanti nel governo e nelle scelte delle trasformazioni urbane. Il ruolo che il sistema della mobilità riveste anche nel ridisegno delle aree di trasformazione urbana è sempre più incisivo. D'altra parte, la produzione urbanistica recente è sempre più orientata verso l'integrazione trasporti-territorio anche e soprattutto nell'ottica di una maggiore vivibilità urbana.

La mobilità negli strumenti di governo delle trasformazioni alla scala urbana

Il piano regolatore generale (PRG) rappresenta da sempre in Italia il principale strumento di governo delle trasformazioni del territorio alla scala comunale.

Criticato, discusso, condiviso, ostacolato, riformato è lo strumento attorno al quale si concentrano le attenzioni di attori, decisori e promotori del cambiamento urbano.

Le scelte relative al sistema della mobilità sono sempre state oggetto della previsione urbanistica sebbene per la loro realizzazione, più che per le altre scelte del piano, si rendono necessari finanziamenti che sono fuori dalle possibilità dei singoli comuni. I piani comunali, quindi, generalmente si limitano ad indicare caratteristiche e possibilità connesse al

miglioramento delle condizioni di mobilità urbana ed extraurbana, così come possono definire le priorità per rendere operative le scelte delineate.

L'attenzione verso lo sviluppo delle infrastrutture per la mobilità ha comunque sempre caratterizzato la redazione dei piani urbanistici in Italia, a tutti i livelli e a quello comunale in particolare. Nel corso degli anni, però, sono cambiate le modalità e, in parte, anche i contenuti dei piani comunali anche in ragione della evoluzione del sistema di poteri e delle competenze man mano attribuite ai singoli enti coinvolti nel processo di pianificazione.

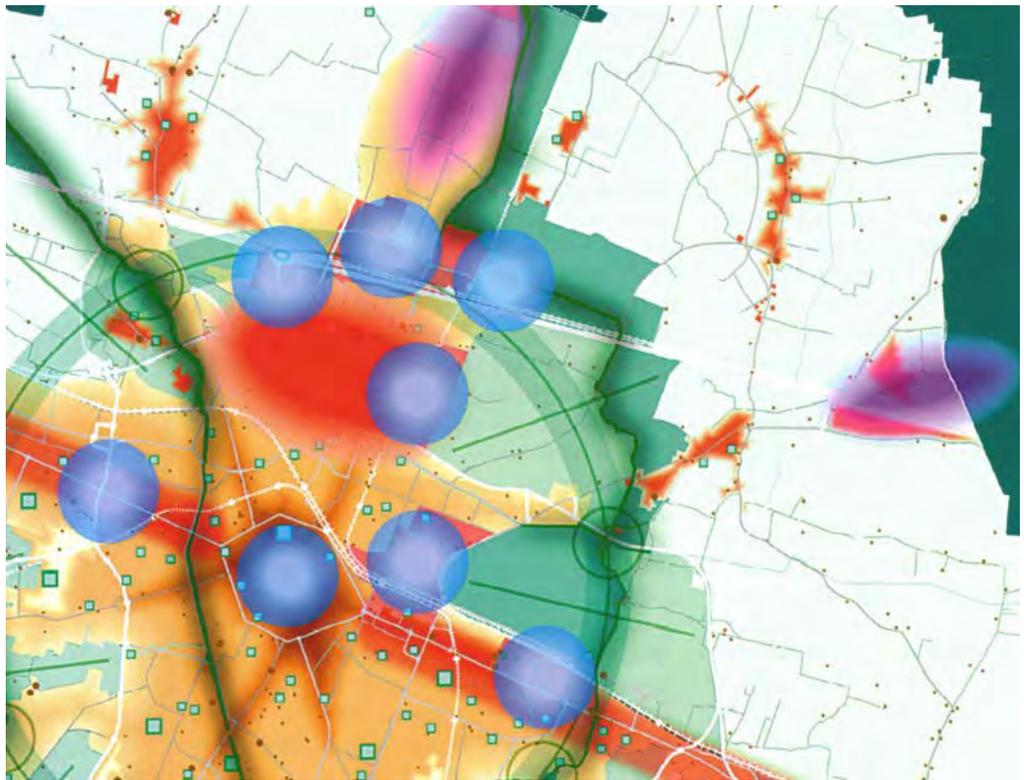
In ragione di tale cambiamento, alcuni studiosi particolarmente attivi sulla scena del dibattito relativo alla necessità di riformare il piano urbanistico, hanno distinto almeno quattro generazioni di piani che hanno caratterizzato il panorama urbanistico italiano (Erba 2007).

Per ciascuna di queste generazioni di piani urbanistici è possibile evidenziare la differente attenzione attribuita alla pianificazione della mobilità, anche in ragione del contesto storico, culturale e politico nel quale tali piani sono stati elaborati. La prima generazione di piani risale all'epoca successiva al secondo dopoguerra fino a metà degli anni Sessanta, quando cioè, la principale attenzione è rivolta essenzialmente alla necessità di ricostruire intere città distrutte dai bombardamenti.

Grande espansione insediativa e forte infrastrutturazione, soprattutto viabilistica, del territorio sono gli obiettivi principali dei piani elaborati in questo primo periodo. Il modello di sviluppo è sostanzialmente basato sulla necessità di reagire alle urgenze sollevate dall'evento bellico e fa riferimento ad obiettivi di espansione industriale e residenziale. La pianificazione del sistema della mobilità è affrontata in termini di grandi infrastrutture prevalentemente viarie.

Tale scelta ha influito in maniera decisiva sull'assetto urbanistico delle città italiane e sulla struttura del territorio in generale. Tutte le generazioni successive, infatti, sono state impegnate a contrastare l'effetto delle grandi espansioni sostenute in questo primo periodo.

Una lunga serie di provvedimenti legislativi di settore, integrativi della LUN 1150/1942, ha caratterizzato la formazione della seconda generazione di piani urbanistici (fine



Il modello riformista del piano introdotto negli anni Novanta modifica anche la maniera di disegnare il piano. Nell'esempio un particolare del Documento preliminare di Piano Strutturale Comunale di Reggio Emilia (2008).

anni Sessanta – metà anni Ottanta). In questo periodo si afferma un modello di sviluppo maggiormente orientato alla qualità urbana attraverso l'utilizzo degli standard urbanistici. La "questione ambientale" sensibilizza la produzione urbanistica di questo periodo caratterizzato anche dall'inizio del fenomeno della deindustrializzazione e, dunque, della grande disponibilità di spazi da riconvertire.

La pianificazione del sistema della mobilità abbandona, in parte, la politica dei grandi investimenti viari per assumere un ruolo maggiormente attento alle problematiche ambientali, ponendosi come occasione di riqualificazione urbana.

Il tema della qualità urbana e delle aree di trasformazione è predominante nella terza generazione di piani urbanistici (anni Ottanta).

I piani di questo periodo perseguono un modello di sviluppo orientato alla qualità dei servizi e delle infrastrutture (anche quelle per la mobilità) e al miglioramento delle condizioni ambientali. La disponibilità di aree da trasformare diventa elemento strategico per la riqualificazione della città. Il modello di piano proposto fa riferimento ad un'articolazione dei contenuti in tre grandi sistemi (infrastrutturale, ambientale e insediativo) sui quali fondare l'idea di sviluppo. Il piano urbanistico viene articolato in almeno due fasi differenti. Una prima fase "programmatica" sostanzialmente finalizzata alla definizione di scelte generali; una successiva

fase nella quale, per le scelte delineate, si definiscono i dettagli urbanistici ed architettonici.

È questo il periodo nel quale il dibattito urbanistico si incentra sulla dicotomia piano-progetto o si fa riferimento alle "due velocità" del piano che deve definire norme e discipline per la città consolidata e progetti e programmi per le aree da trasformare. La pianificazione del sistema della mobilità in questo periodo è molto presente all'interno delle proposte urbanistiche e, in alcuni casi, diviene occasione per avviare una revisione generale degli strumenti urbanistici.

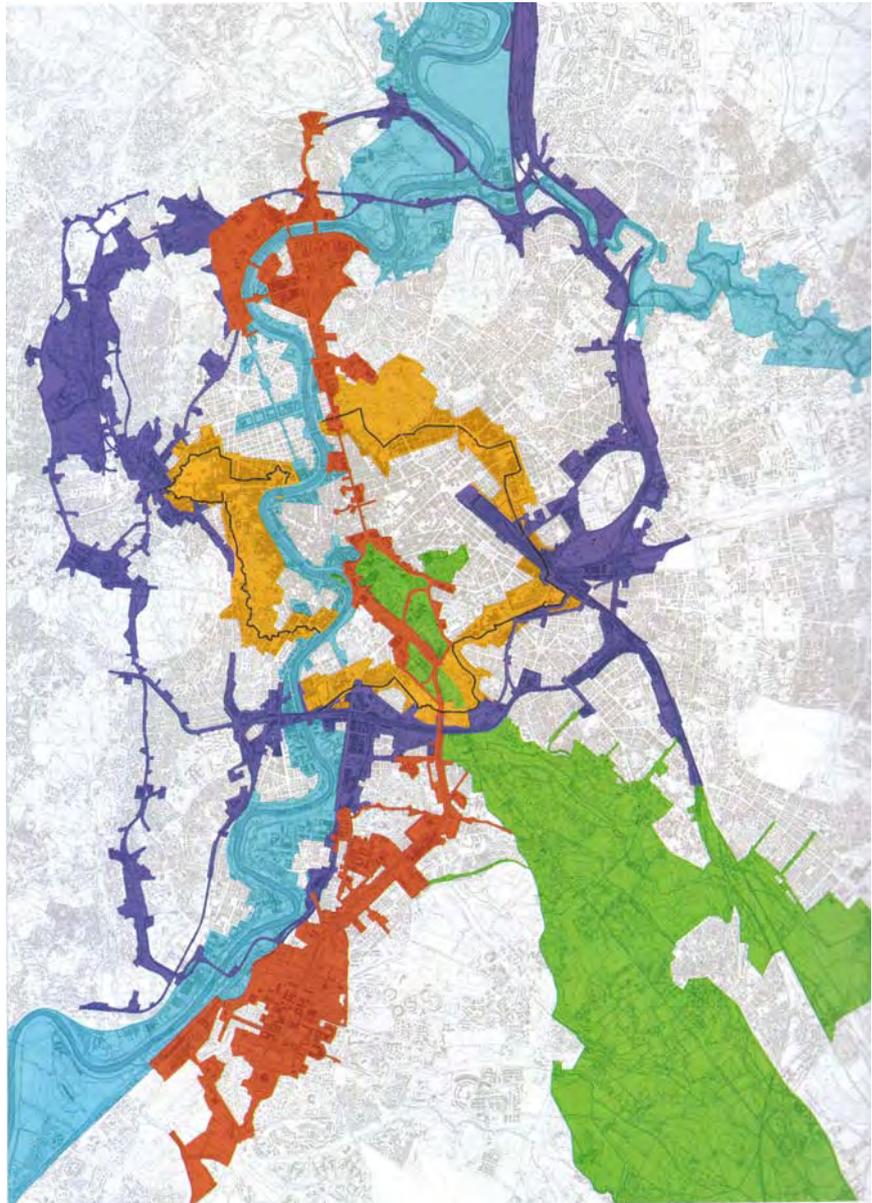
Il ricorso ad una serie di progetti urbani per i quali vengono attivati meccanismi che consentono di velocizzare i tempi di attuazione del piano urbanistico apre la strada alla cospicua produzione di "nuovi strumenti" che caratterizza il successivo periodo. Gli inizi degli anni Novanta sono, infatti, caratterizzati dal manifestarsi della crisi del piano urbanistico per il quale si rende necessaria la ricerca di "nuove forme di piano" e di strumenti di attuazione maggiormente efficaci.

Sostanzialmente due sono le innovazioni che hanno caratterizzato la produzione urbanistica di quel periodo e degli anni successivi: la suddivisione del piano comunale in una parte strutturale e una operativa con validità quinquennale (piano del sindaco); l'introduzione della perequazione urbanistica come strumento per garantire qualità delle scelte ed equità degli effetti del piano.

In questo periodo, l'attuazione del piano, di fatto, viene effettuata quasi esclusivamente attraverso i cosiddetti "programmi complessi" ritenuti maggiormente flessibili. Emblematico di questo cambiamento e del ruolo che tali strumenti hanno assunto all'interno del processo di pianificazione è il caso di Milano.

Non si può negare il ruolo di rilievo che la pianificazione della mobilità ha avuto all'interno di tali strumenti, soprattutto in riferimento all'incremento dell'offerta del trasporto pubblico su ferro in linea con gli indirizzi della pianificazione nazionale ed europea che spinge, in questo periodo, verso la promozione di forme di mobilità sostenibile.

L'urbanistica "riformista", come viene definita la produzione di questo periodo, si esplica all'interno di leggi regionali innovative che propongono il rinnovamento del piano



Gli ambiti di programmazione strategica del piano di Roma.
(Viola: ambito cintura ferroviaria, azzurro: ambito Tevere; verde: ambito Parco dei Fiori-Appia Antica; rosso: ambito Flaminio-Fori-Eur; giallo: ambito Mura).

tradizionale. Il nuovo modello di piano proposto dalle singole leggi, di fatto, non è riuscito ad affermarsi in una legge nazionale che ne definisse in maniera univoca contenuti, struttura ed obiettivi.

L'argomento relativo alla mancata riforma urbanistica italiana meriterebbe un approfondimento maggiore che, però, non risponderebbe agli obiettivi di questo lavoro orientato alla ricerca delle relazioni tra obiettivi di trasformazione ed esigenze di sviluppo del sistema della mobilità all'interno degli strumenti urbanistici comunali.

A tale scopo, dunque, si è scelto di selezionare alcuni dei casi ritenuti più significativi all'interno del panorama della pianificazione italiana.



Interventi previsti nel Programma preliminare di assetto delle stazioni e fermate elaborato dal gruppo misto Comune di Roma - Fs Roma 2000. Nell'immagine in basso l'assetto finale del nodo ferroviario di Roma.

La "cura del ferro" nel piano di Roma

L'esempio maggiormente significativo di questa ultima generazione di piani è rappresentato dal nuovo piano regolatore generale di Roma "il più avanzato compromesso tra la legge urbanistica nazionale del 1942 e l'anticipazione di una possibile legge di riforma" (Campos Venuti 2001, p. 44). È stato un piano molto discusso che ha avuto un lungo iter di approvazione e che, come per gli altri piani che lo hanno preceduto, ha costituito un "caso" nella disciplina urbanistica italiana.

Elaborato alla fine degli anni Novanta, il piano è stato approvato definitivamente nel 2008, tra non poche polemiche ed accesi dibattiti che esulano dall'oggetto specifico di questo articolo.

Ciò che si vuole evidenziare è il ruolo preminente che la pianificazione del sistema della mobilità ha rivestito nella stesura del nuovo piano regolatore.

Con lo slogan "la cura del ferro" questo piano ha segnato l'inizio di

una politica urbanistica di intervento che ha convertito ruolo ed obiettivi della pianificazione della mobilità all'interno dei piani urbanistici.

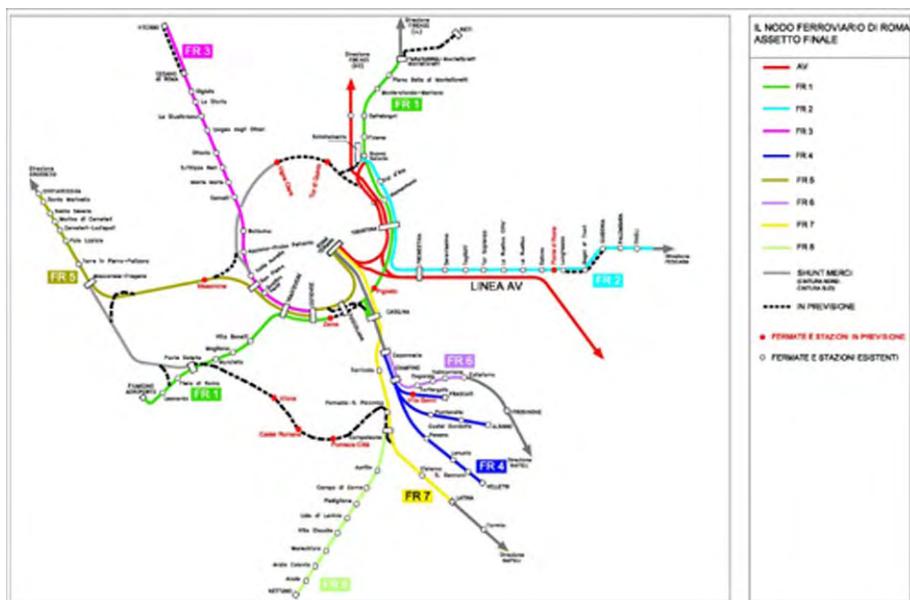
Per la prima volta si afferma con forza in un piano urbanistico l'importanza strategica della rete della mobilità su ferro come alternativa al trasporto privato in un'ottica di integrazione tra obiettivi di sostenibilità e miglioramento dell'offerta di servizi.

La "proposta riformista" (Campos Venuti 2001) si basa sull'idea di convertire gli spostamenti urbani dal mezzo privato al sistema di trasporto pubblico di massa su ferro. La grande viabilità pur conservando un ruolo strategico diventa di supporto al traffico su ferro.

Tale proposta capovolge completamente il principio informatore dei precedenti piani urbanistici italiani, dove l'intero sistema degli spostamenti era affidato prevalentemente al sistema viario.

Il progetto di ampliamento delle linee tranviarie integra e completa il sistema dell'offerta su ferro che viene prefigurata come unica soluzione alle problematiche della congestione veicolare e dell'inquinamento ambientale.

Non mancano interventi che interessano anche il sistema della mobilità su gomma che prefigurano l'ampliamento del Grande Raccordo Anulare (terza corsia) e la realizzazione di due circumvallazioni esterne a completamento delle esistenti circumvallazioni interne. Nell'idea di fondo, l'integrazione tra urbanistica e mobilità sostiene la localizzazione dei nuovi



insediamenti privilegiando la prossimità ai nodi della rete metropolitana. Nelle previsioni l'offerta di trasporto su ferro avrebbe dovuto coprire l'80% degli insediamenti previsti. Al di là delle polemiche e delle difficoltà che hanno accompagnato la realizzazione di questo piano, rimane il fatto che nella sua impostazione venga riconosciuto un ruolo preminente alla pianificazione del sistema della mobilità

Le "sette città" per Bologna

Di impostazione strategica è il piano strutturale comunale di Bologna, adottato nel 2007 e definitivamente approvato il 14 luglio 2008. Rinnovato negli obiettivi e nei contenuti, il piano di Bologna rispecchia l'articolazione proposta dall'innovativa legge regionale (LR 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio") che prevede la sostituzione del vecchio piano regolatore generale e del regolamento edilizio con il Piano Comunale Strutturale (PSC), Piano Operativo Comunale (POC) e Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE). Se al primo dei tre strumenti (PSC) è affidata la pianificazione generale e la definizione delle scelte strategiche di assetto e sviluppo del territorio per i successivi venti anni, l'attuazione delle strategie è affidata agli altri due strumenti di impostazione operativa, approvati nel 2009. L'insieme dei tre strumenti costituisce il *piano di governo del territorio*. L'impostazione strategica del piano si ritrova nella definizione delle "sette città" che corrispondono ad altrettante strategie di sviluppo e di trasformazione del territorio bolognese.

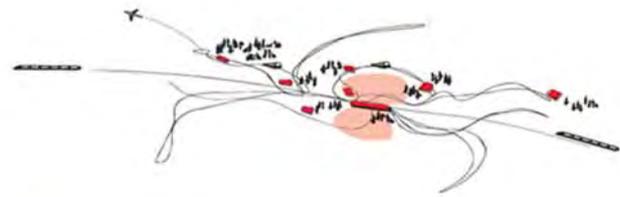
Per le trasformazioni locali, il piano suddivide il territorio urbano in 34 aree, definite "situazioni", per le quali si definiscono regole e priorità di intervento.

Le "sette città" sono zone omogenee in relazione alle caratteristiche urbanistiche, sociali, territoriali e rappresentano le aree interessate dagli interventi di trasformazione prefigurati dal piano.

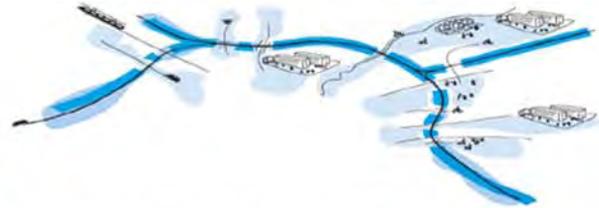
La "città della ferrovia" è la parte di città corrispondente alle aree urbane caratterizzate da una elevata vocazione internazionale. In questa area il piano prevede di concentrare le maggiori trasformazioni urbane anche in ragione della presenza dei principali poli urbani "di scambio" (aeroporto, nuova stazione ferroviaria) e di eccellenza (nuova università, fiera district, ex mercato).

La pianificazione del sistema della mobilità in quest'area assume un ruolo primario, oltre che per la presenza dei principali nodi di scambio, per la realizzazione di un'efficiente rete di connessione tra le diverse funzioni presenti. A questa figura urbana è affidata la promozione dell'immagine della città che il piano vuole prefigurare.

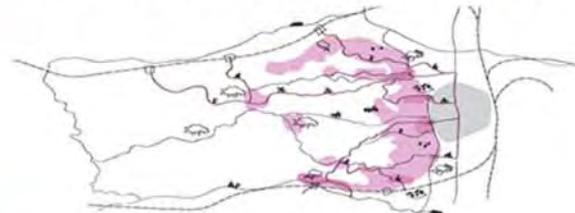
La "città della tangenziale" propone il recupero degli insediamenti a ridosso della barriera autostradale. Per quest'area gli interventi sul sistema della mobilità si riferiscono sostanzialmente al miglioramento delle condizioni di



CITTÀ DELLA FERROVIA
La nuova immagine di Bologna



CITTÀ DELLA TANGENZIALE
Da grande barriera a grande cerniera



CITTÀ DELLA COLLINA
Una nuova identità



CITTÀ DELLA VIA EMILIA PONENTE
Ri-generazione urbana



CITTÀ DELLA VIA EMILIA LEVANTE
Un'altra metamorfosi



CITTÀ DEL SAVENA
Città parco residenziale e produttiva



CITTÀ DEL RENO
La costruzione di un paesaggio

penetrazione nell'area urbana e dell'integrazione della barriera autostradale al tessuto urbano.

La strada diventa il fulcro portante dell'idea di trasformazione e di riqualificazione di quest'area, dove il piano prevede la realizzazione di parcheggi di interscambio integrati con le fermate del trasporto pubblico locale, oltre alla realizzazione di aree verdi connesse in un circuito per la mobilità dolce. La "città della collina" è orientata alla riacquisizione del "giardino di Bologna" attraverso interventi sul sistema della mobilità (percorsi ciclabili, sentieri pedonali, realizzazione di nuove strade e di parcheggi integrati con il trasporto pubblico locale) finalizzati al miglioramento dell'accessibilità dell'area e alla sua connessione con la città.

La vocazione ecologica dell'area viene garantita e rafforzata dalla creazione di un mosaico di ambienti ecologici, agricoli e periurbani disponibili a diverse pratiche d'uso per gli abitanti metropolitani.

La "città del Reno" si riorganizza intorno al fiume prevedendo una serie di interventi di connessione tra le due sponde e la realizzazione di un grande parco fluviale metropolitano.

Gli interventi relativi al sistema della mobilità prediligono la realizzazione di reti e percorsi destinati al traffico lento. L'accessibilità al parco fluviale è garantita anche dall'integrazione con il sistema del trasporto pubblico locale.

La "città del Savena" raccoglie come per la città della ferrovia i principali interventi di trasformazione previsti dal piano.

In particolare, per quest'area si prevede la realizzazione di un doppio parco fluviale che farà da supporto alle aree

residenziali e produttive previste. Gli interventi relativi al sistema della mobilità sono rilevanti e si riferiscono alla realizzazione di un asse viario principale che affianca il corso del fiume.

Il "LungoSavena", infatti, rappresenta l'elemento portante di tutto il sistema veicolare consentendo la connessione con la grande viabilità autostradale e metropolitana e con i centri attrattori di particolare rilevanza (Interporto, Centergross, Centro Agroalimentare) presenti sul territorio. L'area è interessata anche da interventi relativi al miglioramento dell'accessibilità attraverso la realizzazione di nuove fermate sulle tre linee ferroviarie che la attraversano. È prevista inoltre, la realizzazione di una rete ciclabile, di un parcheggio di interscambio con la LungoSavena e del prolungamento della metrotramvia.

In particolare, proprio progetto della metrotramvia rappresenta uno dei fulcri della pianificazione del sistema della mobilità urbana.

La "città della via Emilia Ponente e Levante" si basa su una strategia globale di riqualificazione attraverso il sistema della mobilità. L'area, infatti, è interessata dalla realizzazione di progetti tutti orientati al miglioramento delle condizioni di accessibilità e di fruizione dell'area attraverso il potenziamento dell'offerta di trasporto pubblico, la realizzazione di una rete di parcheggi integrati, la costruzione di una linea metropolitana, la creazione di una rete di percorsi ciclabili e pedonali (mobilità dolce). Con le Città della via Emilia, il PSC individua nella ristrutturazione della antica strada, dalla quale

Nodi di interscambio tra linee ferroviarie, linee metropolitane e linee di forza nel progetto di rete della mobilità per Milano.



l'intera regione prende il nome, la condizione per il recupero della relazione fra strada e città, spazi pubblici e privati.

Le scelte del PGT di Milano

L'esperienza di Milano si inserisce nel quadro più generale di una strategia di governo del territorio volta anche a riassegnare al piano urbanistico il ruolo di strumento ordinatore e di indirizzo precedentemente sminuito. Milano, infatti è stata la capitale della "deregulation urbanistica" negli anni Ottanta, quando al piano urbanistico si proponeva la "falsa alternativa del progetto" (Campos Venuti 2007). Il precedente piano regolatore generale, infatti, ha subito circa 300 varianti prima di essere sostituito dal Documento di Inquadramento delle politiche urbanistiche elaborato nel 2000 ispirato a principi di maggiore flessibilità e semplificazione delle procedure.

La nuova legge regionale (L.12/2005 "Legge per il governo del territorio") individua nel Piano di Governo del Territorio (PGT) un nuovo strumento urbanistico di definizione delle strategie e delle azioni per lo sviluppo della città.

Il piano si compone di tre documenti:

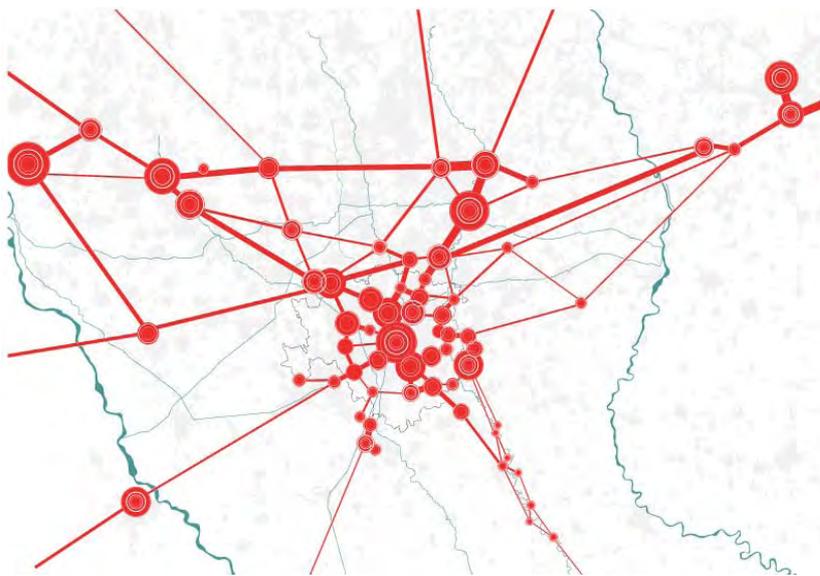
- *Documento di Piano* che contiene la definizione delle strategie, i programmi e gli strumenti per perseguirle;
- *Piano delle Regole* che organizza e coordina gli aspetti regolamentativi e gli elementi della qualità della città e del territorio;
- *Piano dei Servizi* che consente l'armonizzazione tra insediamenti funzionali e il sistema dei servizi e delle attrezzature pubbliche o di interesse pubblico e generale.

Il PGT è in attesa di essere adottato e di fatto non rappresenta ancora un riferimento per il governo delle trasformazioni urbane. Tuttavia è indicativo di un particolare momento che sta caratterizzando la storia della città milanese, non ultima la recente aggiudicazione dell'Expo 2015. Basato su principi di sostenibilità dello sviluppo, il PGT

è stato orientato al perseguimento di tre obiettivi principali. Il primo fa riferimento alla necessità di ridurre il consumo di suolo attraverso la definizione di una complessiva strategia ambientale volta alla tutela, qualificazione e riqualificazione del patrimonio di suolo esistente destinato alla vita collettiva della città pubblica.

Il secondo propone la strategia della "densificazione" esattamente per rispondere alla politica dei vuoti urbani e per attivare i differenti percorsi di riqualificazione e trasformazione coordinati su tutte le parti di città,

Il PGT prevede di modernizzare la rete di mobilità pubblica e privata in rapporto con lo sviluppo della città, secondo una logica di rete, ottimizzando i tracciati esistenti.



Milano è al centro di una regione urbana di quasi sette milioni di abitanti, caratterizzata da una forte interconnessione funzionale e da un'elevata domanda di mobilità.

dall'implementazione e rivalorizzazione di brani di città fatiscenti, alla riqualificazione di aree sottoutilizzate (aree ferroviarie, zone militari, aree industriali dismesse, etc.), a trasformazioni incrementali connesse a processi di sostituzione edilizia, a piccole espansioni legate ad obiettivi di riordino (margini di città).

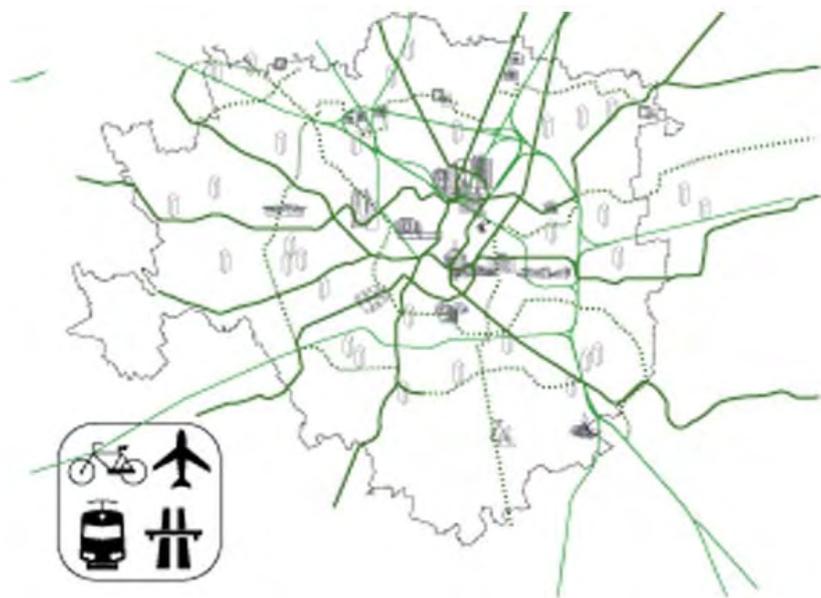
Il terzo fa riferimento alla dotazione di servizi in riferimento a due punti chiave: il sistema delle infrastrutture e il sistema degli spazi aperti.

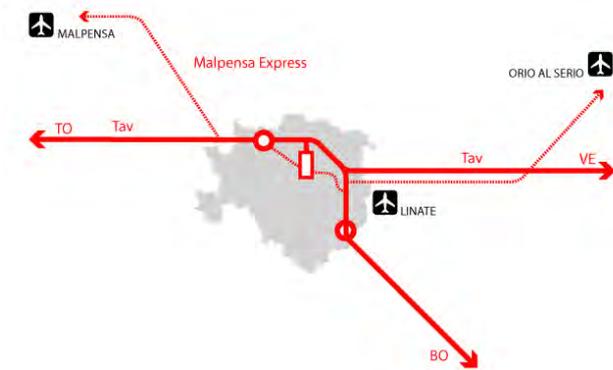
Il nuovo Piano definisce un metodo di criteri che di volta in volta divengono il quadro di riferimento per la dotazione di nuovi servizi.

Con riferimento al sistema della mobilità, il PGT propone di superare l'attuale struttura radiocentrica delle reti di trasporto e dei servizi forniti, a favore di una struttura reticolare maggiormente rispondente alle esigenze di sviluppo attuali (*Cresce in maniera evidente la necessità di collegamenti tangenziali e trasversali tipici di una struttura urbana complessa aperta ad una logica di sistema*, Documento di piano, p. 55).

Sulla base di tali constatazioni, il piano per il sistema della mobilità propone quattro prospettive, corrispondenti ai temi strategici generali del piano, che interessano scale territoriali differenti ed hanno forti ricadute per la città.

Le quattro prospettive proposte sono:
- Milano hub (il ruolo di Milano come hub delle grandi reti);





La connessione tra hub aeroportuali e la rete dell'alta velocità.

- Milano regione urbana (le relazioni funzionali tra Milano e la sua regione urbana);
- Milano città (lo sviluppo del sistema infrastrutturale e insediativo nella città di Milano);
- Milano logistica (l'organizzazione della logistica urbana attraverso interventi interni ed esterni alla città).

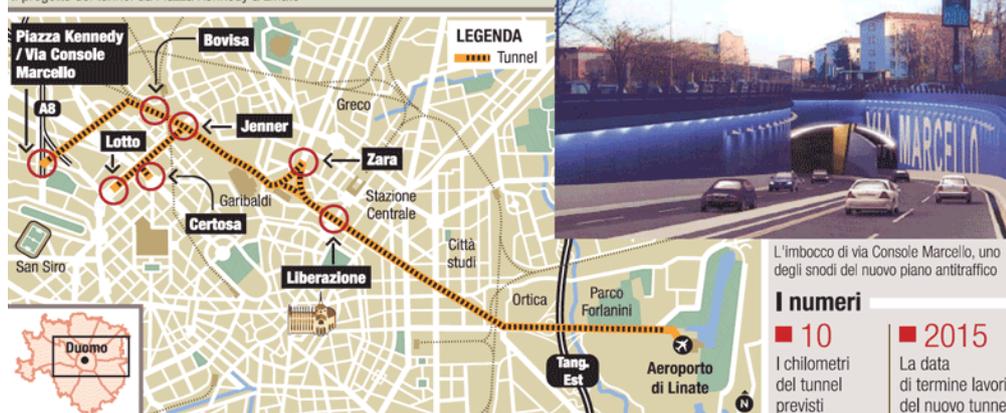
Con riferimento alla prima prospettiva proposta, il piano si pone l'obiettivo di migliorare le reti esistenti (alta velocità e rete aeroportuale) che garantiscono i collegamenti con le altre città internazionali.

Per la seconda prospettiva, considerando la dimensione metropolitana della città soprattutto in riferimento alla qualità e alla quantità di flussi di spostamento che gravitano su Milano, il piano propone una strategia di riequilibrio tra centro e periferia delle funzioni attrattive e generatrici di traffico, accompagnata dalla realizzazione di un sistema infrastrutturale reticolare che sia da supporto alla ricollocazione di grandi funzioni e servizi nella regione urbana milanese. A questo scopo vengono individuate le risorse territoriali esterne ai confini comunali dove promuovere, in accordo con le amministrazioni direttamente interessate, la localizzazione

Il PGT propone la realizzazione di attraversamenti urbani sotterranei per garantire il collegamento below con le aree di trasformazione prime fra tutte l'area che ospiterà l'Expo 2015.

TANGENZIALE SOTTERRANEA

Il progetto del tunnel da Piazza Kennedy a Linate



di grandi funzioni urbane e la realizzazione di opere infrastrutturali.

La terza prospettiva proposta fa riferimento all'obiettivo di sostituire la maglia radio centrica che caratterizza il sistema delle infrastrutture per la mobilità con un modello a rete intervenendo contemporaneamente sulle infrastrutture di trasporto, sui servizi forniti, e sulla localizzazione di attività e funzioni, così da produrre una riorganizzazione del territorio urbano per un uso più efficiente delle sue reti.

L'obiettivo perseguito è duplice: coordinare le funzioni e i servizi presenti sul territorio con il sistema infrastrutturale ed integrare il progetto urbanistico con quello delle infrastrutture.

Per la quarta prospettiva, il piano promuove una strategia per la logistica urbana finalizzata ad una distribuzione più efficiente delle merci, attraverso l'individuazione di opportune piattaforme logistiche localizzate all'esterno dell'area centrale congestionata.

È previsto che le merci possano raggiungere la destinazione finale attraverso l'uso di mezzi ecologici.

Al di fuori dei confini comunali, il Piano propone la localizzazione di nuove piattaforme logistiche in corrispondenza delle grandi infrastrutture, ferroviarie e stradali, programmate nella regione urbana milanese.

Questa strategia, interna ed esterna alla città, diventa un criterio di localizzazione per le funzioni che maggiormente inducono spostamenti merci e che richiedono servizi logistici.

Il progetto per la rete infrastrutturale proposta nel PGT viene ulteriormente articolata in quattro ambiti (Nord, Est, Ovest, Sud), ciascuno dei quali caratterizzato dall'esigenza di mettere in rete il sistema infrastrutturale esistente, collegare i nuovi Ambiti di Trasformazione, definire i poli dello sviluppo infrastrutturale e insediativo.

Per ciascun ambito il piano definisce infrastrutture e modalità di trasporto, individuale e collettivo. In particolare, gli

interventi maggiori si concentrano nel versante nord dove si localizza l'area che ospiterà l'Expo 2015.

È intuitivo che la garanzia della massima accessibilità a quest'area rappresenti uno degli obiettivi cardine in tutte le proposte di sviluppo dell'area milanese.

Particolare attenzione, viene, dunque, riposta sia nel progetto di realizzazione di nuove stazioni ferroviarie, sia nella previsione di tunnel viari per garantire gli attraversamenti delle linee ferrate e della tangenziale.

Conclusioni

Il sistema della mobilità è sempre stato il principale elemento ordinatore dello spazio urbano, eppure è solo di recente che la ricerca di integrazioni possibili tra governo delle trasformazioni urbane e territoriali e pianificazione delle reti per il trasporto è all'attenzione del dibattito disciplinare e politico.

La crescente attenzione alle problematiche ambientali e la consapevolezza di dover ricercare modalità d'uso maggiormente sostenibili sono tra le principali cause alla base di una diffusa domanda di cambiamento.

È scontato, però, il riferimento al ritardo che caratterizza la condizione italiana rispetto ad altri paesi di cultura occidentale, più costruttivo, invece, è sottolineare come anche per l'Italia, il tentativo di proporre soluzioni per migliorare le condizioni di vivibilità urbana sia un obiettivo comune all'azione di pianificazione e di governo del territorio. Altrettanto utile è osservare come, per il raggiungimento di tale (generale e generico) obiettivo, le indicazioni per una pianificazione della sistema della mobilità, soprattutto in riferimento alla promozione di forme di spostamento alternative all'uso del mezzo privato, sia sempre più spesso individuata come componente principale della riqualificazione delle città attuali. Non esiste ancora una effettiva integrazione nelle pratiche urbanistiche e, in particolare, negli strumenti preposti al governo delle trasformazioni urbane. La posizione di molti studiosi di matrice riformista³ consiste nell'individuare quale causa di tale insuccesso, la cronica mancanza di un unitario quadro legislativo nazionale innovativo dei contenuti del piano urbanistico.

Il Piano Urbano della Mobilità viene indicato come un primo tentativo di integrazione (Campos Venuti 2007) seppur con il piano strategico piuttosto che con il piano urbanistico. L'impostazione "strategica" del PUM, inteso come progetto del sistema della mobilità contenente un insieme organico di interventi sia gestionali che operativi, si presterebbe all'integrazione con la componente strutturale del piano urbanistico, indicata dalle leggi regionali riformiste.

Gli esempi riportati in questo articolo rappresentano il tentativo di mostrare come, in qualche misura, la pratica urbanistica stia rispondendo alla necessità di integrare obiettivi di sviluppo urbano ed esigenze della pianificazione dei trasporti, orientandoli verso obiettivi comuni di sostenibilità. Che il sistema della mobilità, soprattutto nella sua componente di offerta di trasporto pubblico, possa costituire un'occasione per la riqualificazione anche di tessuti urbani centrali e periferici, è un principio che trova conferma anche nella più recente produzione di piani urbanistici. La consapevolezza che tale principio informatore necessiti ancora della definizione di politiche di convergenza e di cooperazione nei procedimenti decisionali a monte, è anch'esso un dato inconfutabile.

Note

- ¹ Il Ministero dei Lavori Pubblici, di concerto con il Ministero dell'Ambiente e la Presidenza del Consiglio dei Ministri, sulla base delle indicazioni del Comitato interministeriale per la programmazione economica nel trasporto (CIPET) contenute nella deliberazione 7 aprile 1993, ha predisposto nel 1995 le "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico".
- ² I soggetti beneficiari possono essere agglomerati urbani con popolazione superiore a 100.000 abitanti, singoli Comuni, aggregazioni di Comuni limitrofi e Province aggreganti Comuni limitrofi. Per accedere ai finanziamenti, ottenuto il parere favorevole dalla Regione, le richieste possono essere attivate a cadenza annuale.
- ³ Si fa riferimento all'Istituto Nazionale di Urbanistica che da circa un trentennio evidenzia la necessità di una riforma urbanistica.

Riferimenti bibliografici

- Campos Venuti G.(2001) "Il piano per Roma e le prospettive dell'urbanistica italiana", *Urbanistica* 116, rivista semestrale, maggio-giugno 2001 INU, Roma.
- Campos Venuti G.(2007) "Un piano tutto nuovo", *Urbanistica Informazioni* 216, rivista bimestrale di cultura urbanistica e ambiente dell'Istituto Nazionale di Urbanistica, anno XXXIII, novembre-dicembre 2007, INU Edizioni, Roma.
- Cascetta E. (1998) *Teoria e metodi dell'ingegneria dei sistemi di trasporto*, Utet, Torino.
- Comune di Milano (2009) Piano di Governo del Territorio, www.comune.milano.it
- Erba V. (2007) "Le generazioni dei piani urbanistici", *Territorio* n. 41, Franco angeli, Milano, pagg. 72-78.
- Ministero dei Trasporti e della Navigazione, Ministero dei Lavori Pubblici, Ministero dell'Ambiente (2001) *Piano Generale Dei Trasporti e della Logistica*, www.isfort.it
- Mazzeo G. e Papa E. (2009) "Strumenti generali e settoriali di pianificazione" in Papa R. (2009) *Il governo delle trasformazioni urbane e territoriali*, FRANCOANGELI/Urbanistica, Milano.
- GdL Sostenibilità Urbana della Rete delle Autorità Ambientali (2004), *Mobilità sostenibile nelle aree urbane: strumenti e pratiche per le politiche urbane del traffico e della sosta* available at <http://www.reteambientale.it>

Referenze immagini

La foto di pag. 7 è tratta da www.flickr.com; gli schemi di pagg. 8 e 9 sono elaborazioni dell'autore; l'immagine di pag. 10 è tratta da www.comune.udine.it; l'immagine di pag. 15 è tratta da www.comune.torino.it, quella a pag. 16 da www.comune.ferrara.it. Le immagini a pag. 17 sono tratte da *Urbanistica* 137, settembre-dicembre 2008, quelle di pagg. 18 e 19 sono tratte da *Urbanistica* 116, gennaio-giugno 2001. Le immagini del PGT di Milano sono tratte da www.comune.milano.it, l'immagine di pag. 19 è tratta da "Milano 2015, prossima fermata Expo, Comune di Milano, 22 Marzo 2007.



Sustainable Mobility in Lyon: Should We Hang Private Car Drivers?

Mobilità sostenibile a Lione: dovremmo impiccare gli automobilisti?

Thomas Buhler

Laboratoire Environnement Ville Société [UMR 5600]
Département Génie Civil et Urbanisme
Institut National des Sciences Appliquées, Lyon
E-mail: thomas.buhler@insa-lyon.fr

The research approach here developed together with the metropolitan Lyon's case is the result of a special partnership between a laboratory of Urban Planning (*Environnements & Dispositifs Urbains*) of the National Institute of Applied Sciences in Lyon, and a nationwide French company in urban projects and services development (SCET). An urban services development manager (Yannick Maurer) and two urban planning researchers (Jean-Michel Deleuil and Thomas Buhler) lead this research project focused on mobility behaviour in the framework of a general questioning program on the Sustainable-City ("Ville Durable"): from planning issues to usage feedbacks, with both operational and research expectations.

Facing private-car driver's resistance to sustainable mobility policies

Urban mobility cannot historically be taken for granted. Urban land-use conflicts between circulation and dwelling are age-old. For example in the Middle Ages these conflicts were the subject of political struggles between the bourgeoisie and the feudal power. Its gradual setting up takes part in the emergence of the idea of public space (Haumont 2006). A right-of-way increases thus over the centuries and take effect on ways formerly seized by familial self-organised feudalities. Public space and mobility, and their associated values are social constructions historically linked and built on centuries of power struggles. However they are currently still a controversial issue in certain urban projects such as the expanding model of the "gated-communities". The debate provoked in France by the opportunity of a congestion charge for Paris and its unconstitutional nature is revealing as well the current relevancy of this issue. Circulation of goods and people, long thought to be incidental in European cities history, wasn't the purpose of

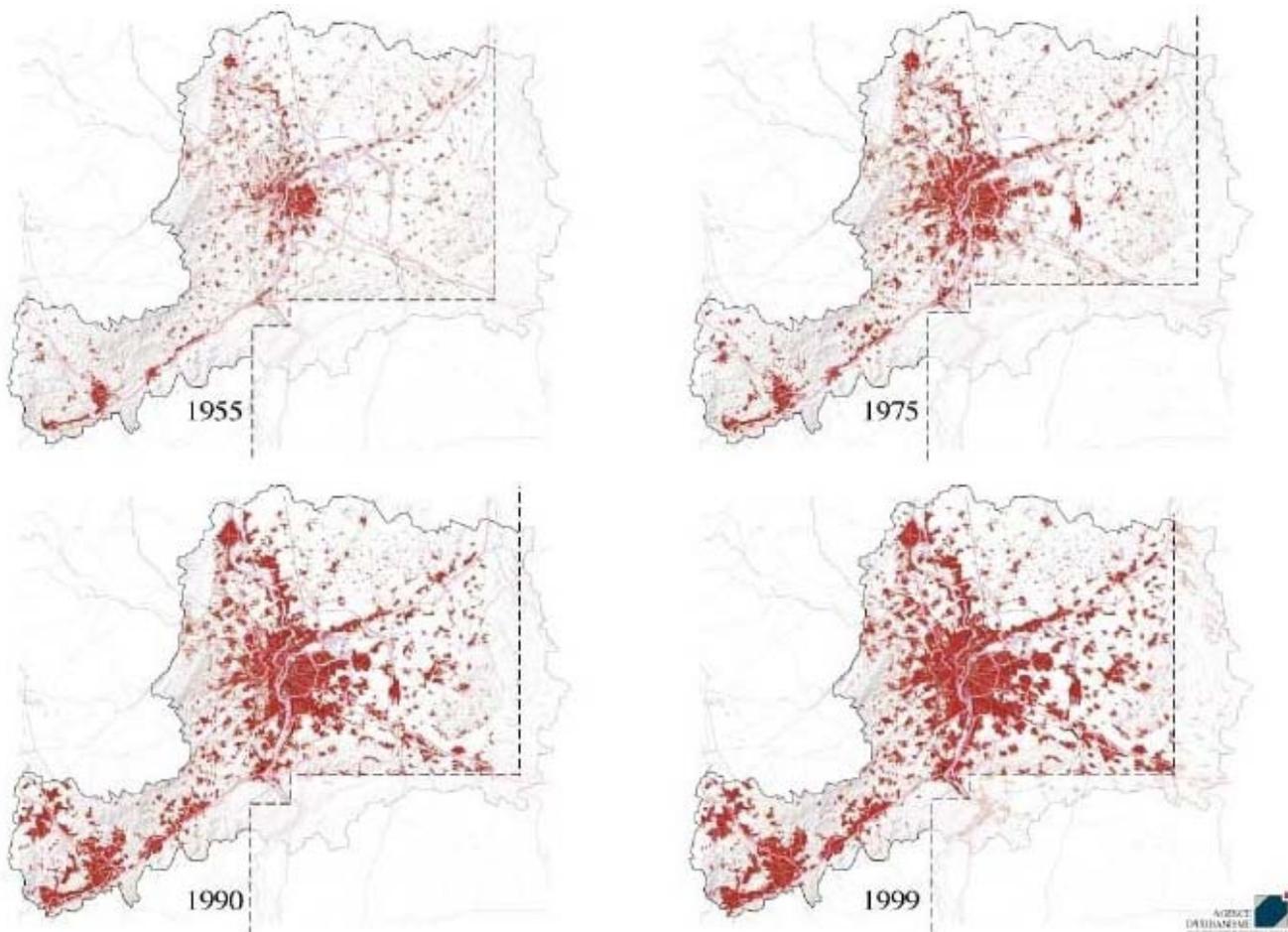
Incriminated for negative externalities such as both local and global pollution, noise, sealing extension or public space high consumption, private cars have been perceived as a factor of un-sustainable mobility since the early 80's by urban planners and designers. In the new paradigm of the so-called "sustainable city" urban planners and designers target now a modification of social behaviour and particularly social mobility practices. The production of transport alternatives and restrictions to automobiles in city centres through car-parking limitations and fare systems as developed in urban mobility plans (*Plans de Déplacements Urbains*) are unfortunately too weak to generate a modal shift ripple-effect in French cities. Considering the last issue of the French national institute of statistics and economic studies' survey (Hubert 2009) the modal-share in favour of car-transit remains the same for the period of time between 1994 and 2008 for the biggest French cities, in spite of steady efforts for the development of public transportation alternatives such as the diffusion of the tramway's comeback (from Grenoble 1986, to Dijon 2013). According to a series of relatively recent research papers (Kaufmann 2002, Lefevre & Offner 1990) focused on the "economically irrational" behaviour of the majority of private-car drivers concerning the question of modal shift, a research framework has been developed. This framework specially focuses on the disconnect between the rationalities of resistant car-driver's social mobility practices in the metropolitan space, compared to the rationale of urban mobility masterplans has, assuming that user's "tactics" answer planner's "strategies" (De Certeau 1990). This approach of identifying this disconnect between rationalities in planning and rationalities in social practices in the urban mobility context is aimed to extend to the complex perception of urban environments by car-drivers, to identify new targets of modal-split policies to be structured as new action-levers. This perception will deal with several issues orchestrated through urban design projects such as public spaces, physical distances or parking constraints.

The second main issue of this conceptual framework deals with rationalities of user's mobility practices. The axiological rationality (Boudon 1995) seems to be heuristic to question values and practices, searching for the rationale behind the conclusions that users draw when making mobility decisions (for example "the car is faster in my situation"). This justification process needs to be finely analyzed in combination with several concepts, norms and values that "make sense" for the individual. We propose the hypothesis that the combination of perception biases and axiological rationalities could help to explain behaviors defined as "irrational" for urban mobility planners and to delineate the major levers of social acceptance and adoption of so-called sustainable urban environments.

space specialisation until the early seventeenth century¹. Therefore urban mobility isn't just a mean of action but has to be considered as a social and political construction following ideologies. Human mobility has changed during the industrialisation period and has followed the metamorphosis from a mobility-as-transit leaned on a dominant human metabolic energy to a mobility-as-transport relying on heterogeneous forms of energy and objects (Illich 1973a). Nowadays being mobile in metropolitan context in Europe without technical devices and their human organisations has become more and more difficult following what Ivan Illich called a "radical monopole" on mobility (Illich 1973b). For example the increase of mobility in France between the years 60's to the 90's, running from an average of 5 km/day/person to 45 km/day/person (Viard 2006) made possible the land property for a majority of urban households which is a particular pattern of political urban organisation enforcing car-dependency (Héran 2001). These injunctions to mobility and land property in the "landlord society" paradigm were associated to private car transportation possibilities, constituting a real social and technical standard of living and promoting an inflationary process of individual mobility (Kaplan & Marzloff 2009). In

the new paradigm of the so-called sustainable city, the design of urban environments targets now a modification of social behavior, which is particularly obvious in the field of urban mobility. However urban planners and designers can only prescribe certain uses of the urban environment created. The development of social mobility practices won't always intersect with the forecasts. Michel De Certeau worked a lot about these questions of the disconnect or the confrontation between the "strategies" of the planners facing the "tactics" of the inhabitant, the passer-by, the weak who tries to make good use of forces that are unknown to him. He combines heterogeneous elements whose synthesis forms the decision and the way to "jump at the chance". These tactics show how far smartness is intertwined with daily fights and pleasures hinged on in this process whereas strategies hide their links with power under objective calculation (De Certeau 1990). It seems heuristic to observe the diffusion of models of sustainable development and particularly sustainable mobility planning in this scientific framework, where urban environments involve two categories of actions, planning and use. Although indiscriminately used by political and economical organizations and stakeholders so that it sounds nowadays

Urban sprawl in metropolitan Lyon's area from year 1955 to 1999.





Parking practices in Saint-Jean-des-Jardins, first french sustainable neighbourhood in Chalon-sur-Saône.

like a magic formula or a creed, the notion of “sustainable development” promoted by the Brundtland Report at the UN in 1987, keeps its relevancy as it underlines the difficulty together with the necessity of simultaneously conciliating several targets: economical development, social progress and protection of cultural and nature heritage. These targets can't be reached separately at the risk of putting themselves in question, and they set up a three-equation system whose variables can be linked. It's a complex thought based on three different rationalities: performance (economy), equity (social) and ethics (environment). We understand that its both practical and theoretical handling is difficult but it's exactly through these arbitrations between contradictory issues that the project's stakeholders give their “own” translation for a sustainable city (Ascher 2004). In this way, extensive use of private cars became the target of numerous urban masterplans, projects or local policies promoting both modal shift and a decrease of car-mobility. Functionally-mixed urban forms, improvement of public transportation system both in quantitative and qualitative aspects, short-distance urbanism

and accessibility management have been four levers to lower the use of private car.

Although these policies and projects managed to curb the inflationary process of “auto-mobility” (Dupuy 1995) to reach stagnation, car-oriented individual mobility behaviours remain resistant to sustainable mobility planning and injunction to modal shift. These behaviours even generally run counter to economical rationality based on time-money budgets which is one of the major mean of justification and design of transport infrastructure projects. As developed by French-speaking mobility researchers (Kaufmann 2002; Lefevre & Offner 1990) the question of time is particularly relevant to deal with. By a research paper focused on perceived time by individuals and their choice of transportation mode, Vincent Kaufmann achieved the explanation of non-economically-rational behaviours. For three Swiss and a French cases (Lausanne, Geneva, Bern, Grenoble) he confronted the time-as-perceived (*duration*) in private-car and public transportation to the “real” time-as-counted (*time*). He discovers overestimation of time in public transports by their users whereas private car users

generally underestimate their travel time in private car. He assumed that comparing “durations” (*time-as-perceived* instead of *time-as-counted*) to modal choice bring back behaviour to a mostly economically-rational choice. The value of time is a significant fact throwing light on this phenomenon.

Action-levers	Self-limitation
Functional diversity in urban projects	Few impact on mobility demand last two decades
Improvement of public transportation offer	Few modal shift from private-car drivers to public transportation
"Short-distances" urbanism	Difficult generalisation of this solution in the metropolitan context
Accessibility management (parking, road-toll)	Political problems for a completed system implementation. Low social acceptability.

The transports systems are developed and justified by “time” whereas individuals behave mainly for “duration” reasons. This discovery allows us to formulate a broader hypothesis on a disconnect between use and design of mobility urban environments.

Our first hypothesis refers to the urban environments and their perception by inhabitants. Structured around technical devices leaned on specialized human organizations, urban environments follow logics of ideas (*ideo-logy*) in its planning, design and operation (Lefebvre, 1968). Even nature in the city (parks, forest, urban ecosystems) became “technical” following the canonic definition assuming that objects are natural as long as their existence remain independent from conservation or maintenance by the human acting (Simondon 1958). We consider here the urban environments as the subject of urban planners and designers practices (broadly referred to as architects, urban planners, elected officials together with engineers) and the frame of social practices (Toussaint 2003).

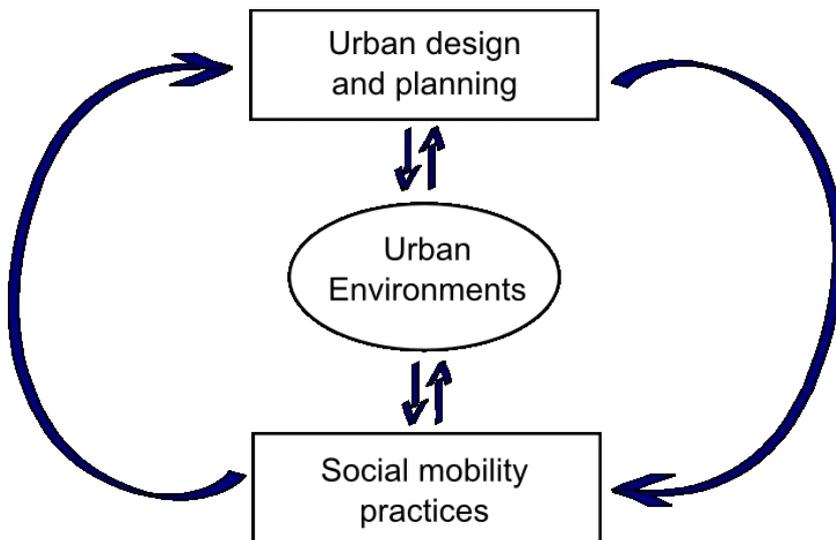
The disconnect between sustainable planning’s promises and real social mobility practices could settle on a disconnect between environment and its perception that affects more individual choices. Following the approach developed by Kaufmann (*idem*) we spread out the research position to the whole diversity of environment’s perception. Costs, constraints, distances and time are part of the urban environments planned, designed and negotiated by planners with elected officials and neighbourhood communities. These created environments follow logics of ideas projected on the urban plan and planning rationales. We assume that these “environments-as-perceived” are heuristic to understand the non-economically-rational behaviors of resistance to sustainable mobility plans. A short survey we undertook in spring 2009 around three public parking lots in center Lyon² showed an interesting fact that people coming out from parking their car and going to their office couldn’t estimate as a majority (and among other questions) their time of walking to their destination, answering more about the qualities or shortages of public spaces around the parking lot. We assumed this perception of direct environment affects deeply mobility practices.

The second main issue of this conceptual framework deals with rationalities of user’s mobility practices. The axiological rationality (Boudon 1995) seems to be heuristic to question values and practices, searching for the rationale behind the conclusions

that users draw when making mobility decisions (for example, “the car is faster”). This justification process needs to be finely analyzed in combination with several concepts, norms and values that “make sense” for the individual. We don’t trust in embodied values that would drive the individual through his choices. We rather assume that values exist as a collection of ways to justify an action that make sense. We propose the hypothesis that the combination of perception biases and axiological rationalities could helps to explain behaviors defined as “irrational” for urban mobility planners. In this conceptual framework we will put the focus on parking policies development in French cities case in different levels of urban action to lighten up the historical context sustainable mobility planning is integrated in. Focusing on policy-making helps to understand the logics of ideas that promote certain urban environments. In the early sixties parking planning emerge as a solution to the brand-new issue of congestion on public spaces and road networks (Mathon 2008). The first objectives were the facilitation and the organisation of maximal urban accessibility for private cars while creating supplementary parking spaces following logics of equipment, facing situations of shortage. Successively appeared quotas of minimum number of parking places per housing, and logics of filling empty spaces. Since the emergence of the urban transportation planning, in the late eighties for the French case, parking policies structure themselves as action-lever on modal split and pri-

Overview on Lyon’s downtown from the Hill of Fourvière (West Bank of Saône).



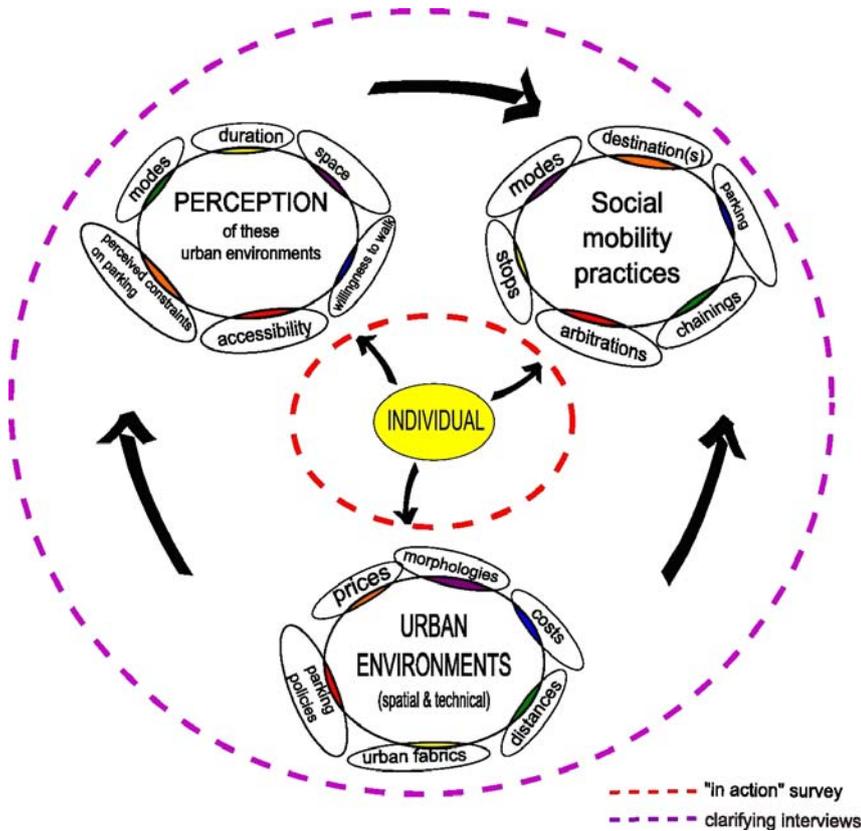


Interactions between urban design and planning, together with social mobility practices.

vate-car mobility through the planning of parking constraints in some areas following the opportunity to play on private cars immobility, as they remain motionless, twenty three hours per day. As parking planning had to face the real practices, their temporality and their relative regularity, usage becomes the “problem” of parking management. French parking policies followed a division of the public through three general categories to comprehend the future practices. “Commuter”, “shopper/visitor” or “resident” are standardized categories which recommend specific needs of service (duration of parking, willingness to pay, willingness to park in off-street garages, importance of proximity to destination). To achieve this differentiated car-accessibility system, stakeholders of parking policies use four special categories of parking devices: on-street parking, public and private off-street parking together with park-and-ride systems. By consensus between major actors of planning through enabling legislation³, commuters are pointed out as people who were more likely to make a modal shift, and parking policies should dissuade them from taking their car to go downtown. Although fare system, time limitation and improvement of payment control have been done to avoid commuters to take regularly their car, a phenomenon of high resistance has been noticed. Except the Parisian case where overcongestion limits the use of private-car, it’s significant to underline the relatively high modal share of private-car for daily commuters when those commuters declare not to have any parking availability at destination (Orfeuil, 2000). Of course, special individual access to parking spaces brings higher modal share to the profit of private-car, which emphasize on the emergency of a regulation of private parking spaces. Anyway in all urban contexts except Paris, 45% and more of commuters still take their cars every day, developing tactics (“informal” park-and-ride, forbidden

parking, collective control of payment verbalization) to reach their destination without changing transportation mode. During a series of half-guiding interviews with several decision makers in parking policies in three major French cities⁴ we asked the polled stakeholders - among other questions - to tell what is problematical, according to them, in the current context of urban private-car parking and what could be done to reach an ideal sustainable parking system. We analyse their answer considering the four main action-levers in parking planning (on-street, off-street, private and park-and-ride), and the place given to each “standardized user” (commuter / shopper / resident) in their “ideal” sustainable parking project. We also underlined the

behaviour changes as imagined and the advocated actions to achieve this. Due to a really small sample of actors, summarization of “sustainable strategies” in three action categories (namely operators / local authorities / developers) was relatively simple as ideas were mainly convergent. The “quintessence” of this strategy lays in the reservation of on-street parking spaces to residents and a gradual reduction of the number of such spaces to promote pedestrian public spaces. Other private-car users have to move to other solutions developed for them (commuters to P+R and visitors to off-streets public parks). For urban developers the ideal sustainable parking system is the exact opposite of the previous one. Gather all the residential demand for parking in a few characterised public (or collective) parks seems to be a satisfactory solution, letting few on-streets parking for short-time needs (shopping or visiting). Some individual parking places for offices seems to be important for the viability of projects and compensate a park-and-ride-oriented solution for commuters. For parking operators (both private and public) the high confidence in off-street parks (they operate) is significant. On-street parking is perceived as a hardly manageable object whereas car-parks offer broader opportunities of monitoring usage and of incitation to modal change. Individual parking places are a serious risk to a global parking management and should be immediately strongly regulate. This cart in relative and hypothetical values shows the vision of the current situation of parking planning by the actors themselves. The biggest and more irreversible choices are taken during the urban projects’ development stage. Throughout this period of time the parking issue seems to be incidental in the broader debate on sustainable urban forms. Contradictory strategies to operators and local authorities can be developed although they do a disservice



elections whereas parking operators will promote off-street public car-parks where high turnover of visitors is needed to complete their business-models and strengthen them. Regarding developers, creation of individual parking will give their project more economic value, in a context of shortage. Sustainability and its flexibility of usage allow such "virtuous circles" to co-exist and do a disservice of the action on parking at a metropolitan scale.

Lessons from metropolitan Lyon's case

Taking advantage on its crossroad location between alpine Europe together with northern and southern Europe (with both main roads and rivers convergence), Lyon has always had a strong relationship with transportation issues. His particular development history based on a relatively high-rate of industrial production together with regional and trans-national commercial linkages lead Louis Pradel's municipality (1957-1976) to plan and build highway

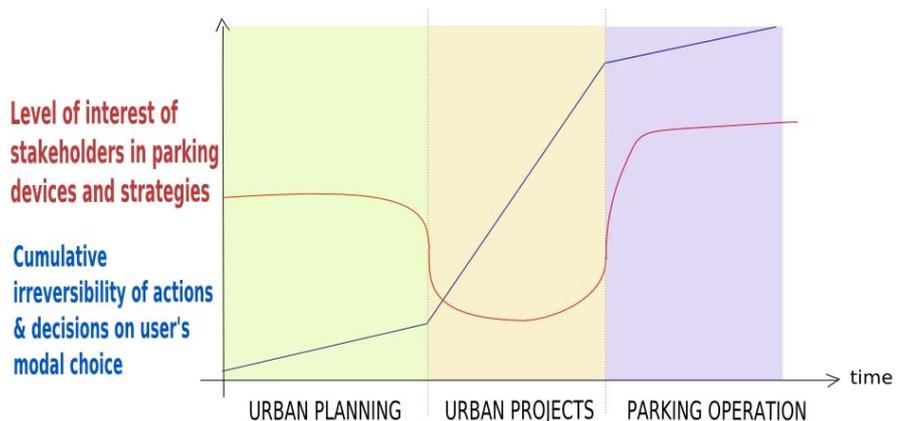
network connecting the city-center to the majority of Lyon's build-up area. This policy required high infrastructure investment due to the hilly topography of Lyon's region (Bonneville 1997). The current municipal policies targeting on a reduction of car-transit are still tributary of this period of Lyon's history. The social consensus of promotion of automobiles in Lyon's city centre has started to turn into a consensus for reducing auto travels and car consumption of public space in the late 80's and has started to be accepted in consultation meetings during the 2000's (Vareilles 2006). As this member of the metropolitan Lyon's planning board says, "I remember the time - not so far

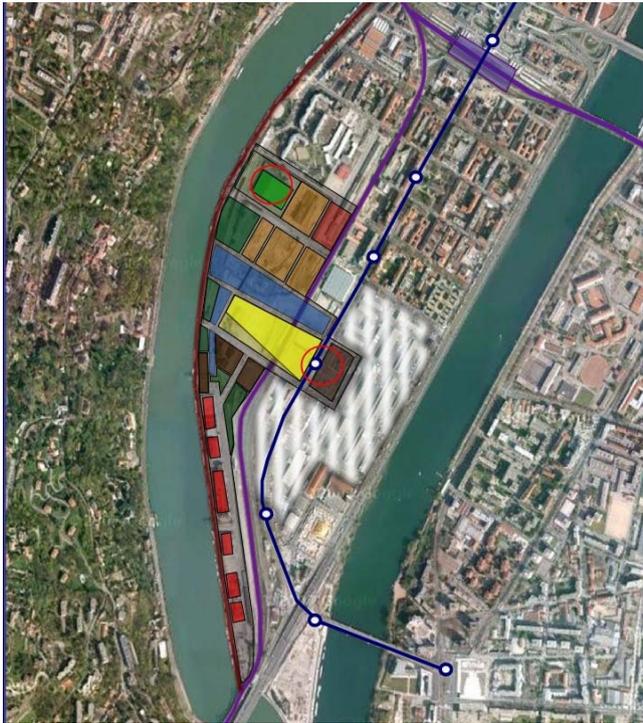
Research framework joining urban environments, perception and practices.

to a global action on parking. Following the example of commuters, this "planning model" of an ideal sustainable parking system will put a slant on creating irreversible off-street individual (mainly infrastructure) parking places together with special access to on-street parking for residents promoted by local authorities. In this context it's understandable for commuter to get on regularly with private-car as they can easily "squat" residents or colleagues' places. Contradictions in planning lead to opportunity for harder resilient behaviours. Although it brought a complex thought and a new framework for action, the emergence of sustainability and its polysemy allowed contradictory strategies for different stakeholders in the field of parking planning. All of them can be justified by the argument of sustainability (ecological, social or economical). Virtuous circles between stakeholders, their favourite parking objects and selected users can be assembling without ever being in confrontation, creating successive, irreversible and counter-productive contradictions. For example, local authorities could reserve on-street parking to residents who will strengthen them through local

network connecting the city-center to the majority of Lyon's build-up area. This policy required high infrastructure investment due to the hilly topography of Lyon's region (Bonneville 1997). The current municipal policies targeting on a reduction of car-transit are still tributary of this period of Lyon's history. The social consensus of promotion of automobiles in Lyon's city centre has started to turn into a consensus for reducing auto travels and car consumption of public space in the late 80's and has started to be accepted in consultation meetings during the 2000's (Vareilles 2006). As this member of the metropolitan Lyon's planning board says, "I remember the time - not so far

Irreversibility versus interest for parking planning issues in the process of planning.





Lyon Confluence project. Stage I in colour is structured around a commercial centre in yellow and the banks of the river Saône (the second stage is in white).

Vélo'V (opened in 2005) was linked with a car-transit limitation in historical centre.



away - it was almost impossible to make the people accept even a tiny improvement of priority for pedestrians at crossroads. In consultation meeting people said it will slow down the automobiles stream. I'm speaking about situation no older than ten years ago. Nowadays in our project consultation meetings, if somebody shows his reservations on a parking lot lowering policies or a parking ratemaking he will be booed by the majority of people. Just look at the Confluence project. In the consultation for the second phase people are developing projects of almost car-free neighbourhoods". The Confluence neighbourhood, as a former industrial and logistics zone, became last decade a brownfield at the door of the city center, southern to one of the two main train stations, between the two rivers crossing in Lyon, Saône and Rhône. The project has been projected by the municipal planning board to develop a whole neighbourhood in this area following principles of sustainable neighbourhoods. The first phase project currently finishing finally appeared with fewer results in car-use-lowering than expected and social demand is thus stronger for the second phase taking place on the former wholesale market buildings displaced in the south of the metropolis. Although perceived as a consensual issue by planners and neighbourhood communities, sustainable mobility project achievement seems problematic. At the metropolitan Lyon scale these resistances to injunctions to change in social mobility practices remain strong. The last household-transport survey (enquête ménages-déplacements) showed a stabilized phase for the metropolis in terms of modal split and mobility in spite of the steady efforts in land-use and mobility planning (CERTU 2009). Perceived as the "star pupil" of French proactive metropolises (with Grenoble and Nantes), Lyon has developed an ambitious mobility policy in parallel with the public space re-appropriation strategy, launched in 1989. The mobility urban plan from Lyon (PDU, *Plans de Déplacements Urbains*) dated 1997 and reviewed twice (in 2003 and 2005) give the priority to public transportation through the development of public transportation's strong lines ("lignes fortes") through

In order to be closer to a certain reality of car travels which aren't considered by quantitative survey, we will use handheld recorders in action.



the development of tramway connections, trolley-buses rolling stock and service renewal to Bus Rapid Transit systems (BRT), development of the first public bicycle rental scheme (public private project developed with the advertising company *JC Decaux*). In spite of these strong and steady efforts the mobility of the inhabitants of Lyon follow a stagnation line, explainable by the cross effect of a decline of the number of trips combined with a growth of their average length.

Conclusion

In spite of several volunteer policies for car-transit lowering including both incentive and restrictive injunctions to mobility behavior change, metropolitan Lyon still undergo its former policies and plans from the 60's and 70's that generate a certain inertia of practices. Although car-mobility has been curbed for the first time since the 30's, in the year 2006, a massive modal shift in favor of public transportation and cycling still seems unrealistic for planners. We particularly want to focus on individuals with exclusive private-car mobility practices in a daily-life analyze observation as these people are the target of mobility policies and projects. Assuming that the best experts in use are the users themselves, we developed a user-oriented methodology for the most important field-work survey of this research program. This survey will be organized in three phases and will follow the key-issues and concerns of 50 individuals throughout metropolitan Lyon. An "in action" survey starts the protocol giving hand held recorders to private-car drivers to describe their urban environments and their choices during their mobility practices, following an intention grid presented before the recordings. After the synthesis and analyze of these mobility practices, half-guiding clarifying interviews with drivers will follow, finishing with comparison to "real" environments (price, distances, time...) and their planning rationale. This survey started in the beginning of March 2010, letting us planning a global presentation of first results during the second semester 2010. The objective will be to focus on the role of "parking" and "sustainability" in the axiological register of justification by resilient drivers to identify action-levers to modal split and to save them from hanging.

Notes

- 1 An example of this constant urban-use diversity is the "Pont-Neuf" which was the first non-inhabited bridge in the history of Paris in 1606 [Choay, 1998]. This long-time high diversity and proximity of urban functions was due to vernacular organisation methods based on strong bonds between humans and their grounds and heavy social fabric, together with the lack of Soil and Labour Market [Polanyi, 1944].
- 2 Namely the St-Georges, Fosse-aux-Ours and Cordeliers operated by LPA the public-private company for parking operation in Lyon.
- 3 Such as the SRU law (literally "solidarity and urban renewal") passed in 2000.
- 4 Namely Lyon, Strasbourg and Montpellier.

References

- Ascher F. (2004). Les sens du mouvement: modernités et mobilités. In S. Allemand, F. Ascher & Levy J. (Eds.), *Les sens du mouvement* (pp. 19-21). Belin.
- Bonneville M. (1997): Lyon. Métropole régionale ou euro-cité?, Editions Anthropos.
- Boudon R. (1995) Sens et raison: théorie de l'argumentation et sciences sociales, *Hermès*, pp. 29-43.
- CERTU (2009): *Contraintes de stationnement et pratiques modales. Méthodologie et étude des cas de Lille, Lyon et Montpellier*.
- Choay F. (2004): Espacements. L'évolution de l'espace urbain en France.
- De Certeau M. (1990): *L'invention du quotidien, tome 1: Arts de faire*. Gallimard.
- Dupuy G. (1995): Les territoires de l'automobile. Editions Anthropos.
- Haumont A. (2006). Le droit à la mobilité : vers un cadre contractuel renouvelé?, In M. Bonnet & P. Aubertel (Eds.), *La ville aux limites de la mobilité* (pp. 47-58). Presses Universitaires de France.
- Héran F. (2001): La réduction de la dépendance automobile. *Cahiers Lillois d'Economie et de Sociologie*, 37, 61-86.
- Hubert J. (2009) Dans les grandes agglomérations, la mobilité quotidienne des habitants diminue, et elle augmente ailleurs, *INSEE Première*, issue 1252
- Illich I. (1973a): *Energie et Equité*. Editions du Seuil.
- Illich I. (1973b): *La convivialité*. Editions du Seuil.
- Kaplan D. & Marzloff B. (2009): *Pour une mobilité plus libre et plus durable*. FYP éditions.
- Kaufmann V. (2002) Temps et pratiques modales, le plus court est-il le mieux. Perception of time and modal choice. Is quickest best? *Recherche Transports Sécurité* (75), pp.131-143
- Lefèbre H. (1968): *Le droit à la ville*, suivi d'*Espace et Politique*. Ed. Anthropos.
- Lefèvre C. & Offner, J. (1990): *Les transports urbains en question: usages, décisions, territoires*. Celce.
- Mathon S. (2008): *Le stationnement résidentiel sur l'espace public. Etat des lieux, problèmes et perspectives. Une application à l'agglomération lilloise*, 465 p.
- Polanyi K. (1944): *La grande transformation. Aux origines politiques et économiques de notre temps*. Gallimard.
- Simondon G. (1958): *Du mode d'existence des objets techniques*. Editions Aubier.
- Toussaint J-Y. (2003) *Projets et usages urbains. Fabriquer et utiliser les dispositifs techniques et spatiaux de l'urbain*, 248 p.
- Vareilles S. (2006): *Les dispositifs de concertation des espaces publics lyonnais. Eléments pour une analyse du rôle de la concertation des publics urbains dans la fabrication de la ville.*, Thèse de doctorat, Institut National des Sciences Appliquées, Lyon.
- Viard J. (2006): *Eloge de la mobilité - Essai sur le capital temps libre et la valeur travail*. Editions de l'Aube

Images Sources

All the pictures belongs to the author's personal archive; the figure on page 22 is provided by the Agence d'Urbanisme de Lyon (*UrbaLyon*); tables and diagrams are elaborated by the Author; the image on page 27 is an Authors' elaboration on a Google Earth picture.



Integrazione trasporti territorio nei PUM: esperienze a confronto¹

Enrica Papa*, Rosaria Battarra**

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

Urban Mobility Plans in Italy

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

L'integrazione trasporti-territorio nei PUM

Negli anni '50 e '60, nei primi esempi di Piani Regolatori Comunali le tematiche di governo della trasformazione urbana e la programmazione delle infrastrutture di trasporto risultava almeno in parte integrate. Negli esempi di piani successivi, l'inasprimento dei problemi e l'evoluzione dei processi amministrativi hanno allontanato fra loro urbanistica e pianificazione della viabilità e dei trasporti. Oggi una percezione diffusa di insoddisfazione per il modello attuale di mobilità e le preoccupazioni circa la sua evoluzione futura chiama a riflettere su questa separazione di ruoli e competenze ereditata dal passato. E' quanto già nel 1993 aveva sottolineato il Comitato Interministeriale per la programmazione economica nei trasporti (CIPET) con uno specifico documento Mobilità urbana e ambiente, richiamando in particolare l'attenzione sulla necessaria integrazione della pianificazione territoriale, urbanistica e dei trasporti nonché sull'opportunità di misurare l'efficacia delle politiche locali.

Ad oggi, è possibile rilevare negli strumenti di governo della mobilità per eccellenza, i PUM (Piani urbani della mobilità) un tentativo di riunificare la pianificazione urbana ed il governo della mobilità in maniera integrata anche grazie alla normativa che definisce i PUM come "progetti integrati del sistema di mobilità", introdotti nell'ordinamento italiano nel 2000 (legge n. 340).

I Piani Urbani della Mobilità devono comprendere infatti un insieme organico di interventi materiali e immateriali tesi a soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione, abbattere i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, 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, ridurre

Urban transport plan according to the Italian national Law n.340/2000 have the specific aim of improving the traffic situation in the cities. Mobility plans consider all modes of transport planned towards a sustainable urban development.

The measures implemented are a mixture of material and immaterial interventions with the aim to reach a better traffic environment with reduced traffic volumes and emissions, increased accessibility and safety and an increased quality of life for all citizens.

In Italy, according to the principle that the mobility strategies cannot be separated from the land use planning, many cities are developing innovative Mobility Plans that are integrated with urban planning actions.

In order to underline these best practices, a comparative study is proposed between five different urban areas in the central and northern Italy.

Most innovative plans have within their strategies the following points:

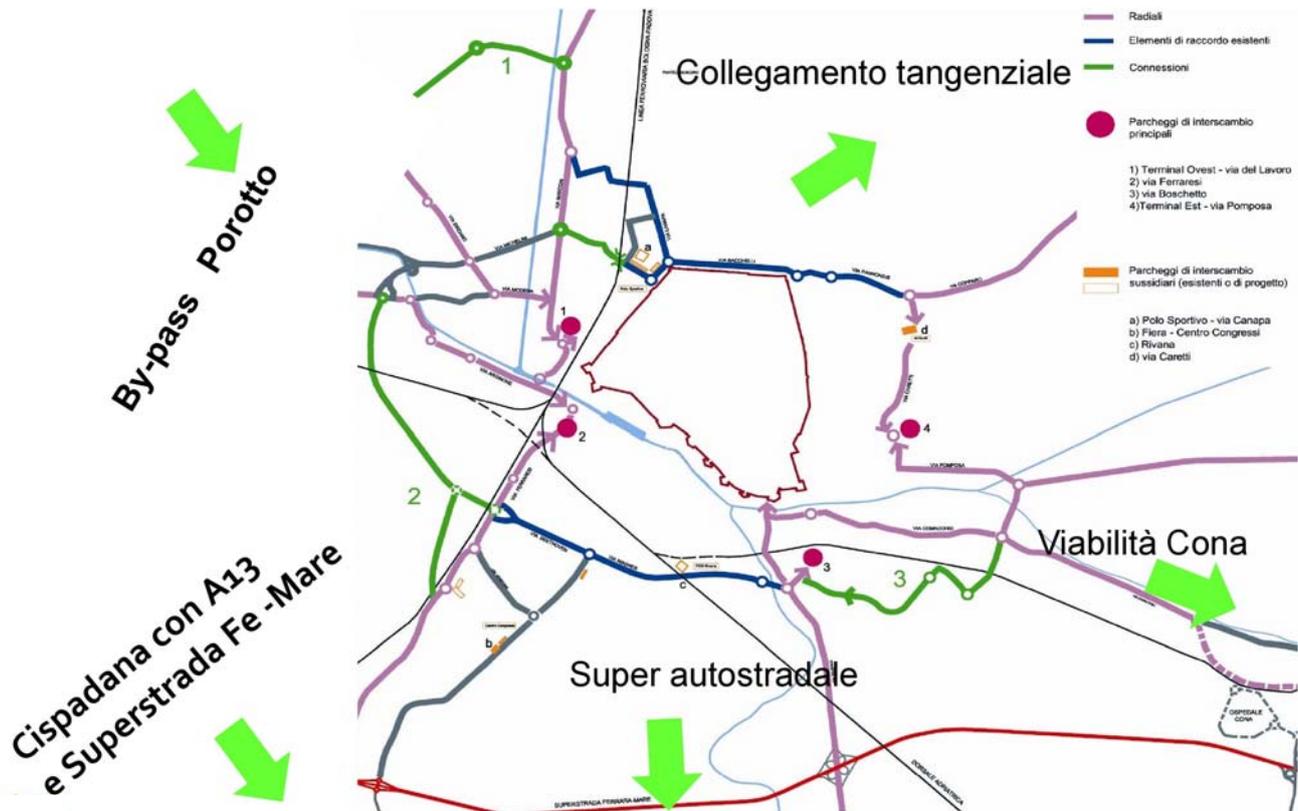
- Promote integrated policies to deal with the complexity of urban transport systems, governance issues and the necessary coherence between different policies, for example between urban mobility and cohesion policy, environment policy or health policy.
- Help to green urban transport by introducing new, clean vehicle technologies and alternative fuels and promoting smart charging to encourage transport users to change travel behavior.
- Support sharing experience and knowledge to enable better access to this information and help stakeholders to capitalize on these experiences and on relevant data and statistics.
- Optimize urban mobility to encourage effective integration, interoperability and interconnection between different transport networks.
- Improve road safety to achieve a high level of road safety, especially for vulnerable road users such as young people and the elderly.

However only some plans have specific actions towards a real urban-mobility integration. For example the Perugia Mobility Plan define the "urban and mobility planning areas" where the land use changes and the new transport infrastructures are planned and implemented at the same time.

The Bolzano Mobility Plan defines specific actions for the open spaces and pedestrian networks, that are considered as an integrated part of the multi-modal transport system.

Another example is the Reggio Emilia Mobility Plan, that defines specific actions for the Transit Oriented Development of the metropolitan area.

These innovative plans are the first examples of a new approach for the integrated transport and land use planning and represent the first step towards an effective integration towards new mobility patterns in cities and sustainable development of urban areas.



i PUM, introdotti nell'ordinamento italiano nel 2000 (legge n. 340), sono definiti come "progetti integrati del sistema di mobilità", e devono comprendere un insieme organico di interventi materiali e immateriali tesi a soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione.

i fenomeni di congestione, favorire l'uso di mezzi alternativi di trasporto.

Tuttavia non in tutti i documenti di piano emerge ancora una attenzione all'integrazione tra urbanistica e trasporti e solo in alcuni casi viene fatto esplicito riferimento a questa necessità. In ancora meno esempi vengono proposte azioni concrete per favorire tale integrazione.

Partendo da queste premesse, lo studio propone una lettura comparata di diversi esempi di PUM al fine di individuare gli elementi innovativi rispetto al tema dell'integrazione trasporti-territorio e di evidenziare alcune criticità e/o punti di forza nei PUM approvati nell'ultimo decennio.

L'articolo in particolare propone un'analisi della normativa europea, nazionale e regionale per inquadrare i PUM nel contesto di regolamentazioni ed una analisi sinottica di 5 documenti di PUM in alcune aree metropolitane italiane: Perugia, Reggio Emilia, Ferrara, Bolzano, Padova.

I PUM nel contesto normativo

Le preoccupazioni ambientali costituiscono uno degli elementi centrali della politica europea dei trasporti espressa nel Libro Bianco "La politica europea dei trasporti fino al

2010: il momento delle scelte" (CE 2001). Il Libro Bianco indica alcuni principi e circa sessanta concrete "azioni" di sviluppo e di gestione del sistema dei trasporti destinate a migliorarne le prestazioni e, insieme, a farlo avanzare verso la sostenibilità. Ne fanno parte interventi infrastrutturali e organizzativi, politiche per il trasferimento modale, integrazione delle reti e dei servizi, innovazione tecnologica nei veicoli e nei carburanti.

In attesa del nuovo Libro Bianco del 2010, la Commissione Europea, nel rispetto della sussidiarietà, indirizza anche nell'ultima pubblicazione del 2009 "Un futuro sostenibile per i trasporti" (CE 2009a) le comunità locali e le città per una pianificazione dei trasporti "intelligente, sostenibile ed integrata alle scelte di uso del suolo".

Le indicazioni del libro bianco e dei numerosissimi studi pubblicati dall'Unione Europea (CE 2007; CE 2009b) hanno sicuramente contribuito ad una svolta nell'ambito della pianificazione dei trasporti in ambito urbano che ha visto la istituzione del nuovo strumento Piano Urbano della Mobilità (PUM) con la Legge 24 novembre 2000, n. 340 "Disposizioni per la delegificazione di norme e per la semplificazione di procedimenti amministrativi - Legge di semplificazione 1999", art. 22. Il PUM è da intendersi quale "progetto del sistema della mobilità", di medio-lungo periodo, comprendente un

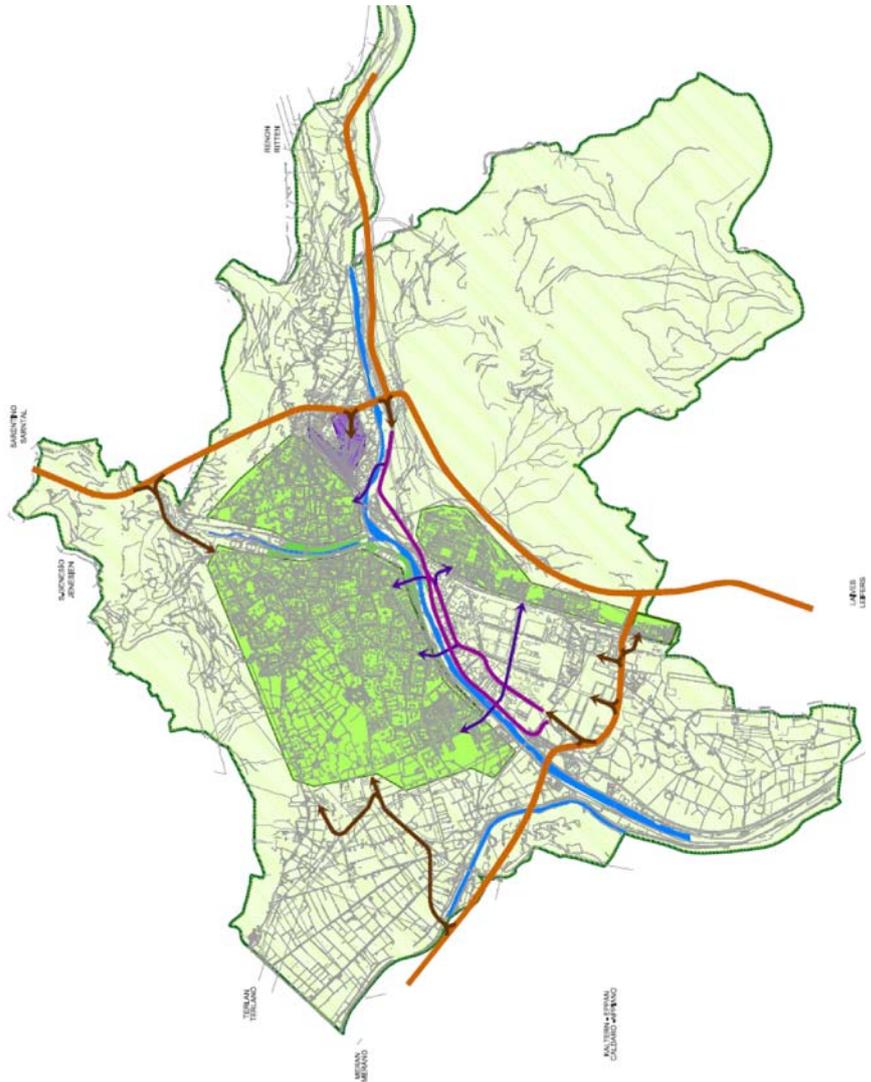
insieme organico di interventi materiali e immateriali diretti al raggiungimento di specifici obiettivi che il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha esplicitato nelle Linee guida predisposte per la redazione dei PUM:

- 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 in materia di abbattimento di emissioni inquinanti;
- 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 di car pooling, car sharing, taxi collettivi, ecc.;
- ridurre i fenomeni di congestione nelle aree urbane caratterizzate da una elevata densità di traffico, mediante l'individuazione di soluzioni integrate del sistema di trasporti e delle infrastrutture in grado di favorire un migliore assetto del territorio e dei sistemi urbani;
- favorire l'uso di mezzi alternativi di trasporto con impatto ambientale più ridotto possibile.

Le Linee guida indicano inoltre le linee di intervento – materiali e immateriali – che il PUM è chiamato a definire:

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

Il PUM non si configura più come lo strumento per la



Non in tutti i documenti di piano per la mobilità emerge una attenzione all'integrazione tra urbanistica e trasporti e solo in alcuni casi viene fatto esplicito riferimento a questa necessità.

programmazione degli investimenti di grandi infrastrutture di trasporto, ma come piano strategico con due prevalenti finalità: l'inversione della tendenza alla crescita della quota modale del trasporto stradale e la diminuzione delle percorrenze per ridurre le pressioni ambientali (inquinamento e paesaggio) e i costi esternalizzati (sicurezza, salute e congestione). Il PUM risulta strettamente integrato alle politiche di trasformazione urbana e in generale alle azioni per il controllo della domanda di spostamento.

Un'ulteriore conferma di questo "riavvicinamento" tra le politiche per la mobilità ed il governo delle trasformazioni urbane è lo stanziamento da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che nel 2005, attraverso il Dicoter, ha inteso attuare gli indirizzi assunti dal Tavolo Interistituzionale per la "Riserva Aree Urbane" (Del. CIPE 20/2004) allocando risorse aggiuntive per sostenere la complementarità tra Piani Strategici e Piani della Mobilità.

A tal fine sono stati individuati 26 sistemi territoriali, 14 nel centro nord e 12 nel mezzogiorno, e sono state selezionate 26 città leader che, in partenariato con le altre città comprese nei sistemi territoriali, avrebbero dovuto procedere alla contestuale formazione di Piano strategico e Piano della Mobilità.

L'azione del Dicoter, in continuità con la precedente esperienza di SISTeMA (Sviluppo Integrato Sistemi Territoriali Multi-Azione), intende esaltare la nuova dimensione urbana che coinvolge l'area vasta e vede la città al centro di un suo sistema territoriale strategico di riferimento all'interno del quale sviluppare azioni per la competitività e la valorizzazione delle eccellenze, in un'ottica di armatura infrastrutturale a rete che si estende all'intero territorio europeo.

Esperienze a confronto

Il contesto normativo europeo, nazionale e la ultima generazione di leggi regionali per il governo della mobilità nelle aree urbane lascia ben sperare per la produzione di Piani Urbani per la Mobilità che possano con efficacia ridurre il numero di vetture circolanti nelle aree metropolitane e proporre alternative di sviluppo al sistema trasporti-territorio. L'analisi di esperienze a confronto ha quindi la finalità di individuare degli esempi di PUM innovativi, evidenziando in particolare le proposte per una effettiva integrazione trasporti-territorio.

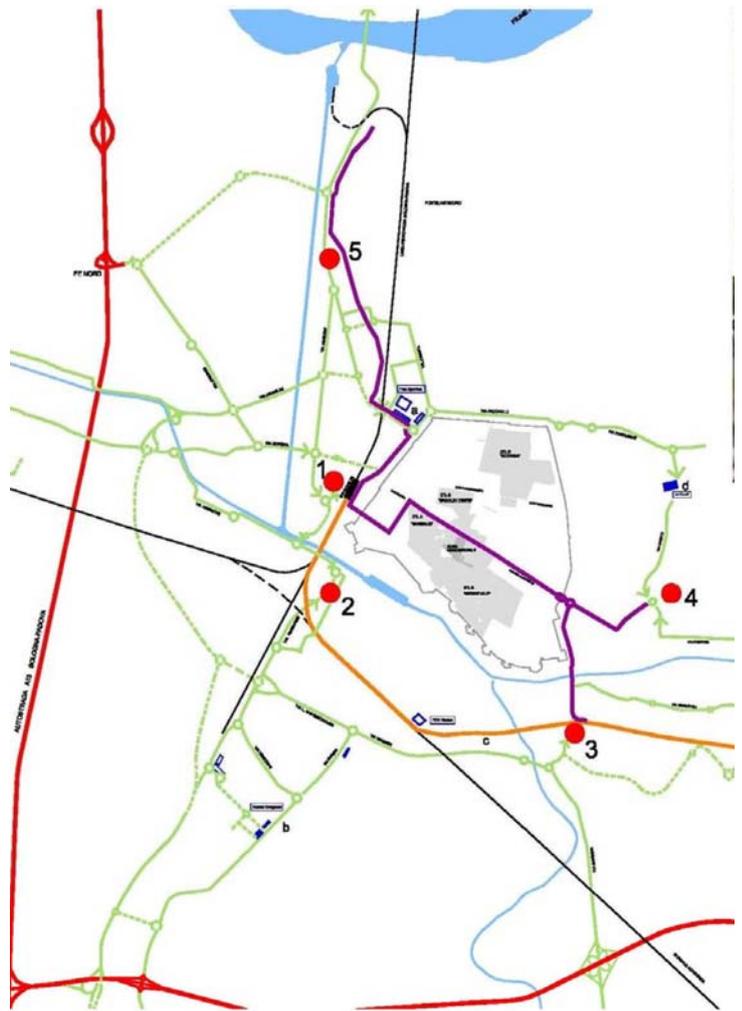
Sono stati analizzati e confrontati 5 documenti di PUM delle aree metropolitane italiane di Perugia, Reggio Emilia, Bolzano, Genova, Padova, evidenziando per ciascuno di essi l'approccio prevalente, gli obiettivi, le strategie e le azioni per il governo integrato trasporti-uso del suolo.

L'analisi comparativa ha la finalità di evidenziare alcuni punti di similitudine dei piani e gli elementi innovativi relativi al tema dell'interazione trasporti-territorio, andando ad individuare specifiche azioni integrate.

La scelta delle aree urbane ha seguito prevalentemente due criteri:

- la recente approvazione dello strumento;
- la distribuzione geografica nelle regioni del centro-nord, che presentano leggi regionali nel settore trasporti più recenti e innovative.

Alcuni elementi simili sono stati rilevati negli strumenti analizzati. Innanzitutto quasi tutti hanno un carattere strategico di pianificazione e programmazione relativo al sistema della mobilità locale e ai suoi rapporti con il territorio. Nei documenti si individua una pluralità di politiche che utilizzano un approccio integrato per la soluzione dei problemi relativi alla mobilità locale integrandosi in maniera coordinata con gli altri strumenti di pianificazione previsti dalla normativa vigente per il medesimo ambito territoriale. Pur con qualche differenza nei vari esempi gli obiettivi principali, come anche



La scelta delle aree urbane ha seguito prevalentemente due criteri: la recente approvazione dello strumento e la localizzazione nelle regioni con leggi regionali nel settore trasporti più recenti e innovative.

definito nei documenti della comunità europea, possono sintetizzarsi in: eliminazione degli spostamenti non necessari, razionalizzando la mobilità degli individui e delle merci; sostituzione degli spostamenti ad alto consumo energetico con spostamenti a minore impatto che vanno, in via crescente, dalla pedonalità alla ciclabilità fino all'uso del mezzo collettivo rispetto all'auto.

Per il raggiungimento di tali obiettivi i PUM individuano delle linee di indirizzo strategico che raggruppano i vari interventi:

- ottimizzare l'uso delle infrastrutture: utilizzare a pieno le infrastrutture esistenti o in corso di realizzazione prima di realizzarne altre, perseguendo la massima integrazione tra le varie reti infrastrutturali e i servizi per la mobilità riequilibrando e ripartendo i 'carichi di traffico';
- ridare centralità e maggior ruolo al trasporto collettivo, riqualificando il servizio in termini di frequenze, confort, regolarità, facilità d'uso e condizioni di accessibilità, riarticolarlo sull'offerta sul territorio in funzione delle diverse

Area Metropolitana	Approccio	Obiettivi	Strategie	Elementi innovativi di integrazione trasporti-territorio
Perugia (2006)	Multimodale e multiazione	<ul style="list-style-type: none"> - 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 in materia di abbattimento di emissioni inquinanti; - 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; - ridurre i fenomeni di congestione nelle aree urbane caratterizzate da una elevata densità di traffico, mediante l'individuazione di soluzioni integrate del sistema di trasporti e delle infrastrutture in grado di favorire un migliore assetto del territorio e dei sistemi urbani; - favorire l'uso di mezzi alternativi di trasporto con impatto ambientale più ridotto possibile. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilità lenta - Trasporto pubblico e intermodalità - Sosta - Viabilità (interventi infrastrutturali, ZTL, car sharing e car pooling, mobility management) 	Definizione di ambiti di trasformazione integrata trasporti-territorio
Reggio Emilia (2008)	Combinazione di tre approcci in riferimento alla scadenza temporale: <ul style="list-style-type: none"> - approccio tecnologico - approccio logistico organizzativo - approccio strutturale 	<ul style="list-style-type: none"> - Ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità - Ridurre la congestione del traffico - Aumentare la sicurezza e la qualità urbana delle strade 	<ul style="list-style-type: none"> - più biciclette in città (Il Bici Piano di Reggio; Promozione dell'uso della bicicletta - sviluppare il trasporto pubblico (Trasporto metropolitano, regionale e nazionale; Trasporto pubblico urbano - usare l'auto quando serve e dove serve (Il Piano della Sosta; La regolazione del traffico - meno auto in città (completare il sistema delle tangenziali; completare la grande viabilità di accesso alle tangenziali) - strade sicure e scorrevoli (rendere più fluido il traffico sulle strade urbane principali; riprogettare le strade di quartiere per la sicurezza e la qualità - buone pratiche per il futuro della mobilità (la sicurezza e il rispetto delle regole; l'accessibilità per tutti; il contenimento della domanda di mobilità) 	Riferimento alla pianificazione urbanistica orientata al contenimento della domanda di mobilità su auto.
Ferrara (2009)	Pluralità di politiche e approccio integrato, approccio pragmatico	<ul style="list-style-type: none"> - Sostituire i movimenti ad alto consumo energetico con movimento a minore impatto - Organizzare lo spazio riducendo la necessità e/o lunghezza degli spostamenti - Eliminare spostamenti non necessari 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorizzare le azioni e consolidare le politiche di sostenibilità intraprese - Ottimizzare l'uso delle infrastrutture (esistenti o in via di realizzazione) - Calibrare il traffico in rapporto alla capacità di carico delle infrastrutture - Riquilibrare il trasporto pubblico, rivalutarne il ruolo e innovarne l'uso - Potenziare e connettere le reti degli itinerari ciclabili e dei percorsi pedonali - Realizzare un sistema organizzato di logistica urbana - Migliorare la sicurezza 	programmazione degli interventi materiali e immateriali, attraverso la definizione di misure orientate sia a migliorare l'efficacia del sistema infrastrutturale, sia a predisporre interventi di regolazione della domanda di mobilità con la pianificazione territoriale ed urbanistica (orizzontalità della pianificazione)
Bolzano (2010)	Approccio integrato	<ul style="list-style-type: none"> - aumento della vivibilità e della qualità dello spazio pubblico riducendo il traffico nei quartieri - riorganizzazione dell'intero sistema della mobilità - miglioramento del trasporto pubblico - incremento della sicurezza nella mobilità - diminuzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico - uso efficiente del territorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - realizzazione di un sistema di circonvallazioni a cordone della città per il traffico di attraversamento ed accesso al capoluogo, per liberare i quartieri residenziali dal traffico di transito con conseguente riqualificazione delle vie interne - aumento qualitativo e quantitativo del trasporto pubblico introducendo due nuove linee tramviarie, rendendo le linee ferroviarie metropolitane e potenziando la rete bus - completamento della rete di piste ciclabili e potenziamento di attrezzature, servizi ed incentivi alla ciclabilità - attuazione della politica della sosta, per liberare spazio su strada da destinare ad altre funzioni per un riequilibrio della fruibilità collettiva ed un innalzamento della qualità ambientale dello spazio pubblico. 	Particolare attenzione alla fruibilità e alla riqualificazione degli spazi pubblici e priorità di intervento per la mobilità pedonale e ciclabile
Padova (2004)	Approccio unitario	<ul style="list-style-type: none"> - il miglioramento dell'accessibilità al centro città. - la fluidificazione della rete stradale al di fuori dell'area centrale. - l'acquisizione di utenza proveniente dall'esterno al nuovo sistema di trasporto collettivo - l'integrazione tra sistemi diversi di trasporto dedicati alla mobilità urbana ed extraurbana 	<ul style="list-style-type: none"> - rilancio del trasporto collettivo tramite il ricorso a tecnologie avanzate, compatibili con la città, - completamento della maglia viaria attenta agli impatti negativi e coordinata con gli interventi sul trasporto pubblico e la progettazione urbanistica degli spazi pubblici, - riordino e potenziamento del sistema dei parcheggi in centro città ed in periferia, - tariffazione dei parcheggi stessi adatta a garantirne l'uso nei diversi momenti della giornata, - tariffazione del trasporto pubblico equa ed in grado di finanziare il miglioramento dei livelli di servizio prospettati sulla rete di trasporto collettivo, - valorizzazione della mobilità lenta, che permetta di estendere aree e percorsi ciclopedonali in maniera compatibile con le funzioni presenti e future. 	Attenzione alle dinamiche insediative future e alle previsioni urbanistiche per la programmazione delle infrastrutture di trasporto.

Sono stati analizzati e confrontati 5 documenti di PUM delle aree metropolitane italiane di Perugia, Reggio Emilia, Bolzano, Genova, Padova, evidenziando per ciascuno di essi l'approccio prevalente, gli obiettivi, le strategie e le azioni per il governo integrato trasporti-uso del suolo. Alcuni elementi simili sono stati rilevati negli strumenti analizzati: quasi tutti hanno un carattere strategico di pianificazione e programmazione relativo al sistema della mobilità locale e ai suoi rapporti con il territorio.

esigenze delle diverse categorie potenzialmente utilizzatrici del TPL, aumentando i parcheggi di interscambio, utilizzando regole di accesso alla ZTL più selettive e articolate, potenziando gli interventi infrastrutturali, migliorando la qualità del trasporto collettivo, ridisegnando il sistema TPL;

- potenziare e connettere le reti degli itinerari ciclabili e dei percorsi pedonali, attraverso l'innalzamento degli standard di sicurezza, ed il completamento del sistema degli itinerari radiali fuori città;
- realizzare un sistema organizzato di logistica urbana attraverso una revisione coordinata e complessiva delle norme che disciplinano la circolazione e l'uso degli spazi pubblici contenute nel Codice delle strade, diffusione di tecnologie, applicazione di forme di tariffazione premianti, promozione della pratica del van sharing, uso di strutture di appoggio e deposito.

Alcuni aspetti innovativi di integrazione trasporti-territorio nelle esperienze esaminate

Molte strategie ed azioni sono ricorrenti negli strumenti analizzati, tra i quali solo alcuni presentano effettivi elementi innovativi sul tema dell'interazione trasporti-territorio.

In particolare risulta interessante la proposta del PUM di Perugia che definisce degli ambiti di trasformazione integrata trasporti-territorio. Riprendendo una linea di intervento già presente nel PRG, il PUM introduce la necessità di un legame tra trasformazioni urbanistiche e potenziamento dell'accessibilità.

Il PUM concentra la sua attenzione su una serie di aree di trasformazione ritenute strategiche. L'obiettivo è quello di veicolare risorse private nella realizzazione di infrastrutture che servano a migliorare l'accessibilità puntuale con soluzioni coerenti e integrate nel disegno generale di rete previsto dal PUM. Questa strategia d'intervento è giustificata in alcuni casi dalle esternalità indotte dalle nuove trasformazioni urbanistiche e in altri dalla valorizzazione marginale indotta dalle previsioni di PUM nelle stesse aree.

Nel PUM di Reggio Emilia si fa diretto riferimento al ruolo della pianificazione urbanistica per la riduzione del numero di spostamenti in auto. In particolare viene evidenziato come i Piani Strutturali Comunali e i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale abbiano un ruolo fondamentale nel costruire un territorio in cui i costi della mobilità siano contenuti tanto per i singoli cittadini che per la collettività. Il perseguimento di modelli insediativi diffusi o l'indifferenza ai temi della mobilità collettiva nel momento delle scelte localizzative sono due tra le ragioni principali che inducono un incremento della mobilità privata, con gravi ripercussioni sui costi collettivi di gestione del territorio, sull'ambiente e sull'efficienza stessa del sistema territoriale.

In particolare vengono evidenziati i criteri in base ai quali deve operare la pianificazione territoriale e urbanistica:

- frenare la dispersione urbana e realizzare "città compatte",
- "città dense" solo dove passa il trasporto pubblico,
- aree "car free" ben servite dai trasporti e non dalle auto,
- industrie e commercio solo presso i nodi delle grandi infrastrutture,
- nuove infrastrutture non assediate dallo sviluppo urbanistico,
- nuova residenza solo in prossimità del trasporto collettivo,
- costruire il trasporto collettivo nei nuovi quartieri prima delle residenze,
- usare gli oneri urbanistici per finanziare il trasporto collettivo,
- dotare i nuovi insediamenti residenziali di viabilità con limite massimo di 30 chilometri orari,
- garantire nella progettazione urbanistica connessioni sicure e dirette con le fermate del trasporto pubblico.

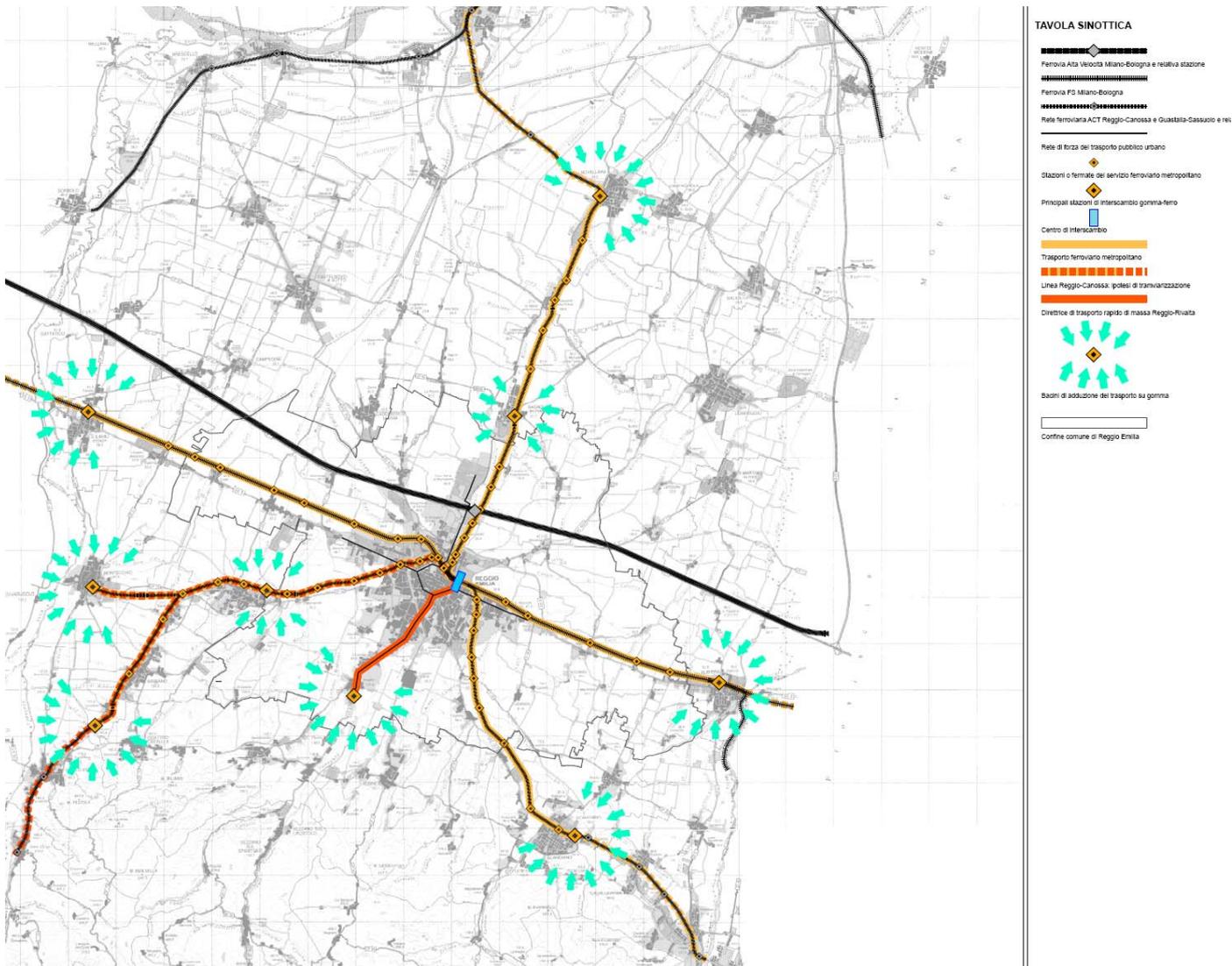
Il PUM di Ferrara, fa riferimento alla programmazione di interventi materiali e immateriali, attraverso la definizione di misure orientate sia a migliorare l'efficacia del sistema infrastrutturale, sia a predisporre interventi di regolazione della domanda di mobilità con la pianificazione territoriale ed urbanistica (orizzontalità della pianificazione).

Tra questi è ad esempio le azioni per incentivare l'"addensamento" delle zone edificate e avvicinarle alle fermate del trasporto pubblico, obiettivi che potrebbero anche attraverso l'applicazione di meccanismi premiali (maggiori cubature in funzione della distanza) o di sovrattasse sul modello delle "impact fees" utilizzate negli USA per disincentivare l'edificazione dispersa che risulta strutturalmente generatrice di più elevati tassi di mobilità veicolare.

Altro esempio è la collocazione delle previsioni di espansione edilizia in relazione al livello di accessibilità al TPL (densificazione dei corridoi e delle aree interessate dalla presenza di linee di trasporto collettivo).

Nel PUM di Bolzano un elemento innovativo sul tema dell'interazione trasporti-territorio consiste nell'attenzione alla pianificazione degli spazi pubblici e in generale alla rete degli spazi pedonali, che vengono considerati come parte integrante del sistema multimodale di trasporto. Nel PUM viene infatti data particolare spazio alla fruibilità e alla riqualificazione degli spazi pubblici e priorità di intervento per la mobilità pedonale e ciclabile.

Nel PUM di Ferrara viene dedicato un capitolo al "quadro evolutivo" ovvero agli impatti delle scelte trasportistiche sul sistema urbano e viceversa, evidenziando come stia verificandosi un progressivo aumento della rilevanza della pianificazione urbanistica nell'organizzazione del sistema della mobilità, e come sia necessario stabilire il grado e le modalità di accessibilità nell'ambito territoriale di riferimento e



Il PUM di Ferrara, fa riferimento alla programmazione di interventi materiali e immateriali, attraverso la definizione di misure orientate sia a migliorare l'efficacia del sistema infrastrutturale, sia a predisporre interventi di regolazione della domanda di mobilità con la pianificazione territoriale ed urbanistica (orizzontalità della pianificazione).

conseguentemente anche la creazione dei presupposti per la sua qualità ambientale, oltre che funzionale.

E' evidente che i Piani Generali per l'assetto urbano del territorio e il Piano Urbano della Mobilità pur dispiegando ed esercitando la loro valenza e connessa disciplina normativa, in ambiti distinti, rappresentano due strumenti di pianificazione necessariamente integrati e che hanno lo scopo consistente nello "strutturare" l'uso del territorio l'uno e il "sistema della mobilità" l'altro, nelle loro articolazioni fondamentali.

Essi si pongono come strumenti paralleli ed integrati per delineare – nei rispettivi ruoli e competenze – un unico scenario in cui definizione degli usi del territorio, collocazione delle infrastrutture di mobilità, funzioni assegnate alle reti di trasporto trovino reciproco supporto e convergenza garantendo i requisiti/obiettivi di sostenibilità e i livelli di

accessibilità formulati dal decisore pubblico. E' quindi del tutto evidente la necessità che tra i piani comunali generali ed i PUM vi sia non solo piena coerenza sotto il profilo della collocazione delle infrastrutture di trasporto e della loro gerarchizzazione sul territorio ma esista anche una stretta integrazione funzionale.

I PUM analizzati affrontano la necessità di integrare le scelte per la mobilità e le scelte di assetto futuro del territorio in diverse declinazioni, che possono schematizzarsi nei seguenti punti:

- definizione degli standard di parcheggio variabili in funzione del livello di accessibilità alle reti e ai servizi di trasporto collettivo e alla fissazione di valori massimi (anziché minimi) come avviene in contesti (Olanda e Regno Unito) ove la pianificazione urbanistica è strettamente integrata con quella della mobilità.

- Transit Oriented Development, ovvero incrementare la densità d'uso del suolo nelle aree accessibili al trasporto pubblico, obiettivi che potrebbero essere conseguiti attraverso l'applicazione di meccanismi premiali (maggiori cubature in funzione della distanza) o di sovrattasse sul modello delle "impact fees" utilizzate negli USA per disincentivare l'edificazione dispersa che risulta strutturalmente generatrice di più elevati tassi di mobilità veicolare.
- Altro tema di stretta convergenza tra organizzazione della mobilità e uso del suolo è quello del regolamento d'uso degli assi viari, che deve essere orientato nei suoi concreti contenuti e nelle minute disposizioni applicative a garantire adeguati spazi per la mobilità alternativa ai veicoli motorizzati, presupposto per conseguire gli obiettivi di riequilibrio modale, risparmio energetico, fruibilità del contesto urbanizzato, accessibilità che il PUM si propone.
- Infine, alcune questioni pur oggi disciplinate attraverso una legge speciale quale è il Codice della Strada, attendono una declinazione locale coerente ai criteri di

sostenibilità che informano PSC e PUM. Trattasi di formare una cornice regolamentare che consenta di supportare meglio la fruibilità ciclistica e pedonale (zone 30, circolazione controsenso, ecc.) in analogia alle specifiche modifiche legislative introdotte in altri contesti (Belgio, Svizzera) che per brevità sono riconducibili ai "Codici delle strade urbane" (Code de la rue).

Note

- ¹ Pur nell'ambito di una riflessione congiunta, la stesura del secondo, terzo e quarto paragrafo è stata curata da Enrica Papa, quella del primo paragrafo da Rosaria Battarra.

Riferimenti bibliografici

- Comitato Interministeriale per la programmazione economica nei trasporti - CIPET (1993) *Mobilità urbana e ambiente*
- Commissione Europea (2001) *Il Libro Bianco: la politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte*
- Commissione Europea (2007) *Sustainable Urban Transport Plans Preparatory Document in relation to the follow-up of the Thematic Strategy on the Urban Environment*, Office for Official Publications of the European Communities, ISBN 978-92-79-06955-0
- Commissione Europea (2009 a) *Action Plan on Urban Mobility*, COM(2009) 490 final; <http://civitas-initiative.org/docs1/ActionPlanUrbanMobility.pdf>
- Commissione Europea (2009 b) *Un futuro sostenibile per i trasporti, verso un sistema integrato, basato sulla tecnologia e di agevole uso*, COM(2009) 279, Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, ISBN 978-92-79-13117-2
- Comune di Bolzano (2008) *Piano Urbano della Mobilità 2020 Città di Bolzano*, http://www.comune.bolzano.it/context.jsp?ID_LINK=3555&area=19
- Comune di Ferrara (2009) *Piano Urbano della Mobilità Comune di Ferrara*, <http://servizi.comune.fe.it/index.phtml?id=3214>
- Comune di Padova (2004) *Piano Urbano della Mobilità Comune di Padova*, <http://www.padovanet.it/dettaglio.jsp?tasstipo=C&tassidpadre=211&tassid=631&id=4817>
- Comune di Perugia (2006) *Piano Urbano della Mobilità Comune di Perugia*, <http://www.comune.perugia.it/canale.asp?id=5537>,
- Comune di Reggio Emilia (2008) *Piano Urbano della Mobilità Comune di Reggio Emilia*, <http://www.municipio.re.it/PUM/mobilitaurbana.nsf/WebDocumentazione?OpenForm>
- Ministero delle Infrastrutture e Trasporti: (1999) *Linee guida per la redazione e la gestione dei piani urbani della mobilità*
- Ministero delle Infrastrutture e Trasporti (2000) *I piani urbani della mobilità (PUM): Linee guida.*

Referenze immagini

L'immagine a pag. 29 è tratta dal sito web <http://www.municipio.re.it/PUM/mobilitaurbana.nsf/WebDocumentazione?OpenForm>; le immagini a pag. 30, 32 e 35 sono tratte dal sito web <http://servizi.comune.fe.it/index.phtml?id=3214>; l'immagine a pag. 31 è tratta dal sito <http://servizi.comune.fe.it/index.phtml?id=3214>.



Pedestrian Planning in City Centers: a Study of Guimarães and Braga

TeMA
01.10

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
Vol 3 - No 1 - marzo 2010 - pagg. 37-46

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

Sperimentazioni

© Copyright dell'autore.

Pianificazione della pedonalità nei centri
urbani: uno studio su Guimarães and Braga

Khan R. Rahaman, Júlia M. Lourenço

Department of Civil Engineering
University of Minho, Campus de Azurém
4800-058 Guimarães, Portugal
email: krrporag@gmail.com

Pedestrians Mobility and Planning

Walking is the oldest and most basic form of human transportation. It requires no fare, no fuel, no license, and no registration (Portland 1998). With the exception of devices to enhance the mobility of the disabled, walking demands no special equipment. Thus, walking is the most affordable and accessible mode (Rahaman 2006). Innovations in planning for pedestrians have occurred largely in response to environmental pressures. In the first half of the nineteenth century, the arcade offered protection from wheeled traffic as well as a clean, dry surface for walking when European streets were poorly drained, even treacherous (Zacharias 2001). In Portugal, the two largest cities, Lisbon and Porto, experienced successful revitalization attempts of their riverfronts and city centres during the second half of the 1990s with special programs of widening the sidewalks to encourage more pedestrian activities (Carlos 2007). However, medium – sized cities like Braga and Guimarães are yet to be studied for Pedestrianization and problems of walkers. This paper tries to highlight the problems of pedestrians on walkways in those two cities and to bring forward policies that may offer walkers a smooth and comfortable sidewalk environment.

Although pedestrians have been valued for their contribution to urban vitality, walking has not, until recently, been considered a serious component of the modern transportation system. Walking is clean, easy on the infrastructure, healthy for the individual and integral to community livability. Considering these positive aspects of walking, several major municipalities around the world like: Portland, Seattle, Vancouver and Tokyo have developed their pedestrian master plans to be implemented for a safer and convenient walkways. Medium sized city centers like Braga and Guimarães has the master plan that highly incorporates landuse plan and transportation plan. But the

People are walking in cities for different reasons. Some walkers walk for going to work, some are walking for shopping and some are for leisure during day and night hours. Medium sized cities like Braga and Guimarães in Portugal are depending on car for even shorter trips up to 2 kilometers. However, the walkways are allowing people to walk in convenient and safe way including late night environment.

The pedestrians feel troublesome to walk on the footpaths because of illegal parking and discontinuation of walkways. Municipality transport plans and master plans do not incorporate pedestrians as a major component.

But this egress mode of transportation is very important in medium sized city centers like Guimarães and Braga for the people to enjoy city centers' activities.

This paper focuses on the types of walkers who use the walkways on a regular basis. Usually, people are feeling comfortable to walk when they go to clubs and bars in a group in these small cities especially after work. This paper again tries to focus the varieties of problems on walkways and to present policies that can improve the situation. Municipal master plan and transportation plan have been studied carefully to see the provisions of pedestrian planning options.

Field surveys have been conducted both in form of questionnaire and observation during the end of 2009 and results show different patterns of pedestrian behavior as well as evidence that people get different experiences with problems while walking on the walkways in both surveyed towns. Considering the issues of sustainable mobility, this paper also tries to suggest policies to motivate more people to walk especially in the medium-sized cities of Portugal.

Four major factors have been assessed to know the existing problems of sidewalks and walkways in the studied cities. Those are: functional problems related to the physical attributes of the street and path; safety, that reflects the need to provide safe physical environments for people; aesthetic, that includes the cleanliness, street maintenance and architectural propositions of the walkways in the existing set up; destination that relates to the availability of local facilities and connection of the walkways with different urban services.

Representations of safer and convenient city walkways thus encourage more people to walk for shorter trips which certainly leads to healthy and carbon neutral city. This study is an attempt to propose a methodology for quick assessment of walking environment problems in medium-sized cities. More empirical research is in demand to further develop this methodology.

The importance of this approach is that less time is needed to apprehend the problems, to list and classify them. Likewise, more time can be devoted to problem discussion and finding of solutions within a public participatory atmosphere.



Braga and Guimarães are two neighbouring northern municipalities in Portugal have with almost 250,000 inhabitants. City centers of Braga and Guimaraes are dedicated to pedestrians only

pedestrian plans are important to offer a liveable city center for people who are coming for shopping, leisure or for meeting others.

In general, the pedestrian master plan includes five basic elements.

Pedestrian transportation policies should be adopted in the first stage to attract more walkers on street. Then classification of streets can offer different types of width, length and design considerations of walkways. Pedestrian master plans have been formulated in most of the European (London, Barcelona, and Stockholm) and North American cities (Seattle, Portland, and Toronto) in the past. Most of the plans are emphasized on the contexts of: safety, accessibility, connectivity, public health, streetscape and landuse (Seattle Pedestrian Master Plan 2007). Pedestrian master plans are prepared following a series of scientific approaches in European and American cities. Typical survey methods are carried out in form of interview, questionnaires, pedestrian behaviours and stakeholder analysis (Florida department of transportation 1997). In this research, the similar approach has been carried out to know the problems of pedestrians on walkways in city centers. Shopkeepers at the adjacent areas have been surveyed as a major stakeholder to know the perceptions of walkways. In the

studied municipalities, pedestrian transportation policies are yet to be introduced in any form of plans. However, within the municipality transportation planning documents, roads have been classified as major and minor roads. Walkways have been placed in the city centers with 1.5 to 3 meter width in each side of the roads.

Besides, medium sized cities like Braga and Guimarães have long history for socialization in the city centers. Weather in these cities are good during the summer time and lots of events like fireworks, concerts and other entertainment activities are taking place in these two city centers. The city centers are also well connected with the adjacent railway station within 2 kilometres to attract more people from outside the city skirts.

At night, many people are coming to the city center to take dinner in the restaurants. It has also been observed from the field survey that the young people are coming to the city centers at night in a group of 4 to 8 people. They can not fit in a single car and for this they walk for almost a kilometre to go into the city center. Street lights are very good to offer them a nice walking environment but the problems mentioned earlier remain same. Older people are coming to the city center in the afternoon to meet friends and relatives usually and spend time in the city centers for

about 1 to 2 hours. For this, smooth walkway environment is important for all age group of people so that they can enjoy their time in the city center. The municipality should realize this matter to offer their best efforts for a smooth and enjoyable walkway environment in the city centers in Braga and Guimarães.

There are three specific objectives of this study which are as follows:

- a) To explore the reasons of walking in the study areas and to understand the importance of pedestrian plans in medium sized cities like Guimarães and Braga;
- b) To understand the major problems while walking in the city centers;
- c) To recommend measures to offer comfortable walking in the studied cities for future pedestrian planning options.

Study Area

Braga and Guimarães, two neighbouring northern municipalities in Portugal have almost 250,000 inhabitants (according to the Portuguese Statistics 2009). The city centers of the heads of the municipalities have been considered as the study area for this study. Situated in the heart of Minho, Braga finds itself in a region of contrasts between the East and the West, from mountains, forests and fields to the great valleys, plains and fresh and green meadows. The town of Braga with 100.000 inhabitants dominates its municipality with a total resident population of 164 192 inhabitants and with an area of 184 sqkm. (Braga Municipality 2010). Administratively, Braga is the capital of the district consisting of 14 municipalities including also Guimarães. In brief, Braga is an urban municipality and its head has long been in the top 5 most populated towns in Portugal.

Braga and Guimarães are the two most important towns of the recently defined Quadrilateral. The Quadrilateral consists of four cities named as Braga, Guimarães, Barcelos and Famalicão. These four cities have formed the Quadrilateral as an attempt to resist the metropolitanization of their territories by Porto city. The valley areas are predominant, but they don't reach high altitudes, varying from 20m to approximately to 570 meters, so that the sun exposure is, in general, good throughout most of the territory.

Guimarães is another northern city of Portugal that has a very rich cultural heritage. It will be European Capital of Culture in 2012. The municipality has a land area consisting almost 241 sq. km with 161,000 inhabitants (Guimarães Municipality 2010). But its head consists of 40.000 inhabitants. Over many years, Guimarães city officials pursued a policy of preserving architectural forms and rededicating spaces to new functions so that old and

forgotten areas of the city center were given a rebirth. Guimarães is the focus of greater levels of interest and recognition, both nationally as the first capital of Portugal and internationally, as a result of the city's strong commitment to the criteria it adopted and craftsmanship it supported in this area.

The last thirty years have testified the accomplishment of some old projects and ambitions. The renovation of public spaces and of municipal buildings, dedicating them to new functions and services, along with the technical and financial support for private initiatives, represent the three main strategies that have helped in achieving the prime goals for the Historic City Centre of Guimarães. Those goals were basically:

- First, the renovation of the landmarks in the Historic City Centre strove for the highest level of authenticity by using traditional materials and techniques, an ideal which not only maintained the architectural integrity but also respected the quality of form and function.
- Second, the number and type of residents living in the Historic City Centre should be maintained the living conditions of this population improved and gentrification was not welcomed.

Both municipalities of Braga and Guimarães have an urban planning department that is taking care of execution, implementation, strategies and further urban planning scenarios in the city jurisdiction. But the Municipality of Guimarães has had, since late seventies, a specific department dealing with the city centre. It has been recently incorporated in the urban planning department. Pedestrianization plans and strategies are being taken care of by the municipalities too. Both Guimarães and Braga municipality has its master plan that consisting of transportation plan, detail area plan and structure plan up to 2012. Guimarães city will be the European capital of Culture in 2012 and remaining this in hand, the city is preparing city center beautification plan. This includes city center revitalization and connecting the major tourist attractions by walkways.

Braga city center has a very nice walkway connecting with major tourist attractions. But in case of each city, there are no separate pedestrian plans which they are now considering to prepare along with the municipality transport plan. The plans will be revised from 2011 for a 2 years time period. Both long term and short term plans will be initiated to implement the needs accordingly. City centre areas of both Braga and Guimarães have been surveyed to collect information related to the pedestrian flows, problems of walkers as well as some short interviews of local residents. The streets in city centre areas have been considered for survey and questions.

According to the municipality plans of Braga and Guimarães, the engineering departments are responsible for building



These two cities are quite walking friendly in nature. However, due to physical constraints of the cities, sometimes it is rather difficult to walk.

and maintenance of the sidewalks in city centres. The funds are coming from the central and local government for any improvement of sidewalks in the city centres in Braga and Guimarães.

These two cities are quite walking friendly in nature. However, due to physical constraints of the cities, sometimes it is rather difficult to walk. Lots of tourists are coming every year in both the cities and exploring the city by walking.

Methodology

Simple method has been applied to collect and analyze data. Questionnaire surveys have been conducted to get the information related to reasons for walking, problems of walkways and other socio-economic data. Observation survey has been carried out at different times of the day and

night to count the number of walkers and to know the pedestrian speed of walkers in both the studied cities. Photographs of walkways from both cities have also been analyzed to know the problems of the pedestrians.

After collecting the necessary information, simple statistical methods have been applied to summarize data to present the major findings of the study. Sample survey has been conducted in form of questionnaire to interview 100 people in Braga and Guimarães. Observation survey have been carried out in form of counting the pedestrian flow, considering pedestrian speed, elevation of the walkways, pedestrian signs and bill boards etc. Conceptual frameworks of problem identifications have been reviewed from literatures to know the typologies of problems in these two cities.

Four major factors have been assessed to know the existing problems of sidewalks and walkways in the studied cities. Those are:



Pedestrianization plans and strategies are being taken care of by the municipalities too. Both Guimarães and Braga municipality has its master plan that consisting of transportation plan, detail area plan and structure plan up to 2012.

- a) Functional Problems: in this framework relates to the physical attributes of the street and path.
- b) Safety: reflects the need to provide safe physical environments for people
- c) Aesthetic: includes the cleanliness, street maintenance and architectural propositions of the walkways in the existing set up.
- d) Destination: relates to the availability of local facilities and connection of the walkways with different urban services.

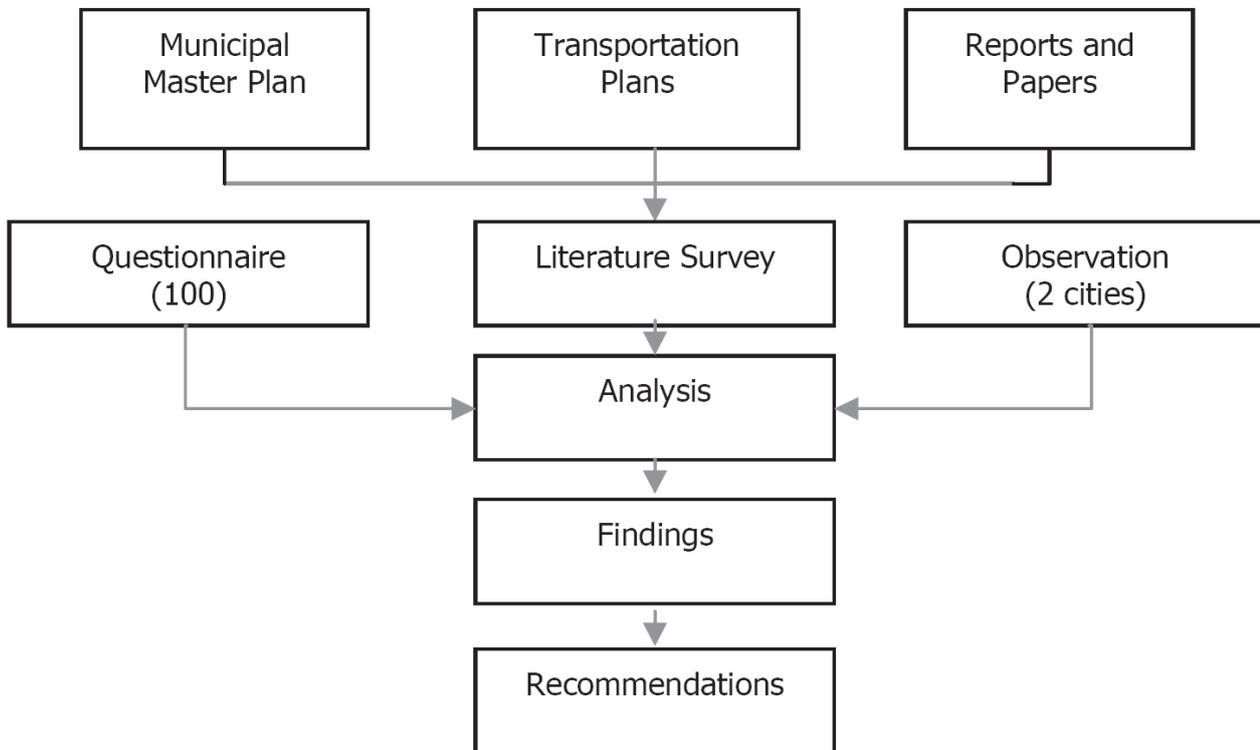
These classified problems have been explored in two cities in Portugal through field survey. Municipality master plans and transportation plans have been reviewed carefully to know if there is any special kind of pedestrian plans to ensure the pedestrian mobility in urban planning. Most of the time, it has been experienced that the pedestrian plans have not been included into the formal transportation plans. But the engineering department of the municipalities takes care

of building walkways as a basic component of road construction in the city centers.

Who are the Walkers in Braga and Guimarães?

Recent guidelines for physical activity recommend that adults accumulate, on most days, 30 minutes or more of moderate-intensity physical activity (such as brisk walking), in minimum bouts of around 10 minutes (Pikora et. al. 2003). Transport research unit of Oxford University has unveiled information (2005) that in Portugal, 49.9% of the families have at least a car.

During the last couple of years, the car ownership in Portuguese cities grew even faster and has been predicted that at least 68% family has a car in 2008 (Dargay 2005). This means people are depending heavily on car even for a short trip. However, Braga and Guimarães city centres are



Simple method has been applied to collect and analyze data. Questionnaire surveys have been conducted to get the information related to reasons for walking, problems of walkways and other socio-economic data.

very well designed for the walkers so that people can shop and can walk for leisure. For instance, different walkers in terms of age can be seen on the city centre streets of Braga and Guimarães.

It can be seen that young adults (age group 15 to 40) are walking more at night during 20 to 2 PM in Braga. The situation is very similar in Guimarães though significant number of youths walks in the same time period. Indeed, the young adults are going to bars or clubs during this time and they rely on foot to go to those facilities. It has also been noticed that elderly people (65 or more age group) are walking during the day time from morning to late afternoon for shopping, leisure and other matters.

Table 3 and 4 show different walkers based on their occupation. It has been observed that the retired persons are walking mostly in the morning for recreation, leisure or for entertainment.

However, retired persons do not feel that much comfortable to walk during night or even in the late afternoon. Students and unemployed people are walking more during the late evening and night. Indeed, these people are walking in a group of 5 to 10 persons to go to bars and pubs. Professionals like engineers, teachers, administrators, etc. are walking for shorter trips up to 15 minutes from home or workplace to go for shopping or bringing their children back home from schools. The professionals are walking more

during the evening time. Late at night, only some students and unemployed persons can be seen on the walkways and especially in the weekend. Those walkers walk back home from the bars or nearest restaurants to their house. Apart from these general observations that apply in both towns, some differences can be depicted.

The city center of Guimarães concentrates in relative terms more bars and restaurants than Braga's. Being the town of Guimarães smaller in size and having a smaller city center, it is closer to nearby areas. This may be the most important reason why significant numbers of students and professionals concentrate in the city center.

An additional reason might be the special atmosphere that Guimarães medieval open air city center offers to the high number of users at night. This strong intensity of walkers shows clear evidence in the survey results.

There is very high intensity of pedestrian flows late at night (20.00 to 02.00 hours) in comparison to Braga where the pedestrian flows do not show peaks either during day or at night hours.

Another analysis shows that the number of pedestrians passing in four major intersections of the city center of Braga and Guimarães at different time period. Fifteen minutes survey in each intersections were added together to see how many walkers are passing in different time. According to this physical survey result, it can be seen that



Elements of Pedestrian Master Plan. (Source: Portland Pedestrian Plan, 1998).

in Guimarães city center, number of walkers at night are more than Braga city center although Braga city center receives more pedestrians than in Guimarães in other times.

Major Findings and Applications

While there are numerous challenges to pedestrian mobility and sidewalk accessibility, some are more likely to be experienced by small and medium sized cities (Jennifer 2006). Braga and Guimarães are two medium – sized cities in Portugal which are also having problems on sidewalks and walkways at intersections. These problems have been studied through literatures. Considering all the observation surveys in these two cities, relevant problems have been identified too. It has also been observed that some of the mentioned factors worked very well and others are still leading to unpleasant and inconvenient walkways in Braga and Guimarães. The identified walkway problems are now discussed.

- Lack of Pedestrian Planning: Transportation planning, especially in small and medium sized cities, has typically focused on motorized traffic on streets (Jennifer 2006). This situation is not exceptional in Braga and Guimarães. Both municipal authorities have its engineering department that is preparing the city plans. However, pedestrians or bicycling plans are still absent in the municipal master plans. Some renderings sketches can be seen only in the road network plans those consider sidewalks.
- Lack of Walkway Maintenance: It has also been experienced from the observation survey that in Braga

and Guimarães, walkways are not well maintained in everywhere. In the city center area, mostly the pavements, color of walkways and continuity of walkways are well maintained. However, the connected pathways are not well maintained in most of the cases. Discontinuation of width and length of walkways offer an inconvenient walking environment for the pedestrians.

- Lack of Enforcement: Parking rules and regulations are quite often violated by the car users especially in the heart of the city center. In Braga, drivers can not bring car in the pedestrian precincts. But in Guimarães, people quite often park their cars for a short time of 15 to 30 minutes with emergency signal lights. Indeed, the law enforcement authority should be visible in the peak hours so that drivers of cars can not park vehicle on sidewalks. Pedestrians have complained this problem during the field survey.

From the study case emerges that the sidewalk has a lack of maintenance when it comes to describe the width. In this case, it has been measured that the sidewalk starts with 1.2 meter wider in the beginning and in the middle it becomes less than 1 meter wide. The construction wall of the building comes into the right of way of the sidewalks and it offers unpleasant and inconvenient sidewalks for the walkers. As a result, the walkers forcefully need to walk on carriage way of cars which decreases the safety of pedestrians.

Furthermore, in some cases sidewalks are taken by the shopkeeper to sell fruit products to the passerby. This situation is very common in the medium sized cities and it also happening both in Braga and Guimarães. The cars are also going very fast at the adjacent sidewalks at almost 30 to 40 km per hour. Pedestrians feel very much uncomfortable to cross this area if two persons are walking in opposite directions.

Placement of unwanted hindrances on sidewalks: It has also been experienced in the studied areas that trees, electric pillars and dustbins are placed on the walkways to create a chaotic situation for pedestrians. In the busy sidewalks in mega cities like Tokyo, Mumbai and Mexico City, this scenario is not that common (Rahaman et. al. 2006). However, in medium-sized cities like Braga and Guimarães in Portugal, some unwanted hindrances have been found even in the city centre streets. In figure 6, it can be seen that a major electric pillar is being placed on the sidewalk. It decreases the width of the walkway and at the same time it decreases the safety of the walkers. Sometimes, the dustbins and beautification trees offer the same problem in small cities.

Lack of political and financial support for pedestrian planning: A major obstacle to achieving good pedestrian facilities is not just planning, it is implementation. Implementation is

Time Segments	Youth (0 to 15)	Young Adults (15 to 40)	Adults (40 to 65)	Elderly (65+)
Morning (upto 12 AM)				
Lunch Hour (12 to 15.00 PM)				
Afternoon (15h – 17h)				
Afternoon(17h-20h)				
Night (20-23h)				
Night (23-2h)				
Night (After 2h)				

Time Segments	Youth (0 to 15)	Young Adults (15 to 40)	Adults (40 to 65)	Elderly (65+)
Morning (upto 12 AM)				
Lunch Hour (12 to 15.00 PM)				
Afternoon (15h – 17h)				
Afternoon(17h-20h)				
Night (20-23h)				
Night (23-2h)				
Night (After 2h)				

Legend:	35% <Medium ≤ 50%
Less than ≤20%	50% <High ≤ 65%
20% <Medium Low ≤ 35%	Very high > 65%

City centre areas of both Braga and Guimarães have been surveyed to collect information related to the pedestrian flows - Walking statistics of people in Braga and Guimarães based on age.

achieved through the dedication of resources by the public and from the resources of private property owners (Nelson 1995). In the studied municipalities in Portugal, the resources are mostly allocated to other sectors to negotiate the growing need of urban services like, major infrastructures, housing, schools and shopping areas. However, pedestrian planning is incorporated in the transportation plan in recent times especially in Guimarães, because the city will be the European Capital of Culture in 2012. Certainly it will receive lots of tourists in 2012 and afterwards from home and abroad who will walk and see the city in coming years. Other problems for pedestrians such as bus stop shades on walkways, street furniture, advertisement signs, broken man-holes, car parking on walkways (mostly for short time to drop people or to shop something at the adjacent shops) etc. offer inconvenient pedestrian flow especially in day time. Several pedestrian problems have been identified in the studied areas.

These problems need to be considered in the municipality's mobility or transportation plan. Experiences from the field survey shows that walkers don't like unwanted walking environment especially in the peak hours in the morning and in the evening. To overcome such problems, municipality should consider pedestrians as a major stakeholder in its mobility plans. When the municipality prepares master plan

or transportation plan, they should consult with the shopkeepers adjacent to the sidewalks, pedestrians of different age groups and walkway's maintenance people to know more about their problems. This study already included important problems in the studied city centers faced by the walkers. To avoid such unexpected situation on walkways, specific measures can be taken as:

- Street furniture should be placed in an appropriate position on sidewalks so that it doesn't offer hindrances for smooth pedestrian flow.
- Parking should be prohibited even for shorter time (including emergency parking) on sidewalks.
- Switch boxes from telephone and electricity companies should not place on walkways that effectively decrease the width of sidewalks especially in the city center areas.
- In busy schedule, depending on the pedestrian volumes, city center can be declared as pedestrian precinct.
- Harmony of walkway colors and construction materials should be well maintained.
- Bins and litter bags should not be placed in the busy street corners of walkways.
- Municipality authority should take the responsibility for regular maintenance of sidewalks. Effective width, smooth elevation and landing, smooth surface and

Braga	Students	Professionals	Retired	Unemployed
Morning (7 - 12)				
Lunch (12-15)				
Afternoon (15-17)				
Afternoon (17-20)				
Night (20-23)				
Night (23-2)				
Night (2 and later)				

Guimarães	Students	Professionals	Retired	Unemployed
Morning (7 - 12)				
Lunch (12-15)				
Afternoon (15-17)				
Afternoon (17-20)				
Night (20-23)				
Night (23-2)				
Night (2 and later)				

Legend:		35% <Medium ≤ 50%	
Low ≤ 20%		50% <High ≤ 65%	
20% <Average Low ≤ 35%		Very High > 65%	

Walking statistics of people in Braga and Guimarães based on profession.

unwanted garbage cleaning should be major aspects to do so.

Best practices can be seen in different cities around the world considering the possible problems and threats of walking.

Curbs, edge marking, drainage grates and hand rails on sidewalks are very well placed in the Stockholm city center. Portland Pedestrian Plan has divided the streets according to the nature and planned the sidewalks keeping 'safety first for the pedestrians' in mind.

Pedestrian behavior models have been incorporated in London Pedestrian Master Plan. This model can be useful to restrict the pedestrian activities within the sidewalks (Mordechay et al. 2005). Jaywalkers at the same time will be discouraged to walk on sidewalks haphazardly. Pedestrian awareness building is another important best practice in Tewkesbury Healthy Town in the UK.

The municipality organized several awareness building programs as a part of their campaign of healthy town in the UK in April 2009 (Active Access 2010).

Conclusion

In last three municipality master plan, there was a lack of people's participation to provide services for them in both cities. In the city center areas in Braga and Guimarães,

redevelopment plans have been carried out once in 2004. In both cases, pedestrians were not surveyed directly to know their perception and expectations of walkway environment. It can be considered as a top down approach of planning without considering the views of the local people and users who are using the service. Future research should incorporate the public participation mechanisms in medium sized city centers to provide pedestrian plans in the municipal master plans. People can express their need well and can be considered for future development as well.

Guimarães and Braga are traditionally being considered as pedestrian friendly city centers. They are two important cities in Portugal in terms of culture, tourism, business and service economy, located within a 12 Km distance. Braga has an enormous area of pedestrian precinct in the city center. These walkways are well connected with shopping areas and other city center facilities. People of different ages are coming to the city center for socialization, shopping and recreation purposes.

Guimarães has a medieval city center with connections to the shopping and tourist spots. Adjusted policies can improve the level of walkway services in these two cities if they are taken under consideration by the local authorities in short and medium term basis.

First, the pedestrian plans should be prepared and revised along with the municipality transportation plan. Both Guimarães and Braga are receiving significant number of

tourists every year. Most of the tourist attractions exist within 20 minutes walking distances.

As a result, tourists can also take the advantage of walking within the city in a convenient way if the pedestrian plan can be incorporated into the transport or into the urban planning system. Second, maintenance of the walkways is important at regular interval. In Braga city center area, the walkways are well maintained except for some width and color alterations. In Guimarães city center area, the walkways are offering alteration both in form of width and length.

Broken surfaces and up and down surfaces offer problems for smooth walking opportunities too. For instance, regular maintenance of walkways should be monitored closely by the municipality authority.

Albeit there has been a significant policy shift in which local governments are taking up increased responsibility in ensuring a safe pedestrian environment, much remains to be implemented.

Representations of safer and convenient city walkways thus encourage more people to walk for shorter trips which certainly leads to healthy and carbon neutral city. This study is an attempt to propose a methodology for quick

assessment of walking environment problems in medium-sized cities. More empirical research is in demand to further develop this methodology. The importance of this approach is that less time is needed to apprehend the problems, to list and classify them. Likewise, more time can be devoted to problem discussion and finding of solutions within a public participatory atmosphere.

Acknowledgements

The authors would like to acknowledge the partial support given by the Portuguese Foundation for Science and Technology in the scope of the research project PTDC/GEO/64240/2006.

This work was also partially supported by the FCT under grant no. SFRH/BPD/ 45762/ 2008. Authors are thankful to the MSc. students of Urban Engineering in the University of Minho for conducting field survey, Fátima Matos (4th yr Civil Engineering Student) for summarizing field data and undergraduate civil engineering 1st year students for observation survey in the field.

References

- Active Access (2010) "Report with Lessons Learnt from Best Practice Studies and Adaptation to Local Context of Walking and Cycling", Intelligent Energy Europe, Hungary, UK, Germany
- Carlos J., Balsas L. (2007) "City Center Revitalization in Portugal: A Study of Lisbon and Porto" *Journal of Urban Design*, v. 12.
- Dargay J. (2005) "The Dynamics of Car Ownership in EU Countries: A Comparison Based on the European Household Panel Survey" Working Paper No. 1010, Transport Studies Unit, Oxford University Center for the Environment, the UK. p. 3.
- Florida Department of Transportation (1997) "Florida Pedestrian Planning and Design Handbook" University of North Carolina, Highway Safety Research Center, USA
- Jennifer E. (2006) "Sidewalk Planning and Policies in Small Cities", *Journal of Urban Planning and Development*, ASCE, Vol. 132 (2)
- Mordechay H. David O. Mark T. (2005) "So go down town: simulating pedestrian movement in town centres", Center for Spatial Analysis, University College London, the UK.
- Nelson A.C. (1995) "Private Provision of Public Pedestrian and Bicycle Access Ways: Public Policy Rationale and the Nature of Public and Private Benefits", TRR 1502.
- Pikora T., Corti B., Bull F., Jamrozik K., Donovan R. (2003) "Developing a Framework for Assessment of the Environmental Determinants of Walking and Cycling", *Journal of Social Science and Medicine*, Vol. 56.
- Portland Pedestrian Master Plan (1998) "City of Portland, Department of Transportation", USA, p. 1.
- Rahaman K., Ohmori N., Harata N. (2006) "Evaluation of the Road side Walking Environment in Dhaka City", *East Asian Studies of Transport Research*, pp. 1751 – 1760.
- Seattle Pedestrian Master Plan (2007) "Seattle Pedestrian Master Plan 2007", Department of Transport, Seattle Municipality, USA
- Zacharias J. (2001) "Pedestrian Behaviour and Perception in Walking Environments," *Journal of Planning Literature*, Vol. 16 (1)

Web references

Braga Municipality, <http://www.cm-braga.pt/> (Navigated on February 9, 2010 at 15.06 GMT).

Guimarães Municipality, <http://www.cm-guimaraes.pt/> (Navigated on January 10, 2010 at 13.00 GMT).

Referenze immagini

Images at pg. 37, 40, 41 are authors property. Images at pg. 38 are taken from www.google.maps.com.



Trasporti ed energia: strategie di pianificazione in ambito urbano

Transports and Energy: Urban Strategies for Planning

Ilaria Delponte, Lorenza Tomasoni

Università degli Studi di Genova, DICAT, Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio
e-mail: ilaria.delponte@unige.it; lorenza.tomasoni@unige.it

Energia e trasporti nel contesto normativo europeo

Gli effetti dei cambiamenti climatici e i rischi derivanti dal depauperamento delle risorse non rinnovabili sono i principali temi, in fatto di ambiente, su cui, negli ultimi anni, la politica internazionale ha rivolto la sua attenzione. L'Unione Europea si è sempre dimostrata particolarmente sensibile a queste tematiche attraverso iniziative e campagne di sensibilizzazione a favore di un radicale cambiamento nelle modalità di utilizzo delle risorse naturali rivolte ai Paesi Membri. Particolare attenzione in questo quadro politico è stata portata alla questione energetica e a tutti quei campi che con l'energia hanno un diretto rapporto, dal punto di vista sia del consumo che della produzione.

In questo quadro, l'UE svolge un ruolo determinante nell'abbattimento dell'impatto ambientale dovuto ad una crescente domanda di energia, vigilando sull'incremento delle emissioni di CO₂. Momento particolarmente significativo in questo senso si è avuto nel 2005 quando (a seguito di una riunione dello *European Heads of State Government*) si è espressa la necessità di una politica condivisa a livello europeo.

Primo risultato di questo allarme è stata la pubblicazione nel 2006 da parte dell'UE del Libro Verde (*Green Paper Energy*) "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura", il quale ha anticipato la necessità a scala europea di una pianificazione sull'efficienza energetica e sull'utilizzo delle energie rinnovabili.

In seguito, nel 2007, come noto, viene messa in atto una vera e propria strategia comune di rivisitazione delle politiche in campo energetico (*Strategic Energy Review*) che pone le basi per la nascita di una vera e propria linea politica condivisa sul tema dell'energia (*Energy policy for Europe*)¹. È proprio grazie a questa nuova presa di coscienza che nel 2007 viene redatto un Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica (*Action Plan for Energy Efficiency*) per il

The fight against climate changing pushed the States of the European Union to adopt new, strong and efficient objectives to protect the environment and improve life condition in urban centers.

Particular attention is paid to the reduction of CO₂ emissions in order to promote a more livable environment and sustainable urban development. This growing communitarian policy and vision represents a suitable context for the introduction of innovative urban planning and managing practices allowing an attentive exploitation of natural resources.

The principle of sustainable and durable development and the new concept of "energy planning" take to a revision of existent tools (PRG-Piano Regolatore Generale, PUM-Piano Urbano della Mobilità, etc.) used by Italian Public Administrations to plan and manage urban spaces and to the introduction of new ones (PEC-Piano Energetico Comunale, etc.).

From this modern point of view, the field of transport and mobility covers a strategic role for two main reasons. The first is the relevant contribution of transports to the production of CO₂ emissions (transports are responsible of the 30 - 40% of CO₂ emissions in urban centers) and other toxic matters (PM10, NOx etc.); the second one is the strong impact that the effectiveness of public transports can have on citizens' quality of life and the reduction of private cars' use.

Taking into account the wide range of fields, activities and services whose efficiency and sustainability depends on that one of the urban mobility system, a great number of actions can be proposed.

The effective problem is the complexity of their mutual interaction in order to satisfy urban exigencies and respect existing regulatory indications.

The analysis of alternative actions, technologies and scenarios that Local Administration can suppose to apply and/or realize might result very interesting taking into consideration also the recent communitarian policy of "20-20-20" aiming in which long and short-term development plans are strongly questioned.

The more interesting strategic tool recently introduced into LA land planning practices is the "Action Plan". Starting from the identification of environmental, social and economical weaknesses and treats of the urban system the "Action Plan" tries to individuate critical situations and propose, as a kind of agenda, times and modalities of LA actions.

Being strongly involved in these items, the city of Genoa turns to be a meaningful case study.

quinquennio 2007-2012 all'interno del quale vengono definiti i principali obiettivi che ogni Paese deve perseguire attraverso la propria politica energetica interna², tra cui il più significativo è la riduzione del 20% della domanda di energia primaria entro il 2020, oltre che la definizione dei settori di intervento prioritari. Tra questi ricordiamo l'edilizia residenziale e terziaria, l'industria manifatturiera e il settore dei trasporti. L'*Action Plan for Energy Efficiency* si pone come vera e propria guida, dando indicazioni sulle possibili tipologie di azioni da mettere in atto scendendo, in alcuni casi, nel dettaglio quantitativo degli obiettivi da raggiungere³. In seguito, sempre nel 2007, viene proposta una strategia sul tema delle nuove tecnologie in campo energetico, il cosiddetto *SET plan (Strategic Energy Technology plan)*, finalizzato ad accelerare l'introduzione di nuovi dispositivi ad alto rendimento energetico con l'obiettivo di ridurre al minimo le fonti a carattere fossile, privilegiando invece quelle rinnovabili.

Ripercorrendo e terminando velocemente le tappe del processo, con il 2008 l'impegno dell'Unione giunge a concretizzazioni forti attraverso due principali strumenti. Il primo è il *Climate Action*, una sorta di strumento di supporto che indirizza l'operato e le strategie a breve e lungo termine dei diversi stakeholder del comparto.

La seconda importante iniziativa intrapresa consiste nella *2nd Strategic Energy Review* che introduce una strategia di intervento più comunemente conosciuta come la "2020" *Strategy* che rivede completamente il sistema energetico europeo. Tale politica prevede che vengano raggiunti entro il 2020 i seguenti obiettivi: riduzione del 20% delle emissioni di gas ad effetto serra, riduzione del 20% della domanda di energia primaria, copertura del 20% della produzione di energia sul territorio UE con energia prodotta a partire da fonti rinnovabili.

Inoltre, le crescenti preoccupazioni per la questione ambientale, trovano ampio spazio anche nell'ambito della politica promossa dalla CE per il settore trasporti nel 1999 in occasione del Consiglio Europeo di Helsinki⁴, durante il quale è stata discussa ed elaborata una strategia capace di integrare l'obiettivo di salvaguardia ambientale attraverso uno sviluppo sostenibile delle politiche sui trasporti. Alcune Direttive CE hanno, negli ultimi anni, fortemente condizionato l'evoluzione del sistema di trasporto, sia per quanto riguarda il parco veicoli⁵ e le infrastrutture (Corridoi Europei TEN-T e Autostrade del Mare), sia per ciò che attiene le strategie di governance della mobilità in ambito urbano. Di recente, la *Direttiva 2009/33/CE* del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, relativa alla promozione di veicoli puliti e a basso consumo energetico nel trasporto su strada, impegna ogni amministrazione aggiudicatrice, ente aggiudicatore e operatore che assolve obblighi di servizio pubblico a tenere conto di diversi parametri, di carattere energetico e ambientale, al momento

dell'acquisto dei mezzi: consumo energetico, emissioni di CO₂, emissioni di NOx, NMHC e particolato, costi del consumo energetico legati all'esercizio del veicolo, ecc. A coronamento di un processo che ha inizialmente sviluppato azioni secondo una logica settoriale (Trasporti, Energia), la recente pubblicazione del "Piano d'azione sulla mobilità urbana"⁶ sostiene l'integrazione tra pianificazione energetica e trasporti all'interno di un'unica strategia a scala Europea.

Possibili relazioni tra piani urbanistici, energetici e di mobilità

Come si può verificare nelle esperienze nazionali ed estere, molto di quanto contenuto nei piani energetici riguarda le politiche di trasporto: notevole, infatti, è l'impatto del settore sulle emissioni e sui consumi complessivi. Nello specifico del caso italiano, lo stretto rapporto trasporti-energia è determinato anche dalla relazione gerarchica fra piani e dalle competenze e responsabilità affidate agli enti locali nel nostro ordinamento. Ad esempio, le possibilità di intervenire sul trasporto, specie quello pubblico, da parte delle municipalità può avvenire in maniera diretta attraverso accordi e collaborazioni con l'ente gestore, con cui rivedere utilmente i piani di servizio, il parco circolante, le linee, ecc. I trasporti ritornano protagonisti anche in considerazione del loro stretto legame con le ipotesi di nuova urbanizzazione contenute nelle previsioni dei piani regolatori e quindi oggetto di valutazione anche dei Piani Energetici Comunali (PEC), così come sono stati introdotti in Italia dal legislatore⁷. La relazione inscindibile tra sviluppo urbanistico e spostamenti urbani determina chiaramente un effetto anche sul consumo di energia e la conseguente produzione di inquinamento atmosferico e acustico: come noto, lo sviluppo degli insediamenti è regolamentato ancora oggi in Italia dai piani regolatori comunali (che nelle diverse regioni presentano denominazioni differenti) e, per quanto concerne la complessiva efficienza delle modalità di trasporto in ambito urbano, essa è messa in carico a strumenti di settore diversi a seconda della dimensione dell'area urbana in questione (Piano Urbano del Traffico o della Mobilità⁸).

Il PEC si trova quindi ad instaurare un rapporto di mutuo aggiornamento con i piani citati (tramite principi condivisi, azioni compatibili, misure conformi), al fine di una sempre maggiore integrazione fra iniziative di sviluppo e salvaguardia del territorio.

Detto rapporto non può certamente essere univoco, bensì i contenuti, complementari l'uno dell'altro, danno vita ad un meccanismo virtuoso che incontra tuttavia non pochi ostacoli per la sua concreta realizzazione.

In merito agli strumenti urbanistici comunali, il legame è spesso reso difficile dalla non contemporaneità dei due piani. Se il piano urbanistico comunale è precedente al PEC,

L'accoglimento delle nuove istanze energetiche (sorte in conseguenza di un aggiornamento delle conoscenze specifiche sul territorio, ma anche dalla volontà di intraprendere iniziative incentivanti e dimostrative) può avvenire tramite un aggiornamento del Regolamento Edilizio che spesso si trova allegato al piano. Mediante l'inserimento di precise regole di manutenzione e restauro degli edifici, di requisiti richiesti circa la dipendenza da fonti rinnovabili, ecc. è possibile introdurre nuovi principi di sostenibilità per quanto riguarda l'edificato (esistente o in costruzione); tuttavia gli aspetti più strettamente "pianificatori" riguardanti la localizzazione degli insediamenti e la scelta delle nuove direttrici di sviluppo urbanistico possono essere affrontati dal PEC in prima battuta come indicazione strategica futura. In tal senso, il piano energetico diventa sede di riflessione comune per i prossimi indirizzi, da cui discenderanno le concrete prescrizioni urbanistiche.

Significativo per quanto asserito, è il *Plan Climat* di Copenaghen, il quale indirizza la costruzione di nuove parti di città nelle cosiddette "low energy areas" ovvero quelle in cui il fabbisogno energetico (a causa della migliore esposizione solare, della vicinanza ai mezzi collettivi, della maggiore dipendenza dalle fonti rinnovabili) appare contenuto. Allo stesso modo, se l'organizzazione dei trasporti urbani (oggetto di considerazione del piano regolatore in quanto fattore determinante circa il livello di qualità della vita, oltreché quale "domanda" in termini di spazio all'interno dei confini comunali) non è affrontata in termini di complessiva sostenibilità del sistema insediamenti-mobilità, il PEC altro non può proporre che correttivi in corso d'opera circa l'utilizzo della rete infrastrutturale (modi e tempi), il ricambio del parco circolante, la promozione di modalità alternative di spostamento.

Una progettualità più articolata in questa direzione è oggetto invece del Piano Urbano di Mobilità, il quale intende porre in coerenza le strategie e gli interventi previsti nel settore delle infrastrutture, della viabilità stradale e ferroviaria e dei percorsi non-motorizzati. Il collegamento fra PEC e PUM appare diretto in quanto quest'ultimo contiene, nella sua precisa missione, il perseguimento di obiettivi di sostenibilità, attraverso un processo di verifica degli indicatori ritenuti significativi per valutare l'efficacia delle azioni proposte⁹. Il Piano Energetico ha quindi la possibilità di recepire in toto il PUM per quanto attiene il settore trasporti, qualora esso risponda alle finalità assegnategli per legge e non sia costituito da un mero elenco di opere in attesa di realizzazione. Ad esempio, il PEC di Reggio Emilia non affronta la componente sostenibilità degli spostamenti all'interno del piano, ma richiama quanto sottoscritto dalla stessa Amministrazione in sede di PUM.

In questo caso, si può intuire come il PEC possa anche recitare il ruolo di messa a sistema delle iniziative intraprese nei diversi settori di sviluppo delle politiche della città: non

deve perciò necessariamente aggiungere vincoli o indirizzi ex-novo, ma porre innanzitutto un criterio, quello energetico, con cui i diversi apporti delle pianificazioni di settore debbono confrontarsi.

Evidentemente, altre situazioni possono venire a crearsi. Il PUM è ad oggi strumento assai raro e molte città candidate alla redazione del piano energetico non lo possiedono; spesso è vigente il Piano Urbano del Traffico, che, pur muovendosi nell'identica direzione di un contenimento degli inquinanti e di promozione delle scelte alternative di spostamento, si limita a definire modalità attuative di realizzazione per gli interventi sulla circolazione e per la messa in opera di infrastrutture a servizio del trasporto pubblico locale. Trattasi, infatti, di strumento a livello operativo (così come definito dal legislatore), che mostra la sua dipendenza da piani a carattere strategico che ne determinino gli indirizzi, al fine di perseguirli concretamente. A causa dell'assenza del PUM, in tanti casi, l'occasione della redazione del piano energetico si è mostrata come la prima opportunità di riflessione (a più ampio respiro e a più lungo termine) sul settore dei trasporti urbani.

Resta comunque il fatto che il piano energetico non può coprire tutte le finalità presenti in un piano di trasporto urbano, in quanto non direttamente interessato a temi quali quelli della sicurezza e della tariffazione, anche se connessi. Anche in questo caso, il ruolo della pianificazione energetica appare più come una possibilità di integrazione delle azioni di governo del territorio: questo soprattutto se, più che come strumento, si considera il PEC come un processo di governance, che, al di là di ogni ideologismo del momento, ponga il baricentro dell'attenzione amministrativa su una prospettiva ritenuta prioritaria.

Proprio a causa della convergenza di priorità politico-amministrative, piani finalizzati al contenimento dei consumi di energia ed al migliore sfruttamento della stessa, sono stati associati in alcuni casi ad altre azioni di tipo ambientale, andando a riunire tutte le attività intraprese a favore della sostenibilità in senso più generale. In tal caso dette iniziative non si muovono necessariamente in linea con l'adempimento della legge 10/91, ma sono il frutto di intese fra i diversi attori territoriali (amministrativi e non, privati e pubblici) in merito ai temi suddetti.

È il caso del Piano di Azione Ambientale del Comune di Roma che coniuga la politica energetica anche, ad esempio, con la conservazione della biodiversità e con la presenza di ambiti rurali ai margini dell'area metropolitana. Molto frequente è l'integrazione con misure adottate in vista dei presunti cambiamenti climatici, che hanno stretta connessione con gli obiettivi di riduzione della CO₂ e quindi dell'effetto serra. Tendenza non solo nazionale: vedasi, infatti, quanto previsto dal Plan Climat di Parigi, il quale, come volevasi dimostrare circa le politiche di trasporto urbano, rimanda ai contenuti del redigendo "Plan de déplacement de l'administration

parisienne (PDAP)", omologo, in un certo senso, al PUM italiano. Circa il Climate Plan di Copenaghen, cui si è già fatto cenno, esso pone, come principio fondativo, l'integrazione fra le strategie di approvigionamento energetico e i provvedimenti "climatici".

Gli esempi italiani e stranieri citati fanno emergere in alcuni casi la tendenza a porre a sistema gli indirizzi prioritari della governance all'interno di documenti che non hanno la pretesa (o per lo meno la denominazione) propria di "piani" tradizionalmente intesi, ma che assumono piuttosto la forma di "quadri di azione", che dall'esplicitazione di intendimenti amministrativi scendono fino alla verifica di una prima prefattibilità degli interventi.

Trattasi dei cosiddetti "piani d'azione" (dall'anglosassone "action plan"), strumenti programmatici ed operativi, che consistono principalmente in un inquadramento di molteplici iniziative volte al raggiungimento dell'obiettivo di maggiore efficienza energetica e/o di riduzione dei gas inquinanti. Dalla tradizione del "masterplan", gli action plan hanno ereditato la stretta logica sequenziale che passa da una "vision" generale ai principi guida, dalla determinazione delle priorità alle strutture organizzative responsabili delle diverse categorie di progetti¹⁰. All'interno di tali iniziative si colloca anche l'adesione di molte municipalità italiane alla campagna Energia Sostenibile per l'Europa (SEE), sostenuta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; detta campagna ha previsto, quale azione prioritaria, l'ideazione di un "Patto dei Sindaci", sottoscrivendo il quale le città confermano responsabilmente il loro impegno circa il rispetto di quanto contenuto nel documento "Energia per un mondo che cambia" (adottato il 9 marzo 2007).

I sindaci si impegnano quindi a redigere specifici piani di azione finalizzati agli obiettivi di cui sopra: essi comprendono aspetti relativi all'edilizia, alle infrastrutture urbane, ai trasporti e alla mobilità, alla pianificazione territoriale, alla partecipazione e alla sensibilizzazione dei cittadini, dei consumatori e delle imprese. La logica del Piano di Azione Ambientale per l'Energia Sostenibile (SEAP) prevede un quadro dello stato dell'arte in fatto di emissioni e di dipendenza dalle fonti energetiche fossili (*Baseline Emission Inventory*), dal quale discendono una serie di azioni (*Sustainable Energy Action Plan*) indirizzate

COPENHAGEN CLIMATE PLAN

- Goal 2015
- Integrating Climate into Energy supply
- Fields of action



- New windwills
- wind energy building
- Greener transport
- City planning
- Education,
- Low energy class/area
- Pocket parks
- Carbon neutrality

ROMA - PIANO ENERGETICO AMBIENTALE

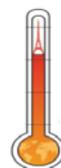


- Roma verso l'Agenda 21 locale
- Obiettivi e linee di intervento
- Politiche in atto a livello comunale

- Conservazione delle biodiversità e delle aree agricole
- Mobilità, qualità dell'aria, rumore
- Gestione delle acque e dei rifiuti
- Politica energetica
- Riqualificazione dell'ambiente urbano
- Difesa e valorizzazione dell'eredità storica e culturale

PLAN CLIMAT DE PARIS

- L'engagement de la ville de Paris
- Les objectifs principaux du Plan Climat de Paris
- Une stratégie d'adaptation du territoire de Paris au changement climatique
- Le Plan Canicule de Paris
- Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (un PPRI)
- Plan de déplacement de l'administration parisienne (PDAP)



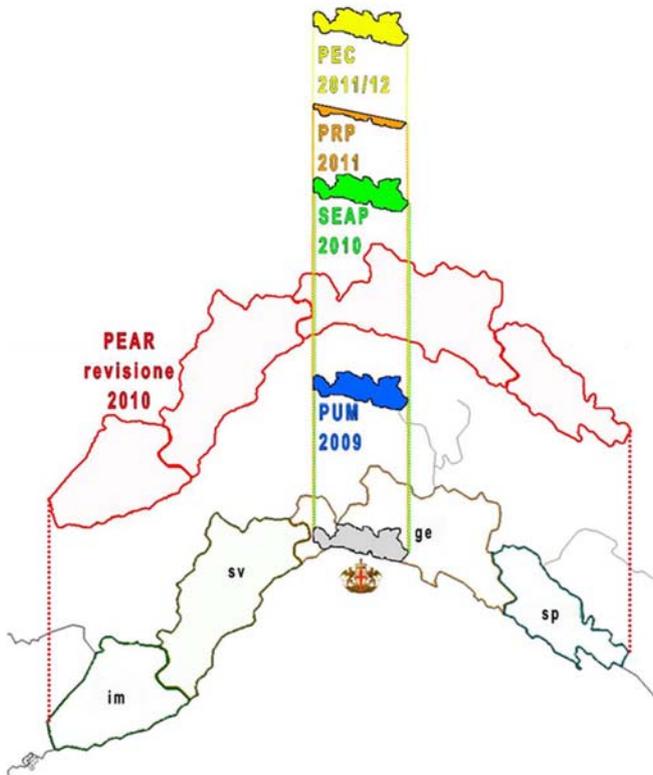
- Les bâtiments et l'espace public
- L'aménagement et la distribution d'énergie
- Les transports
- La consommation
- Les activités économique
- La communication et la sensibilisation
- Prix, autres dispositifs et inscription budgétaire

Confronto tra i contenuti dei piani per l'energia ed il clima di Copenaghen, Roma e Parigi. Breve sintesi degli obiettivi e delle azioni previste.

al loro contenimento, con allegata previsione di risultati ad orizzonte temporale al 2020. Viene qui ripresa la corrispondenza fra obiettivi ed indicatori che permette un diretto e chiaro monitoraggio delle risultanze durante il processo. Evidentemente tale strumento costituisce, per quelle municipalità che ancora non hanno adottato un PEC, un'occasione preliminare di confronto fra i diversi attori coinvolti, ovvero una sorta di "laboratorio" ove porre le basi per la predisposizione di uno strumento più complesso ed articolato.

Il caso di Genova. Proposta di approccio integrato per una pianificazione energetica della mobilità urbana

Significativo per quanto sopra esposto è il caso della città di Genova. Già nel 1998, infatti, la Regione Liguria si è dotata di un Piano Energetico Regionale revisionato in occasione della redazione del vigente PEAR (Piano Energetico Ambientale Regionale) adottato nel 2003. L'attuale politica energetica della Regione Liguria basa le proprie azioni, oltre che su questo strumento, sul successivo Piano Regionale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria per la Riduzione di Gas a effetto serra (2006) e sulla più recente L. 22/07 "Norme in materia di energia", la quale introduce per la prima volta la "Certificazione Energetica degli Edifici" e il "Regolamento per l'inquinamento luminoso", prevedendo



Strumenti di pianificazione sul territorio genovese: ambiti e tempi previsti per la predisposizione dei piani.

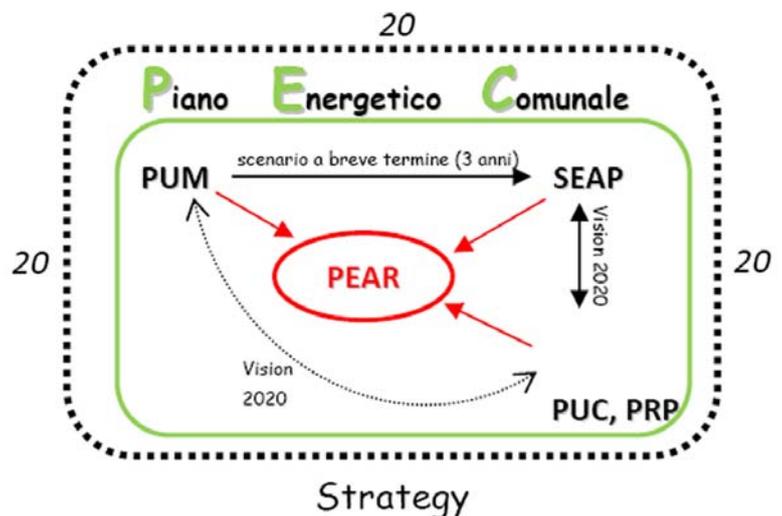
inoltre una revisione degli obiettivi del PEAR in occasione del raggiungimento della prima scadenza per il monitoraggio delle azioni fissato appunto per il 2010. Circa la metà degli obiettivi proposti è stata raggiunta; risultati particolarmente positivi si sono avuti nel campo delle energie rinnovabili, con particolare riferimento al fotovoltaico, all'eolico ed in parte anche alle biomasse, e in campo industriale. Al contrario, riscontri preoccupantemente negativi si sono evidenziati nel campo dei trasporti e dell'edilizia civile residenziale dove l'andamento risulta stabile o addirittura negativo (aumento della produzione di CO₂). Tuttavia, sulla base dei nuovi obiettivi e grazie a consistenti campagne di sensibilizzazione e a non trascurabili strumenti di tipo economico (incentivi finanziari per l'installazione di tecnologie per la produzione di energia da fonte rinnovabile), feedback molto positivi sono attesi in occasione del prossimo monitoraggio intermedio fissato dalla CE, nell'ambito della *2020 Strategy*, per il 2014.

In questo contesto ricco di iniziative, le strategie intraprese dal Comune di Genova¹¹, sul tema dell'energia e dei trasporti, stanno operando nella direzione di una coordinata revisione della strumentazione urbanistica e di

un importante impegno di riduzione delle emissioni di CO₂ di almeno il 20% entro il 2020, sottoscritto nell'ambito del "Patto dei Sindaci". Risultati di diversi studi¹² indicano che il settore dei trasporti produce da solo circa il 30% delle emissioni totali in ambito urbano, ponendosi, unitamente all'edilizia civile residenziale, tra le prime due cause di emissioni di CO₂ anche sul territorio genovese.

Gli obiettivi definiti dal Patto dei Sindaci per la redazione del SEAP, impongono però soglie di riduzione ingenti per le quali è necessario avviare azioni alla scala d'area vasta e caratterizzate da un più consistente impatto. È in quest'ottica che la Municipalità necessita di una visione di tipo globale che non consideri il sistema di trasporto e mobilità come elemento singolo. Risulta fondamentale in questo senso la collaborazione tra Comune di Genova e la componente accademica di ricerca¹³ (avviata ed ancora in corso) al fine di pervenire ad un approccio di tipo integrato che consenta, soprattutto in un comparto complesso come quello dei trasporti, di considerare lo sviluppo urbano, inteso anche in senso socio-economico e non solo infrastrutturale, come parte essenziale di una più ampia strategia di lungo termine i cui obiettivi sono ben chiari e quantificabili. La realtà di Genova risulta indubbiamente molto più complessa di quella di molte altre città; la presenza del porto e la sua orografia sono caratteristiche che influenzano fortemente la pianificazione del sistema di trasporto. Non sarebbe possibile, infatti, riorganizzare la mobilità urbana senza tenere conto delle grandi ricadute che i traffici portuali hanno sul sistema di trasporto locale oltre che sulle emissioni di CO₂. Ingenti effetti sul traffico e sulla produzione di gas a effetto serra sono dovuti anche all'attività logistica nelle aree altamente produttive (Val Polcevera e Val Bisagno) oltre che in aree ad elevata densità abitativa come quella del centro storico.

Strumenti di pianificazione sul territorio genovese: interrelazione tra politiche europee e strumentazione urbanistica locale.



Risulta fondamentale, in particolare ai fini del SEAP, lo studio di uno specifico approccio che consenta, ad una realtà come quella di Genova, in un momento di generale revisione della strumentazione urbanistica, di sfruttare al massimo l'opportunità fornita da questa fase di transizione e di riesame delle proprie linee di indirizzo per individuare strategie integrate di sviluppo dei diversi settori.

Per quest'ultimo inizialmente è stato proposto, da parte universitaria, un approccio che metta a sistema, per il breve (2014) e lungo periodo (2020), gli strumenti vigenti (Piano Urbano della Mobilità e attuale Piano Urbanistico Comunale) con quelli in fase di stesura (SEAP) o aggiornamento (nuovo PUC e futuro PRP - Piano Regolatore Portuale) avendo come scopo il raggiungimento di un obiettivo univoco (2020). Nella logica proposta, il Piano Energetico Comunale deriva dallo svolgimento, corretto ed efficiente, dal sopra citato processo di revisione della strumentazione urbanistica, concorrendo peraltro al raggiungimento degli obiettivi del PEAR.

Proposta di coordinamento tra le attività dei tavoli politico e del tavolo tecnico all'interno della strategia integrata di pianificazione.

AZIONI (2009-2010)	<p>PUM – Piano Urbano della Mobilità (1. Stato dell'arte o scenario di riferimento, 2. Proposta di scenari a breve (prima fase realizzativa) e lungo termine) Adottato 2009</p> <p>SEAP – Sustainable Energy Action Plan (Baseline e Action Plan) Redazione entro Agosto 2010 (in corso)</p> <p>PUC – Piano Urbanistico Comunale (Obiettivo generale: sostenibilità ambientale; Obiettivo trasporti: rafforzamento dell'intermodalità e dell'utilizzo del trasporto pubblico) Adozione entro 2010 (in corso)</p>
OBIETTIVO (2020)	<p>Raggiungimento dei seguenti obiettivi:</p> <p>PEAR (aumento dell'efficienza energetica; stabilizzazione delle emissioni climateranti ai livelli dell'anno 1990; raggiungimento del 7% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili.)</p> <p>SEAP (riduzione delle emissioni di CO₂ del 20%)</p> <p>PEC – Piano Energetico Comunale Redazione 2011-2012</p>
INIZIATIVE CORRELATE (2011)	<p>PRP – Piano Regolatore Portuale In scadenza 2011</p>

Coordinamento degli strumenti di pianificazione nel Comune di Genova: azioni, obiettivi e cronologia del processo.

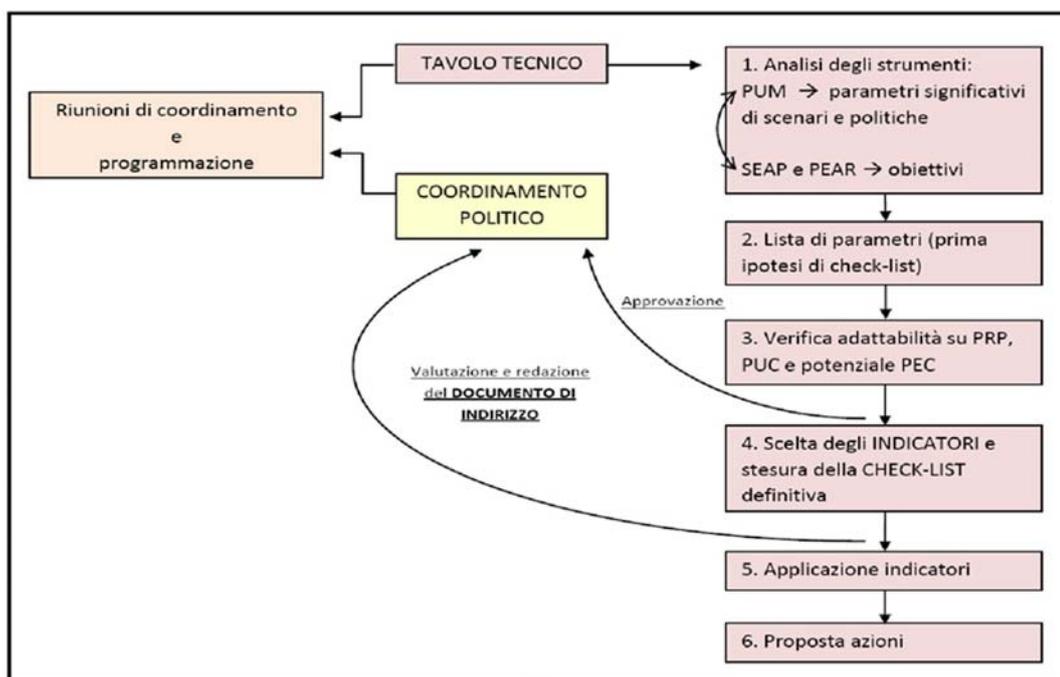
L'équipe di ricerca universitaria (formata da competenze urbanistiche ed energetiche), affrontando il problema della mobilità e dei trasporti nel Comune di Genova, è pervenuta alla proposta di un percorso di pianificazione, che consenta di tenere conto di tutti i fattori e delle logiche fino a qui espresse, partendo dalla definizione di "azioni" temporalmente definite in vista di un "obiettivo" e delle eventuali "iniziative correlate".

È stata evidenziata, all'interno delle azioni previste, una disaggregazione temporale per la revisione e/o redazione

dei diversi strumenti di governance che possono incidere in maniera consistente sul sistema di trasporto urbano.

Tutti gli strumenti verranno rivisti in un'ottica di sostenibilità ambientale, concorrendo alla definizione di obiettivi sempre più direttamente correlati al raggiungimento del medesimo risultato.

L'équipe di ricerca prevede, all'interno delle azioni di analisi e valutazione proposte, di pervenire alla determinazione di una lista di indicatori, o check-list, che permetta di verificare la coerenza delle





Fronte portuale della città di Genova: arterie di traffico e attività cantieristiche nel porto.

strategie adottate in tema di trasporto urbano nell'ambito dei diversi strumenti. La loro definizione dovrà derivare da un'attenta analisi dello strumento vigente (PUM) in relazione agli obiettivi fissati (contenuti nel SEAP e nel PEAR), portando alla stesura di una prima lista di parametri significativi, alla quale dovrebbe fare seguito la valutazione di applicabilità nell'ambito degli altri piani (PUC, PRP e futuro PEC). Dato il contenuto strategico della check-list (e più in generale per la validazione dell'impostazione) è stata proposta la composizione di un "tavolo di coordinamento politico", formato dai rappresentanti dei principali enti ed organismi coinvolti sia in fase progettuale che di adozione ed applicazione del piano, mentre un "tavolo tecnico", prevalentemente composto da esperti e tecnici del settore, è responsabile dell'individuazione degli indicatori nel campo della mobilità e dei trasporti, oltre che delle possibili azioni inseribili negli strumenti di nuova predisposizione.

Il primo tavolo, con valore decisionale e direzionale, si occuperà di coordinare i diversi settori comunali, con i necessari apporti esterni e di approvare i risultati delle diverse fasi di lavoro.

Allo stato attuale del processo, ulteriori ricerche sono in corso di svolgimento per l'individuazione di una prima lista di parametri possibili per la determinazione degli indicatori (checklist) finalizzati all'attuazione del processo metodologico. La realtà genovese necessita, oltreché di interventi tempestivi, anche di una complessiva impostazione

razionalizzatrice; ciò ha determinato l'esigenza di un lavoro comune tra enti di governo del territorio e strutture universitarie di ricerca. Per quest'ultime, inoltre, l'incipiente stagione pianificatoria rappresenta un'opportunità di verifica diretta della reale applicabilità e dello sviluppo degli approcci scientifici proposti.

Note

- ¹ I principali obiettivi di questa linea di indirizzo sono la drastica e rapida riduzione dei consumi e delle emissioni di gas a effetto serra (meglio conosciuti a livello europeo come GHG-Greenhouse Gases), l'incremento della sicurezza dei processi di produzione e distribuzione dell'energia, una maggiore competitività del mercato ed una maggiore presa di coscienza del ruolo di "guida" che l'Unione Europea.
- ² Lo strumento di pianificazione a livello nazionale è il PEN (Piano Energetico Nazionale) nel quale sono contenute informazioni per una pianificazione di medio periodo. Per quanto riguarda l'Italia l'ultimo PEN è stato approvato il 10 agosto 1988; l'obiettivo primario dello strumento consisteva, per l'anno 2000, in un aumento della produzione di energia rinnovabile del 44%, con una ripartizione interna di questo mercato suddivisa in 300 MW di energia eolica e 75 MW di fotovoltaica.
- ³ Per i trasporti, ad esempio, viene suggerito che la soglia massima di emissioni di CO₂ per un veicolo entro il 2012 non debba superare i 120g di CO₂ per Km, soglia che peraltro fino ad oggi poche case automobilistiche, tra cui la FIAT, sono riuscite a raggiungere.

- ⁴ Council report of 6 October 1999 to the European Council of Helsinki on the strategy on the integration of environment and sustainable development into transport policy.
- ⁵ Tra le normative più recenti ricordiamo la Comunicazione della Commissione Europea "An EU Strategy for Biofuels" (COM(2006) 34 final - Official Journal C 67 del 18 Marzo 2006) dell'8 Febbraio 2006, la proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 dicembre 2007, che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture di nuova costruzione nell'ambito dell'approccio comunitario integrato finalizzato a ridurre le emissioni di CO₂ dei veicoli leggeri portando il limite a 130 g/Km e il *Regolamento (CE) n. 715/2007* del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2007, relativo all'omologazione dei veicoli a motore per quanto riguarda le emissioni dai veicoli passeggeri e commerciali leggeri (Euro 5 ed Euro 6) e all'ottenimento di informazioni sulla riparazione e la manutenzione del veicolo. Per quanto riguarda i limiti delle emissioni inquinanti particolare attenzione viene portata ai PM₁₀ e all'ossido di azoto (NO_x).
- ⁶ Com(2009) 490 definitivo (30 settembre 2009) - Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni.
- ⁷ L'art. 5 della L. 10/91 "Norme sull'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili", obbliga le Regioni e le Province Autonome a dotarsi di un Piano Energetico Regionale (PER) o Provinciale stabilendone i contenuti e prevedendo, da parte delle amministrazioni comunali la redazione di specifici Piani Energetici Comunali (PEC) da realizzarsi da parte di Comuni con più di 50.000 abitanti e da inserirsi nel Piano Regolatore Comunale. Un ulteriore forte impulso a predisporre adeguate politiche energetiche è stato impresso dal DLgs. n. 112 del 31 marzo 1998 che trasferisce alle Regioni e agli Enti Locali funzioni e competenze in materia ambientale ed energetica.
- ⁸ Si ricorda che il PUT è obbligatorio per le città di dimensioni maggiori di 30 mila abitanti, mentre la redazione del PUM è prevista per i comuni (o aggregazioni comunali o subprovinciali) al di sopra dei 300 mila.
- ⁹ Per un rapido confronto fra le finalità del PUM e gli obiettivi previsti dalla UE, vedasi l'ultimo documento della Commissione a riguardo (*Action Plan on Urban Mobility*, Brussels, 30.9.2009).
- ¹⁰ Interessante per l'impostazione è il *Climate Plan* della California, il quale, nell'ottica di allineare lo stato alle politiche federali, imposta il piano attraverso il coinvolgimento di un gran numero di organizzazioni partners (private e pubbliche) che si impegnano nella realizzazione di progetti, accanto agli sforzi regionali e locali.
- ¹¹ Il PUM, approvato nel febbraio 2010, ha preso fortemente in considerazione l'aspetto ambientale ed ha affrontato il tema attraverso una stima delle emissioni di CO₂ ricavate grazie ad un modello di simulazione del traffico (TEE - Traffic Emission and Energetics). Diversi possibili scenari, di breve e lungo termine, sono stati ipotizzati per migliorare l'efficienza del sistema stradale e quella del trasporto pubblico locale al fine di disincentivare l'uso del mezzo privato. Tale approccio è rafforzato anche dalla politica sostenuta dal gestore del servizio di trasporto pubblico AMT - Azienda Mobilità e Trasporti, che ha recentemente previsto la riorganizzazione di 31 diverse linee di autobus (su 120) a favore di un servizio ottimizzato che consenta di garantirne il più possibile l'efficienza a vantaggio di un minore impatto sull'ambiente.
- ¹² Tra gli altri si fa riferimento in particolare a "Inventario delle emissioni di gas serra. Emissioni di CO₂ riferite ai consumi energetici finali - COMUNE DI GENOVA", Provincia di Genova, 1 Febbraio 2010.
- ¹³ Si fa riferimento alle competenze presenti all'interno del CRUIE - Centro di Ricerca in Urbanistica e Ingegneria Ecologica dell'Università degli Studi di Genova, per quanto attiene le discipline energetiche e di pianificazione territoriale.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (2008) *Climate Plan's Strategic Planning Steering Committee California, Strategic Plan 2009-2011*.
- Commission of the European Communities (2009) *Action Plan on Urban Mobility*, COM(2009) 490 final, Brussels, 30.9.2009.
- Comune di Genova, Urban Lab Sviluppo urbanistico del Territorio (2009) *Documento degli obiettivi Piano Urbanistico Comunale (PUC)*, Genova.
- Conseil de Paris (2007) *Plan Climat de Paris, Annexe de la délibération DEVE 2007 - 116*.
- Droege P. (2008) *La città rinnovabile*, Edizioni Ambiente, Milano.
- Legge n. 10/1991, *Norme sull'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*.
- Lorenzo R. (1998) *La città sostenibile*, Elèuthera, Milano.
- Municipality of Delft, District and City Affairs Cluster, Sustainability Sector, Environmental department (2003), *3E:Delft Climate Plan 2003-2012, Effective, Efficient Energy Use*, Deft.
- Regione Liguria (2003) *PEAR Piano Energetico Ambientale della Regione Liguria*, Genova.

Referenze immagini

L'immagine a pag. 47 è di Ilaria Delponte; l'immagine a pagina 53 è di Lorenza Tomasoni. Per gli schemi pagg. 50, 51 e 52 (autori: I. Delponte a pag. 50 e L. Tomasoni a pagg. 51-52) sono stati utilizzati loghi scaricati dai seguenti siti internet: www.paris.fr (plan climat de paris), www.c40cities.org (climate plan Copenhagen), www.comune.genova.it (Comune di Genova).



Pianificazione urbana e comportamenti di viaggio

Urban Planning and Mobility Styles

Elisabetta Vitale Brovarone

Politecnico di torino
Dipartimento Interateneo Territorio - DITER
Dottorato in Pianificazione Territoriale e Sviluppo Locale
e-mail: elisabetta.vitale@polito.it

Miti, credenze, falsi miti

Come sottolineato da molti autori, e come d'altra parte il senso comune suggerisce, la mobilità e gli usi del suolo sono due facce della stessa medaglia. Con poche eccezioni, individui e famiglie effettuano spostamenti per raggiungere luoghi in cui possano svolgere determinate attività. L'ubicazione delle attività nel territorio pare dunque essere il principale fattore che determina gli spostamenti, e la scelta tra diversi mezzi di spostamento è strettamente legata sia all'ubicazione della attività sia alla relazione tra queste e l'offerta di mobilità. Considerati gli effetti della mobilità sulla qualità della vita, l'interesse scientifico per questi temi pare più che scontato, al punto che la mole di studi sul tema non desta particolare stupore.

Se da un lato parlare della relazione tra i trasporti e gli usi del suolo¹ pare in qualche modo ridondante, trattandosi di un tema ormai ampiamente battuto, è il fatto stesso che il tema sia ancora al centro dell'attenzione a rivelarne la complessità.

Esiste una relazione tra i caratteri degli insediamenti e la domanda di mobilità?

La risposta più immediata è – senza dubbio – sì; tuttavia attorno a questa domanda si sono articolati numerosi studi, nel tentativo di fornirvi risposte documentate e inequivocabili. A partire dalla seconda metà del '900, l'interesse per questi temi è andato crescendo, documentato da una notevole quantità di studi qualitativi e quantitativi.

È opportuno precisare che con 'caratteri degli insediamenti' si vogliono indicare tutti gli elementi che caratterizzano fisicamente l'area insediata oggetto di studio, sia essa urbana, periurbana, rurale, etc.. I 'caratteri degli insediamenti' comprendono dunque forme più diffusamente utilizzate, come 'usi del suolo', 'ambiente costruito', 'forma urbana', 'densità insediativa', che tuttavia risultano riduttive.

La scelta di 'caratteri degli insediamenti' è dunque finalizzata a comprendere l'ampio insieme di specifici aspetti studiati

The relation between transport and land use is a widely debated issue. As many authors outlined and the common sense suggests, land use and transport are two sides of the same coin.

With few exceptions, people travel in order to reach places where they can carry out their activities.

If on the one side talking about land use and mobility may seem redundant, this kind of feeling of redundancy and yet the great and growing interest of the scientific community reveal the complexity of this relation.

Does the spatial structure of cities influence mobility styles?

Besides some theoretical assumptions, many researches tried to answer this question and to find evidences for it, especially in terms of causality.

Most of the scientific literature about the influence of urban structure on mobility can be found within the debate over compact city and urban sprawl.

Two main goals can be identified for these studies (the first being by some means functional to the second): a deep understanding of the relation between the two fields and the detection of a "good" urban structure.

Moreover, this relation is analyzed in order to devise and support integrated land use and transport strategies meant to counter sprawl and de-territorialization processes and to get to a more balanced modal share.

Research efforts, those of the last decade in particular, are then focused on finding causal relations between land use and transport, in order to support - or in some cases to undermine - integrated policies (e.g. Transit Oriented Development in the USA or the ABC policy in the Netherlands).

Despite the amount and variety of studies devoted to this topic, this relation is still far from being understood and empirically proven, turning out to be a very complex and disputed issue. Considering the evolution of the literature on the relation between the spatial structure of cities and the inhabitants' travel behaviour, a gradual softening of positions can be identified, so that unambiguous positions are disappearing.

Analyzing the literature about the relation between transport and land use, the paper will identify the main emerging problematic issues and controversies.

Not denying the importance of causal relations between urban structure and mobility styles, the question that will be addressed, and that underlies the analysis, is whether the evidence for this relation should be considered as a staging post for devising policies to counter de-territorialization processes and unsustainable lifestyles or not.

dai numerosi autori che animano il dibattito sinteticamente richiamato in questo articolo.

Senza tornare indietro alle origini dell'attenzione per la relazione tra i caratteri degli insediamenti e la mobilità, si possono considerare gli anni '50 del secolo scorso come riferimento per la nascita del dibattito scientifico sistematico sul tema. È il lavoro di Mitchell e Rapkin, *Urban Traffic: a Function of Land Use* (Mitchell e Rapkin 1953) assieme a quello di altri pionieri degli studi sul tema, come Colin Buchanan, John Tetlow, Anthony Goss e Stuart Chapin (Buchanan 1963, Tetlow e Goss 1965, Chapin 1972).

Jonathan Levine suggerisce un'interessante interpretazione dell'evoluzione degli obiettivi cui sono stati diretti in questi decenni gli studi sul tema (Levine 2006).

Tra gli anni '50 e gli anni '60, scrive l'autore, l'attenzione era concentrata prevalentemente sulla qualità della vita nelle comunità e nelle città, mentre la crisi energetica degli anni '70 ha determinato uno spostamento dell'interesse sul risparmio di carburante e sull'individuazione di forme insediative tali da limitare l'uso dell'auto. Negli anni '80 la ricerca si concentra invece sul tema della congestione e dei problemi, non solo in termini di consumo energetico, ad essa correlati; di nuovo, l'obiettivo è l'identificazione di configurazioni degli usi del suolo e strategie tali da mitigare i problemi legati alla congestione.

Come suggerisce Levine, gli anni '90 possono essere considerati come una sintesi dei periodi precedenti, con la diffusione dei principi della Smart Growth e del New Urbanism nella pianificazione e progettazione urbana. Infine, l'inizio del nuovo millennio vede un'attenzione crescente per il tema della salute pubblica, nel tentativo di individuare relazioni tra i caratteri degli insediamenti e l'attività fisica dei cittadini (tra cui, ad esempio, gli spostamenti a piedi e in bicicletta).

Considerando l'evoluzione della letteratura sulla relazione tra la struttura spaziale delle città e i comportamenti di viaggio dei suoi abitanti, si può individuare un graduale ammorbidimento delle posizioni; posizioni non ambigue e chiare tendono infatti a sparire dal dibattito.

A seguito di un primo periodo di generale riconoscimento dell'influenza dei caratteri degli insediamenti sulla mobilità (e viceversa dell'offerta di mobilità sui caratteri degli insediamenti), alcuni autori hanno tentato di dimostrare l'infondatezza di questa relazione.

Se i lavori dei pionieri di questi studi, e degli studiosi che negli anni immediatamente successivi hanno affrontato il tema, esprimono posizioni chiare e tendenzialmente tali da affermare l'esistenza e la forza di questa relazione, nei decenni successivi emergono posizioni diametralmente opposte.

Sia l'insieme di studi in cui si collocano gli autori che supportano la robustezza di questa relazione, sia quello opposto rivelano la difficoltà di provarla o negarla. I due

elementi coinvolti (i caratteri degli insediamenti e la mobilità) sono infatti interessati da una moltitudine di fattori, che ostacolano l'individuazione di nessi forti e inequivocabili.

Tra gli studiosi che hanno supportato l'idea che i caratteri degli insediamenti possano influenzare fortemente la domanda di mobilità, molti, specialmente nell'ultimo decennio, hanno cercato di capire come effettivamente questo accada. Sono numerosi gli studi condotti per cogliere il modo in cui questi caratteri influenzano e/o sono influenzati dai comportamenti di viaggio. I più recenti studi in proposito sono espressamente rivolti all'individuazione di nessi causali, inserendosi nel ricco dibattito sul delicato tema della causalità (per tutti, Handy 2005; Næss 2005).

Come mostra il disaccordo all'interno della comunità scientifica sull'esistenza o meno di nessi causali, il tema è complesso e l'impressione è che il livello di dettaglio degli studi sia inversamente proporzionale alle certezze a riguardo.

Che vi sia un legame tra i caratteri degli insediamenti e la domanda di mobilità fa tuttavia ormai parte del senso comune oltre che delle assunzioni di fondo di studiosi, professionisti, politici che operano nel campo. Considerare gli spostamenti come una domanda derivata, in funzione della necessità di svolgere attività ubicate in luoghi diversi (Riganti 2008) è ormai un assioma di fondo, tanto che numerosi modelli, politiche, proposte di pianificazione sono fondati su questa assunzione.

Si possono tuttavia individuare nel dibattito alcune eccezioni, ovvero studi che abbiano messo in discussione assunzioni di fondo ormai ampiamente diffuse. Tra questi in particolare il filone di studi che fa riferimento alla proposta di Patricia Mokhtarian e dei suoi colleghi, che evidenziano l'esistenza di segmenti di mercato in cui agli spostamenti è associata un'utilità positiva (Mokhtarian *et al.* 2002). Secondo questa interpretazione, gli spostamenti sarebbero in alcuni casi fini a se stessi, ovvero associati al piacere di spostarsi.

Essendo stata approfonditamente e diffusamente studiata, la relazione tra i caratteri degli insediamenti e la domanda di mobilità è stata soggetta a numerosi tentativi di classificazione. Tuttavia, la complessità del tema, le numerose possibilità di interpretazione, la multidisciplinarietà che lo caratterizza hanno reso – e rendono – difficile questo compito. Scrive in proposito Randall Crane in una delle più approfondite e citate rassegne della letteratura sul tema: "In organizing a summary of any literature it would be useful to propose a typology, but there is no one best rationale for doing so in this instance. Studies of the influence of urban form on travel can be usefully organized in any number of ways [...]" (Crane, 1999; p. 3).

Le rassegne della letteratura sul tema sono molte; considerando la grande quantità di letteratura in proposito, in questo breve articolo viene fornito un quadro dei punti di vista sul tema all'interno della comunità scientifica che vi

si dedica, anche al fine di individuare elementi di criticità e di discussione che emergono dalla letteratura. Per la pianificazione e l'implementazione di politiche urbane e dei trasporti, tali elementi di criticità possono essere considerati come nodi da risolvere o come elementi di cui tenere conto ma la cui soluzione non necessariamente costituisce elemento imprescindibile.

Alla luce di quanto emerge dalla letteratura, questo secondo approccio pare forse essere il più praticabile: seguire il primo approccio significherebbe infatti attribuire all'individuazione di nessi causali un'importanza tale da renderli al tempo stesso i pilastri fondativi e gli elementi più dubitabili dell'integrazione tra i trasporti e gli usi del suolo. Costruire teorie e strumenti sulla base di pilastri fondativi deboli non sembra essere la migliore delle soluzioni.

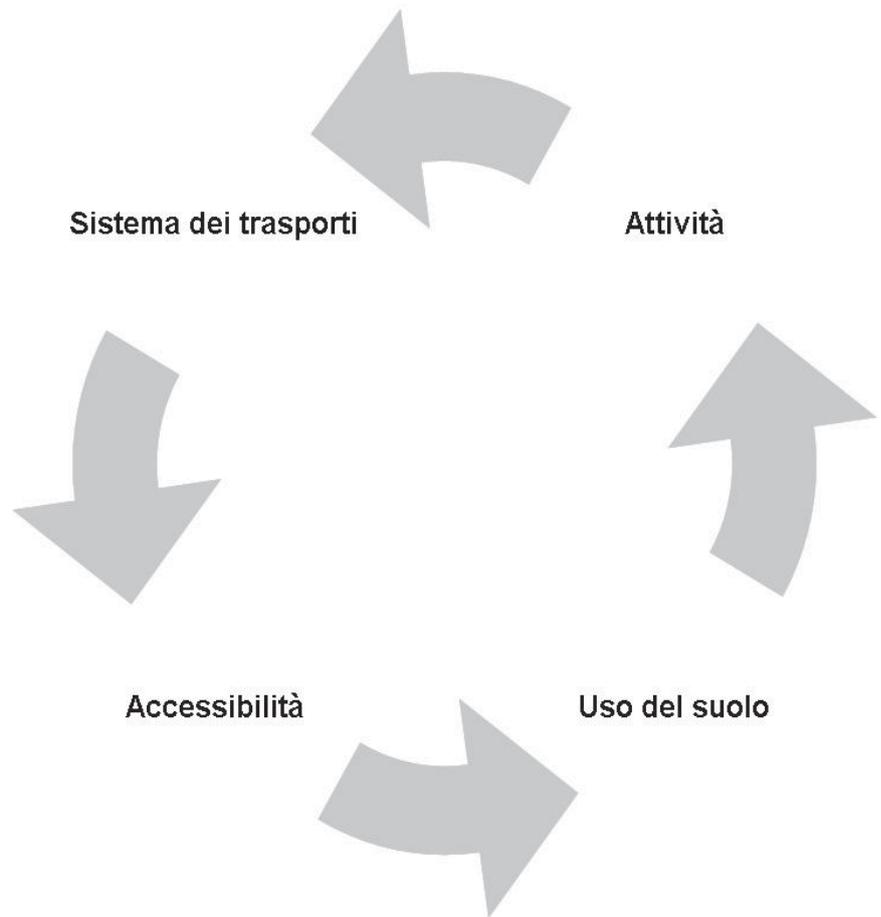
In linea con gli obiettivi di questo articolo e in ragione della sua brevità, la letteratura è qui suddivisa in relazione alla natura degli studi.

Secondo questo criterio, la letteratura può essere suddivisa in due principali categorie: gli studi teorici e gli studi empirici. Come emergerà nelle pagine seguenti, all'interno di queste due macro-categorie possono essere individuate diverse sottocategorie.

Naturalmente, gli studi teorici e gli studi empirici sono legati: così come le teorie possono fondarsi sui risultati di precedenti analisi empiriche, gli studi analitici possono fondarsi su assunzioni teoriche.

Il confine tra queste due categorie non è dunque netto, essendo piuttosto volto a spostare l'attenzione dai singoli settori disciplinari che hanno studiato questo tema (trasporti, urbanistica, sociologia, economia, ...) a un quadro più ampio, tale da restituire la multidisciplinarietà del tema.

Al fine di una migliore comprensione della relazione tra gli usi del suolo e i trasporti vanno considerati sia la teoria sia le analisi empiriche, in quanto, come affermano Levinson e Krizek: "theories destroy data and data destroy theories [...] a simple, clear theory, model or worldview is worth thousands of observations" and, on the other hand, "solid, well-founded, and replicable observations that contradict theories [...] destroy those theories as valid world-views" (Levinson and Krizek, 2008; p. 10).

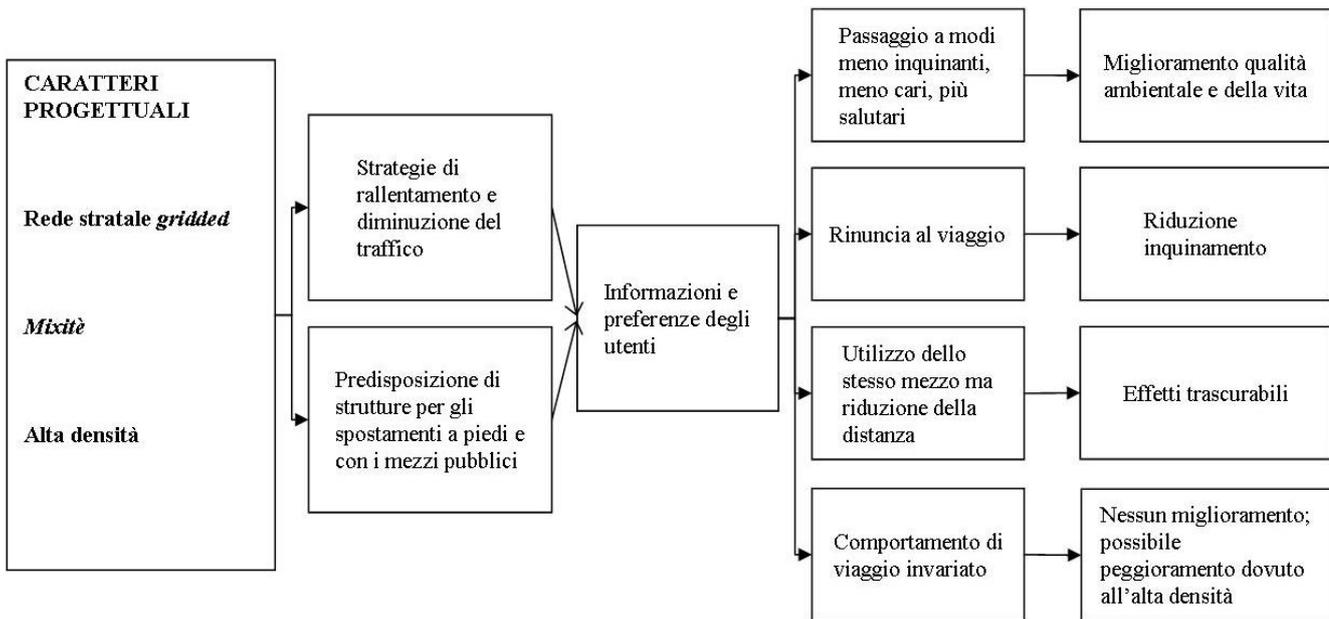


Ciclo di interazione fra i trasporti e gli usi del suolo.

Studi teorici

La prima consistente ondata di teorie riguardo alla relazione tra i caratteri degli insediamenti e la domanda di mobilità ha origine negli anni '50; lo studio di Robert Mitchell e Chester Rapkin (Mitchell e Rapkin 1954) segna infatti un momento di svolta nello studio della mobilità e dei trasporti. Molti studi hanno infatti seguito, in particolare negli anni immediatamente successivi, l'approccio proposto da Mitchell e Rapkin. Come suggerisce il titolo, la tesi centrale di *Urban Traffic: a function of land use* è quella dell'esistenza di una diretta e robusta relazione tra il traffico e gli usi del suolo. Apparentemente elementare, questa affermazione, che semplicemente enuncia un legame tra l'ubicazione della attività e gli spostamenti effettuati per raggiungerle, si è negli anni rivelata ben più complessa, generando crescente interesse e ricerca scientifica nei decenni successivi.

È in particolare in ambito anglosassone che si sviluppano i primi successivi studi, con i lavori di autori come Colin Buchanan, John W. Dyckman, John Tetlow e Anthony Goss, che a partire dalla proposta di Mitchell e Rapkin hanno sviluppato le proprie teorie, formulato proposte e condotto



Schema concettuale della relazione tra alcuni aspetti relativi all'insediamento e le scelte di mobilità.

analisi empiriche per cogliere e meglio comprendere il fenomeno.

Se prima di questa ondata di studi il traffico veniva considerato quasi esclusivamente in qualità di rapporto tra flusso e capacità, e la soluzione ai relativi problemi veniva fornita prevalentemente in termini di offerta addizionale, l'interpretazione degli spostamenti come domanda derivata apre una nuova stagione nello studio e nella pianificazione della domanda di mobilità. Aspetti fisici, sociali ed economici relativi al contesto di riferimento fanno dunque ingresso nel dibattito, e il ruolo attribuito all'individuo e ai suoi processi decisionali nella determinazione degli spostamenti va assumendo importanza.

Gran parte degli studi sul tema provengono dall'ambito dell'ingegneria e della pianificazione dei trasporti, con poche eccezioni, tra cui ad esempio, oltre allo stesso studio di Mitchell e Rapkin, il libro di Tetlow e Goss, *Homes, Towns and Traffic*.

In questo caso, il tema è trattato dal punto di vista di urbanisti e architetti, suggerendo inoltre organizzazioni ottimali degli edifici, delle città e dei sistemi di trasporto al fine di migliorare la qualità della vita in città.

Sfortunatamente, testi di questo tipo costituiscono eccezioni nel dibattito; urbanisti e architetti hanno infatti rivestito – e tuttora rivestono – un ruolo molto marginale nel dibattito sulla relazione tra i caratteri degli insediamenti e il sistema della mobilità.

Una rappresentazione schematica di questa relazione è quella nota internazionalmente come "land use-transport feedback cycle", ovvero la concettualizzazione di un ciclo di interazione tra i trasporti e gli usi del suolo. Il ciclo di interazione tra i trasporti e gli usi del suolo ha costituito, negli anni '60

un'importante concettualizzazione di riferimento per quanti abbiano studiato o pianificato il sistema della mobilità, in particolare negli Stati Uniti (Chapin e Hightower 1965, Chapin 1974). Nonostante questo concetto fosse ampiamente diffuso nel dibattito già a partire dagli anni '60, la sua prima rappresentazione grafica si ha nella seconda metà degli anni '90. È Michael Wegener, professore di *Spatial Planning* all'Università di Dortmund, a rappresentare graficamente il ciclo per illustrarne i contenuti ai suoi allievi.

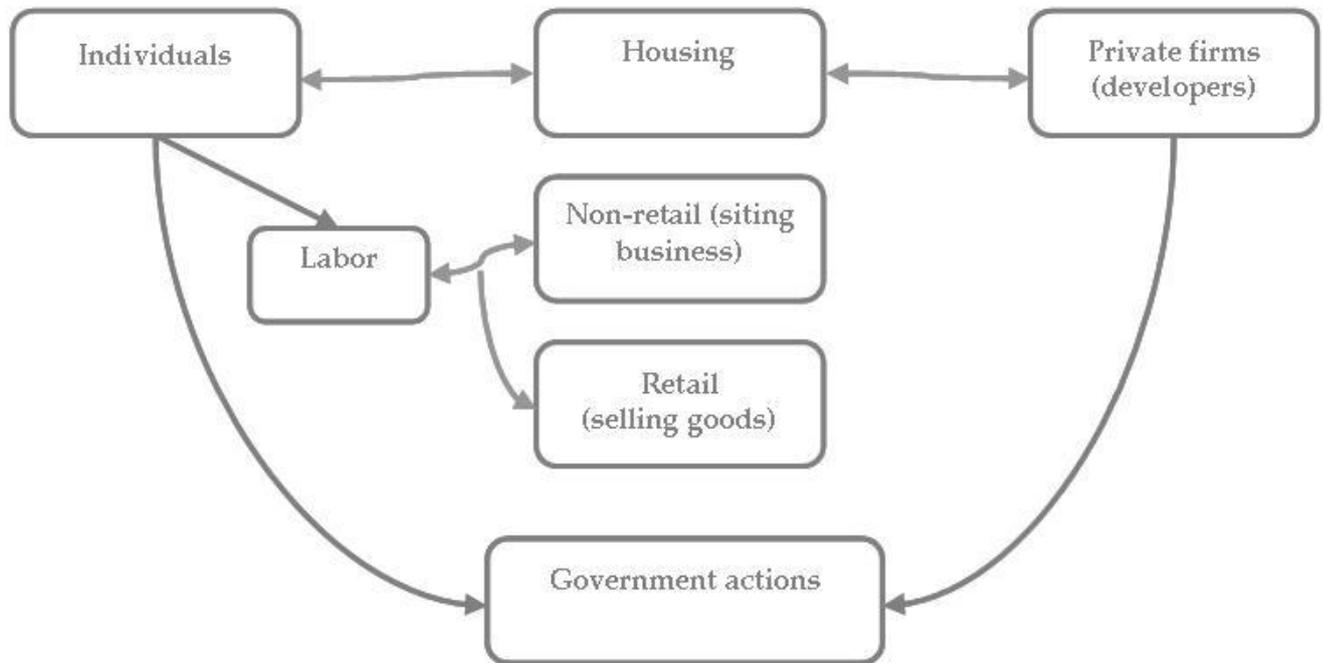
Negli anni successivi la rappresentazione di questo ciclo di interazione verrà pubblicata in numerosi testi e rapporti di ricerca, di cui il più esteso (e più citato) è un rapporto di ricerca del progetto europeo 'Transland' (Wegener e Fürst 1999).

Il *Land Use Transport Feedback Cycle* rappresenta dunque la relazione ciclica tra il sistema della mobilità e il sistema degli usi del suolo, ed è strutturato come segue.

Il ciclo può essere così sintetizzato:

- La disposizione degli *usi del suolo* configura la localizzazione delle attività.
- Lo svolgimento di *attività* implica interazioni, che si traducono in spostamenti mediante il sistema dei trasporti.
- La struttura del *sistema dei trasporti* garantisce l'accessibilità.
- Il livello di *accessibilità* co-determina le scelte localizzative, influenzando la disposizione degli usi del suolo.

Il *framework* teorico di riferimento per il *land use-transport feedback cycle* è quello della teoria dell'interazione spaziale. Evidente è l'approccio tecnico-ingegneristico al tema, che nel *land use/transport feedback cycle* è ben più marcato che nello studio di Mitchell e Rapkin.



Schema concettuale di base proposto da Levinson e Krizek.

Se da un lato è palese che la relazione tra i caratteri degli insediamenti e il sistema della mobilità sia ben più complessa, come verrà sinteticamente esposto nel paragrafo successivo la ricerca empirica sul tema ha condotto a risultati non particolarmente più chiari.

La difficoltà a isolare empiricamente gli effetti di determinati parametri relativi ai caratteri urbani sulla domanda di mobilità è tra i principali fattori che rendono queste analisi complicate e incapaci di fornire risposte sicure. Una sotto-categoria degli studi di carattere teorico include gli studi relativi ai modelli di simulazione. I modelli di simulazione rappresentano la realtà e ne simulano l'evoluzione, costituendo strumenti di supporto alla decisione.

Harry Timmermans individua quattro generazioni di modelli di simulazione della relazione tra i trasporti e gli usi del suolo (Timmermans 2003):

- una prima ondata, costituita da modelli aggregati fondati sulla teoria dell'interazione spaziale, tra cui ad esempio i modelli TOMM, PLUM, ITLUP/DRAEM/EMPAL/METROPILUS, LILT, IRPUD. Questi modelli erano generalmente a scala vasta e volti ad essere più completi possibile.
- Una seconda ondata, costituita da modelli a scelta multipla logit multinominali fondati sulla teoria della massimizzazione dell'utilità causale, come i modelli MEPLAN, TRANUS, BASS/CUF, MUSSA e RURBAN, CATLAS e METROSIM, DELTA, UrbanSim, IMREL, TILT, Uplan.
- Una terza ondata, costituita da modelli di micro-simulazione *activity-based*, come i modelli ILULTE, Ramblas, Irvine, ILUMASS e i modelli comportamentali multi-agente (Bravo *et al.* 2010).

Come sottolinea Timmermans, dopo una prima ottimistica ondata relativa ai pionieristici modelli sviluppati negli anni '60, i modelli di simulazione sono stati oggetto di pesanti critiche, legate in particolare al fatto che richiedano troppi dati e siano troppo costosi rispetto agli esiti. Benché ciascuna generazione di modelli sia nata anche al fine di risolvere i problemi e gli elementi di criticità emersi dai modelli precedenti, i principali elementi di criticità paiono essere rimasti. Scrive in proposito Harry Timmermans: "the more fundamental criticism still remains [...] [and the] basic principles that were discussed [...] considerable time ago, are still on the agenda" (Timmermans 2003, p. 21).

È dunque importante considerare i modelli di interazione non tanto come strumenti tali da fornire rappresentazioni esatte dell'evoluzione dei fenomeni quanto come strumenti tali da fornire indicazioni di massima per valutare diverse alternative.

L'idea di fondo degli studi teorici e dei modelli di simulazione è quella di semplificare la realtà al fine di simulare un ambiente in cui differenti parametri relativi ai caratteri degli insediamenti possano essere collegati a differenti comportamenti di viaggio. Va inoltre tenuto presente che nella gran parte dei casi il fine degli studi teorici/ipotesi non è quello di fornire spiegazioni riguardo ai comportamenti di viaggio. Piuttosto, questo tipo di studi è volto a immaginare o simulare, sulla base di determinate assunzioni-chiave, le conseguenze di configurazioni alternative degli usi del suolo e delle strutture urbane sulla domanda di mobilità (Handy *et al.* 2005).

Tra i principali limiti attribuiti in letteratura agli studi teorici e ai modelli vi è proprio il fatto che, per esigenza di

semplificazione, non tengano conto di importanti fattori relativi non solo ai caratteri degli insediamenti ma soprattutto ai processi decisionali di chi vive e si sposta nei territori simulati. D'altra parte, la complessità urbana è difficilmente modellabile e le dovute semplificazioni paiono essere il più praticabile modo per far luce su questa relazione.

Un altro dei più problematici aspetti legati agli studi di natura teorica è il fatto che spesso si fondino su stili di vita e comportamenti di viaggio tipici degli anni '60 e ormai profondamente distanti dalla realtà. Alla sistematicità degli spostamenti e alla netta prevalenza di spostamenti casa-lavoro si sostituiscono gradualmente comportamenti di viaggio più vari, instabili, difficili da cogliere e rappresentare (Boarnet e Sarmiento 1998). La difficoltà o inadeguatezza dei modelli di simulazione nel rappresentare la realtà è direttamente proporzionale alla varietà degli stili di vita.

Randall Crane e Lisa Schweitzer (2003) propongono uno schema concettuale che sintetizza alcune delle principali ragioni per cui aspetti relativi ai caratteri degli insediamenti potrebbero non influenzare i comportamenti di viaggio o avere esiti diversi da quelli desiderati.

Come mostra lo schema, aspetti relativi ai caratteri degli insediamenti, come una struttura regolare della rete stradale, la varietà degli usi del suolo e l'alta densità dell'ambiente costruito non sono associabili a un'unica reazione. Piuttosto, a seconda delle preferenze di ciascun individuo (e a numerosi altri fattori che influenzano le loro preferenze) emergono scelte di viaggio sensibilmente diverse. È dunque fortemente necessaria una revisione profonda delle assunzioni teoriche e degli schemi concettuali, tale da tenere conto degli stili di vita attuali.

Nonostante la ricerca teorica sia in questo campo molto debole, alcuni studiosi hanno recentemente tentato di muoversi in questa direzione, introducendo nuove prospettive e approcci al tema. Esempio è in proposito il lavoro di David Levinson e Kevin Krizek (2008), il cui schema concettuale è fondato sull'interazione tra tre famiglie chiave di attori: gli individui (e famiglie), le aziende e gli enti di governo. Nel tentativo di superare gli elementi di debolezza derivanti dagli approcci più diffusi nel dibattito, Levinson e Krizek, pur riconoscendo l'importanza di approcci settoriali e particolari, talora necessari per meglio comprendere aspetti specifici, suggeriscono una prospettiva più ampia.

Come mostra la figura, e con le parole degli autori, "Individuals (and their households) consume land (where they live) and space on transportation infrastructure (provided, in large part, by the government). Individuals also consume housing that is (or, at one time, was) provided by developers as well as goods that retailers sell. Developers respond to firms' preferences for land uses and locations, and are influenced by the property rights and transportation infrastructure that government provides." (Levinson & Krizek 2008; p. 11).

È attraverso l'analisi del comportamento di queste tre famiglie chiave di attori (individui, aziende ed enti di governo) che possono essere meglio comprese le dinamiche relative alle loro azioni, anche al fine di orientarne le scelte.

Questa nuova prospettiva sulla relazione tra i trasporti e gli usi del suolo offre l'opportunità di riaprire il dibattito teorico sul tema, ad oggi preoccupantemente indirizzato su un percorso sempre più debole e ricco di retorica.

Studi empirici

Gli studi empirici sono finalizzati a identificare e descrivere i comportamenti di viaggio, e in alcuni casi a individuare nessi causali tra gli spostamenti e l'ambiente costruito.

Una grande quantità di studi tratta questi temi, al punto che sarebbe assai difficile fornirne una descrizione sintetica. Ai fini di questo breve articolo paiono dunque più opportune alcune considerazioni di sintesi, tali da metterne in evidenza alcuni elementi significativi.

Come anticipato, benché sia evidente lo stretto legame tra il sistema della mobilità e gli usi del suolo, la loro precisa relazione è lungi dall'essere compresa; non a caso, Genevieve Giuliano definisce questa relazione e gli studi in proposito come "a cluster of unsubstantiated beliefs" (Giuliano 1995 p. 3). Sono molti gli studiosi che hanno affrontato il tema nel tentativo di rispondere alle questioni aperte e di sollevarne di nuove, in particolare a partire dagli anni '80, sia in ragione dell'aumentato interesse per le questioni ambientali, sia grazie all'evoluzione degli strumenti di calcolo (per citare solo alcuni tra i più recenti, Banister *et al.*, 1997; Boarnet & Sarmiento, 1998; Breheny, 1997; Cervero, 2003; Haedigar & Curtis, 1998; Handy *et al.*, 2005; Kitamura *et al.*, 1997; Naess, 2005; Newman & Kenworthy, 1999; Stead, 2001; Wang & Lo, 2007).

Nonostante la quantità di studi, la ricerca empirica sul tema pare aver fornito più controversie che soluzioni, spesso conducendo a risultati contrastanti o contro-intuitivi. A seguito di una tra le più ampie e citate rassegne della letteratura, Robert Ewing e Robert Cervero (2001) giungono alle seguenti conclusioni:

- la forma urbana influenza i tempi di viaggio più delle caratteristiche socioeconomiche dei viaggiatori;
- le caratteristiche socioeconomiche hanno un peso maggiore rispetto alla forma urbana nel determinare la frequenza degli spostamenti;
- la scelta del modo di viaggio dipende da una combinazione di entrambi gli elementi;
- le caratteristiche della forma urbana influenzano fortemente le distanze percorse.

Come suggeriscono alcuni autori (Handy *et al.* 2005), le correlazioni statistiche non sono di per sé sufficienti a provare se sussistano o meno nessi causali.

L'individuazione di una correlazione tra i caratteri degli insediamenti e la domanda di mobilità è insomma profondamente diversa dall'esistenza di relazioni causa-effetto. Come riportano gli autori, citando Singleton e Straits (1999), "Scientific practice dictates four criteria for establishing causality between an independent variable (the cause) and a dependent variable (the effect): the cause and effect are statistically associated (association), the cause precedes the effect in time (time order), no third factor creates an accidental or spurious relationship between the variables (non-spuriousness), and the mechanism by which the cause influences the effect is known (causal mechanism). Most studies have met the first criterion but have not met the other three. (Handy *et al.*, 2005; p. 429)".

Un'interpretazione meno rigida del concetto di causalità è invece suggerita da Petter Næss (2005) che, sulla base della proposta teorica del filosofo australiano John Mackie e del relativo concetto di condizione INUS¹, sottolinea che "Both in daily life and in science the term 'cause' is used in very different senses, for example about a necessary condition and as a sufficient condition. Immediately, it seems clear that urban structural conditions cannot be attributed the status as a sufficient condition for a certain travel behavior. [...] It appears more reasonable to attribute urban structural conditions, e.g. the location of the residence, the status of contributory (partial) causes of travel behavior, i.e. as one among several causes included in a causal relationship, but without the ability to produce the effect alone. (Naess, 2005; p. 173)".

Questo modo di considerare la relazione tra i caratteri degli insediamenti e la domanda di mobilità pare essere più adatto e praticabile. Come accennato, l'individuazione di nessi causali inequivocabili, oltre a implicare sforzi e costi di grande entità, non sembra infatti star conducendo a risultati chiari.

Per una riflessione teorica

Considerando gli aspetti critici relativi sia agli studi teorici sia agli studi analitici, si può ritenere che i risultati controversi e poco chiari che emergono dalle analisi empiriche riflettano la debolezza delle teorie di fondo.

Come scrive Randall Crane, "The world is a very complicated place. It's rarely easy to sort out cause and effect or even what exactly is happening at any point in time, let alone why" (Crane, 1999; p. 7). Nonostante la crescente attenzione per questi temi e gli sforzi di individuare i potenziali nessi causali, sono molti gli elementi di incertezza e criticità che rimangono, nonché il sostanziale disaccordo in proposito. Ciò che pare continuare ad essere ignorato, e che raramente emerge dalla letteratura sul tema, è il fine a cui questi sforzi sono diretti. Benché si possano individuare alcuni obiettivi

generali, come quelli suggeriti da Levine e riportati nel primo paragrafo di questo articolo, sembra che, in particolare per quanto riguarda gli studi analitici, l'interesse sia volto in particolare a individuare questi nessi causali tra i due elementi della presunta relazione, al fine di dimostrarne e spiegarne la natura.

La difficoltà, se non l'impossibilità di dimostrare l'esistenza di nessi causali porta a chiedersi se sia questa la strada da percorrere, ovvero se valga la pena concentrare l'attenzione e gli sforzi esclusivamente (o quantomeno principalmente) in questa direzione o se non sia invece preferibile ricondurre il dibattito alla definizione di obiettivi chiari e non retorici. Spesso è infatti la mancata definizione di obiettivi chiari, nonché dei problemi cui questi obiettivi sono rivolti (Riganti 2008).

Non è dunque scontato, né necessariamente vero, che l'attuale tendenza a concentrare l'attenzione sui nessi causali sia la migliore o l'unica delle strade percorribili.

Se da un lato la ricerca empirica sul tema è in forte crescita, il dibattito e la riflessione teorica sul tema e sui relativi problemi e obiettivi è sempre più debole, marginale, ricco di retorica.

Evidente è dunque la necessità di una maggiore attenzione a quelli che dovrebbero essere i pilastri fondativi degli studi sul tema.

Senza negare l'importanza della ricerca empirica e dell'individuazione di nessi causali, è necessario sottolineare l'importanza di una riapertura del dibattito teorico e di una discussione e ridefinizione di assunzioni, problemi e obiettivi ormai tanto dati per scontati quanto distanti dalla realtà.

Note

¹ Per usare il modo più diffuso di indicare questo ambito di studi. Un'ampia gamma sinonimica è diffusa a riguardo nel dibattito, al punto che studi rivolti allo stesso fenomeno dichiarano di trattare la relazione tra i *trasporti e gli usi del suolo*, tra l'*urbanistica e la mobilità*, tra la *forma urbana e la mobilità* e così via, senza una reale distinzione di contenuto.

² Il concetto di condizione INUS, introdotto da John Mackie nel 1965, viene sviluppato nell'ambito del tentativo di analizzare dal punto di vista logico il tema della relazione di causalità. Il termine INUS significa, per esteso, *Insufficient Non-redundant component of an Unnecessary Sufficient complex*. La spiegazione causale di Mackie è la seguente: dato un evento E, C è causa di E se e solo se:

C ed E solo veri;

C precede temporalmente E;

C è una condizione INUS di E.

Si dice dunque che C causa E se C è una condizione non sufficiente *di per sé* ma parte necessaria di una condizione (costituita da più parti) non necessaria ma sufficiente perché si verifichi E.

Riferimenti bibliografici

- Banister D., Watson S., Wood C. (1997) "Sustainable Cities – Transport, energy and urban form", *Environment and Planning B*, 24(1), 125-143.
- Boarnet M. G., Sarmiento S. (1998) "Can Land-use Policy Really Affect Travel Behaviour? A Study of the Link Between Non-work Travel and Land-use Characteristics", *Urban Studies*, 35(7), 1155-1169.
- Breheny, M. (1997) "Urban compaction: feasible and acceptable?", *Cities*, 14(4), 209-217.
- Buchanan C. (1963) *Traffic in Towns: A study of the long term problems of traffic in urban areas*, H.M.S.O., London.
- Bravo M., Briceño L., Cominetti R., Cortés C., Martínez F. (2010) "An integrated behavioral model of the land-use and transport systems with network congestion and location externalities", *Transportation Research B*, 44(4), 584-596.
- Ceccarelli P., Gabrielli B., Rozzi R., (1968) *Traffico urbano: che fare?*, Marsilio, Padova.
- Cervero R. (2003) "Road Expansion, Urban Growth, and Induced Travel: A Path Analysis", *Journal of the American Planning Association*, 69(2), 145-163.
- Clifton K., Ewing R., Knaap G., Song Y. (2008) "Quantitative analysis of urban form: a multidisciplinary review" *Journal of Urbanism*, 1(1), 17-45.
- Crane R. (1999) "The Impacts of Urban Form on Travel: A Critical Review" Working Paper, Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge, MA, www.lincolninst.edu/pubs/dl/62_Crane99.pdf.
- Crane R., Schweitzer L.A. (2003) "Transport and Sustainability: the Role of the Built Environment" *Built Environment*, 29(3), 238-252.
- Dyckman J.W. (1968) "Problemi dei trasporti nelle città", in Ceccarelli *et al.* (1968).
- Ewing R., Cervero R. (2001) "Travel and the built environment: a synthesis" *Transportation Research Record*, 1780, 87-113.
- Giuliano, G. (1995) "The weakening transportation-land use connection" *Access*, 6, 3-11.
- Haedicar P., Curtis C. (1998) "The location of new residential development: its influence on car-based travel", in Banister D., *Transport Policy and the Environment*. Spon, London, 220-240.
- Handy S., Cao X., Mokhtarian P. (2005) "Correlation or causality between the built environment and travel behavior? Evidence from Northern California" *Transportation Research D*, 10(6), 427-444.
- Kitamura R., Mokhtarian P., Laidet L. (1997) "A micro-analysis of land use and travel in five neighbourhoods in the San Francisco Bay Area" *Transportation*, 24(2), 125-158.
- Jonathan Levine, (2006) *Zoned Out. Regulation, Markets and Choices in Transportation and Metropolitan Land Use*, Resources for the Future, Washington.
- Levinson D., Krizek K. (2008) *Planning for Place and Plexus. Metropolitan Land Use and Transport*, Routledge, New York and London.
- Mokhtarian P.L., Samaniego F.J., Shumway R.H., Willits N.H. (2002) "Revisiting the notion of induced traffic through a matched-pairs study" *Transportation*, 29(2), 193-220.
- Naess P. (2005) "Residential location affects travel behaviour - but how and why? The case of Copenhagen metropolitan area" *Progress in Planning*, 63(2), 167-157.
- Newman P., Kenworthy, J. R., (1999) *Sustainability and Cities: overcoming automobile dependence*, Island Press, Washington.
- Riganti P. (2008) *Città, attività, spostamenti. La pianificazione della mobilità urbana*, Carocci, Roma.
- Royce A. Singleton, Bruce C. Straits (1999) *Approaches to Social Research*, Third Ed. Oxford University Press, New York and Oxford.
- Stead D. (2001) "Relationships between land use, socioeconomic factors, and travel patterns in Britain" *Environment and Planning B*, 28(4), 499-528.
- Tetlow J., Goss A. (1965) *Homes, Towns and Traffic*, London, Faber & Faber.
- Timmermans H. (2003) "The Saga of Integrated Land Use-Transport Modeling: How Many More Dreams Before We Wake Up?" Keynote paper, *Moving through nets: The Physical and social dimension of travel*, 10th International Conference on Travel Behaviour Research, Lucerna, www.ivt.baug.ethz.ch/allgemein/pdf/timmermans.pdf.
- Wang L., Lo L. (2007) "Immigrant grocery-shopping behaviour: ethnic identity versus accessibility" *Environment and Planning A*, 39(3), 684-699.
- Wegener M., Fürst F. (1999) "Land-Use Transport Interaction: State of the Art", research report of the TRANSLAND European project, Institut für Raumplanung (IRPUD), <http://www.raumplanung.uni-dortmund.de/irpud/pubdetails/viewpublication/Berichte/046/>.

Referenze immagini

Lo schema a pag. 57 è tratto da Wegener e Fürst 1999, quello a pag. 58 è tratto da Crane e Schweitzer 2003, p. 242; quello a pag. 59 è tratto da Levinson e Krizek 2008, p. 10.



Qualità totale e mobilità totale

TeMA
01.10

Contributi

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
Vol 3 - No 1 - marzo 2010 - pagg. 63-68

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

© Copyright dell'autore.

Total Quality and Total Mobility

Giuseppe Trieste*, Daniela de Mitri**

* Presidente Fiaba Onlus
e-mail: presidenza@fiaba.org

** Ufficio Stampa Fiaba Onlus
e-mail: daniela.demitri@fiaba.org

Ambiente e qualità della vita

Il concetto di qualità della vita si presta a diverse interpretazioni, a seconda delle aree tematiche in cui viene declinato o in base alle variabili che vengono prese in considerazione quando si cerca di descriverne i confini. Le interpretazioni più recenti spostano l'attenzione dalla qualità e quantità delle risorse presenti e distribuite alla effettiva possibilità e libertà che l'individuo ha di accedere e utilizzare tali beni e servizi all'interno del contesto urbano. La qualità della vita nelle città varia, dunque, non in base alle risorse disponibili ma alle diverse capacità che le città hanno di mettere l'individuo nelle condizioni di poter accedere a tali risorse, di contrattare a proprio favore i tempi e gli spazi, in modo da compiere le pratiche e mantenere le relazioni che ritengono significative per la propria vita sociale (Sen 1985). Al centro delle nuove teorie sociologiche vi è la persona che nel rapportarsi all'ambiente urbano e nell'appropriarsi delle risorse offerte esercita sempre delle scelte. Diventa fondamentale così ripensare, arricchire e sviluppare la relazione fra persona ed ambiente, in quanto le caratteristiche qualitative e quantitative di quest'ultimo, hanno un impatto sulla persona e sulla partecipazione alla vita (Nuvolati 1993, 1998).

Il principio che l'ambiente può svolgere un ruolo importante nel determinare lo stato di salute e di benessere di una persona sta alla base della classificazione dell'Organizzazione mondiale della sanità del 2001. La classificazione ICF 2001 (International Classification on Functioning, Disability and Health) definisce, infatti, la disabilità come una condizione di salute in un ambiente sfavorevole. È l'ambiente a creare gli ostacoli, gli "handicap", non la persona e la disabilità è da intendersi nel senso universale, come una condizione cioè in cui si può trovare qualsiasi persona in qualsiasi momento della vita e che sarà tanto più marcata quanto più l'ambiente sarà sfavorevole. È una definizione che da un lato supera

FIABA ONLUS (Italian Fund for Elimination of Architectural Barriers) was founded in 2000 with the aim of promoting a culture of equal opportunities and, above all, it has as its main goal to involve public and private institutions to create a really accessible and usable environment for everyone.

Total accessibility, Total usability and Total mobility are key indicators to define quality of life within cities.

A supportive environment that is free of architectural, cultural and psychological barriers allows everyone to live with ease and universality.

In fact, people who access to goods and services in the urban context can use to their advantage time and space, so they can do their activities and can maintain relationships that are deemed significant for their social life.

The main aim of urban accessibility is to raise the comfort of space for citizens, eliminating all barriers that discriminate people, and prevent from an equality of opportunity.

"FIABA FUND - City of ... for the removal of architectural barriers" is an idea of FIABA that has already affected many regions of Italy as Lazio, Lombardy, Campania, Abruzzi and Calabria.

It is a National project which provides for opening a bank account in the cities of referring, in which for the first time, all together, individuals and private and public institutions can make a donation to fund initiatives for the removal of architectural barriers within its own territory for a real and effective total accessibility. Last February the fund was launched in Rome with the aim of achieving a Capital without barriers and a Town European model of accessibility and usability.

Urban mobility is a prerequisite to access to goods and services, and to organize activities related to daily life. FIABA promotes the concept of sustainable mobility for all, supported by the European Commission's White Paper.

We need a cultural change in management and organization of public means, which might focus on individual in its totality, with all its needs.

For this reason it is necessary to focus on output of public and private transports which must be totally and globally accessible. Metropolitan and suburban transports need to have modern buses, and it has been calculated that it is possible to provide a total replacement of the fleet in a period from five to ten years.

Total Quality must become the goal of every Local Government. FIABA suggests that a Total Quality Manager be always present in the institutional environment, as a guarantor of quality perceived by people living in their city for tourism, work, and leisure.

It is essential to establish a favorable environment for all, to ensure the comfort of 100% of the population to give some definite and reliable answers.

una visione limitativa delle barriere architettoniche, sempre considerate un problema esclusivo delle persone con disabilità. Ma dall'altro non supera ancora il limite di creare distinzioni indivisibili.

Non dobbiamo pensare ad una disabilità *tout court* intesa, cioè, come malattia o come condizione fisica presente dalla nascita o in seguito ad un tragico evento perché altrimenti dovremmo essere considerati tutti disabili. Ognuno di noi ha, infatti, delle caratteristiche che lo differenziano dagli altri e che non sempre lo categorizzano. È necessario che ci sia un cambiamento di questa cultura diffusa per cui l'uomo, la donna e il bambino sono considerati in quanto tali, in quanto persone, in quanto individui. Lo stesso contrassegno, che spesso distingue le persone con disabilità dagli altri, è un simbolo che andrebbe sostituito con un più semplice segno distintivo che rappresenti la totalità delle persone. FIABA propone il simbolo WMC – Total Women, Man, Children che vuole rappresentare la donna, l'uomo e il bambino nella totalità, perché le esigenze sono differenti ma le abilità non possono essere oggetto di distinzione.

FIABA interviene sull'ambiente, puntando ad una qualità totale di vita all'interno delle città, permettendo a tutti di vivere con facilità e universalità per affermare le parità e pari opportunità senza distinzione ma puntando sulla persona. Per FIABA non esistono gruppi di persone con caratteristiche da catalogare ma esiste "la persona" e "l'individuo" con tutte le sue caratteristiche.

Accessibilità e fruibilità totale

L'accessibilità è il primo fattore e indicatore sintetico di qualità della vita all'interno della città. Uno spazio urbano in grado di rendere facilmente accessibile la propria rete d'elementi garantisce, infatti, un'alta qualità della vita (Koenig 1986, Marzi 2009). Per accessibilità urbana si intende l'insieme delle caratteristiche spaziali, distributive e organizzativo-gestionali dell'ambiente costruito, in grado di consentire la fruizione agevole, in condizioni di adeguata sicurezza ed autonomia, dei luoghi e delle attrezzature della città da parte di tutti. Tale concetto ha dunque ampliato la sua valenza rispetto ad una iniziale tendenza che lo vuole solo riferito ai luoghi di destinazione degli spostamenti e ai costi diretti o indiretti sostenuti per rag-

giungerli. L'obiettivo principale dell'accessibilità urbana è, dunque, quello di elevare il *comfort* dello spazio urbano per tutti i cittadini, eliminando tutti gli ostacoli che discriminano, a favore di un'uguaglianza di opportunità per tutti. Se si riducono le possibilità di scelta anche la qualità della vita si riduce; senza una piena ed effettiva partecipazione ed inclusione all'interno della società, si ledono i diritti umani, il rispetto per la dignità della persona. Le nuove forme di disuguaglianza urbana si basano proprio sull'accessibilità spazio – temporale e quindi non sono solo di carattere socio-economico.

L'accessibilità è uno dei principi su cui è imperniata la *Convenzione Internazionale dei diritti delle persone con disabilità* che è stata recepita nel nostro ordinamento lo scorso marzo 2009. All'Articolo 9 si dice che bisogna "assicurare alle persone con disabilità, su base di eguaglianza con gli altri, l'accesso all'ambiente fisico, ai trasporti, all'informazione e alla comunicazione, compresi i sistemi e le tecnologie di informazione e comunicazione, e ad altre attrezzature e servizi aperti o offerti al pubblico, sia nelle aree urbane che nelle aree rurali. Queste misure, che includono l'identificazione e l'eliminazione di ostacoli e barriere all'accessibilità, si applicheranno, tra l'altro a:

(a) Edifici, strade, trasporti e altre attrezzature interne ed esterne agli edifici, compresi scuole, alloggi, strutture sanitarie e luoghi di lavoro; [...]"

E i benefici si riscontrano innanzitutto a livello prettamente economico perché rendere un ambiente accessibile garantisce una maggiore fruizione e un processo economico aperto a tutti oltre che un vero risparmio in vista di un eventuale adeguamento strutturale.

La fruibilità è il superamento dell'indifferenza perché vuol dire "usabilità" e cioè la possibilità effettiva di utilizzazione agevole e sicura dell'ambiente in favore dell'uomo, un ambiente che comprende tutti gli spazi racchiusi e naturali





Mobilità urbana

La mobilità urbana, insieme all'accessibilità, rappresenta un altro indicatore importante per definire il livello qualitativo delle condizioni di vita nelle città.

È una condizione fondamentale per accedere ai beni e servizi disponibili e per poter organizzare le varie attività connesse alla quotidianità.

La possibilità, disponibilità e la facilità degli individui di spostarsi sul territorio aumenta le occasioni di contatto, di crescita professionale e culturale e di utilizzo dei servizi. Essa è una componente irrinunciabile per una partecipazione piena e attiva alla vita sociale (Zajczyk 2000).

Tra mobilità e accessibilità non esiste una relazione semplice, proporzionalmente diretta e, cioè, più sono in grado di

e l'utilizzazione delle relative attrezzature o servizi offerti. Fruibilità e accessibilità globale devono diventare termini propri del linguaggio di ogni opera pubblica e privata che si vuole realizzare. È importante raccogliere anche l'esigenza di tutti che non è solo quella di vestirsi, mangiare e uscire, non ci sono solo le esigenze primarie, ma c'è anche quella, per esempio, di divertirsi, di andare allo stadio, a teatro, al cinema.

Ecco perché FIABA si propone di abbattere le barriere architettoniche e culturali che precludono la possibilità di godere e di vivere l'ambiente in tutte le sue forme e caratteristiche. Per questo promuove la fruibilità universale e la progettazione di ambienti totalmente accessibili secondo i principi dell'Universal Design, una filosofia di progettazione che non si limita all'eliminazione delle barriere ma che ha anche come obiettivo quello di eliminare la "discriminazione della progettazione" e di fornire una piena partecipazione sociale a tutti i membri della società (Calzolaio 1996). L'abbattimento delle barriere culturali e architettoniche è, quindi, in linea con la promozione delle pari opportunità e per questo FIABA ha promosso l'OPAF (Osservatorio Parlamentare Accessibilità e Fruibilità) che ha il compito di svolgere un'attività di studio e di analisi delle problematiche in ordine normativo che limitano l'accessibilità e la fruibilità universale. L'obiettivo è quello di creare un Testo Unico che sia in grado di superare l'attuale normativa, spesso contraddittoria e inapplicata, realizzando un vero e proprio "Codice dell'accessibilità".

spostarmi, più accedo. Il concetto di accessibilità non corrisponde infatti alla semplicità con cui gli individui si muovono nella città, nonostante nella società contemporanea esso implichi necessariamente qualche livello di mobilità.





Se un Comune ha grossi problemi di traffico, si caratterizza certamente per una cattiva mobilità, ma se i suoi abitanti vivono vicino alle attività necessarie o desiderate, nel complesso gode però di una buona accessibilità.

Allo stesso modo, si può sperimentare un'accessibilità inadeguata ai propri bisogni, pur avendo eccellenti condizioni di mobilità. In questo caso la possibilità di spostarsi non corrisponderà alla possibilità di accedere al repertorio di attività, relazioni, valori e beni rispondente alle loro aspettative e ai loro stili di vita (Borlini, Memo 2009).

La mobilità si attua con soluzioni mirate di trasporto pubblico – metropolitana, autobus, tram, pullman, taxi, treno, aereo, navi, traghetti – e trasporto privato.

Il Rapporto Cittalia 2009 "Città Mobili" (Andreani, Tortorella 2009) ci offre un quadro importante e analitico su come si sono evoluti i bisogni nelle nostre città e, in particolare, di come si siano accresciute in quest'ultime le esigenze di accessibilità, funzionalità e sostenibilità delle reti e dei servizi di mobilità urbana. In particolare, ne analizzeremo la sezione dedicata alla pianificazione della mobilità urbana che offre un'ampia panoramica sugli strumenti a disposizione delle pubbliche amministrazioni.

La normativa vigente prevede due diverse categorie di strumenti di pianificazione in ambito urbano distinti in ragione dell'ottica di intervento: la gestione e l'organizzazione della mobilità e della viabilità ordinaria di breve periodo; la definizione degli indirizzi strategici e degli interventi infrastrutturali, tecnologici e organizzativi di lungo periodo. Nella prima categoria di strumenti confluiscono il Piano Urbano del Traffico (PUT) e i diversi piani di dettaglio in cui si articola. Nella seconda rientrano il Piano Urbano della Mobilità (PUM) (Scotto 2008).

PUT e PUM sono i due strumenti fondamentali con i quali, in raccordo e correlazione con i piani territoriali di

coordinamento e i piani urbanistici, gli Enti Locali pianificano e governano il loro sistema della mobilità.

Il Piano Urbano del Traffico (PUT) è generalmente uno strumento di breve periodo (scade ogni due anni), articolato in un Piano Generale (PGTU) ed in due successivi livelli di attuazione. Un primo livello di PUT ha una scadenza generalmente di due anni, ai termini del quale l'amministrazione dovrebbe aver acquisito il know-how necessario per proseguire con un successivo, più particolareggiato e possibilmente più efficace Piano del Traffico. Obiettivi principali di questi piani sono la fluidificazione del traffico automobilistico, il miglioramento della sicurezza, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico nonché il risparmio energetico e il rispetto dei valori ambientali.

Secondo i dati forniti dal Rapporto "Cittalia", se in città come Catania e Palermo non risulta ancora approvato alcun PUT, altre hanno solo piuttosto recentemente deciso di affidare a uno strumento specifico la gestione della mobilità nella propria area di competenza. Cagliari, Reggio Calabria e Venezia hanno infatti adottato il loro PUT rispettivamente nel 2005, nel 2003 e nel 2002. A livello più generale, sono poche le città metropolitane che aggiornano il proprio PUT entro intervalli di tempo coerenti con le finalità che dovrebbero in linea teorica perseguire le azioni e gli interventi inseriti. Si ricorda a riguardo che il PUT, per le aree metropolitane, ha validità quadriennale in prima approvazione e successivamente deve essere aggiornato ogni due anni. Uniche eccezioni in questo contesto sembrano essere le città di Bologna e di Firenze, che hanno provveduto ad aggiornare le disposizioni contenute nei rispettivi PUT in media ogni tre anni.

Il Piano Urbano della Mobilità (PUM) è il progetto globale del sistema della mobilità, è obbligatorio per i Comuni che superano i 150.000 abitanti, ha una durata di 10 anni e si articola in una serie di azioni capaci di toccare i diversi settori del sistema dei trasporti a 360°, nei loro vari aspetti, dalla progettazione alla realizzazione, alla gestione. La legge 340/2000 concepisce il PUM come strumento di programmazione integrata (con la dimensione della sostenibilità esplicitamente considerata), con il quale gli Enti Locali si candidano ad accedere ad un fondo per finanziamenti non tanto per la realizzazione di opere, quanto per il raggiungimento di determinati obiettivi. Purtroppo, questa intuizione normativa non ha ancora avuto sbocchi operativi e l'attenzione è andata piuttosto sulle grandi opere.

Nel 2008, solo quattro città metropolitane hanno adottato un proprio Piano Urbano della Mobilità (PUM) Milano nel 2001, Cagliari e Genova nel 2007, e Venezia nel 2008. L'elaborazione del Piano Urbano della Mobilità è in corso di realizzazione a Bari, Catania, Messina, Reggio Calabria e Torino. Interconnesso al PUM è il Piano Strategico: fare pianificazione strategica significa sperimentare modelli di decisione pubblica



© FIABA

partecipata in cui si registra la cooperazione e la condivisione degli obiettivi da parte di istituzioni, da parte degli attori economici e sociali, da parte dei cittadini. Nel settembre 2009 la Giunta comunale di Roma ha approvato le linee d'indirizzo del "Piano Strategico della Mobilità Sostenibile" (PSMS), frutto del lavoro di un Comitato tecnico scientifico di cui ha fatto parte anche il presidente di FIABA Giuseppe Trieste, nominato in qualità di "Esperto alla mobilità per tutti". Un PUM integrato al Piano Strategico della città ha i requisiti della maggior coerenza, efficacia, sostenibilità possibile, ed è in grado di favorire la collaborazione tra i molti attori che si muovono nel campo della mobilità.

Un'idea di FIABA, che vede già coinvolte numerose regioni d'Italia come il Lazio, la Lombardia, la Campania, l'Abruzzo e la Calabria è il "Fondo FIABA Città di.. per l'abbattimento delle barriere architettoniche".

È un progetto nazionale che prevede l'apertura nelle nostre città di un conto corrente dedicato, in cui per la prima volta tutti i cittadini, le istituzioni pubbliche e private possono versare una donazione per finanziare iniziative per l'abbattimento delle barriere architettoniche all'interno del proprio territorio per una reale e effettiva accessibilità totale. È un'iniziativa che vuole contribuire realmente al cambio culturale di cui abbiamo bisogno e che vede nella partecipazione dei cittadini a tali Fondi un esempio di "Stato sociale territoriale partecipato" perché proprio i "Fondi FIABA per l'abbattimento delle barriere architettoniche" potranno

trasformarsi in futuro in "Fondi sociali per le emergenze delle fasce più deboli".

Lo scorso febbraio è stato inaugurato il "Fondo FIABA Città di Roma per l'abbattimento delle barriere architettoniche" che ha l'obiettivo di realizzare una Capitale senza barriere e una Città modello europeo di accessibilità e fruibilità globale, dove tutti possono muoversi liberamente e senza ostacoli in nome della pari opportunità e della qualità totale percepita dai cittadini. Il Fondo sarà attuato attraverso la costituzione di un Comitato tecnico costituito da professionisti, tecnici e studenti provenienti dalle Facoltà di Architettura e Ingegneria dei tre Atenei romani e dagli Istituti Tecnici per Geometri con il compito di monitorare e rilevare le barriere architettoniche presenti all'interno della città.

FIABA per una Total Quality

Nel nostro Paese esistono diversi provvedimenti prescrittivi che riguardano la mobilità urbana al fine di migliorarne l'accessibilità ma che hanno il limite di proporre soluzioni di trasporto "dedicate" alle sole persone con disabilità, mentre dovrebbero essere rivolte a tutti.

La legge n. 118/71 disponeva, all'articolo 27, che «i servizi di trasporto pubblico e in particolare i tram e le metropolitane dovranno essere accessibili agli invalidi non deambulanti». La legge n. 104/92, nell'articolo 26, impone a Regioni e

Comuni di assicurare la mobilità dei disabili e di supplire con adeguati mezzi alla carenza del trasporto pubblico laddove è mancante.

La legge n. 21/92 sancisce l'accesso delle persone con disabilità sui taxi e prevede che i Comuni, in attuazione alla legge n. 118/71, devono regolamentare il numero e i tipi di veicoli, anche taxi, da attrezzare al trasporto dei disabili. Ne consegue che i mezzi di trasporto pubblici devono essere attrezzati e adeguati alle differenti disabilità, e garantire servizi di qualità e sicurezza durante gli spostamenti (d.p.r. n. 503/96).

Anche in Europa il livello di accessibilità non è certamente conforme ed è spesso lasciato alla cultura giuridica di ogni Paese. FIABA promuove il concetto di mobilità sostenibile per tutti, sostenuto dal Libro Bianco della Commissione Europea. Occorre un cambiamento culturale nelle modalità di gestione e organizzazione dei mezzi di trasporti, che metta al centro l'individuo nella sua totalità, con tutti i suoi bisogni. È necessario puntare su una produzione di mezzi di trasporto pubblici e privati globalizzata e a totale accessibilità. Un mezzo pubblico efficiente per tutti non incentiva l'utilizzo del mezzo privato e, quindi, a beneficiarne per primo è proprio l'ambiente. Il treno deve essere a livello per consentire l'accesso a tutti senza difficoltà. Il trasporto urbano ed extraurbano deve prevedere autobus moderni: in un periodo di cinque/dieci anni è possibile prevedere un ricambio totale del parco mezzi.

L'autobus deve avere la pedana che deve essere azionata per tutti coloro che ne vogliono l'utilizzo, dall'anziano col bastone, alla mamma col passeggino. L'aereo deve garantire a tutti la possibilità di poterlo utilizzare da quando si entra all'aeroporto fino all'atterraggio nel luogo di destinazione: non deve essere obbligatorio comunicare se si è o meno su una sedia a rotelle. Solo così si può non solo avere accessibilità totale ma anche e soprattutto fruibilità dell'ambiente, per avere illimitate possibilità di movimento.

Basterebbe applicare in tutti i Paesi europei in modo indifferenziato e non discriminatorio quel diritto su cui poggia tutto l'impianto giuridico europeo e cioè la libera circolazione delle persone. Un diritto che non è eludibile e che deve essere rafforzato in ogni ambito.

L'individuo deve essere considerato nella sua totalità, con tutti i suoi bisogni. È necessario puntare su una società improntata sulla cultura della Qualità Totale e sulla soddisfazione del 100% della popolazione, non solo di chi ha esigenze particolari ed è, perciò, necessario che sia coinvolta tutta la filiera: dal sistema dei trasporti a quello della ricettività, secondo i principi dell'Universal Design e del Total Quality Management.

La Qualità totale è un modello che ha come grande obiettivo quello di "gestire" la qualità favorendo la riduzione degli sprechi in un'ottica di ottimizzazione degli sforzi. FIABA propone, dunque, che negli ambiti istituzionali, in termini di assoluta ordinarietà, sia presente la figura del Total Quality Manager, alla stregua di tutte le altre Figure di Authority previste in ordinario in quasi tutte le strutturazioni giuridiche degli Stati Membri della UE.

Il Total Quality Manager è un garante della qualità percepita dalle persone nel vivere la propria città per turismo, lavoro e tempo libero.

Riferimenti bibliografici

- Andreani V., Tortorella W. (2009) "Rapporto Cittalia 2009, città mobili", Cittalia Fondazione Anci ricerche.
- Borlini B., Memo F. (2009) "Ripensare l'accessibilità urbana", Cittalia Fondazione Anci ricerche.
- Brocato Cecchi R. (2008) "Dedicato a Giovanna...ma anche a tutti gli altri!".
- Calzolaio F. (1996) "Mobility Housing, residenze collettive per persone limitate nella mobilità", Gangemi Editore.
- Commissione Europea "Libro Bianco – La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte", Ufficio delle Pubblicazioni Ufficiali delle Comunità Europee.
- Convegno OPAF, Lecco. (2009) "Per un progetto condiviso della città accessibile, proposte e percorsi per il superamento delle barriere architettoniche in Provincia di Lecco.
- Koenig, G. K. (1986) "Come si misura la qualità della vita", in Ottagono n. 83.
- Marzi L. (2009) "Piani per l'eliminazione delle barriere architettoniche: esperienze in Toscana", TeMA, n.2.
- Nuvolati G. (1993) "Qualità della vita. definizione, prospettive di analisi e indicatori sociali", Sociologia Urbana e Rurale, n. 41, pp. 99-121.
- Nuvolati G. (1998) "La qualità della vita delle città. Metodi e risultati delle ricerche comparate", Franco Angeli, Milano.
- Sen A. (1985) "Commodities and Capabilities, North Holland, Amsterdam.
- Scotto F. (2008) "Le politiche dei trasporti nelle aree urbane. La sfida dei Comuni nel governo della mobilità", Cittalia Fondazione Anci ricerche.
- Zajczyk F. (2000) "Tempi di vita e orari della città. La ricerca sociale e il governo urbano", Franco Angeli, Milano.

Referenze immagini

L'immagine a pag. 63 è tratta dal sito www.dailyradio.iveco.com/.../01/traffico.jpg.
L'immagine a pag. 64 è tratta dal sito www.tafter.it/wp-content/uploads/2009/10/mobi....
L'immagine a pag. 65 in alto è tratta dal sito www.tafter.it/wp-content/uploads/2009/10/mobi.., quella in basso è tratta da blogs.sdf.unige.it/.../01/traffico-napoli.jpg.
Le immagini a pag. 66 e 67 sono tratte dal sito www.fiaba.org/ archivio foto.



TeMA
01.10
Osservatori

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
Vol 3- No 1 - marzo 2010 - pagg. 69-72

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
© Copyright dell'autore.

Web Progetti ed iniziative per la gestione della mobilità urbana

Projects and Initiatives for the Managing of Urban Mobility

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; web: www.dipist.unina.it

In questo numero

La presa di coscienza da parte delle istituzioni dell'entità degli effetti che la mobilità urbana genera sull'ambiente, sull'economia e sullo sviluppo di una città ha favorito l'avvio di numerose iniziative nel settore finalizzate ad ottimizzare il sistema di mobilità nei centri urbani.

Ripensare la mobilità urbana significa sia ottimizzare l'uso di tutte le modalità di trasporto, equilibrando i diversi modi di trasporto collettivo (treno, tram, metropolitana, autobus, taxi) e individuale (automobile, motocicletta, bicicletta, pedonale) e conciliando gli interessi del trasporto di persone con quelli del trasporto delle merci, sia realizzare lo sviluppo economico, garantendo allo stesso tempo la qualità della vita e la salvaguardia dell'ambiente. Tra gli istituti di ricerca nel settore si riporta l'attività dell'Osservatorio città sostenibili del Politecnico di Torino, che si occupa anche di mobilità e trasporti, proponendo soluzioni gestionali del sistema della mobilità che, in considerazione delle vigenti disposizioni normative nazionali e comunitarie, si accordino con i principi della sostenibilità.

Altrettanto interessante è l'attività dell'ISFORT, Istituto Superiore di Formazione e Ricerca per i Trasporti, che svolge consulenza, ricerca e formazione al fine di identificare le criticità principali degli attuali sistemi della mobilità e di proporre interventi adeguati per la loro soluzione.

L'attività dell'Istituto è stata organizzata in tre osservatori: l'osservatorio per logistica ed il trasporto delle merci, l'osservatorio per le politiche per la mobilità urbana e sostenibile e l'osservatorio sui comportamenti e stili di mobilità degli utenti.

Tra le iniziative proposte dalla Commissione Europea si riporta CIVITAS (CITY-VITALITY-SUSTAINABILITY), un progetto, ormai alla sua terza edizione, a cui aderiscono alcune città europee e finalizzato ad implementare strategie e soluzioni per un trasporto urbano sostenibile mediante l'attuazione di progetti specifici per ciascuna tipologia di città (dalle grandi metropoli ai piccoli centri, dalle città storiche ai borghi turistici).

Bath: una delle città che ha aderito all'iniziativa Civitas.



Osservatorio Città Sostenibili**www.ocs.polito.it**

L'Osservatorio Città Sostenibili (OCS) del Politecnico di Torino è un network di ricerca sui temi del governo dei sistemi urbani e territoriali, con particolare interesse per i settori della mobilità e dei trasporti, della tutela delle risorse ambientali e del paesaggio. L'OCS si propone di diffondere pratiche innovative nei processi di pianificazione di sistemi territoriali complessi per i quali sia importante garantire il perseguimento di obiettivi di sostenibilità.

Il sito dell'Osservatorio è articolato nelle seguenti aree tematiche:

- *Osservatorio* organizzato in un'area *Home* di presentazione delle attività dell'OCS ed in un'area *Pubblicazioni* in cui sono presentati tutti gli studi pubblicati dall'Osservatorio;
- *Sostenibilità Urbana*, sezione che propone sia aggiornamenti sull'evolversi delle strategie, politiche e strumenti d'intervento per il conseguimento dello sviluppo urbano sostenibile sia l'analisi ed approfondimenti sui metodi e le tecniche riguardanti le pratiche della pianificazione del territorio e della progettazione urbanistica mirate alla sostenibilità;
- *Verde Urbano e Periurbano*, nella quale si vuole evidenziare il ruolo fondamentale che il sistema del verde riveste per la qualità e la vivibilità dell'ambiente urbano, riportando casi studio di buone pratiche di governance del sistema degli spazi verdi urbani e periurbani;
- *Mobilità e Trasporti*, l'area tematica vuole fornire un quadro della ricerca e delle pratiche finalizzate a rendere sostenibile la mobilità;
- *Tutela delle acque*, nella quale sono fornite linee guida per la redazione dei piani di tutela della acque. L'area illustra anche esempi di best practices nel settore.

In particolare, per quanto riguarda l'area *Mobilità e Trasporti*, questa è stata organizzata sulla base della sequenza DPSIR-PT (Determinanti-Pressioni-Stato-Impatti-Risposte-Prestazioni-Traguardi), che è elemento fondamentale nell'implementazione della Valutazione Ambientale Strategica dei piani e dei programmi. La scelta è stata dettata dalla volontà di mettere in risalto le connessioni causali tra le

forze "determinanti" (ad esempio, il traffico), le "pressioni" prodotte da esse sull'ambiente (come il rumore), lo "stato" delle componenti ambientali sensibili agli "impatti" conseguenti alle pressioni, che occorre rendere sostenibili attraverso strumenti in grado di fornire "risposte", aventi i "prestazioni" tali da conseguire determinati "traguardi".

Le *Finalità* dell'area tematica sono principalmente:

- fornire una visione complessiva dei problemi che il settore della mobilità pone in termini di sostenibilità locale e globale;
- informare sui traguardi che la politica locale deve porsi anche in relazione ai traguardi che, a livello globale, vengono indicati dagli organismi internazionali;
- delineare il quadro istituzionale e normativo entro cui la politica della mobilità deve operare;
- individuare il complesso delle azioni che la politica per una mobilità sostenibile deve mettere in campo;
- contribuire a mettere a punto un sistema di indicatori per monitorare e valutare le prestazioni delle politiche locali.

Tali finalità sono perseguite mediante 5 sezioni: *Problemi, Traguardi, Risposte, Strumenti* e *Gestione*.

In *Problemi* sono approfondite le conseguenze negative che un'adeguata gestione dei trasporti può generare sia in termini economici e sociali che ambientali. In particolare, sono approfonditi gli impatti sulle risorse energetiche, sulla salute umana, sugli ecosistemi e sul paesaggio.

La sezione *Traguardi* illustra gli obiettivi, legati a determinate scadenze temporali, che dovrebbero essere conseguiti per realizzare sistemi di mobilità sostenibili. Così come gli impatti, anche i traguardi, da raggiungere sono classificati, secondo le tre dimensioni della sostenibilità, in economici, sociali ed ambientali. La sezione *Risposte* individua alcune delle possibili soluzioni da attuare per realizzare una sistema di mobilità sostenibile. Tra queste si ricorda: una migliore efficienza del trasporto collettivo al fine di incentivarne l'uso rispetto ai mezzi di trasporto privato; l'adozione di sistemi di tariffazione e l'istituzione di zone a traffico limitato in modo che l'utente possa percepire i costi indiretti conseguenti all'uso dell'auto; attuare strategie mirate a migliorare l'accessibilità al trasporto collettivo concentrando, ad esempio, le attività polarizzanti nell'intorno dei nodi d'interscambio del sistema del trasporto collettivo oppure evitando che la localizzazione delle varie attività avvenga al di fuori di ambiti di buona accessibilità pedonale al sistema del trasporto collettivo; sviluppare la mobilità non motorizzata e migliorare la sicurezza stradale. In *Strumenti* è proposto un approfondimento degli strumenti esistenti di pianificazione nel settore della mobilità e dei trasporti differenziandoli per scala geografica di interesse in nazionali, regionali, provinciali ed urbani. Tuttavia altrettanto importante è la *gestione* di questi strumenti che, come approfondito nell'omonima sezione, come l'attivazione di sistemi di monitoraggio degli interventi, la valutazione dei piani o la misura delle loro prestazioni sulla base di opportuni indicatori.



Istituto Superiore di Formazione e Ricerca per i Trasporti
www.isfort.it

L'Istituto Superiore di Formazione e Ricerca per i Trasporti (Isfort) è stato costituito nel 1994 su iniziativa dell'Ente Fondazione Banca Nazionale delle Comunicazioni e dalle Ferrovie dello Stato, con la finalità di contribuire al rinnovamento del settore della mobilità di persone e merci. L'Istituto si propone di favorire lo sviluppo del know-how socio-economico e tecnico-gestionale del settore, attraverso attività di ricerca, consulenza, assistenza tecnica e formazione. In particolare, la sua attività principale consiste nell'implementazione di progetti di ricerca al fine di studiare ed interpretare i fenomeni e le tendenze più rilevanti, identificare i problemi critici e proporre strumenti operativi e modelli di comportamento appropriati per affrontarli. Il sito web dell'ISFORT presenta l'Istituto fornendo anche documentazione, informazioni ed aggiornamenti agli utenti interessati al tema della mobilità e dei trasporti. Il sito di articola nelle seguenti sezioni:

- Le nostre attività* in cui sono illustrate in modo dettagliato le attività svolte dall'Istituto;
- Pubblicazioni* che consente all'utente di eseguire il download dei prodotti editoriali redatti dall'Istituto quali rapporti periodici e di ricerca, quaderni di ricerche e trasporti ecc;
- Convegni* in cui sono riportati, classificati per anno, gli atti di tutti i convegni e seminari organizzati dall'Istituto;
- Contattaci* nella quale sono riportati i recapiti dell'ISFORT;
- Altri siti*, che riporta i link a siti web di associazioni, enti ed istituti di ricerca nel settore dei trasporti;
- Ultime notizie*.

Oltre a queste sezioni, il sito è provvisto delle seguenti aree tematiche dalle quali si accede alle pagine web degli osservatori dell'ISFORT ed alle sezioni sui principali argomenti trattati dall'Istituto:

- *Audimob (Osservatorio su stili e comportamenti di mobilità)*: è l'Osservatorio su stili e comportamenti di mobilità degli italiani;
- *Logistica (Osservatorio nazionale sul trasporto merci e la logistica)*: l'Osservatorio studia la logistica ed il trasporto delle merci, anche mediante indagini dirette sulle imprese, inoltre svolge attività di assistenza tecnica e di ricerca per conto di amministrazioni pubbliche e imprese.
- *Opmus (Osservatorio sulle politiche per la mobilità urbana sostenibile)*: si tratta di un Osservatorio focalizzato sui temi della mobilità urbana sostenibile, con l'obiettivo di studiare azioni e politiche, in Italia e nel mondo, sviluppare strumenti tecnici di supporto e valutazione, animare il dibattito scientifico e istituzionale, informare sulle novità del settore.
- *Trasporto pubblico*: in questa sezione si analizza il quadro normativo di riferimento dei diversi settori del trasporto

pubblico, studiando anche l'applicazione della norma alla realtà. In particolare si considerano i settori del trasporto pubblico locale e del trasporto ferroviario.

Per quanto riguarda, in particolare, l'Osservatorio per le politiche per la mobilità urbana e sostenibile in cui sono riportati gli strumenti di pianificazione nel settore della mobilità.

L'Osservatorio sulle politiche per la mobilità urbana sostenibile (OPMUS), esso è stato promosso da Isfort con l'obiettivo sia di studiare e comparare casi di politiche urbane dei trasporti e contribuire allo sviluppo di strumenti tecnici di supporto all'elaborazione, attuazione e valutazione delle politiche urbane sia di animare il dibattito scientifico e istituzionale sulla mobilità urbana.

La pagina web di OPMUS, organizzata in *Documenti, Studi, Convegni, Altri siti*, propone documenti sugli strumenti di pianificazione della mobilità, banche dati, studi sull'analisi della domanda di mobilità, normativa (ad esempio sulla qualità dell'aria, sulla mobilità ciclabile, ecc), esempi virtuosi di pianificazione della mobilità alla scala urbana e regionale, iniziative e

progetti avviati dall'Unione Europea. Inoltre, dalla sezione *Le nostre attività* è possibile accedere alle seguenti statistiche sulla mobilità:

- *Statistiche regionali sulla mobilità*: in cui per ciascuna regione sono riportate, a seconda della disponibilità dei dati, informazioni sulle caratteristiche e dinamiche demografiche, sulla struttura e dinamica economica; sui consumi e redditi delle famiglie; sulla mobilità degli individui e sulla dotazione di mezzi e infrastrutture;
- *Rapporti congiunturali sulla mobilità*: in quest'area è possibile eseguire il download, dei rapporti sulla mobilità redatti dal 2000 al 2009 nei quali è analizzato l'andamento temporale di alcuni indicatori della mobilità al fine di monitorare i comportamenti delle persone.
- *Le fermate Audimob sulla mobilità*: la sezione propone elaborazioni ed approfondimenti sui comportamenti di mobilità degli italiani, a partire dai dati raccolti da Audimob (oltre 15.000 interviste annue ad un campione rappresentativo della popolazione italiana).



Civitas

www.civitas-initiative.org

L'iniziativa *CIVITAS I*, avviata per la prima volta dall'Unione Europea all'inizio del 2002 nell'ambito del Quinto programma quadro per la ricerca; si configura come uno supporto per le città nella realizzazione di sistemi di trasporto urbano più efficienti in termini energetici, a ridotto impatto ambientale e sostenibili, attraverso l'implementazione e l'analisi di strumenti e strategie innovative di trasporto urbano sostenibile integrato, determinanti per il benessere dei cittadini europei. L'iniziativa è stata sviluppata in tre edizioni:

- CIVITAS I (2002-2006) che ha coinvolto 19 città in 4 progetti pilota;
- CIVITAS II, avviata dal 2005 al 2009 nell'ambito del Sesto programma quadro per la ricerca, ha interessato 17 città in altrettanti progetti pilota;
- CIVITAS PLUS (2008-2012) a cui partecipano 25 città in 5 progetti pilota.

Il sito web dell'iniziativa, oltre alla sezione *Home* che presenta le novità sui progetti CIVITAS e sulle recenti iniziative della Commissione Europea, è articolato nelle seguenti sezioni:

- *About CIVITAS*, che illustra in modo dettagliato le finalità della stessa iniziativa;
- *CIVITAS Forum Network*, sezione concepita come una piattaforma per agevolare la condivisione di best practices tra le città coinvolte e non nei progetti Civitas
- *CIVITAS News*: nella quale sono riportate le ultime sugli esiti di sperimentazioni avviate in alcune città europee.
- *CIVITAS Events*, che illustra le prossime conferenze e congressi organizzati nell'ambito di Civitas; tra queste si ricorda la Civitas Forum Conference;
- *CIVITAS Projects* è la sezione che descrive i cinque progetti della terza edizione dell'iniziativa:

- 1) *ARCHIMEDES*, progetto integrato che coinvolge sei città europee per sviluppare strategie finalizzate a migliorare l'efficienza energetica dei trasporti, a potenziare la sicurezza stradale, a favorire la diffusione di combustibili alternativi ed a ridurre le emissioni in atmosfera derivanti dal sistema dei trasporti;
- 2) *ELAN*, è un progetto che coinvolge centri urbani nazionali e regionali medio-grandi con un forte background culturale ed ha lo scopo di analizzare le problematiche inerenti la congestione e l'impatto sull'ambiente (dai cambiamenti climatici all'occupazione di suolo, dal consumo di energia al rumore) e di proporre alternative che privilegino la mobilità pedonale e ciclabile;
- 3) *MIMOSA*, il progetto, sulla base del suo slogan "impara a muoverti meglio, per vivere in città migliori", ambisce a diffondere una nuova cultura della mobilità, agendo sui comportamenti della comunità;
- 4) *MODERN*, il progetto si propone di ampliare il bacino di utenza che usufruisce dei sistemi di trasporto pubblico,

puntano sulla sicurezza e sul comfort dei mezzi;

- 5) *RENAISSANCE*, il progetto coinvolge città aventi uno spiccato carattere storico-turistico e si propone di implementare sistemi informativi più efficienti per la viabilità ed per la gestione del traffico, nuove modalità per l'organizzazione delle aree di parcheggio e per la circolazione che meglio si concilino con le caratteristiche di queste tipologie di centri.

Nelle suddette sezioni, per ciascuna città che partecipa ad un progetto, è riportata una sintesi delle sue problematiche ed un approfondimento sulle misure adottate per risolverle o mitigarle.

- *"Hall of Fame"*: la sezione riporta i vincitori, dal 2004 ad oggi, del premio Civitas Awards destinato alle città che si sono distinte per le soluzioni di mobilità sostenibile adottate;
- *Links and Tools*: riporta un elenco di siti web di altri enti o di progetti ed iniziative sul tema;
- *Press Corner*, fornisce informazioni, documenti, interviste, video ed immagini per chi volesse avere aggiornamenti sintetici sulle attività Civitas.

Altra sezione interessante è *Civitas Mesures* nella quale sono individuate otto differenti categorie di misure da adottare per migliorare il sistema della mobilità. Per ogni categoria è possibile visualizzare quali città, aderenti all'iniziativa, abbiano adottato quella specifica soluzione.

Cliccando nell'area *Civitas Cities* si accede, invece, ad una mappa interattiva nella quale sono riportate tutte le città aderenti all'iniziativa e dalla quale l'utente può accedere alle schede informative per ogni città. infine, da *Download Center* è consentito il download di vari documenti: dagli atti delle conferenze alle newsletters, a documenti di sintesi sulle precedenti edizioni dell'iniziativa fino a studi, rapporti di ricerca e brochures. Per gli utenti interessati a contattare direttamente i soggetti coinvolti nell'iniziativa è possibile cercare i loro recapiti nella sezione *People*.

Civitas redige anche report periodici sulle proprie attività disponibili nella sezione *Stay up-to-date with Civitas*.



Referenze immagini

Le immagini a pag. 69, 70 e 72 sono tratte dal sito www.civitas-initiative.org; l'immagine a pag. 71 è tratta dal sito www.isfort.it.



Publicazioni

Strumenti per la mobilità: opinioni a confronto

TeMA
01.10

Osservatori

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
Vol 3 - No 1 - marzo 2010 - pagg. 73-76

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

© Copyright dell'autore.

Ideas Around the Tools for Mobility

a cura di Andrea Salvatore 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; web: www.dipist.unina.it

In questo numero

La Commissione Europea ha calcolato che, al 2007, più del 70% della popolazione europea viveva in città. Nelle città europee viene generato ogni anno quasi l'85% del Prodotto Interno Lordo dell'Unione.

Il tema della mobilità urbana in questo contesto assume, quindi, un ruolo centrale nel dibattito disciplinare urbanistico anche in conseguenza della crescente attenzione che la normativa e la società impongono verso i temi della sostenibilità e della protezione ambientale.

In questo numero della rivista vengono presentati diversi contributi che affrontano alcuni dei diversi aspetti del problema "mobilità" e del suo governo nei moderni contesti urbani. Le Amministrazioni cittadine sono chiamate, da una parte, ad accogliere e gestire con adeguati servizi e mezzi i flussi di persone e merci che ne sviluppano l'economia e, dall'altra, a garantire un buon livello di qualità della vita e standard di protezione ambientale.

Lo strumento chiave che le città sono chiamate ad implementare per incontrare i diversi obiettivi e necessità legate al tema della mobilità urbana sono i Piani Urbani della Mobilità (PUM).

Il PUM, nell'evoluzione che ha subito negli ultimi dieci anni, rappresenta uno strumento il cui fine è sviluppare in modo sostenibile la mobilità urbana attraverso il governo delle diverse modalità di trasporto disponibili o da implementare. In linea con le proposte della Commissione Europea e le diverse esperienze internazionali, il Piano propone un mix di azioni e interventi orientati alla trasformazione fisica dello spazio ma anche a mutare, nel tempo, i comportamenti degli utenti della città.

Referenze immagini

L'immagine in basso in questa pagina è tratta dal sito <http://www.carsareevil.com/images/Seattle%20Traffic.jpg>.



V Rapporto sulla mobilità urbana in Italia

Questo Rapporto sulla Mobilità urbana in Italia è stato realizzato da un gruppo di lavoro misto composto da ISFORT –Istituto Superiore di Formazione e Ricerca sui Trasporti– e da ASSTRA. Quest'ultima è un'associazione cui aderiscono la totalità delle aziende esercenti il trasporto urbano, extraurbano e delle ferrovie locali del nostro paese. Il presente studio conclude un primo ciclo quinquennale di Rapporti prodotti da ISFORT e ASSTRA.

In questa quinta edizione gli autori propongono una breve analisi retrospettiva in relazione al tema della mobilità urbana. "La pressione sulle città determinata dalla crescente congestione da traffico e dal difficile controllo dei livelli di inquinamento –a cui si accompagna la "morsa" sempre più stretta delle regole e degli standard nazionali ed europei da rispettare soprattutto in campo ambientale – ha spinto gran parte degli Enti locali a riflettere sull'organizzazione del proprio sistema di mobilità e a tentare soluzioni alternative, ancorché parziali. I casi da citare potrebbero essere innumerevoli per ciascuna delle diverse tipologie di policy, dal rafforzamento quantitativo e qualitativo dei servizi di trasporto pubblico alla promozione della mobilità lenta, dalle misure dissuasive del trasporto individuale (limitazione della circolazione nei centri storici, soste a pagamento) ai sistemi di ottimizzazione dell'uso dell'auto (car sharing, car pooling), e via elencando". Ma con quali risultati in Italia? Il quadro che emerge dallo studio mostra tutti i limiti e le difficoltà di indirizzare le dinamiche della mobilità urbana nel nostro paese verso modelli più sostenibili di trasporto, soprattutto in assenza di un'adeguata cornice istituzionale e del consenso collettivo.

Titolo: Pendolari d'Italia. Scenari e Strategie**Autore/curatore:** Censis - Ministero dei Trasporti**Editore:** Franco Angeli**Download:****Data pubblicazione:** 2008**Numero di pagine:** 208**Prezzo:** Euro 19.00**Codice ISBN:**13:9788846496256**Lingua:** Italiano**Titolo:** V Rapporto sulla mobilità sostenibile in Italia**Autore/curatore:** ISFORT - ASSTRA**Editore:** ISFORT**Download:** www.isfort.it**Data pubblicazione:** 2008**Numero di pagine:** 86**Prezzo:****Codice ISBN:****Lingua:** Italiano**Pendolari d'Italia. Scenari e Strategie**

Questo volume curato dal Censis e dal Ministero dei Trasporti propone i principali risultati di un'ampia attività di indagine e ricerca sul fenomeno del pendolarismo in Italia, "condotta con l'obiettivo di ricostruire gli scenari di riferimento e le priorità dell'agenda politica rispetto a una realtà di rilevante e crescente impatto sociale".

Negli ultimi dieci anni, gli autori hanno rilevato una forte espansione del fenomeno del pendolarismo nel nostro paese. Tale espansione è il frutto di numerosi e diversi fattori, legati, per esempio, ai processi di diffusione abitativa fuori dai centri urbani che, in molti contesti italiani, hanno radicalmente cambiato l'aspetto delle aree peri-urbane e i comportamenti dei suoi abitanti. Comunque, come si accennava in precedenza, i fattori che influenzano la mobilità pendolare sono diversi. "Si tratta –infatti– di un fenomeno complesso, in cui interagiscono fattori sociali, economici, ma anche aspetti urbanistici, infrastrutturali e relativi alla regolamentazione del trasporto pubblico e privato". Gli effetti del fenomeno sulla mobilità delle aree urbane preoccupa già da diversi anni le Autorità di diverse amministrazioni locali e nazionali, tanto che il Ministero competente ha attivato diverse ricerche e studi in questo campo.

Questo volume presenta i primi risultati di questa ricerca in cui gli autori cercano di rintracciare le "motivazioni individuali, le opinioni e le propensioni, i disagi e le aspettative dei viaggiatori pendolari" italiani. Lo scopo è, attraverso l'ascolto dei pendolari e una ricostruzione del contesto territoriale, ricavare informazioni utili ad orientare le decisioni politiche sul governo della mobilità.

Transport problems facing large cities

Questo volume, edito dalla "New South Wales Parliamentary Library" australiana, approfondisce il tema dei trasporti e delle relative politiche di governo per le moderne metropoli del mondo.

Le principali città del mondo accolgono, ormai, la maggior parte degli abitanti dei rispettivi paesi. La crescente domanda di mobilità posta da nuovi e vecchi utenti pone importanti e diversi problemi per i governi e le amministrazioni locali.

Da una parte si pone la domanda e la necessità di rispondere in qualche modo ai bisogni dei cittadini senza impegnare troppo le casse municipali. Dall'altra la necessità di rispettare gli impegni di riduzione dei gas serra, di proteggere l'ambiente e la salute dei cittadini, incrementando l'offerta di mezzi pubblici, riducendo l'impiego delle auto private, ecc. Nel mondo si contano diversi esempi di best practices in tal senso e il volume ne offre un'ampia panoramica. Si parla, per esempio, del successo di Londra, Barcellona e Singapore che attraverso la combinazione di politiche di incentivi e disincentivi sono riuscite a risolvere in parte il problema della congestione da traffico veicolare privato. La prima parte del volume presenta un quadro generale dei problemi e delle possibili soluzioni in relazione al tema dei trasporti. Nella seconda parte, gli autori approfondiscono le politiche messe in campo nelle principali città del mondo occidentale: Parigi, Tokyo, Londra, New York, Vancouver e Sydney. Accomunate dagli stessi problemi e da alcune cause generatrici, queste città hanno proposto diverse soluzioni, legate alle rispettive realtà culturali e sociali. L'ultima parte conclude il volume con alcune proposte di intervento.

TITOLO: Mobility manager: le buone pratiche d'Italia

AUTORE/CURATORE: AAVV

EDITORE: ISPRA

DOWNLOAD: www.ispra.it

DATA PUBBLICAZIONE: 2008

NUMERO DI PAGINE: 122

PREZZO:

CODICE ISBN:



TITOLO: Transport problems facing large cities

AUTORE/CURATORE: Tom Edwards and Stewart Smith

EDITORE: NSW

DOWNLOAD: www.parliament.nsw.gov.au

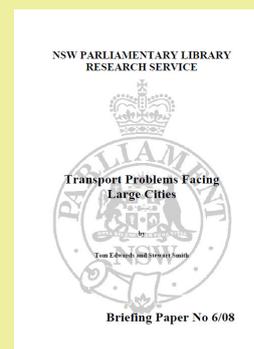
DATA PUBBLICAZIONE: 2009

NUMERO DI PAGINE: 46

PREZZO:

CODICE ISBN:

LINGUA: Inglese

**Mobility management: le buone pratiche d'Italia**

Questo report –prodotto da ISPRA (ex APAT) e da Euromobility, l'associazione di categoria dei "Mobility Manager"– fa il punto sulle principali problematiche legate al fattore mobilità nelle città del nostro paese e al ruolo che il Mobility manager sta assumendo come figura propria dell'organico di molte amministrazioni locali.

Diversi studi di ISPRA e del Ministero dell'Ambiente hanno individuato negli spostamenti individuali a motore una delle cause principali del carico emissivo di gas "climalteranti" nelle città italiane. In tale ambito, la figura del Mobility manager è stata individuata come uno strumento efficace per il governo della domanda di trasporto in grado di ridurre le percorrenze complessive dei veicoli individuali e, allo stesso tempo, di promuovere forme alternative di spostamento, quali il car pooling, car sharing, taxi collettivi e sistemi di incentivi/disincentivi.

Con differenti modalità, la figura del Mobility manager è entrata a far parte della struttura organizzativa di più di 50 amministrazioni locali italiane, di aziende pubbliche e private, e di Università.

Il volume raccoglie e presenta le esperienze di mobility management di 8 amministrazioni comunali e provinciali (Bari, Bologna, Napoli, Parma, ecc.), di 6 aziende pubbliche e private, poli industriali, fieristici e ospedalieri, e diversi poli scolastici e universitari (Università di Bologna, Pisa, Sapienza di Roma, Verona, ecc.). Tali amministrazioni sono state insignite, nel 2006, dal "I Premio Nazionale sul Mobility Management" la cui giuria è stata composta da Euromobility e APAT, anche di Kyoto Club, AICC e ASSTRA.

Sustainable Urban Mobility plans. A comparison of the implementation in Spain and Sweden

Questo report è il risultato di una ricerca condotta da Caroline Mattson del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale della "Lulea University of Technology" di Madrid. Il lavoro, che presenta un ampio repertorio di letteratura sui Piani Urbani per la Mobilità in Europa, è stato condotto con lo scopo di proporre una strategia comune europea per la redazione dei Piani per la mobilità. La Commissione Europea, già da qualche anno, ha proposto la predisposizione di piani per la mobilità sostenibile per tutte le città europee con più di 100.000 abitanti. Questo strumento rappresenta, per la Commissione, un piano integrato che indirizza la gestione e promuove strategie per le diverse modalità di trasporto pubblico-privato. Tali strategie sono implementate attraverso una serie di misure volte alla trasformazione fisica dello spazio, alla gestione e alla promozione informativa allo scopo di ridurre i volumi di traffico, le emissioni e modificare i comportamenti. In diversi contesti europei i piani per la mobilità sostenibile rappresentano, ormai, una realtà consolidata. E' il caso del Regno Unito, dove i così detti Local Transport Plan sono obbligatori per tutte le regioni. In Spagna, dove non esiste ancora una tradizione consolidata, il governo ha proposto una guida per la predisposizione dei piani per la mobilità per le città con popolazione superiore ai 100.000 abitanti. La Svezia –altro caso studio della ricerca– è uno dei paesi precursori dei piani per lo sviluppo sostenibile ma, allo stato attuale, non prevede ancora alcuna obbligatorietà di redazione dei piani dei trasporti e della mobilità a livello locale.

Titolo: Sustainable Urban Mobility plans. A comparison of the implementation in Spain and Sweden

Autore/curatore: Caroline Mattsson

Editore: LUT

Download:

Data pubblicazione: 2006

Numero di pagine: 80

Prezzo:

Codice ISBN:



Il Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile: linee d'azione, indicatori e monitoraggio

Carlo Socco, l'autore di questo volume, è Professore Associato presso il Dipartimento Interateneo Territorio del Politecnico di Torino e si occupa da diversi anni dei temi inerenti la pianificazione urbanistica e territoriale e la sostenibilità.

In questo volume seguendo le indicazioni provenienti dal legislatore europeo –come la Strategia Comune Europea per sostenibilità dell'ambiente urbano– l'Autore propone metodi e tecniche per la redazione, l'implementazione e il monitoraggio del Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile. "Il traffico è diventato la variabile strategica su cui si gioca in buona misura la sostenibilità dei sistemi urbani" afferma l'Autore e "questa situazione è stata riconosciuta come problema di importanza fondamentale dall'Unione europea, la quale ha lanciato una strategia comune per il cui successo si richiede l'impegno di tutti i Paesi membri e del complesso degli enti locali".

La strategia comune europea promuove la diffusione di pratiche innovative in tema di mobilità, come il car sharing e pooling, la diffusione dell'utilizzo delle biciclette, gli spostamenti a piedi, ecc. attraverso una nuova generazione di strumenti integrati per la mobilità e la rigenerazione urbana. La diffusione di tali strumenti richiede, però, un forte impegno sul piano di metodi e contenuti dei piani, di programmazione finanziaria e di promozione culturale e informativa. In più, un altro aspetto che non deve essere trascurato, è l'impegno in termini di monitoraggio e di valutazione delle scelte, per verificarne l'efficacia.

Titolo: Il Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile: linee d'azione, indicatori e monitoraggio

Autore/curatore: Carlo Socco

Editore: Alinea

Download:

Data pubblicazione: 2009

Numero di pagine: 208

Prezzo: Euro 22.50

Codice ISBN: 8860554578





Normativa

Indirizzi e strumenti per la pianificazione della mobilità alla scala urbana

Planning Urban Mobility: Tools and Strategies

a cura di Giuseppe Mazzeo* e Cristina Calenda**

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

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

In questo numero

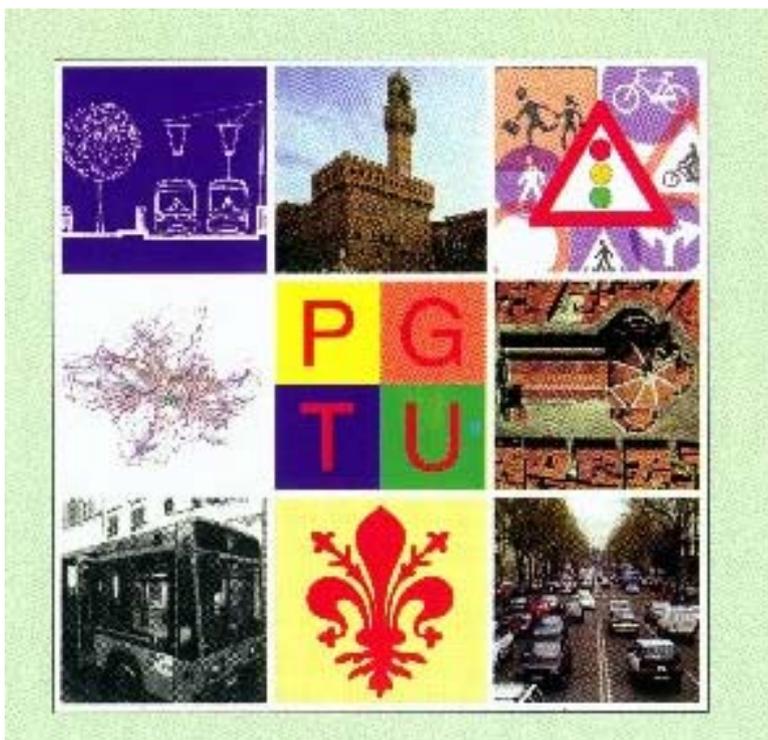
La mobilità urbana è considerata un fattore importante per lo sviluppo di una città ed un elemento determinante per il conseguimento della sostenibilità. L'interesse crescente verso questo settore ha indotto la Commissione Europea ed i diversi stati ad avviare studi e ricerche per individuare soluzioni innovative a livello locale ed ad introdurre strumenti e disposizioni normative al fine di ottimizzare la regolamentazione del trasporto urbano. Riorganizzare il sistema della mobilità comporta anche la necessità di implementare studi sulla gestione della domanda di trasporto conciliando lo sviluppo economico del nucleo urbano con una buona qualità della vita e con la tutela dell'ambiente. In questo contesto si è diffuso il tema della mobilità sostenibile da conseguire mediante strategie e misure che riducano gli effetti negativi della mobilità (congestione, consumi energetici, inquinamento, incidenti).

Tra le iniziative della Commissione Europea si riporta la Comunicazione della Commissione "Action Plan on Urban Mobility", redatta nel 2009. Si tratta di un documento in cui sono individuati gli elementi fondamentali da considerare per riorganizzare il sistema della mobilità alla scala urbana.

In particolare, nell'Action Plan si vuole puntare all'applicazione di strategie integrate di azione che pongano attenzione principalmente alle necessità delle diverse categorie di cittadini (anziani, disabili, ecc) e che assicurino l'accessibilità e la sicurezza dei trasporti. Per quanto riguarda la normativa italiana, si riporta il Decreto legislativo n. 285/1992 che all'articolo 36 ha introdotto i piani urbani del traffico (PUT) aventi validità biennale. I criteri guida

da seguire per la redazione di questi piani sono stati meglio esplicitati nelle *Direttive del Ministero dei Lavori Pubblici per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico*, emesse nel giugno 1995. Il PUT rappresenta uno dei due strumenti di pianificazione della mobilità alla scala urbana, l'altro è il piano urbano della mobilità, di validità decennale, introdotto dalla Legge n. 340/2000 ed i cui contenuti sono stati meglio disciplinati nelle *Linee Guida del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti*.

Logo del Piano Generale del Traffico Urbano di Firenze.



Comunicazione della Commissione Europea - Action Plan on Urban Mobility

L'*Action Plan on Urban Mobility*, redatto dalla Commissione Europea nel 2009, definisce un quadro di riferimento per le iniziative dell'Unione Europea nel settore della mobilità urbana nel rispetto del principio di sussidiarietà.

Il Piano propone azioni a breve e medio termine da attuare fino al 2012. Per la loro realizzazione la Commissione Europea offre supporto alle autorità nazionali, regionali e locali ed invita alla collaborazione reciproca anche cittadini ed imprese, ponendo particolare attenzione ai sistemi di trasporto per i gruppi di persone più vulnerabili come anziani e disabili.

Le azioni proposte sono centrate su sei temi da implementare attraverso gli esistenti programmi e strumenti dell'Unione. I temi affrontati sono i seguenti:

1) *Promuovere politiche integrate*: un approccio integrato può aiutare a comprendere meglio la complessità dei sistemi di trasporto urbano, l'interdipendenza tra le diverse modalità di trasporto, il collegamento tra le città e le regioni confinanti, il ruolo dei sistemi urbani nel più ampio sistema di trasporto europeo.

Un approccio integrato consente di collegare il settore trasportistico con i temi della protezione ambientale, della tutela della salute, della pianificazione territoriale, dell'accessibilità e delle strategie imprenditoriali. A tal fine, sono previste le seguenti azioni:

- accelerare l'approvazione di piani urbani della mobilità sostenibili mediante l'applicazione di best practices e con il supporto della stessa Commissione Europea;
- politiche sostenibili per la mobilità urbana e regionale;
- sistemi di trasporto a minore impatto ambientale che consentano di creare un ambiente urbano più salubre.

2) *Focalizzarsi sulla cittadinanza*: l'accessibilità e la sicurezza sono elementi chiave per favorire l'uso di sistemi di trasporto pubblici da parte dei cittadini. A tale proposito, l'*Action Plan* propone il confronto della Commissione con operatori, autorità ed utenti al fine di definire azioni per salvaguardare i diritti degli utenti del trasporto pubblico urbano. Inoltre, la Commissione vuole potenziare l'accessibilità per le persone disabili attraverso, ad esempio, l'introduzione di autobus con piattaforma bassa, anche nel rispetto di quanto stabilito

dalla United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities, ratificata dal 2007 dall'Unione Europea e da tutti gli Stati membri. Un ulteriore servizio da migliorare è il sistema di informazione dei trasporti; a tale proposito, la Commissione lavorerà con gli operatori dei trasporti pubblici e le autorità per facilitare la diffusione delle informazioni di viaggio mediante differenti media, includendo anche le informazioni utili ai disabili. Si supporterà anche lo sviluppo di "pianificatori" di viaggio multimediali e la creazione di un portale web informativo a livello europeo con particolare interesse per i principali nodi della rete TEN-T e le loro connessioni locali regionali.

Tra le varie azioni, la Commissione propone anche di regolamentare l'accesso alle aree verdi, avviando studi sulle diverse regole di accesso per le differenti tipologie di aree ed individuando best practices da adottare.

L'attenzione alla comunità si traduce, inoltre, nella promozione di campagne su comportamenti di mobilità sostenibile (si ricorda ad esempio la European Mobility Week) e nell'introduzione di sistemi di guida energeticamente efficienti al fine di diffondere una nuova cultura della mobilità urbana.

3) *Trasporti urbani sostenibili mediante la diffusione di veicoli che utilizzano carburanti alternativi*: la Commissione, oltre a supportare le aziende nella realizzazione di veicoli a ridotto impatto ambientale, suggerisce di introdurre tariffe per coloro che utilizzano veicoli più inquinanti secondo il principio del "chi inquina paga".

Altrettanto importante è la ricerca e l'avvio di progetti per la costruzione di veicoli ad emissioni zero. Per agevolare la diffusione di tecnologie pulite la Commissione continuerà a sviluppare una guida sul web che illustra tutti gli aggiornamenti nel settore, le novità del mercato e la normativa vigente in materia.

4) *Incrementare i fondi per gli investimenti quali veicoli, infrastrutture, tecnologie, servizi per realizzare la mobilità urbana sostenibile*: l'Unione Europea si propone sia di supportare le autorità ed i soggetti interessati ad individuare nuove possibilità di risorse economiche anche mediante partnership pubblico-privato sia di ottimizzare l'utilizzo delle risorse esistenti.

5) *Condividere esperienza e conoscenza*: l'Unione fornirà supporto ai soggetti interessati nello scambio delle

informazioni. A tale scopo, si propone uno studio per ottimizzare la gestione dei dati sui trasporti e la mobilità e l'istituzione di un osservatorio sulla mobilità urbana per la condivisione delle informazioni.

6) *Ottimizzare la mobilità urbana*, attraverso la gestione ed il monitoraggio dei flussi di trasporto.



Articolo 36 del Decreto legislativo n. 285/1992: “Piani urbani del traffico e piani del traffico per la viabilità extraurbana” e Direttive del Ministero dei Lavori Pubblici per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico, del 24 giugno 1995.

L'articolo 36 del D.Lgs. n. 285 del 30 aprile 1992 “Nuovo codice della strada” introduce un nuovo strumento per la pianificazione del traffico veicolare il Piano Urbano del Traffico (PUT). Il PUT è uno strumento di breve periodo finalizzato al miglioramento della circolazione e sicurezza stradale, alla riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico e dei consumi energetici in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto e nel rispetto dei valori ambientali, stabilendo le priorità ed i tempi di attuazione degli interventi.

La sua redazione è obbligatoria nei comuni aventi una popolazione residente superiore a trentamila abitanti ed in quei comuni con popolazione residente inferiore a trentamila abitanti i quali registrino, anche in periodi dell'anno, una particolare affluenza turistica oppure siano interessati da elevati fenomeni di pendolarismo o siano, comunque, coinvolti, per altre ragioni, nella soluzione di rilevanti problematiche derivanti dalla congestione della circolazione stradale. Per l'attuazione degli obiettivi previsti dalla normativa, il PUT prevede il ricorso ad adeguati sistemi tecnologici su base informatica di regolamentazione e controllo del traffico, nonché di verifica del rallentamento della velocità e di dissuasione della sosta che consentano anche modifiche ai flussi della circolazione stradale necessarie per il perseguimento dei citati obiettivi. Il PUT è costituito da un insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili nei due anni successivi alla sua approvazione (periodo di validità del piano) e nell'ipotesi che le dotazioni infrastrutturali ed i mezzi di trasporto rimangano sostanzialmente invariate. Pertanto, non prevede nuovi interventi infrastrutturali ma azioni avente un carattere più immediato, realizzabili mediante le sole infrastrutture esistenti ed aventi, pertanto, un minore onere economico. Mediante il PUT si vuole contenere al massimo le criticità della circolazione che potranno essere interamente rimosse solo attraverso adeguati potenziamenti sull'offerta di infrastrutture e di servizi del trasporto pubblico collettivo, che sono oggetto principale del piano dei trasporti, realizzabile in un periodo di 10 anni.

Il comma 6 dell'articolo 36 del Decreto stabilisce che la redazione dei piani del traffico deve essere predisposta nel rispetto delle direttive emanate dal Ministro dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro dell'ambiente ed il Ministro per i problemi delle aree urbane, sulla base delle indicazioni formulate dal Comitato interministeriale per la programmazione economica nel trasporto ed adeguando il PUT agli

obiettivi generali della programmazione economico-sociale e territoriale fissati dalla Regione. Tali direttive, emanate nel 1995, individuano i seguenti criteri guida per la redazione dei PUT:

- progettazione degli interventi in una logica globale del sistema della mobilità, dell'ambiente e della pianificazione urbanistica, con particolare attenzione al coordinamento con i piani che governano il sistema stesso;
- utilizzo congiunto di misure atte a migliorare l'offerta di trasporto e di misure tese al controllo ed all'orientamento della domanda di mobilità, inclusa l'eventuale introduzione di sistemi di tariffazione sull'uso dell'automobile in ambito urbano.

Gli interventi previsti nel PUT saranno relativi sia alle condizioni di circolazione usuali che si verificano durante l'anno sia alle eventuali condizioni di emergenza ambientale derivanti dal superamento dei limiti di inquinamento ammissibili. Anche se il PUT è uno strumento di pianificazione subordinato rispetto ai piani urbanistici comunali, esso può aggiornare i piani comunali qualora, ad esempio, preveda interventi infrastrutturali non contenuti nel piano comunale.

In funzione del grado di affinamento delle proposte di intervento, le Direttive del Ministero distinguono tre livelli di progettazione del PUT, rappresentativi anche del suo specifico iter di approvazione da parte degli organi istituzionali competenti:

- 1) *Piano generale del traffico urbano (PGTU)*, inteso quale progetto preliminare o piano quadro del PUT, relativo all'intero centro abitato ed indicante sia la politica intermodale adottata, sia la qualificazione funzionale dei singoli elementi della viabilità principale e degli eventuali elementi della viabilità locale destinati esclusivamente ai pedoni, nonché il rispettivo regolamento viario, anche delle occupazioni di suolo pubblico sia il dimensionamento preliminare degli interventi previsti sia il loro programma generale di esecuzione.
- 2) *Piani particolareggiati del traffico urbano*, intesi quali progetti di massima per l'attuazione del PGTU, relativi ad ambiti territoriali più ristretti di quelli dell'intero centro abitato, come le circoscrizioni, i settori urbani, i quartieri o le singole zone urbane, e da elaborare secondo l'ordine previsto dal programma generale di esecuzione del PGTU.
- 3) *Piani esecutivi del traffico urbano*, intesi quali progetti esecutivi dei piani particolareggiati del traffico urbano. La progettazione esecutiva riguarda, di volta in volta, l'intero complesso degli interventi di un singolo piano particolareggiato, ovvero singoli lotti funzionali della viabilità principale e/o dell'intera rete viaria di specifiche zone urbane, facenti parte di uno stesso piano particolareggiato.

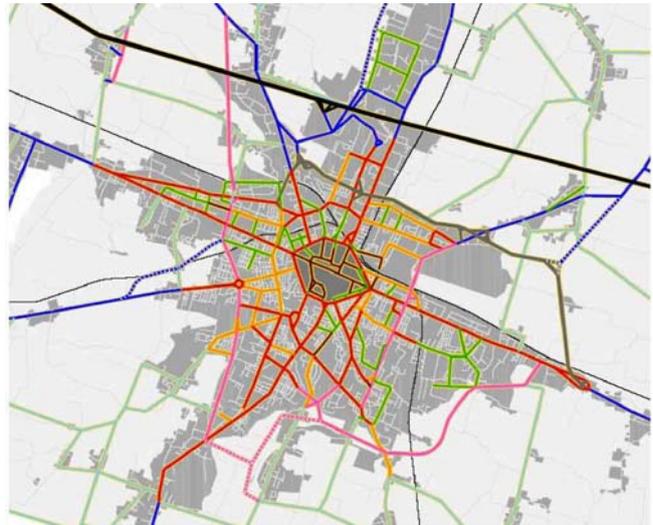
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti I Piani Urbani della Mobilità (PUM) - Linee Guida

Con la redazione delle Linee Guida, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ha proposto una prima sperimentazione di piani urbani della mobilità recependo alcune indicazioni tratte dal "Regolamento per il cofinanziamento statale dei Piani urbani della mobilità (PUM): prime indicazioni". I Piani Urbani della Mobilità sono "progetti del sistema della mobilità", comprendenti un insieme di interventi per il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione ed incrementare la capacità di trasporto;
- ridurre i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico ed i consumi energetici nel rispetto degli accordi internazionali e delle normative comunitarie e nazionali in materia;
- potenziare la sicurezza dei trasporti e della circolazione stradale;
- minimizzare l'uso individuale delle auto private e favorire l'uso di sistemi di trasporto collettivi, adottando anche soluzioni come il car pooling, car sharing, taxi collettivi, ecc; e mezzi alternativi a ridotto impatto ambientale;
- ridurre i fenomeni di congestione nelle aree urbane più trafficate mediante l'individuazione di soluzioni trasportistiche ed infrastrutturali che consentano un migliore assetto del territorio e dei sistemi urbani.

Gli interventi compresi nei PUM interessano sia le infrastrutture di trasporto pubblico e le infrastrutture stradali, di competenza locale, con particolare attenzione alla viabilità a servizio dell'interscambio modale, sia i parcheggi, con particolare riguardo a quelli di interscambio e le iniziative dirette a migliorare il parco veicoli; i PUM disciplinano, inoltre, il governo della domanda di trasporto e della mobilità, anche attraverso la struttura del *mobility manager*, i sistemi di controllo e regolazione del traffico e d'informazione all'utenza, la logistica e le tecnologie per la riorganizzazione della distribuzione delle merci nelle città, nei comuni e nelle aree densamente urbanizzate. I PUM, che hanno un orizzonte temporale di medio-lungo periodo, interessano bacini di mobilità relativi ad aree territoriali contigue e sono predisposti sulla base delle seguenti componenti essenziali:

- a) *Analisi della struttura e delle criticità del sistema di trasporto attuale*, attraverso lo studio della domanda di mobilità, dell'offerta infrastrutturale e dei servizi, delle politiche adottate per il controllo della domanda di mobilità e del traffico, dei livelli di inquinamento e degli aspetti economici connessi alla gestione del sistema dei trasporti.
- b) *Indicatori di obiettivo e valori attuali*: per ogni obiettivo generale di piano, sono individuati indicatori (ad esempio accessibilità, quantità di inquinanti atmosferici emessi, pressione sonora) di raggiungimento dei risultati ed i loro valori attuali.
- c) *Strategie di intervento*: si indicano le strategie che il piano intende adottare con gli interventi sulle infrastrutture



di trasporto pubblico e stradale, sulle tecnologie e sul parco veicoli, oltre agli interventi di governo della mobilità e di carattere economico-gestionale, per il trasporto collettivo, la rete stradale, la sosta e la distribuzione merci.

d) *Coordinamento ed integrazione con gli altri strumenti di pianificazione di settore e con gli strumenti di programmazione e pianificazione regionale.*

e) *Gli scenari di riferimento*: comprendono le infrastrutture esistenti, in corso di realizzazione e quelle programmate con completa copertura finanziaria, e gli interventi organizzativi e gestionali per l'ottimizzazione del sistema di trasporto. Per ogni scenario, con modelli di simulazione, sono analizzate le criticità del sistema di trasporto e calcolati i valori di partenza degli indicatori di obiettivo.

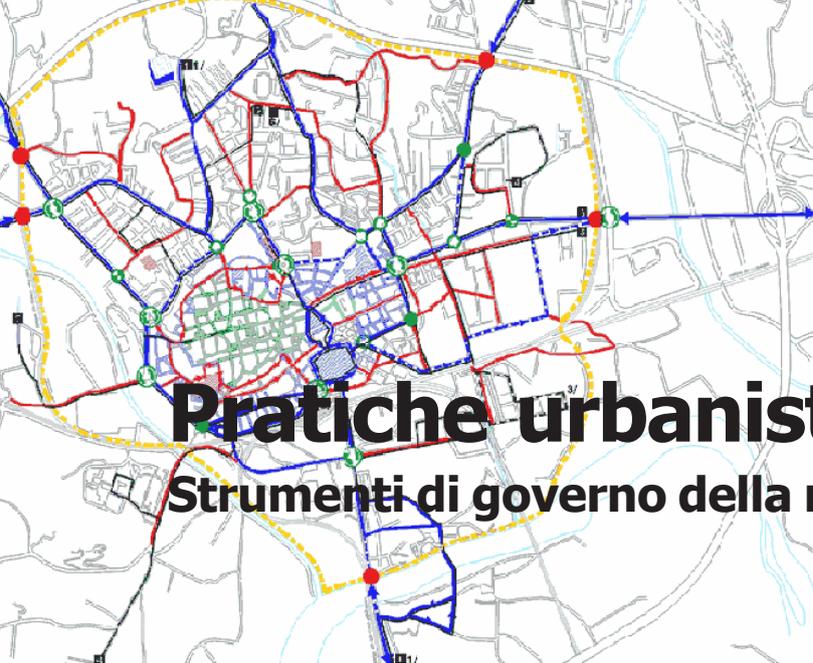
f) *Gli scenari di progetto*: si ottengono aggiungendo agli scenari di riferimento gli interventi infrastrutturali e tecnologici e gli interventi organizzativi e gestionali previsti nel PUM. L'individuazione dello scenario di progetto comprende: la definizione degli interventi; l'analisi della coerenza degli interventi con i documenti di pianificazione e programmazione; la verifica di prefattibilità tecnica, amministrativa, economico-finanziaria ed ambientale delle opere infrastrutturali; la progettazione funzionale di ogni intervento; la definizione degli interventi organizzativi e gestionali da adottare nello scenario di progetto.

g) *Conseguimento degli obiettivi*: valutato con la quantificazione del valore degli indicatori tramite modelli di previsione e simulazione.

h) *Gli effetti complessivi*: valutati in termini trasportistici, ambientali, territoriali, economici, finanziari e gestionali, rispetto agli scenari di riferimento.

Referenze immagini

L'immagine a pag. 77 è tratta dal sito www.comune.fi.it, l'immagine a pag. 78 è tratta dal sito www.civitas-initiative.org, l'immagine a pag. 80 è tratta da Meggiato (2009) *Piano urbano della mobilità di Reggio Emilia*, www.isfort.it.



TeMA
01.10

Osservatori

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
Vol 3 - No 1 - marzo 2010 - pagg. 81-84

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

© Copyright dell'autore.

Pratiche urbanistiche

Strumenti di governo della mobilità alla scala urbana

Mobility Plan at Urban Scale

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

In questo numero

Sempre più oggi il governo della mobilità alla scala urbana assume carattere prevalentemente strategico, proponendo soluzioni ai problemi della mobilità attraverso azioni integrate sul sistema nel suo complesso. La congestione da traffico automobilistico, l'inquinamento acustico e atmosferico, la carenza del trasporto pubblico urbano, la scarsa capacità di trasporto di persone e merci appaiono come invariabili che caratterizzano la mobilità urbana in città a differenti latitudini e con caratteristiche dimensionali, funzionali, ed economico-sociali diverse, cui i piani della mobilità sono chiamati a dare risposta con un approccio sistemico e azioni integrate. Per esempio, il Piano Urbano della Mobilità di Seattle punta al generale miglioramento dell'accessibilità urbana attraverso la definizione di soluzioni integrate alternative alla principale infrastruttura che ad oggi attraversa la città: il viadotto

Alaskan Way. L'obiettivo è di rendere più sicura la circolazione urbana (il viadotto ha subito numerosi danni in seguito al terremoto che ha colpito la città nel 2001), ma altrettanto efficiente, e di restituire ad alcune zone della città qualità urbana. Il Piano Urbano della Mobilità di Perugia, invece, punta al generale miglioramento della mobilità cittadina attraverso un'azione sinergia che investe quattro aspetti principali: la viabilità, il sistema della sosta, il trasporto pubblico urbano e la mobilità dolce. Il piano urbano della mobilità di Brasilia, infine, punta fortemente a contrastare l'uso dell'automobile, che rappresenta il mezzo di trasporto più utilizzato in città, migliorando e potenziando il trasporto pubblico che si presenta inefficiente, inadeguato e poco sicuro ed è utilizzato esclusivamente da quella parte di popolazione che vive in condizioni di indigenza.

La tendenza più diffusa oggi nel governo della mobilità urbana appare il ricorso a soluzioni integrate con azioni sinergiche sul trasporto pubblico, sulla sosta, sul sistema della viabilità.



Urban Mobility Plan di Seattle

Il Piano Urbano della Mobilità (UMP) di Seattle, messo a punto dall'amministrazione cittadina con il Dipartimento dei Trasporti di Seattle, il Dipartimento dei Trasporti di King County e il Washington State Department of Transportation, è in vigore dal 2008 e si configura come uno strumento in grado di governare con un approccio integrato l'accessibilità di persone e merci e lo sviluppo economico della città.

La città di Seattle è il cuore economico e culturale del Pacifico nord-occidentale. Lavoratori e residenti, shoppers e turisti, merci e servizi si incrociano ogni giorno nella zona centrale della città. Si prevede che il Seattle Central Business District, il più grande centro di occupazione dello Stato, raggiunga circa 30.000 posti di lavoro entro il 2030 e nello stesso periodo, per la popolazione cittadina si ipotizza un aumento di quasi il doppio. L'amministrazione cittadina, in seguito al terremoto Nisqually che ha provocato numerosi ingenti danni all'Alaskan Way, viadotto che divide il lungomare di Seattle dal cuore della città, ha messo in campo una strategia volta all'individuazione di soluzioni alternative al viadotto, più sicure ed altrettanto efficienti. Questa strategia è ripesa, quindi, nel Piano

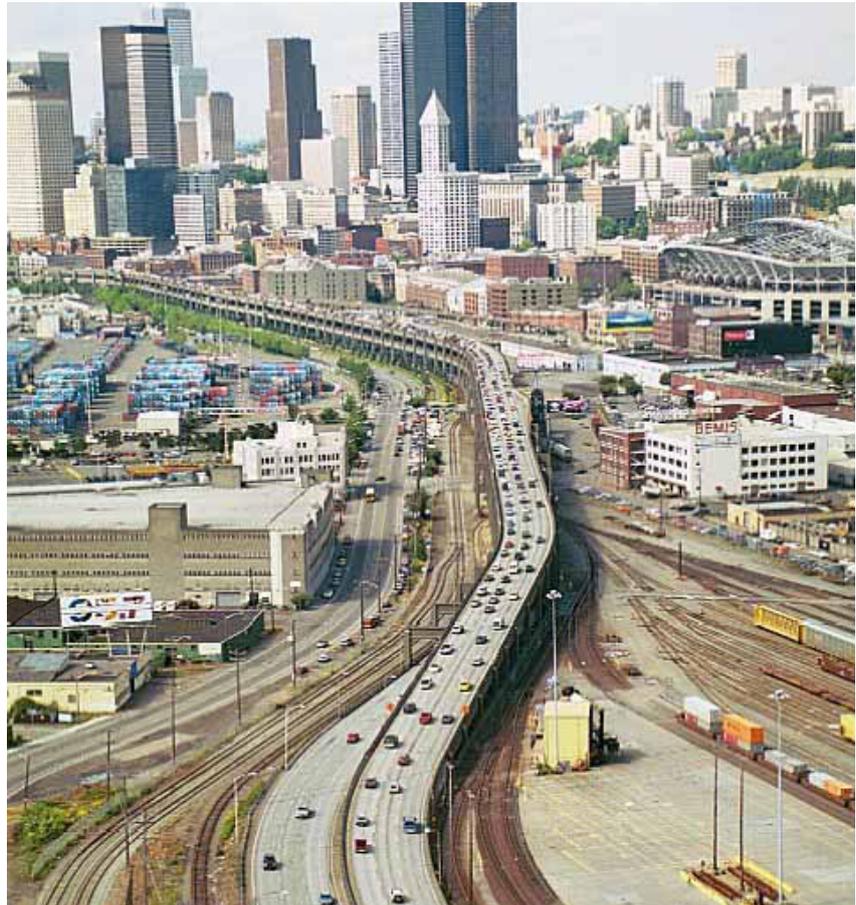
Urbano della Mobilità il cui obiettivo primario è quello di sviluppare una configurazione alternativa del sistema della mobilità urbana con l'eliminazione del viadotto.

La formazione del piano è frutto di un processo di collaborazione, ancora in itinere, tra la città di Seattle, King County e dello Stato di Washington, con l'obiettivo di definire le soluzioni alternative al viadotto e individuare un ventaglio di interventi finalizzati al generale miglioramento dell'accessibilità urbana.

Il ventaglio delle alternative sarà valutato utilizzando un insieme coerente di obiettivi e scopi e attraverso misure di valutazione, messe a punto congiuntamente dalle tre principali agenzie coinvolte nel processo di collaborazione - Dipartimento dei Trasporti di Seattle, Dipartimento dei Trasporti di King County e WSDOT.

In particolare tutte le possibili alternative prospettate ruotano intorno a sei principi guida, che sono:

- migliorare la sicurezza pubblica;
- garantire un efficiente movimento di persone e merci, ottimizzando la capacità di spostare persone e merci in attraverso il centro cittadino in modo efficiente;
- sostenere e migliorare la vitalità economica del centro



Tutte le possibili soluzioni prospettate dal piano per migliorare gli spostamenti in città ruotano intorno all'eliminazione del viadotto Alaskan way, che in seguito al terremoto Nisqually (2001) ha subito numerosi danni.

di Seattle, della regione e dello Stato;

- migliorare la qualità urbana del lungomare di Seattle da ripensare come luogo di incontro e accogliente porta d'ingresso alla città;
- mantenere un approccio ecologicamente corretto. Qualsiasi soluzione per il viadotto deve garantire il rispetto del sistema ambientale.

La relazione del piano è organizzata in tredici sezioni, ciascuna relativa ad un tema principale. Tra queste, la sezione "Traffico e congestione" che individua le principali cause dei problemi congestione del traffico e definisce le soluzioni generali per risolverla, fornendo informazioni sul concetto di "strade complete"; "Trasporti nel centro città", che passa in rassegna le diverse modalità di trasporto e propone le soluzioni ritenute più aderenti a risolvere i problemi legati agli spostamenti in città e relativi al servizio di trasporto pubblico, agli spostamenti pedonali e ciclistici, al trasporto delle merci. Il piano, inoltre, analizza una serie di casi studio ritenuti "best practies" in relazione all'eliminazione delle infrastrutture autostradali che attraversano il centro città, al trasporto pubblico, alla movimentazione delle merci, alla realizzazione di reti pedonali e ciclabili traendone alcuni insegnamenti.

Piano Urbano della Mobilità di Perugia

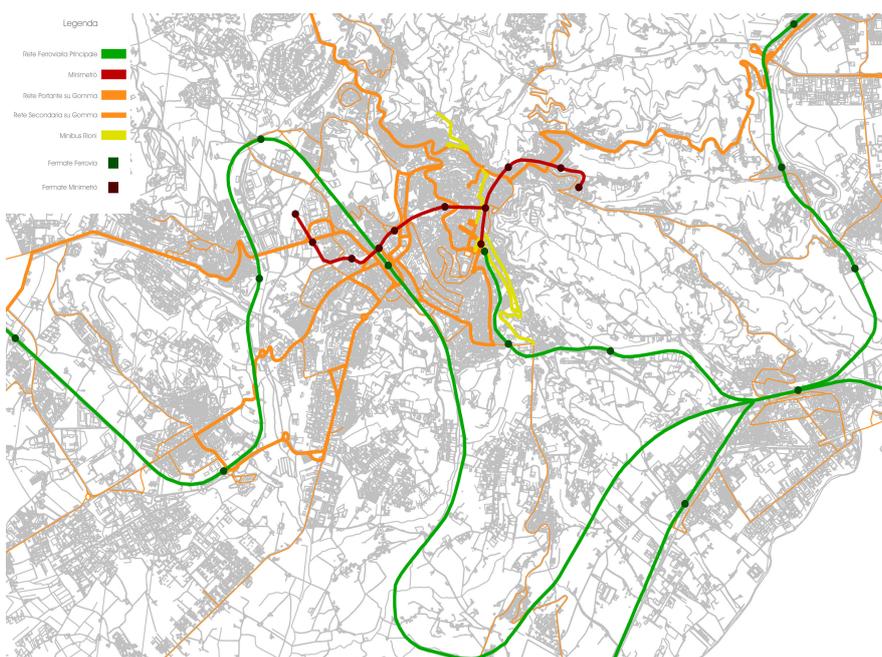
Nel maggio 2005, l'Amministrazione comunale di Perugia ha avviato i lavori per la redazione del Piano Urbano della Mobilità (PUM), strumento necessario per coordinare le azioni in un più ampio quadro di strategie e obiettivi che investono non solo l'assetto della mobilità, ma anche il governo della città ed il suo sviluppo. L'Amministrazione comunale ha deciso anche di ricomprendere nel PUM la redazione del Piano del Trasporto Pubblico Urbano.

Secondo l'ultimo censimento Istat 2001, la popolazione comunale ammonta a 149.000 abitanti, pari al 24,6% della popolazione provinciale, con una densità di 303 abitanti per Km² (rispetto a una media provinciale di 96 ab/Km² e regionale di 98 ab/Km²). Negli ultimi dieci anni, la città ha subito un fenomeno di decentramento della residenza, dei servizi e del terziario controbilanciato però da un rafforzamento di alcuni quartieri di prima e seconda corona, S.Sisto e Ponte S.Giovanni, con un innalzamento della qualità urbana e una maggiore autonomia dalla città compatta (+ 5.500 abitanti corrispondenti ad un incremento del 9,4%).

Gli obiettivi alla base del PUM di Perugia discendono dalle linee guida ministeriali che individuano obiettivi di carattere generale, ma sono definiti sulla base delle caratteristiche e delle peculiarità del contesto urbano. Tali obiettivi sono:

- reinternalizzare i costi esterni del trasporto secondo un principio di perequazione dell'accessibilità multimodale;
- incrementare un uso gerarchizzato della rete stradale;

La rete portante del trasporto pubblico prevista dal PUM è costituita dal Servizio Ferroviario Metropolitano, dalle due linee di Minimetò, da una cabinovia e dall'insieme dei percorsi meccanizzati di arroccamento al centro storico.



- realizzare una piena integrazione funzionale della rete multimodale di trasporto collettivo;
- ridurre il traffico di attraversamento in aree sensibili.

Da questi obiettivi discendono le principali linee d'intervento per i quattro settori d'intervento su cui agisce il piano: il trasporto pubblico, il sistema della sosta, la viabilità e la mobilità lenta.

Nello specifico, la rete portante di trasporto pubblico prevista dal PUM è costituita dal Servizio Ferroviario Metropolitano, dalle due linee di Minimetò, da un collegamento tramite cabinovia (parcheggio di P.te Rio e la fermata linea 2 del Minimetò), dall'insieme dei percorsi meccanizzati di arroccamento al centro storico e da una serie di direttrici principali autobus.

Per quanto riguarda il sistema della sosta, invece, il piano si basa sul principio della perequazione dell'accessibilità multimodale, nella regolamentazione dell'offerta di parcheggio nelle aree strategiche e nella determinazione delle tariffe. L'obiettivo è quello di introdurre un sistema tariffario per la sosta che tenga conto dell'offerta di trasporto pubblico garantita per l'accesso alle diverse aree della città, della dotazione di parcheggi disponibili e delle esternalità derivanti dallo spostamento automobilistico. A tal fine, il piano propone una zonizzazione basata su tre livelli di tariffazione.

In relazione, invece, alla viabilità, il piano pone particolare attenzione alla questione dell'integrazione del progetto del "nodo" con quello della trasformazione della E45 in autostrada a pedaggio. In ragione dei tempi necessari alla risoluzione

infrastrutturale del problema e per la crescente congestione che interessa la viabilità primaria e la rete secondaria, il piano mette in campo una serie di interventi, tra cui: la realizzazione di un sistema di monitoraggio e controllo del traffico in grado di segnalare il verificarsi di incidenti, la formazione di code e di congestione; interventi di riqualificazione funzionale in corrispondenza dei tre svincoli principali del raccordo. Infine, per la mobilità lenta, il piano mira soprattutto al miglioramento della rete in sede propria. I principali interventi previsti sono finalizzati soprattutto alla riqualificazione urbana e al miglioramento dell'accessibilità ciclopedonale intorno ad alcune stazioni; la realizzazione di un corridoio ciclopedonale che funga da ideale prosecuzione del Minimetò verso il Percorso Verde; la realizzazione di punti noleggio biciclette in corrispondenza di alcune stazioni del Minimetò e della ferrovia.

Piano Urbano della Mobilità di Brasilia

Capitale del Brasile, la città di Brasilia è caratterizzata da un evidente fenomeno di dispersione urbana e da una densità di popolazione che, a differenza di molte città, aumenta man mano che ci si allontana dal centro. Sebbene l'Amministrazione cittadina abbia fino a qualche anno fa favorito con le proprie politiche per la mobilità l'uso dell'automobile, oltre il 63% della popolazione utilizza il trasporto pubblico e le modalità non motorizzate. Tale condizione non deriva da una libera scelta di questa fetta di popolazione, ma è una necessità derivante dalla mancata possibilità economica.

Il trasporto pubblico, infatti, è inefficiente, inadeguato e poco sicuro e la rete dei percorsi pedonali protetti e ciclopeditoni sono quasi inesistenti e in ogni caso poco sicuri. L'automobile resta quindi la modalità di trasporto preferita, anche a causa dello sprawl urbano che ha interessato la città.

Allo stesso tempo, nel centro cittadino si registra un deficit di 30.000 spazi per parcheggi, quindi di frequente le auto invadono aree verdi e spazi pubblici. Ne consegue che il danno sociale e ambientale derivante da questa situazione è enorme.

Per questo motivo, nel 2007, il Governo del distretto federale ha adottato un piano urbano della mobilità, con l'obiettivo di migliorare il sistema degli spostamenti nella capitale. L'iniziativa, anche conosciuta come "Programma urbano dei trasporti: Brasilia integrata", può essere considerato il più importante risultato in questo settore, specie in ragione del suo obiettivo generale, che consiste nel "promuovere

Il piano punta alla diminuzione dell'uso dell'automobile e all'integrazione intermodale del trasporto pubblico, fino ad oggi esclusiva scelta delle classi meno agiate della popolazione.



Referenze immagini

L'immagine a pag. 81 è tratta dal sito web <http://gianluigidangelo.files.wordpress.com>; quella a pag. 82 è tratta dal sito www.wsdot.wa.gov. L'immagine a pag. 83 è tratta dal sito web <http://www.comune.perugia.it>. L'immagine in questa pagina è tratta dal sito web http://isocarp.net/Data/case_studies.

la mobilità nel distretto federale per incrementare l'integrazione delle aree urbane e migliorare le condizioni di equità e di qualità della vita di tutta la popolazione".

Il piano punta sul sistema integrato dei trasporti e sul sistema di tariffazione automatica. In particolare, le principali misure riguardano:

- il miglioramento del servizio di trasporto pubblico, l'incremento del numero di autobus e di treni del servizio metropolitano, l'espansione del sistema metropolitano, l'integrazione tra le diverse modalità di trasporto pubblico e l'introduzione del sistema di tariffazione automatico;
- l'ampliamento delle strade, la costruzione di nuove strade, di ponti e cavalcavia.

I primi risultati derivanti dall'applicazione delle previsioni del piano cominciano già a essere evidenti: l'espansione delle linee della metropolitana, il collegamento con l'aeroporto (iniziativa legata al fatto che Brasilia è tra le città che ospiteranno la Coppa del Mondo del 2014), la diminuzione dei tempi di spostamento in città e un maggiore comfort del tpl.

Ciononostante la modalità di trasporto ancora più richiesta sembra essere comunque l'automobile, poiché non esiste ancora una politica chiara e forte volta a scoraggiare l'uso del mezzo privato. Parallelamente alla scelta del Piano urbano

della mobilità, il Master Plan for Land Use of the Federal District (Pdot) definisce la rete delle infrastrutture di trasporto come elemento che concorre alla articolazione in diverse aree urbane e promuove lo sviluppo di attività economiche. Tra le strategie individuate dal piano, una riguarda la realizzazione di nuove centralità urbane dotate di mix funzionali e vicine ai nodi del sistema integrato del trasporto pubblico, al fine di ridurre la segregazione sociale e spaziale e puntare ad un modello di sviluppo urbano più democratico e sostenibile dal punto di vista ambientale ed un migliore utilizzo delle infrastrutture del trasporto per la mobilità.



Napoli 2011

La pianificazione integrata trasporti - territorio a Napoli

Integrated Land Use and Transport Planning in Naples

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; web: www.dipist.unina.it

A partire dagli anni '90 l'Amministrazione comunale di Napoli ha lavorato all'esigenza di definire nuove strategie di intervento e strumenti innovativi per il governo della città. L'approccio si è distinto per il ruolo determinante riconosciuto alla predisposizione di strumenti finalizzati al governo della mobilità. Governo della mobilità inteso come presupposto indispensabile per incidere, in primo luogo, sul fenomeno della distribuzione delle attività sul territorio oltre che come occasione di riqualificazione di ampie aree urbane.

In meno di dieci anni sono stati approvati il *Piano Comunale dei Trasporti* (1997), la *Variante al PRG per la zona occidentale* (1998), il *Piano Urbano Parcheggi* (1999), il *Piano della Rete Stradale Primaria* (2000), il *Piano delle 100 Stazioni* (2003) e infine, la *Variante al PRG per la zona Orientale* (2004) che con la *Variante per la zona Occidentale* costituisce il Nuovo Piano Regolatore della città di Napoli. L'approccio integrato territorio-mobilità permea tutti i documenti approvati dall'ente, sia di pianificazione sia di programmazione, urbanistici e di settore.

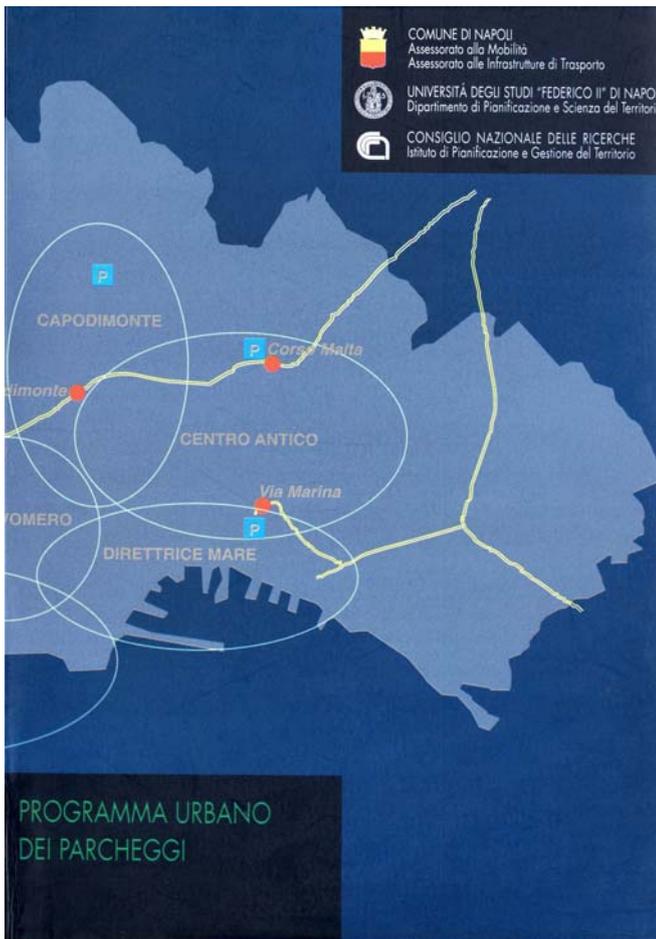
Considerare il sistema urbano e quello della mobilità come un *unicum* ha portato alla definizione e alla realizzazione di interventi nel settore della mobilità che hanno avuto forti impatti anche in termini urbanistici.

Obiettivi prioritari del processo di definizione degli strumenti approvati sono stati:

- garantire elevati livelli di accessibilità all'interno del territorio comunale, a partire dalle aree ad alta densità residenziale e quelle in trasformazione, al fine di promuovere una diversa distribuzione delle attività sul territorio con il duplice obiettivo di decongestionare le aree del centro e contestualmente sviluppare quelle periferiche;
- ampliare l'offerta di trasporto pubblico collettivo, in primo luogo del trasporto su ferro, al fine di razionalizzare la domanda di spostamento verso forme più compatibili con la complessità funzionale e morfologica della città;

- incidere sulla qualità dei servizi ma soprattutto dei luoghi dove si eroga il servizio di trasporto perché diventino nuove centralità urbane capaci di rafforzare una struttura insediativa di tipo policentrico (riqualificazione funzionale);
- associare alle nuove realizzazioni nel settore della mobilità interventi sul preesistente finalizzati ad incrementare la qualità edilizia ed urbanistica delle aree (riqualificazione urbana);
- ampliare le aree pedonali e a traffico limitato per la costruzione di una rete a fruibilità pedonale.





Il Piano Urbano dei Parcheggi della città di Napoli privilegia la realizzazione di parcheggi di scambio, tra i quali anche quelli di scambio turistico, in prossimità dei nodi del trasporto pubblico su ferro, al fine di intercettare nelle aree di corona i flussi in entrata nella città.

Gli strumenti per la pianificazione dei trasporti

La principale strategia alla base del *Piano Comunale dei Trasporti* (1997) è la realizzazione di una rete su ferro, fortemente integrata ad altre modalità di trasporto collettivo, a partire da una serie di interventi di potenziamento e di connessione della dotazione di base già esistente che pecca però di scarsa integrazione.

A tale fine lo scenario definitivo previsto da Piano Comunale dei trasporti prevede una rete su ferro composta da dieci linee di tipo regionale; otto linee aventi caratteristiche di rete metropolitana per una lunghezza complessiva di circa 86 Km; sei funicolari e quattro linee tranviarie di superficie. Il tutto fortemente interconnesso in diciotto nodi di interscambio (Garibaldi, Montesanto, Vanvitelli, Amedeo, Campi Flegrei, Cilea, Piscinola, Museo, Poggioreale, Stadera, S. Giovanni, Vesuvio, Argine, Centro Direzionale, Municipio, Toledo, Mergellina, Soccavo). Sulla rete stradale gli interventi inseriti nel piano, sono finalizzati alla creazione di una rete di

strade urbane di scorrimento, a corona del centro urbano, con funzione di raccordo tra la viabilità autostradale e quella di quartiere e con i principali nodi della rete su ferro. Per quanto attiene la sosta, lo scenario di intervento del piano prevede la realizzazione di sedici parcheggi di interscambio (Bagnoli, Campi Flegrei, Pianura, Colli Aminei, Chiamano, Piscinola, Argine, Stadera, Brin, Galileo Ferrarsi, Pietrarsa, Aeroporto, Capodimonte, Secondigliano, S. Maria del Pozzo) in prossimità delle nuove stazioni su ferro (Comune di Napoli 1997).

Anche nel *Piano Urbano Parcheggi* l'individuazione delle aree da destinare alla sosta è finalizzata ad indirizzare l'utenza, in primo luogo quella interna alla città di Napoli, verso un più razionale utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico e, contestualmente, ad 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 metropolitane¹.

L'utilità di incrementare i punti di interscambio e di connessione tra le diverse linee di trasporto è evidenziato con ancora più forza nel *Piano delle 100 Stazioni*. Ogni stazione, esistente o di progetto, diventa il luogo di scambio tra più linee di trasporto e tra queste ed il territorio. Al fine di incrementare l'accessibilità alle infrastrutture di trasporto e, contestualmente, ampliare il bacino d'utenza di ogni stazione, vengono individuati e realizzati, sulle infrastrutture di trasporto ma anche sulle aree limitrofe, interventi di riqualificazione dei percorsi in alcuni casi provvedendo alla messa in esercizio di percorsi meccanizzati (scale mobili, ascensori). Nel documento si pone molta attenzione al concetto di sicurezza e qualità dei luoghi come condizioni necessarie all'incremento dell'utenza del trasporto pubblico su ferro (Cerrone 2009). Per tale motivo, agli interventi di potenziamento, riqualificazione e restyling delle stazioni esistenti si associano sempre interventi di riqualificazione urbana che interessano parti considerevoli di aree prossime alle stazioni.

Negli interventi attuati, il restyling dell'edificio di stazione, delle aree limitrofe, dei percorsi diretti verso la stazione ha modificato la percezione dei livelli di sicurezza e di qualità incidendo sulla decisione dell'utente a preferire l'uso del trasporto collettivo a quello individuale.

Il *Piano della Rete Stradale Primaria di Napoli*, nel rispetto delle indicazioni urbanistiche, propone di sospendere la realizzazione di nuove infrastrutture, indicando di intervenire prioritariamente con la riqualificazione e la riorganizzazione della viabilità primaria e secondaria per migliorare le connessioni tra esse e con i nodi della rete su ferro. Il piano propone inoltre la realizzazione di un sistema di corridoi ecologici, connessi con i futuri parchi, le aree agricole e la rete idrografica superficiale.

La pianificazione urbanistica

Quanto fosse determinante per la città l'integrazione tra la programmazione delle infrastrutture e dei servizi di trasporto e quella delle trasformazioni urbane era già sottolineato nel documento *Indirizzi per la pianificazione urbanistica*, approvato il 19 ottobre 1994 dal Consiglio Comunale, che costituisce il primo atto di indirizzo sulle politiche del territorio. Le due Varianti successive, che insieme costituiscono il nuovo PRG della città, coerentemente con l'indirizzo strategico finalizzato a predisporre una pianificazione integrata fra trasporti e territorio, fanno proprie le scelte dei piani approvati nel settore dei trasporti: *il Piano comunale dei trasporti* e *il Piano della rete stradale primaria*. Il nuovo Piano Regolatore dedica due articoli della normativa attuativa alle stazioni e ai nodi d'interscambio a partire da quelli localizzati nei nuclei storici e nelle aree di espansione recente della periferia per la valorizzazione dei nuovi asset territoriali, per il restauro del centro storico e per la realizzazione di

un'armatura a servizio dei nuovi insediamenti nelle aree di trasformazione urbana. Le norme definiscono interventi finalizzati a (Comune di Napoli 2004):

- massimizzare l'accessibilità dei territori serviti;
- riqualificare l'edilizia, i tessuti urbani e la viabilità nelle aree prossime ai nodi;
- introdurre nuove funzioni e nuovi servizi che siano d'impulso per nuove attività economiche e interventi di valorizzazione fisico-funzionale dei luoghi dell'interconnessione.

Conclusioni

A Napoli la pianificazione urbanistica e quella dei trasporti sono state sviluppate parallelamente, o meglio, congiuntamente.

La strategia comune ai diversi strumenti è stata l'individuazione delle modalità per decentrare funzioni

Il Piano Comunale dei Trasporti di Napoli punta principalmente sulla realizzazione di una ampia rete di trasporto pubblico su ferro fortemente integrata con le altre tipologie di trasporto pubblico in diciotto nodi di interscambio (Garibaldi, Montesanto, Vanvitelli, Amedeo, Campi Flegrei, Cilea, Piscinola, Museo, Poggioreale, Stadera, S. Giovanni, Vesuvio, Argine, Centro Direzionale, Municipio, Toledo, Mergellina, Soccavo).





Gli interventi di restyling delle stazioni esistenti e le nuove realizzazioni si sono caratterizzate per elevati livelli di qualità architettonica.

importanti e pregiate dal centro verso la periferia al fine di decongestionare la città. L'elemento individuato come condizione necessaria per favorire il decentramento funzionale è stato il potenziamento e la riqualificazione delle infrastrutture ferroviarie e stradali al fine di realizzare un sistema di trasporto pubblico a rete, intermodale e interconnesso. Le reti infrastrutturali del trasporto pubblico sono state intese come elementi di organizzazione del territorio. Le aree intorno alle stazioni, ai nodi di interconnessione tra infrastruttura di trasporto e luoghi dello spazio fisico da essa intercettata sono stati riqualificati al fine di trasformarli in nuovi poli funzionali.

Coerentemente con la strategia delineata nei documenti di piano, negli anni successivi all'approvazione degli strumenti di pianificazione, sono stati avviati importanti interventi infrastrutturali tesi a dotare la città di un adeguato sistema di metropolitane.

Il principale risultato della strategia di intervento è stato quello di connettere, nel mentre si realizzavano le nuove linee, i principali mezzi di trasporto di cui la città era già dotata, di predisporre interventi, quindi, di messa a sistema delle linee esistenti passando dalla logica delle linee di trasporto a quella della rete integrata che fa perno su tutte le modalità di trasporto a partire da quelle in sede dedicata (metropolitane, funicolari, tram) a quelle su gomma.

Obiettivo è stato spostare una considerevole parte del trasporto su gomma di tipo privato verso il trasporto pubblico

su ferro. L'approccio e la dinamicità dell'attività pianificatoria dell'amministrazione comunale, così come l'attuazione dei primi interventi sulle infrastrutture di trasporto, hanno costituito un modello di riferimento non solo in ambito nazionale che ha anche consentito alla città di beneficiare di notevoli risorse economiche.

Per diversi anni dall'approvazione degli strumenti di pianificazione urbana e nel settore dei trasporti, si è registrato un dinamismo tale da consentire la realizzazione di importanti interventi: dalla riqualificazione di importanti aree, all'ammodernamento di strategiche linee di trasporto, alla realizzazione di nuove linee metropolitane.

Al dinamismo registrato tra la fine degli anni '90 e i primi anni del nuovo secolo, fa da contrappunto oggi una difficoltà ad attuare le previsioni degli strumenti di pianificazione.

Se è vero che per un decennio un forte impulso è stato dato dall'approvazione degli strumenti di pianificazione urbanistica e di settore ad una molteplicità di interventi di notevole portata, oggi si assiste ad un drastico rallentamento nel completamento di quanto avviato e nell'attuazione di quanto era stato previsto negli strumenti. Alla intuizione di pianificare ed intervenire contestualmente sul sistema urbano e quello dei trasporti non ha fatto seguito, se non nei primi anni successivi all'approvazione dei documenti, la stessa determinazione nella fase di attuazione.

I principali cantieri per la realizzazione della rete metropolitana registrano notevoli ritardi così come si sono praticamente fermati gli interventi di riqualificazione urbana che invece erano stati il segnale più evidente di cambiamento.

Note

- ¹ L'argomento è stato approfondito in un precedente articolo dal titolo *Il Programma Urbano dei Parcheggi di Napoli a dieci anni dall'approvazione* pubblicato in TeMA 01.09 Politiche della sosta e città, Vol 2 - no. 1 - marzo 2009.

Riferimenti bibliografici

Cerrone D. (2009) "Reti Metropolitane e Reti Regionali in Campania", TeMA 04.09 Flussi Metropolitani, Vol 2 - no. 4 - dicembre 2009.

Comune di Napoli (1997) *Piano Comunale dei Trasporti*.

Comune di Napoli (1998) *Variante al PRG per la zona occidentale*.

Comune di Napoli (1999) *Piano Urbano Parcheggi*.

Comune di Napoli (2003) *Piano delle 100 Stazioni*.

Comune di Napoli (2000) *Piano della Rete Stradale Primaria*.

Comune di Napoli (2004) *Variante al piano regolatore generale centro storico, zona orientale, zona nord-occidentale approvata con decreto del Presidente della Giunta regionale della Campania n. 323 dell'11 giugno 2004*.

Referenze immagini

Le immagini a pagg. 85 e 88 sono della Mediateca DIPIST. L'immagine a pag. 87 è tratta dal Piano Comunale dei Trasporti, Comune di Napoli, 1997.



News ed eventi

Mobilità urbana: esperienze a confronto

TeMA
01.10

Osservatori

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
Vol 3 - No 1 - marzo 2010 - pagg. 89-92

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

© Copyright dell'autore.

a cura di Floriana Federica Ferrara

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

In questo numero

Cosa hanno in comune Bolzano, Copenaghen e New York lo rivelano i recenti orientamenti in tema di mobilità urbana contenuti in piani e report di recente approvazione e pubblicazione. Questi ultimi, ponendosi come riferimento archi temporali dai 5 ai 20 anni, si configurano come documenti a carattere strategico.

Si parte con Bolzano, esempio virtuoso, su scala nazionale, per la rete di piste ciclabili presente. Oltre ad un'ulteriore sviluppo della rete, si prevede il miglioramento delle condizioni di sicurezza delle piste stesse come incentivo per un uso sempre maggiore del mezzo. Insieme alle due ruote, viene ipromosso il trasporto su ferro tramite la realizzazione di due nuove tramvie capaci di servire circa il 75% della popolazione cittadina.

Urban Mobility: Experiences in the World

Altra iniziativa è il recupero degli spazi pubblici, come luoghi di incontro, riconosciuti come un importante elemento per il miglioramento della qualità della vita in ambito urbano.

Ancora ciclabilità urbana e sicurezza delle piste nell'esperienza di Copenaghen. Questa città, che con i suoi 350 km di piste si pone come riferimento a livello europeo in termini di mobilità sostenibile, aspira a diventare un ecometropoli per il 2015 e nel frattempo organizza, tra i tanti, un evento nel mese di giugno dedicato appunto alle due ruote (v. riquadro in basso) rivolto ad esperti di ciclabilità, pianificatori, amministratori locali e organizzazioni non governative, per discutere sulle potenzialità e le sfide di questa modalità di trasporto.

Molto sentita risulta comunque l'esigenza della sicurezza delle piste ciclabili e, a tal proposito, numerose iniziative sono in corso di realizzazione ed altre sono previste.

Coerentemente alla sua dimensione di "metropoli", più complessa è invece il programma di mobilità adottato da New York.

Alla ciclabilità, a cui viene comunque dato ampio spazio in quanto modalità di trasporto alternativa e sostenibile, si affiancano linee di autobus "veloci" grazie a dispositivi semaforici che danno la precedenza all'autobus stesso, corsie preferenziali per autobus o ancora sistemi per velocizzare la salita dei passeggeri a bordo del mezzo riducendo i tempi relativi al pagamento del biglietto. A questo va aggiunto il potenziamento della rete su ferro tramite la realizzazione di una nuova linea metropolitana e gli studi sulla realizzazione di tramvie sul modello di San Francisco.

Le iniziative di New York sulla mobilità continuano con l'incentivazione dell'uso di taxi collettivi, mentre, in termini di miglioramento della qualità della vita urbana, l'apertura di nuove isole pedonali, dopo il successo registrato da Times Square, viene approvata.



Intelligent roads 2010
Conference devoted to pay per use and urban solutions for urban traffic problems
15-16 April, 2010
Berlin-European Telematic Factory
tutte le info sul sito:
http://www.ertico.com/en/events/20100217_01.htm



Velo-city Global 2010
22-25 June 2010
Copenhagen
tutte le info sul sito:
<http://www.velo-city2010.com/>

Sicurezza sulle piste ciclabili e incremento del trasporto pubblico nel PUM di Bolzano

Il tema della sostenibilità nelle politiche della mobilità della città di Bolzano viene oggi riconfermato come centrale nel Piano Operativo del PUM 2020, redatto in conformità a quanto previsto dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (2001) e delle Linee Guida del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2005).

La sostenibilità ambientale viene perseguita essenzialmente puntando al miglioramento dell'offerta di trasporto pubblico sia in termini quantitativi, incrementando ad esempio il servizio sulle linee ferroviarie, che in termini qualitativi, potenziando al massimo la multimodalità.

Con riferimento a quest'ultima, un elemento chiave è rappresentato dalle due tramvie di nuova realizzazione che riusciranno, secondo le previsioni, a servire circa il 75% della popolazione cittadina. La prima, attraversando le zone più densamente popolate della città, servirà il tratto Casanova-Ferrovia, con uno sviluppo totale di 5,9 km e 20 fermate opportunamente dislocate sul tracciato urbano, di cui tre sono nodi di interscambio con altri vettori di trasporto pubblico e con la mobilità privata.

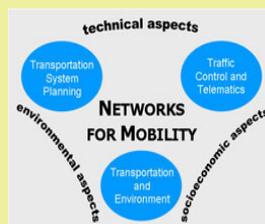
La seconda collega Bolzano al comune di Caldaro, sviluppandosi su un percorso totale di 16 km.

L'altro elemento centrale del PUM è rappresentato dalle piste ciclabili che si estendono complessivamente su un percorso di 48 km e grazie al quale Bolzano rappresenta un esempio su scala nazionale. Nonostante questo, nuovi investimenti sono previsti per il completamento della rete, la realizzazione di nuovi ponti pedociclabili ma soprattutto il miglioramento della sicurezza con particolare riferimento alle intersezioni stradali (illuminazione, pavimentazione, rispetto degli angoli di visibilità, introduzione dei sistemi di rallentamento). Infine il Comune ha introdotto, con l'approvazione del PUT un importante principio: per ogni nuovo parcheggio realizzato in sotterraneo dovrà essere eliminato uno in superficie.

L'obiettivo finale è il recupero degli spazi aperti affinché possa essere restituita a questi la loro funzione di spazi pubblici come luogo di incontro, intrattenimento, gioco e tempo libero, ossia come elemento per il miglioramento della qualità della vita in ambito urbano.



Ultimo obiettivo del PUM di Bolzano è dunque quello di migliorare l'attrattività della città, riducendo il traffico automobilistico nelle zone residenziali, garantendo al contempo un alto livello di mobilità tramite il potenziamento del trasporto pubblico e ottenendo così una riduzione significativa delle emissioni di CO₂.



5th International Symposium:
Networks for mobility 2010
30 Sept -01 Oct

Stuttgart, Germany

Tutte le info sul sito:

<http://www.uni-stuttgart.de/fovus/Symposium/Program.html>



European Transport Conference 2010

11-13 October 2010

Glasgow, Scotland, UK.

Tutte le info su

<http://abstracts.etcproceedings.org/index.php>

Una "green vision" per la mobilità urbana di Copenaghen

Copenaghen aspira a diventare un'ecometropoli entro il 2015 e di dimostrare così alle altre capitali europee come un ambiente urbano "più verde" possa migliorare la qualità della vita negli aspetti pratici.

Questo ambizioso progetto ha alle spalle una complessa "vision" articolata in quattro temi tra cui uno relativo alla riduzione delle emissioni di CO₂, e quindi del traffico veicolare, e l'altro fortemente incentrato a migliorare la ciclabilità urbana anche in termini di sicurezza.

Copenaghen detiene probabilmente già il primato su scala europea per ciò che concerne l'uso delle biciclette come mezzo di trasporto. La percentuale di cittadini che sceglie di spostarsi con la bici per raggiungere il posto di lavoro o di studio si aggira infatti intorno al 36%, configurando tale modalità come un aspetto identitario della città.

In ogni caso, cresce la domanda per nuove piste (nonostante i 350 km già presenti), anche di maggiore larghezza, ponti ciclopedonali (uno è in realizzazione sull'Agade), semafori dedicati e nuovi sistemi per il parcheggio soprattutto in corrispondenza dei nodi di interscambio come ad esempio le stazioni ferroviarie. La popolazione infatti risulta estremamente consapevole dei numerosi vantaggi offerti da questa tipologia di trasporto soprattutto in termini di tempo risparmiato, rispetto a quello speso nel traffico



automobilistico, e costi. Al fine quindi di consacrare ufficialmente Copenaghen come città ideale per le due ruote, sono tre gli obiettivi per il 2015:

- Portare a 50 la percentuale di popolazione che compie gli spostamenti casa-lavoro e casa-studio con la bicicletta;
- Ridurre almeno del 50% il numero di ciclisti seriamente feriti in incidenti stradali;
- Assicurare che almeno l'80% dei ciclisti si senta sicura nel traffico.

Il tema della sicurezza è dunque particolarmente sentito. In particolare, al fine di ridurre il rischio di incidenti, alcune intersezioni sono state riviste, al fine di dare la precedenza ai ciclisti, le linee di stop per gli automobili sono stati distanziati di cinque metri rispetto a quelle per i ciclisti e i semafori temporizzati diversamente per ciclisti e automobilisti in maniera da privilegiare la partenza dei mezzi a due ruote e renderli quindi più visibili. Report annuali sono realizzati per monitorare lo stato di avanzamento del raggiungimento degli obiettivi suddetti.

International Transport Forum
A global response to the
challenge of transport
26-28 May 2010
Leipzig

tutte le info sul sito:
<http://www.internationaltransportforum.org/>



ICSUTE
International Conference on Sustainable
Urban Transport and Environment
28-30 June 2010, Paris, France
Tutte le info sul sito: <http://www.waset.org/conferences/2010/paris/icsute/>



La Green Revolution di New York

La Grande Mela diventa "verde". Il report 2009 "Sustainable Street" sull'omonimo piano strategico lanciato nel 2008 dal Dipartimento di Trasporti (DOT) di New York per un sistema di trasporto più sostenibile, lo conferma.

I risultati presentati sono infatti coerenti con le politiche presentate dal sindaco Bloomberg per il PlaNYC 2030, documento nel quale, la realizzazione di un sistema di trasporto pubblico più dinamico, la promozione di modalità più sostenibili di trasporto (puntando in tal senso sul potenziamento della rete di piste ciclabili per soddisfare un numero maggiore di utenti e sull'incentivazione del trasporto su ferro), vengono presentate come politiche strategiche per migliorare la qualità della vita dei cittadini.

Tra le iniziative già realizzate per incentivare l'uso del trasporto pubblico si cita l'inaugurazione del "Select Bus Service" (SBS) in qualità di prima generazione del più vasto progetto Bus Rapid Transit in alcune principali arterie come ad esempio, nel Bronx (Fordham road) e a Manhattan (34° strada). Il progetto, tramite la possibilità di munirsi del titolo di viaggio prima di salire sul mezzo, la creazione di nuovi percorsi dedicati ai bus e l'introduzione di semafori temporizzati in maniera da dare precedenza ai bus, punta a rendere il servizio più rapido ed efficiente. Con riferimento alla ciclabilità, nel giugno 2009 è stato raggiunto l'ambizioso obiettivo di costruire 200 miglia di piste ciclabili nei cinque quartieri di NY in soli tre anni, oltre a realizzare tratti fisicamente distinti dalla sede viaria ordinaria dedicata al traffico automobilistico. Questa tendenza è stata confermata dai progetti previsti per il 2010 in termini di adeguamento di altre arterie, come ad esempio Flushing Avenue, in cui la separazione tra i due flussi verrà realizzata tramite un filare di alberi e piante.

Il potenziamento dell'offerta e delle condizioni delle piste ciclabili in termini di sicurezza, ha infatti come scopo ultimo quello di educare il cittadino a considerare la bicicletta come un vero e proprio mezzo di trasporto e non solo come un'occasione ricreativa.

Altra politica strategica si riferisce al potenziamento del trasporto su ferro e alla sua integrazione nella rete di



trasporto della città. Oltre alla realizzazione di una nuova linea metropolitana, una direttrice Nord-Sud lungo la Seconda Avenue, sono in corso, sull'esempio di San Francisco, studi di fattibilità relativi a tramvie. Il primo progetto riguarda una linea di superficie sulla 42° strada che potrebbe estendersi fino a diventare una circolare intorno a tutta Manhattan per un percorso totale di circa 61 miglia.

Infine, con l'obiettivo di ridurre il quantitativo di auto in circolazione, è stato incentivato l'uso di taxi collettivi tramite il rilascio di autorizzazioni nei principali parcheggi come le stazioni ferroviarie Grand Central and Penn Station e il terminale degli autobus di lunga percorrenza Port Authority Bus Terminal.

Il restyling dell'immagine di New York in chiave di sostenibilità e di restituzione di spazi collettivi ai cittadini, viene completato con l'incremento delle aree chiuse al traffico. Dopo il successo di Times Square, le aree candidate come nuove isole pedonali sono Fulton Street e Nassau Street nella City finanziaria di Wall Street, Finn Square nel quartiere di Tribeca e Astor Place vicino ai campi della New York University.

Referenze immagini

L'immagine di Bolzano è tratta dal sito www.passepartour.com; quella a pag. 91 dal sito http://www.vejpark2.kk.dk/publikationer/pdf/413_cykelpolitik_uk.pdf. Le immagini di NY di pag. 92 sono tratte dal report "Sustainable Street 2009" del Department of Transport di NY.



Profili degli autori

Rosa Anna La Rocca

Architect. PhD in Regional and Urban Planning at University of Naples "Federico II" where is temporary professor. She collaborates with Department of Planning and Regional Science of the University of Naples principally referring to tourist development impacts on urban transformations and waterfront evolution in city-port relationship.



Thomas Buhler

Engineer in Urban Systems Science, PhD candidate in Urban Planning, Urban Design and Geography at the National Institute of Applied Sciences (INSA) in Lyon. Mobility consultant for SCET, subsidiary company for urban planning of the French national investment bank. Interested in analyse of resistant behaviours to sustainable planning, specifically the disconnect between mobility-as-plan and mobility-as-practice.



Enrica Papa

Engineer, Ph.D in Urban System and Civil Network Engineering at the University of Naples Federico II, where is professor of Urban and Mobility Planning. She is also consultant for Bari Municipality in the Research staff for the Strategic Plan of Metropoli Terra di Bari - BA 2015, for the sustainable mobility themes.



Rosaria Battarra

Researcher of the National Research Council (Institute of Studies on the Mediterranean Systems in Naples). Since 1989 she has been cooperating with the "Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio" of the University of Naples Federico II, carrying-out research into urban redevelopment and especially on the tools and procedures for the implementation of the plans.



Khan Rubayet Rahaman

Postdoctoral researcher in the department of civil engineering at University of Minho, Portugal. Dr. Khan graduated in urban and rural planning from Khulna University, Bangladesh in 1998. He has completed his MSc. in Spatial Planning from the Royal institute of technology, Stockholm in 2002 and his PhD in Urban Engineering from the University of Tokyo in 2006.



Júlia M. Lourenço

Civil Engineer at the University of Porto and thereafter worked for 10 years at the Regional Development Agency for the North of Portugal. In 1987 she was awarded a PhD at the Instituto Superior de Tecnologia in Lisbon and in 1989 took a postgraduate course at the Development Studies Institute in The Hague. She has been involved in several international research projects in home and abroad in last ten years.



Ilaria Delponte

Engineer and PhD in Town and Territorial Planning, her research interests are addressed to mobility and harbour planning. She carries out scientific activities for the Department DICAT at the Faculty of Engineering of Genoa, where she is teaching also "Town and Territorial Planning" as a co-teacher. Recently she has been involved in the working out of municipal plans related to the energy planning.



Lorenza Tomasoni

Engineer and PhD student in Town and Territorial Planning at the Faculty of Engineering of Genoa. In the field of her PhD thesis, her studies are focused on sustainable urban mobility, systems of indicators and approaches for urban and territorial management. Thanks to a continuous collaboration with Syrian local Institutions she is also deepening the urban context of South-Mediterranean cities.

**Elisabetta Vitale Brovarone**

Architect, PhD candidate in Spatial Planning and Local Development (Politecnico di Torino). She carries out researches at the Inter-university Department of Territorial Studies and Planning (DITER) of the Politecnico di Torino, where she is teaching assistant in courses on urban design and transportation planning. Her research interests and consultancy activities concern mobility, energy and landscape in urban and territorial planning.

**FIABA Onlus**

FIABA has been founded in order to pull down the cultural and physical barriers created by isolation, marginalization and social unfairness. A universal accessibility creates the condition to a better quality of life. For everybody.

**Giuseppe Trieste**

Olympic Champion, founder and co-President ANTHAI ONLUS, founder and President FIABA ONLUS.

**Daniela De Mitri**

Free-lance journalist, supports the Fiaba Onlus press office and secretary's office.

**Cristina Calenda**

She has got a degree in Environmental Science in 2005 and she is Philosophical Doctor in Government of Territorial Systems at the University of Naples Federico II. Her research involves Strategic Environmental Assessment applied to territorial plans and programmes and the application of Geographic Information System to the planning and the Government of Territory.

**Andrea Salvatore Profice**

PhD student in Hydraulic, Transport and Territorial Systems Engineering. His main research topics are natural and technological risks and environmental evaluations (EIA, SEA) in urban contests. Within the DIPIST he works for some National and European Research Project (SCENARIO, ENSURE) concerning sustainable development and environmental risks and address to prevention and mitigation of such risks.

**Giuseppe Mazzeo**

Researcher of the National Research Council (Institute of Studies on the Mediterranean Systems in Naples). Professor of Urban Planning Technique at the Faculty of Engineering, University of Naples Federico II. It carries out research activity at the Department of Planning and Science of the Territory (University of Naples Federico II) in the territorial planning, strategic environmental assessment and urban regeneration fields.

**Fiorella de Ciutiis**

Engineer, Ph.D in Hydraulic, Transport and Territorial Systems Engineering at the University of Naples Federico II. Her research activity concerns the relationship between urban transformation and property values variation, considered as a synthetic indicator of urban quality. She collaborates also with the Plan Office of the Province of Caserta for the creation of the Territorial Plan.

**Daniela Cerrone**

Engineer, Ph.D in Urban and Regional Planning at the University of Naples Federico II. She carries-out research activities for the "Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio" of the University of Naples and acts as a consultant for local government organizations regarding projects and policies for the start-up, promotion and development of the urban transformation and the deepening of the relationships between mobility and urban planning policies.

**Floriana Federica Ferrara**

Environmental Engineer, Master in Environmental Risk Assessment applied to Cultural Heritage at ENEA (2005). Her research activities are focused on planning issues related to hydro-geological hazards and sustainable mitigation measures for built environment. She is currently involved in two 7° FP European research projects (INCA and ENSURE) devoted to risk mitigation and vulnerability reduction in face of complex hazards.

TeMA è il bollettino trimestrale del Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMA_{Lab} 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>**

**TeMA_{Lab} - Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente
Università degli Studi di Napoli Federico II, Piazzale V. Tecchio 80 Napoli
<http://www.dipist.unina.it/ricerca/temalab.htm>**

**www.tema.unina.it
redazione@tema.unina.it**