

URBANISTICA

Rivista semestrale
dell'Istituto Nazionale di Urbanistica
numero 115 dicembre 2000
Anno LII
La numerazione storica prende avvio dalla registrazione
del Tribunale di Torino nel 1949.
La serie corrente riprende con il n. 1 registrato presso il
Tribunale di Roma nel 1997

Direttore responsabile: il presidente dell'Inu
Direttore: Dino Borri
Vicedirettore: Walter Fabietti

Consiglio direttivo nazionale dell'Inu, comitato scientifico:
P. M. Alemagna, P. Avarelo, A. Barbanente, C.A. Barbieri,
F. Begliomini, A. Bianchi, B. Dolcetta, A. Ciocchetti, F. Cur-
ti, P. Di Leo, S. Fabbro, L. Falco, C. Ferrari, F. Forrer, L. Ga-
rassino, M. Giuliani, F. Mangoni, S. Mariotti, S. Mininanni,
S. Moglie, P. Morello, A. Moretti, G. Mura, F. Pagano, G.
Paggiolini, P. Properzi, B. Rallo, P. Ranzani, P. Ricci, P. Ro-
maniello, F. Sbetti, O. Segnalini, S. Stanghellini, M. Talia,
S. Viviani, Comune di Firenze, Provincia di Bologna, Re-
gione Piemonte

Redazione: Bertrando Bonfantini, Grazia Concilio,
Marina La Palombara, Marco Mareggi, Germana Minesi,
Aldo Persi
e-mail: gerald@micronet.it

Corrispondenti regionali: Piemonte-Valle d'Aosta: M. Per-
letti; Lombardia: L. Imberti; Veneto: F. Sbetti; Alto Adige:
B. Zannin; Trentino: S. Boato; Friuli Venezia Giulia: L. Co-
mandini; Liguria: R. Bobbio; Emilia-Romagna: S. Vec-
chietti; Toscana: S. Viviani; Marche: P. Lay; Umbria: D.
Zurli; Lazio: L. Contardi; Abruzzo: M. Palladini; Campa-
nia: P. Bottaro; Puglia: F. Selicato; Basilicata: P. Pontran-
dolfi; Calabria: A. Bianchi; Sicilia: D. Costantino; Sarde-
gna: A. Casu

Traduzioni in inglese: D. Borri, D. Damon, Ilene Steingut
Ed. ing, composizione e impaginazione: Germana Minesi

Progetto grafico: Valeria Bucchetti
Supervisione: Giovanni Anceschi

Direzione e amministrazione Inu Edizioni Srl:
piazza Farnese 44, 00186 Roma
tel. 06/68134341-68195562, fax 06/68214773
e-mail: inued@tin.it - inuprom@tin.it
Iscrizione Tribunale di Roma n. 3563/1995
Cciaa di Roma n. 814190
Consiglio di amministrazione:
Presidente: Antonio Pietro Latini
Consiglieri: Patrizia Lombardi, Ezio Micelli, Gianfranco
Paggiolini (amministratore delegato)
Servizio abbonamenti: Monica Belli
Segreteria centrale, promozioni editoriali:
Cristina Buttinelli

Concessionaria per la pubblicità: Segmento srl,
via Umberto Biancamano 33, 00185 Roma,
tel. 06/70476366, fax 06/70476514

Registrazione presso il Tribunale di Roma n. 126
del 7/3/1997

Registrazione serie storica presso il Tribunale di Torino
n. 468 del 5/7/1949
Spedizione in abb. postale comma 26 art. 2 l. 549/1995,
Mazzo di Rho (MI)

Fotolito: Pluscolor, via Rovigno 11, 20127 Milano
Stampa: Grafiche Milani, via Marconi 17/19,
20090 Segrate (MI)

Prezzo di una copia: Italia Lit. 60.000; € 30,99;
Estero L. 120.000; € 61,97; Abbonamento Lit. 95.000;
€ 49,06; Estero Lit. 190.000; € 98,13;
Pagamento con versamento sul c/c postale n. 16286007
intestato a Inu Edizioni srl, via S. Caterina da Siena 46,
Roma, o carte di credito del gruppo CartaSI, Visa,
MasterCard

La riproduzione degli articoli è ammessa con obbligo di
citazione della fonte

In copertina: Livorno, la fortezza nuova e il Voltone

Finito di stampare il 18 aprile 2001

Urbanistica fruiscie dei contributi di Cnr e Ministero per i
beni culturali e ambientali



Associato all'Unione
stampa periodica italiana



Sommario

3 Falso movimento, Walter Fabietti

Problemi, politiche, ricerche

- 6 **Quater. Il quadro della pianificazione territoriale in Italia, a cura di Gian Ludovico Rolli**
- 6 L'Italia dei piani, Gian Ludovico Rolli
- 8 Dalla pianificazione all'assetto del territorio, Gaetano Fontana
- 14 Costruire interpretazioni delle politiche territoriali, Carlo Cellamare
- 18 Dai frammenti agli assetti, Pierluigi Properzi

Progetti e realizzazioni

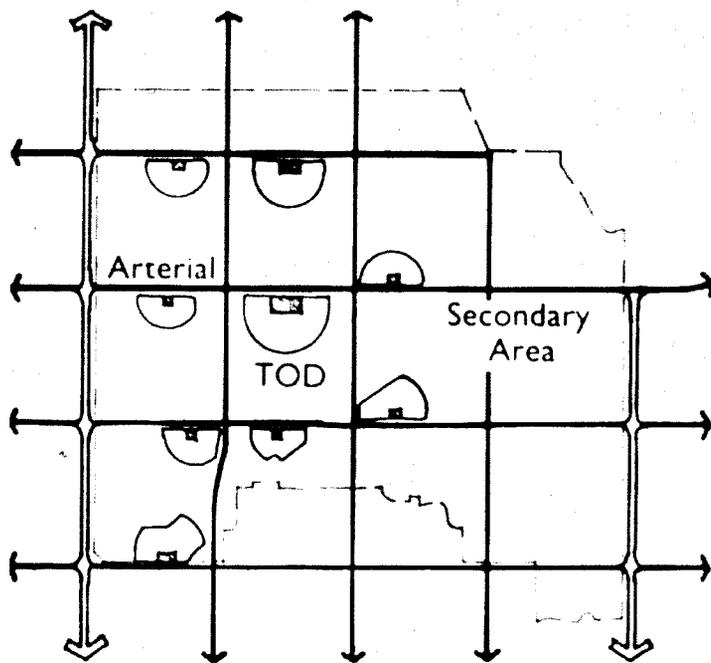
- 23 **I tracciati viari come collegamenti, struttura, forma del territorio: il caso delle radiali del milanese, Anna Moretti, Paola Pucci**
- 35 **Trasporti e territori nel piano dell'Emilia-Romagna (Prit98-2010), Rino Rosini**
- 45 **Prototipi di trasformazioni urbane a New York: il Grand Central Terminal e Park Avenue, Marco Facchinetti**
- 52 **Infrastrutture di trasporto e politiche urbanistiche, Giuseppe Di Giampietrò**
- 60 **La pianificazione delle aree portuali. I porti delle città adriatiche, Rosario Pavia, Matteo di Venosa**
- 75 **La riforma urbanistica toscana: cinque anni di sperimentazione, Cinzia Gandolfi**
- 86 **Innovazioni incompilate. Piani strutturali, progetti, programmi di sviluppo, Alberto Clementi**
- 88 **Piano strutturale per Monte Argentario, Piero Rovigatti**
- 95 **Nuovi piani, nuovi progetti: Livorno, Gorizia, Pavia, Augusto Cagnardi**
- 121 **Riqualificazione urbana in Emilia-Romagna, a cura di Gianfranco Franz**
- 121 **Riflessioni sulla riqualificazione urbana, Paolo Ceccarelli**
- 126 **La nuova legislazione per il governo delle città e del territorio dell'Emilia-Romagna, Roberto Raffaelli**
- 127 **La seconda fase: dagli ambiti ai programmi, Piero Orlandi**
- 129 **Riflessioni preliminari e "buone pratiche", Francesca Leder**
- 131 **Le politiche di riqualificazione urbana in Emilia-Romagna, Edoardo Preger**
- 135 **Le proposte presentate dai centri minori dell'Emilia-Romagna, Gianfranco Franz**
- 137 **Politiche urbane e territoriali: protagonismo regionale e innovazione nei comuni, Stefano Stanghellini**

Profili e pratiche

- 142 **Alice nelle città e Patto di vedere: intervista con Wim Wenders, Alessandra Casu, Ilene Steingut**
- 148 **L'utopia inseguita di Giovanni Astengo, Paola Di Biagi**
- 153 **Comuni sotto pressione: la risposta della pianificazione strategica, Francesco Domenico Moccia**
- 161 **Riflessioni: appunti di viaggio, Augusto Cagnardi**

Metodi e strumenti

- 167 **Sistemi informativi geografici e pratiche di pianificazione comunicativa, Valeria Monno**
- 172 **I Gis nella pianificazione democratica dell'uso dei suoli: promesse e trappole, Meg Holden**
- 178 **I sistemi informativi geografici per la pianificazione e la gestione del territorio, Giovanni Biallo**
- 182 **Il telerilevamento per conoscere e pianificare il territorio urbanizzato, Alessandro Capra, Francesco Mancini**
- 186 **Recensioni**



52 Infrastrutture di trasporto e politiche urbanistiche

Giuseppe Di Giampietro*

Attraverso la rilettura della letteratura italiana e straniera degli ultimi vent'anni si può ripercorrere l'evoluzione della relazione tra infrastrutture di trasporto e ambiente urbano. Diversi filoni di ricerca hanno indagato in passato questa relazione, analizzando in particolare gli effetti territoriali delle infrastrutture di trasporto (Di Giampietro 1986, 1989; Karrer 1995). Confrontando tali studi con gli attuali orientamenti della ricerca e le pratiche di pianificazione nei paesi più avanzati si può rilevare un netto cambiamento di orientamento rispetto al tema.

Paradossalmente, sembra quasi che si sia passati dal paradigma degli effetti indotti dall'infrastruttura di trasporto sull'uso del suolo a quello inverso dell'influenza delle politiche territoriali sul sistema della mobilità e degli spostamenti, e quindi sulle infrastrutture di trasporto. In realtà questo cambiamento ha accompagnato, nelle esperienze più innovative d'Europa e America, il nascere e l'affermarsi dei nuovi paradigmi della sostenibilità, dell'integrazione tra politiche dei trasporti e politiche territoriali, della riduzione del traffico. Si vanno sperimentando in diversi paesi politiche di riduzione degli standard dei parcheggi, politiche urbanistiche tese all'integrazione di funzioni e usi del suolo, in grado di ridurre la necessità degli spostamenti e la dipendenza dall'auto. Si pone l'attenzione sulla valuta-

zione degli impatti di opere e azioni sul traffico e la mobilità; in più paesi si afferma la pratica del *Transport Assessment* (Francia, l. 101/95; Uk, *Road Traffic Reduction Act 1997*; Usa, *The Ahwahnee Principles*, 1994).

I nuovi paradigmi della relazione trasporti-usi del suolo

La valutazione preventiva degli impatti e la verifica di coerenze e compatibilità tra investimenti nei trasporti e politiche d'uso del suolo sono richieste, in Gran Bretagna, nella valutazione del progetto dell'infrastruttura (Detr 1998b). Uguale attenzione, seppur con approccio differente, è prestata in Francia nella redazione del *plan d'occupation du sol* della fascia a ridosso delle strade di grande comunicazione, previsto dalla l. 101/95.

Ma la valutazione preventiva degli impatti e la progettazione integrata sono richiesti anche nelle proposte di grandi interventi edilizi, per l'analisi delle conseguenze che avranno sul sistema della mobilità (*Transport Impact Assessment*, in Gran Bretagna). Inoltre spesso si raccomanda la scelta del *mix* funzionale in grado di ridurre la necessità di spostamenti, di garantire l'accessibilità con modalità alternative all'auto e di migliorare l'integrazione sociale dei nuovi interventi.

Sempre meno centrali, nella valutazione dei grandi progetti di infrastrutture di trasporto, paiono le aspettative di spingere allo sviluppo e di volano per la crescita economica del territorio che in passato erano attribuite alla loro realizzazione. Più precise si fanno le indicazioni e per la limitazione nella realizzazione di nuove infrastrutture, da vagliare comunque con i criteri della compatibilità, della sostenibilità e dell'integrazione con le altre politiche territoriali. In Gran Bretagna una legge per la riduzione del traffico stradale (*Road Traffic Reduction Act 1997*) ha imposto alle autorità locali di predisporre un piano con l'individuazione di obiettivi, strategie, criteri, misure e politiche per raggiungere gli obiettivi prefissati. Tra le priorità dichiarate c'è quella di ridurre al minimo la costruzione di nuove strade attraverso un miglior uso di quelle esistenti, orientamento che si va affermando in diverse esperienze internazionali. Un altro documento recente del governo inglese (Detr 1999) prende posizione a favore del coordinamento tra politiche di trasporto e politiche di uso del suolo, soprattutto a livello locale, con l'obiettivo di promuovere scelte di trasporto più sostenibili, riducendo la necessità di spostamento e, in particolare, l'uso dell'auto privata. Tali politiche sono orientate anche alla promozione dell'integrazione sociale in aree urbane e rurali e alla rivitalizzazione dei centri delle città e dei paesi.

Tra le principali troviamo:

- complementarità tra scelte (e investimenti) urbanistiche dei trasporti;
- concentrazione della domanda di trasporto nei centri urbani e intorno ai principali nodi del trasporto pubblico;
- accessibilità pedonale e ciclistica alle attrezzature di uso quotidiano;
- concentrazione di densità residenziali e di altri usi nelle

aree urbane esistenti, accessibili con modalità alternative all'auto privata;

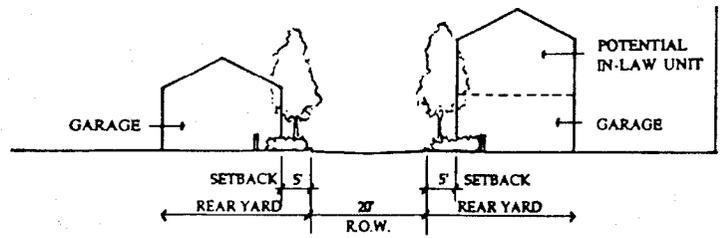
- concentrazione di funzioni, nelle aree rurali, intorno ai centri di servizi, come punti focali degli insediamenti;
- riduzione degli standard dei parcheggi e delle politiche della sosta;
- priorità a pedoni, ciclisti e trasporto pubblico;
- adeguata considerazione dell'accessibilità per disabili e utenza debole;
- protezione di corridoi e nodi infrastrutturali di trasporto, a tutela delle scelte future.

Tra le politiche urbanistiche che influenzano i trasporti, raccomandazioni a livello nazionale hanno portato in Gran Bretagna, per esempio, alla revisione della dotazione di standard di parcheggi per i nuovi interventi, spostando lo standard dal concetto di minimo richiesto a quello di massimo consentito. Ai nuovi standard si accompagna la determinazione delle soglie a cui si applica la normativa che obbliga alla redazione di studi di impatto sui trasporti per i grandi progetti (*Transport Impact Assessments*).

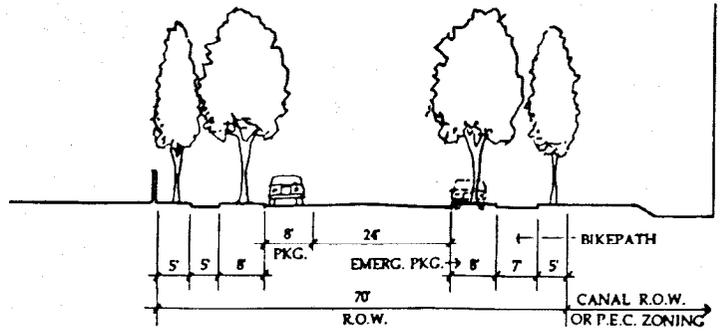
Integrazione dei trasporti: politiche urbanistiche

Dal punto di vista delle politiche urbanistiche, le esperienze più significative, come la legge francese 101/95 (legge Barnier-Dupont), se hanno posto all'attenzione del pianificatore il rischio che le grandi infrastrutture di trasporto possano diventare dei detrattori ambientali per il territorio attraversato hanno anche messo in luce le loro potenzialità come occasione urbanistica per la qualificazione del territorio e per la strutturazione del sistema insediativo. La recente legge francese a tutela delle strade extraurbane (quelle non ancora compromesse dall'edificazione a cortina) ha imposto per tutte le strade di grande comunicazione un limite di inedificabilità nel tratto extraurbano, per una fascia dai 150 ai 200 metri a cavallo dell'asse stradale, a meno che, a livello locale, non si adotti un idoneo strumento attuativo di pianificazione per lo sviluppo urbanistico della fascia interessata, che sia in grado di giustificare la trasformazione dell'area e analizzi gli effetti dell'opera sull'intorno. I temi da prendere in considerazione sono quelli della valutazione degli effetti nocivi della strada, della sicurezza, della qualità architettonica e urbanistica e del paesaggio nel contesto attraversato (Certu 1997, 1998). Legata alle incombenze imposte dalla legge intorno ai grandi assi stradali, si è sviluppata in Francia un'interessante riflessione sul ruolo strategico, strutturante l'urbanizzazione, che possono svolgere i *boulevards urbains*, strade di grande traffico ma in grado di valorizzare le proprietà limitrofe se concepiti in relazione con le diverse funzioni urbane che vi si svolgono e con le tipologie edilizie e fondiari delle proprietà prospicienti. La legge impone ai comuni l'utilizzo del *plan d'occupation du sol* per avviare qualsiasi intervento. Finalmente spetta agli architetti, agli urbanisti, ai paesaggisti, e non solo agli ingegneri del traffico, la definizione della strada e del suo intorno, di tipologie edilizie, di allineamenti, di vedute prospettiche, del sistema verde dei *boulevard* e dei controviali, associati eventualmente alla

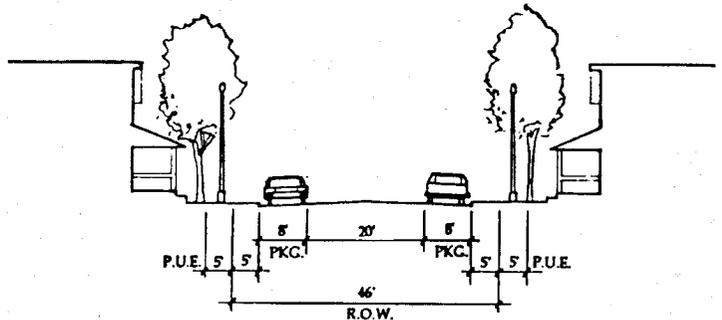
In questa pagina e in apertura, Peter Calthorpe, sezioni stradali tipo per il villaggio di Brentwood, California. La varietà di sezioni stradali ha lo scopo di aumentare la caratterizzazione e l'identità del quartiere. Piccole aree verdi sono distribuite intorno al quartiere. Le Design Guidelines suggeriscono la gerarchia stradale, le dimensioni di marciapiedi, piste ciclabili, alberate verde, parcheggi e arredi, gli accessi, la sosta, il rapporto con i lotti e gli edifici adiacenti.



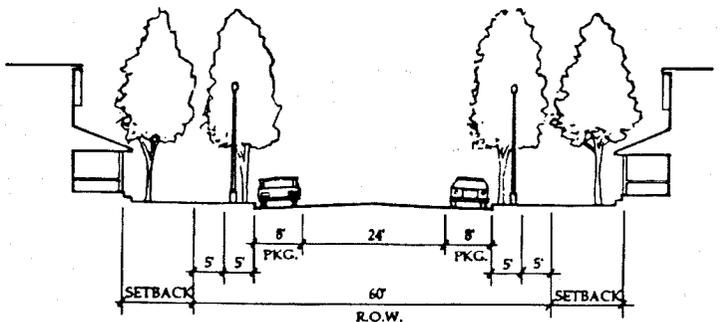
ALLEY



EMPLOYMENT ACCESS STREET



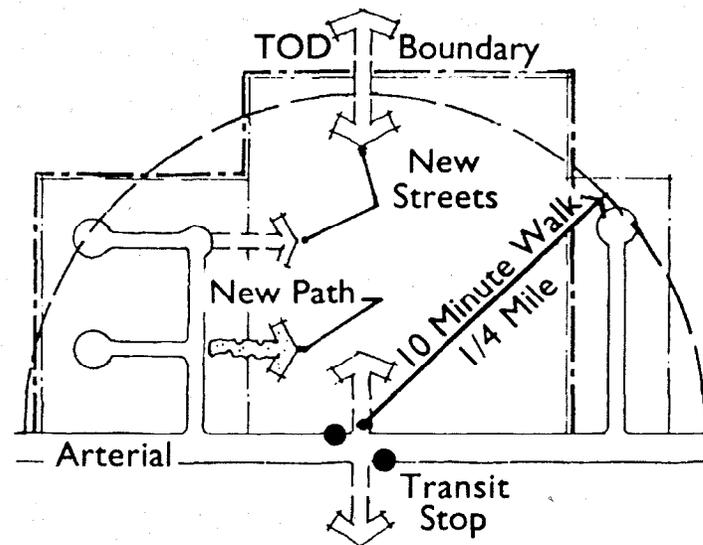
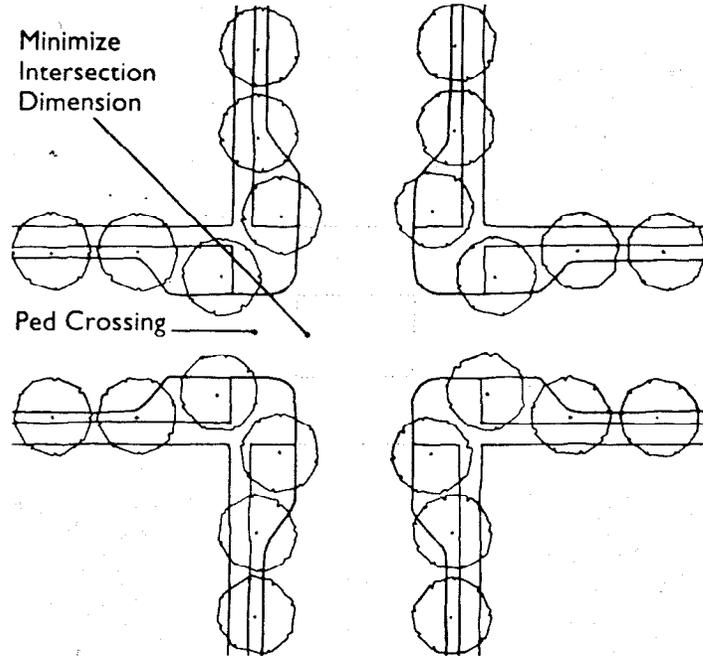
MINOR RESIDENTIAL STREET



MAJOR RESIDENTIAL STREET

In this page and opening, Peter Calthorpe, typical street sections, Brentwood Village, California. A variety of street sections will add diversity and identity to the neighbourhood. Small miniparks are distributed around the neighbourhood for easy access. The Design Guidelines suggest the road hierarchy, the dimensions of sidewalks, the bike trails, trees and green alignments, parking lots and the street furniture, the accesses and the public space, the relationship with the lots and the adjacent buildings.

Indicazioni per il rapporto tra insediamenti e infrastrutture per la mobilità nelle Design Guidelines di Peter Calthorpe. Gli insediamenti Transit oriented development sono quartieri progettati intorno alla rete del trasporto pubblico ma tutti i modi di trasporto sono integrati nel disegno urbano.



Suggestions for the relationship between developments and transportation facilities, in the Peter Calthorpe's Design Guidelines. The Transit oriented developments are districts designed around the transit lines; in general, all modes of transport are allowed and integrated in the urban plan.

presenza di portici, passeggiate pedonali e spazi riservati alla sosta, al trasporto pubblico locale, alle biciclette, alle auto. Finalmente l'interesse si sposta dallo spazio della strada (carreggiata, banchine e marciapiedi) allo spazio dalla strada (la strada più una vasta fascia di pertinenza che, in Francia, arriva ad abbracc-

ciare il sistema insediativo, urbanistico, paesaggistico ed edilizio adiacente). La percezione dello spazio stradale e del suo intorno viene proposta anche come strumento di controllo del comportamento del guidatore, un mezzo per alertare a una maggiore attenzione, e quindi come strumento di sicurezza attiva.

«Un elevato indice $V_e \cdot km$, veicoli per chilometri percorsi, non è sempre un indicatore di vitalità economica, ma forse, in fin dei conti, è un indicatore di una disfunzione economica e sociale: esso indica che la gente non sta dove vorrebbe o dovrebbe essere», afferma Douglas Kelbaugh, uno dei teorici del New Urbanism americano (1997, p. 36).

In America come in Europa, il movimento del New Urbanism ha posto al centro dell'interesse del pianificatore la necessità di ridurre il traffico e di contrastare la crescita della mobilità indotta da modelli insediativi e di uso del suolo non sostenibili. I *Principi di Ahwahnee* del 1994 hanno da una parte richiamato i contenuti di una "nuova Carta di Atene" dell'urbanistica sostenibile, delle comunità locali e regionali, dall'altra hanno indicato la necessità di un'integrazione tra sistemi insediativi, infrastrutture di trasporto, destinazioni d'uso e *mir* funzionale, finalizzata alla riduzione delle necessità di spostamento e alla valorizzazione delle risorse locali e ambientali.

Il New Urbanism, recuperando gran parte della cultura urbanistica razionalista europea, propone la progettazione di quartieri *Transit Oriented Development*, strutturati intorno alle linee del trasporto pubblico, in grado di contenere la necessità di mobilità, di aumentare la quota servita da modalità alternative all'auto privata e di integrare le funzioni urbane (Lgc 1992; Calthorpe 1993; Kelbaugh 1997). La parte più interessante dell'esperienza è, tuttavia, la forma comunicativa del piano, che utilizza il linguaggio delle *Design guidelines*. L'intento è quello di sostituire le *Zoning Regulations*, complesse e di tipo prescrittivo vincolistico, con le linee guida per la progettazione di formato prevalentemente grafico, in grado di esplicitare in maniera immediata la relazione tra scelte localizzative, scelte infrastrutturali e tipologie architettoniche.

In Italia manca, effettivamente, uno strumento in grado di porre in relazione le politiche urbanistiche e quelle di trasporto, soprattutto a livello comunale. Gli strumenti più importanti, Prg e Put, si occupano solo della pianificazione fisica oppure solo della gestione di breve durata del traffico. L'integrazione tra i piani, quasi sempre, si limita a una dichiarazione liberatoria.

Il piano urbanistico, che molto potrebbe fare per porre in relazione le possibilità edificatorie e

l'uso del suolo con la disponibilità dei diversi modi di trasporto rinuncia quasi sempre a qualsiasi indicazione diretta e rinvia, per scelte strategiche, ad altri strumenti gerarchicamente più autorevoli, quali il piano dei trasporti e il piano territoriale di coordinamento. Ma questi, di competenza di provincia o regione, hanno tempi, finalità e modalità di controllo diversi e non coincidenti con quelli del piano urbanistico operando alla grande scala, sono inefficaci per controllare l'effettivo uso del suolo e il funzionamento del sistema della mobilità. A livello locale anche in Italia e si sta muovendo nella direzione della sostenibilità, ossia dell'integrazione tra politiche di trasporto e politiche urbanistiche e della valutazione degli effetti indotti sulla mobilità dai grandi interventi, nonostante non sia ancora stata emanata una normativa nazionale per la riduzione del traffico, né siano state adottate norme tecniche a ciò finalizzate. Quali indicatori di questa nuova sensibilità si possono citare alcuni nuovi Put e regolamenti viari: quelli di Padova (1998) e di Segrate (1999) introducono norme per la valutazione preventiva degli impatti sul traffico dei grandi interventi e la regolamentazione degli interventi di moderazione del traffico. Ugualmente si possono segnalare, a livello regionale, strumenti quali la recente legge lombarda 20/99 che introduce lo studio di impatto ambientale anche per strade di tipo C, D, E. Oltre all'adeguamento della strumentazione urbanistica e delle politiche di piano, esiste anche il problema di adeguamento della cultura italiana della progettazione di strade agli standard dei paesi europei più avanzati. Un problema di svecciamento e di innovazione tecnica, che ha forti ricadute a livello locale e implicazioni significative sulla pianificazione urbana e dei trasporti stessi che si traduce in tre grandi questioni: la definizione di un linguaggio comune, adeguato a quello di un grande paese europeo; la promozione di una cultura della qualità e della sostenibilità; l'adozione di politiche e strumenti di integrazione fra trasporti e urbanistica.

Un problema di linguaggio comune

Alcuni fattori del ritardo italiano sono riconoscibili nella diversità delle normative nazionali rispetto a quelle in vigore in altri paesi

europei su temi quali zone 30 e moderazione del traffico, piste ciclabili, sicurezza stradale, intersezioni a rotatoria; nella mancanza, a volte, di riferimenti tecnici, manualistici, giuridici; nella scarsità di risorse finanziarie per gli enti locali, in particolare per la sicurezza e la qualificazione dello spazio stradale. La diversità o l'assenza di norme costituisce un ostacolo al diffondersi delle esperienze innovative ed è fonte di confusione per gli utenti della strada. In particolare, i temi che meritano approfondimento e adeguamento sono:

- definizione, classificazione, normativa di strumenti, tecniche e metodi della moderazione del traffico (riferimenti: norme svizzere Vss 640 280-285 ed equivalenti normative tecniche francesi, tedesche, inglesi);
- definizione, caratterizzazione, procedure per l'istituzione e la progettazione di zone 30, zone residenziali, zone miste (riferimenti: leggi francesi e manualistica Certu, norme tedesche Eae 85, *Design Regulations* olandesi e *Traffic Calming Guidelines* inglesi);
- definizioni, normative, manualistica per la moderazione del traffico sulle strade principali, quelle su cui si hanno il maggior numero di morti per incidenti stradali; normalizzazione e diffusione di specifiche tecniche nazionali sulle rotatorie con precedenza all'anello e sugli interventi per la sicurezza stradale (riferimenti: raccomandazioni tedesche Eahv 93, manuali francesi Certu-Setra, Guida svizzera delle rotatorie Fvs-Epfl);
- definizione, normativa e raccomandazioni relative alla valutazione di impatto sui trasporti e sull'ambiente, con la selezione di esperienze e casi studio (riferimenti: manualistica Certu, Detr, normativa svizzera sulla qualità dell'aria).

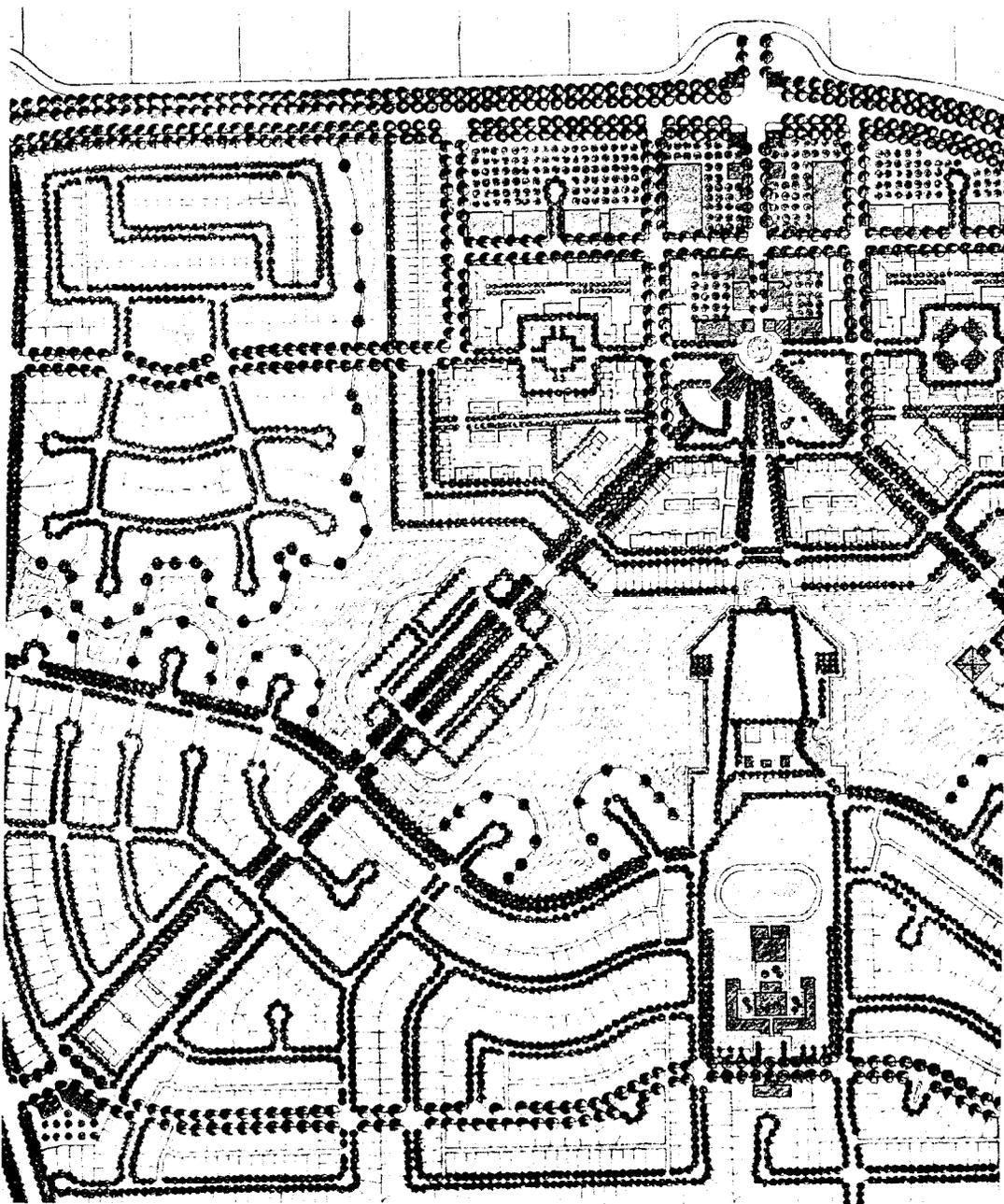
I limiti della normativa italiana attuale

Le norme Cnr sulla classificazione e progettazione di strade sono indubbiamente obsolete e vanno aggiornate. Non sono state ancora pubblicate le *Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade* redatte dalla Commissione di studio nel 1998. Ma soprattutto le normative italiane sono distanti dalle più avanzate esperienze europee sul tema del progetto di strade. Di seguito sono elencati alcuni punti del problema. Le norme Cnr offrono indicazioni solo sulle caratteristiche geome-

triche e funzionali delle strade e nemmeno in maniera completa. Le classificazioni, per esempio, non danno indicazioni sulle caratteristiche di carico delle tipologie di strade (traffico giornaliero medio, veicoli-giorno o veicoli-ora) o sulle velocità di progetto al di sotto dei 50 km/h. Le norme prendono in considera-

uso misto, relegate nella classificazione tra le strade locali (altre strade), prive di norma e di controllo. Sono inesistenti le norme sulla moderazione del traffico. Compaiono nel Codice della strada solo i cartelli stradali indicanti «zona residenziale», «zona a velocità limitata», «zona a traffico

Peter Calthorpe, progetto per Laguna West, Sacramento, città manifesto del New Urbanism americano, realizzata. La città di 10.000 abitanti, costruita intorno a un lago di 26 ettari, accoglie residenze unifamiliari, case a schiera, appartamenti, servizi di quartiere, uffici, edifici pubblici e attrezzature ricreative. La Apple Computer ha qui localizzato importanti uffici. Sul centro della città confluiscono tre assi, o *mall* dei servizi, che sostengono una trama verde.



zione la sola funzione di circolazione della strada, non l'intorno attraversato, edificato o meno, denso o rado, la presenza di alberi, il paesaggio percepito, le funzioni insediare e gli utilizzi misti. Si norma molto sulle tipologie stradali specializzate (autostrade) ma poco o nulla si dice sulle strade promiscue, non specializzate, a

limitato», ma non esistono le norme applicative, né linee guida per il progetto e la pianificazione a zone, né politiche di sostegno per l'introduzione dell'innovazione. I parametri progettuali sono obbligatori per le strade di nuova costruzione, ma sono solo "un obiettivo da raggiungere" per quelle esistenti. Ciò, di fatto, lascia

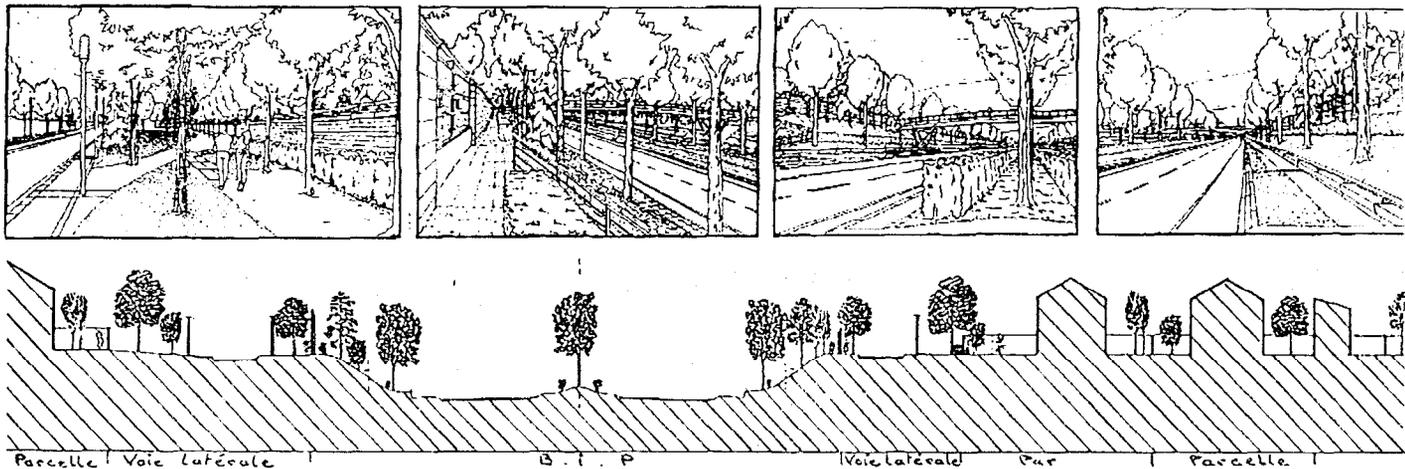
Peter Calthorpe, Project for Laguna West, Sacramento, the city-manifesto of the American New Urbanism has been built. The city, 10,000 inhabitants, has been built around a lake 26 hectares wide; it has single-family residences, townhomes, apartments, neighbourhood retail, offices, civic buildings and recreational facilities. The Apple Computer has located important offices here. On the centre of the city three alignments of services or mall stripes meet, sustaining a green plot.

In questa e nella pagina a fronte, integrazione urbana di una strada a 2 x 2 corsie, il boulevard intercomunale del Parisis, nell'area parigina (da Certu, 1997). Il settore urbano interessato dal boulevard a carreggiate separate è definito come un'entità urbana complessa che fa da riferimento all'intero progetto. Nonostante le caratteristiche di strada a scorrimento veloce, le sistemazioni paesaggistiche si rifanno a un modello urbano: terrapieno centrale piantumato, marciapiedi con fascia verde, prati, giardini, filari di alberi. I controviai, addossati al muro di protezione acustica, raccordano il tessuto adiacente suturando i brani di città. Le barriere fonoassorbenti poste sulla sommità della trincea e i controviai danno profondità al margine urbano. Gli spazi pubblici si sviluppano lungo le strade laterali, formando uno spazio tampone per il tessuto urbano limitrofo.

senza indicazioni la grande maggioranza delle strade e gli interventi di trasformazione, manutenzione e riqualificazione, che potrebbero invece essere occasione di miglioramento o anche di completo cambiamento delle caratteristiche delle strade stesse (per esempio, interventi di moderazione del traffico, di recupero della pedonalità, ciclabilità, interventi a favore del trasporto pubblico). Una visione d'insieme, a livello urbanistico, del ruolo gerarchico della strada dovrebbe guidare gli interventi di riqualificazione dell'intorno urbano all'interno del Prg, dettando strategie per le tipologie edilizie, gli arretramenti, la sosta, gli accessi, la qualità dello spazio pubblico, la percezione dallo spazio stradale; stabilendo il rapporto tra reti e percorsi pedonali, ciclabili, del trasporto pubblico e destinazioni

fattore è quello della promozione e sostegno (anche mediante procedure di certificazione di qualità) di realizzazioni e progetti innovativi. I casi studio e i manuali di *best practice* svolgono il ruolo di guide alla progettazione, con un valore paradigmatico nei confronti dell'innovazione, con la capacità talvolta di proporsi come modelli di riferimento culturale, più spesso come esempi possibili o cataloghi di idee. Tale è stata la politica condotta a livello centrale in Francia, con l'esperienza *Ville plus sûre quartiers sans accidents* alla fine degli anni '80. Una serie di esperienze pilota di moderazione del traffico in 42 città, finanziata dal governo con la partecipazione degli enti locali, ha permesso di compilare un manuale guida alla progettazione (Cetur 1990) e una raccolta di casi studio e realizzazioni esemplari (Certu 1994).

sia con l'analisi dell'efficacia e dei limiti dell'operazione. Tali ricerche sono state chiamate di volta in volta *before-after studies*, *outcomes survey*, *effets des études de suivi*. Altro esempio storico in Europa di politiche di innovazione nel progetto di strade e di moderazione del traffico è stata l'esperienza danese delle strade passanti a priorità ambientale, con sperimentazione su città campine, tra cui Vinderup e Odense, la messa a punto di un catalogo di idee dopo attente rilevazioni di efficacia e confronti (Danish Road Directorate 1993; Di Giampietri Karrer 1993). Interessanti sono anche le esperienze pilota di moderazione del traffico nelle aree urbane condotte dal 1976 in Germania prima nella Westfalia settentrionale e a Unterhaching presso Monaco, poi su 6 città 10-30.000 abitanti con edifici



In this and in opposite page, urban integration of a 2 x 2 lanes road, the boulevard intercomunale du Parisis, in the Paris area (from CERTU, 1997). The urban sector served by the boulevard with separated carriageways is defined as a complex urban entity that is a reference as a whole for the project. Despite the characteristics of the road classified as expressway, the landscaping of the road is referred to an urban model: central tree-lined embankment, sidewalks with green stripes, lawns, gardens, rows of trees. The lateral service roads, standing against the acoustic protection wall, link together the adjacent urban tissue suturing the pieces of city. The acoustic barriers, put on the summit of the trench, and the lateral service roads give depth to the urban border. The public spaces are developed along the side roads to form a buffer space for the neighbouring urban tissue.

commerciali, dei servizi, dei posti di lavoro; stabilendo la relazione tra il sistema dell'accessibilità e quello delle destinazioni d'uso fortemente attrattive di traffico. Le norme italiane non hanno ancora sviluppato una cultura operativa della valutazione di impatto ambientale, sia per la stima degli effetti indotti dall'infrastruttura di trasporto, sia per il controllo delle conseguenze di interventi urbanistici che generano notevoli spostamenti, con ricadute significative sulla stessa mobilità, sul rumore, sulla qualità dell'aria, sull'effetto barriera o di cesura per le aree prospicienti.

Verso una normativa della qualità

La norma è solo uno dei fattori per l'innovazione e la qualificazione degli interventi nel campo del progetto di strade. Un altro

Una diversa politica seguita da alcuni paesi è stata quella di promuovere l'innovazione e la sperimentazione autonoma a livello locale, verificare l'efficacia degli interventi, successivamente normalizzarla e proporla come tecnica affidabile a livello nazionale. Tale è stato il caso olandese del *woonerf*, nato dalle sperimentazioni condotte a Delft per proteggere il gioco dei bambini dai rischi del traffico nelle strade residenziali. Da quell'esperienza sono derivate le *Regulations* e le *Design Guidelines* che hanno diffuso l'innovazione in tutto il paese e si sono imposte anche all'estero (Anwb 1980). In alcuni casi gli interventi più interessanti sono stati seguiti da veri e propri studi "prima e dopo", con misurazione dei loro effetti su sicurezza, traffico, qualità ambientale, consumi energetici, soddisfazione degli abitanti e utenti della strada, os-

alta densità in zone a uso misto tra cui Berlino. Da queste sono nati la normativa tedesca sulle zone 30, il manuale di raccomandazioni *Eae 85* e l'invenzione di dispositivi famosi quali il cusci berlinese (Cetur 1991). In quasi tutti i paesi l'innovazione nel campo del progetto di strade e della mobilità sostenibile è stata accompagnata da politiche di sostegno tecnico, normativo e finanziario del governo centrale nei confronti degli enti locali. Ma la possibilità di mobilitare le capacità progettuali e operative degli enti locali con lo sviluppo di iniziative spesso di grande originalità e interesse è passata, nelle migliori esperienze straniere, non per l'assoluta libertà di azione che il nostro Codice della strada sembra garantire oggi agli enti proprietari di strade, ma attraverso lo stimolo e l'appoggio di normative certe,

supporti tecnici ed economici volti all'introduzione dell'innovazione in realizzazioni di qualità.

Raccomandazioni e indicazioni finali

Dall'analisi dei materiali di ricerca raccolti emergono linee di tendenza e raccomandazioni per agevolare il rinnovamento della cultura del progetto e una migliore integrazione tra politiche urbanistiche e politiche dei trasporti.

Aggiornamento della normativa italiana sul progetto di strade. Occorrerà in primo luogo un aggiornamento della normativa Cnr adeguandola alla legislazione recente e agli indirizzi normativi degli altri paesi dell'Unione europea, con indicazioni chiare di orientamento non solo per la classificazione e progettazione delle nuove strade ma soprattutto per la riqualificazione di quelle esistenti, la moderazione del traffico, la riduzione degli effetti nocivi della circolazione, l'inserimento nel progetto stradale di scelte che favoriscano le mobilità alternative alla vettura privata (pedoni, biciclette, trasporto pubblico).

Manualistica e diffusione delle esperienze. Si evidenzia, nel campo della classificazione e progettazione di strade, una complessità, stratificazione, sovrapposizione di indicazioni, talvolta la mancanza di chiarezza nelle leggi che, in Italia, costituiscono un vero e proprio corpus manualistico di difficile lettura e incerta applicabilità (Codice della strada, Regolamento viario, Direttive Put, normative e leggi di settore). Occorrerà dare un contributo per la definizione di linee guida e strumenti manualistici di ausilio al progetto, in particolare riguardo a:

- definizione di raccomandazioni progettuali e di soluzioni esemplari per la moderazione del traffico; definizione e criteri di intervento per le zone 30; trasformazione e riqualificazione delle strade esistenti;
- risoluzione di nodi pericolosi e intersezioni con semafori, incroci a rotatoria, a losanga, a minirotafora, a basso consumo di suolo, con elevata sicurezza, buona efficienza del sistema della mobilità, applicando i principi della fluidità a bassa velocità;
- trattamento paesaggistico, di inserimento urbano, di messa in sicurezza delle strade principali in area urbana ed extraurbana;
- trattamento sistematico della

mobilità lenta, riservata all'utenza debole, con indicazioni di tipo urbanistico e di sistema (strade e percorsi pedonali, piste e corsie ciclabili, direttrici e reti per il trasporto pubblico, percorsi urbani promiscui);

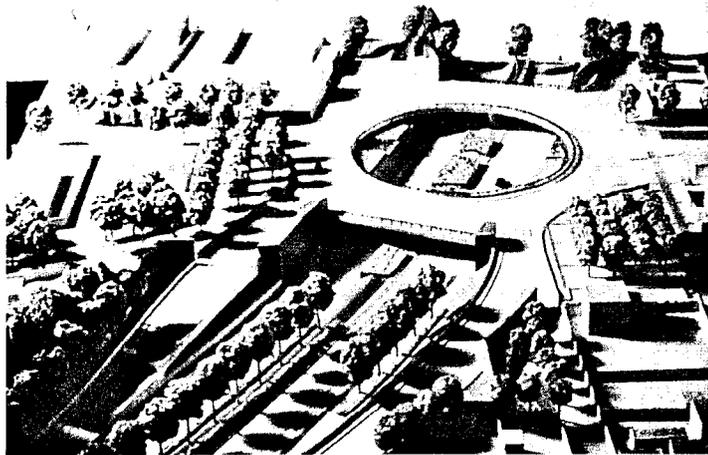
- per le strade principali extraurbane e di grande scorrimento si impone un'ampia revisione della normativa attualmente vigente sulla valutazione di impatto ambientale, in grado di gestirne le procedure a livello locale, con pratiche partecipative, e in grado di superare i soli aspetti di tutela ambientale e fisica, introducendo esperienze positive che valorizzino i territori attraversati dall'intervento infrastrutturale.

Per una cultura della qualità e la diffusione di esperienze innovative. Benché esistano esperienze, regolamenti, piani del traffico che si fanno carico di recuperare questo gap con la migliore cultura europea, è ancora scarsa ed episodica l'innovazione e la capacità di sperimentazione degli enti locali sul tema del progetto di strade e della mobilità urbana. Oltre alla predisposizione a livello centrale di normative, raccomandazioni, indicazioni manualistiche e criteri progettuali, è importante anche il ruolo che possono svolgere la raccolta, pubblicazione, promozione di esperienze pilota o innovative, condotte sia in Italia sia all'estero, per l'introduzione di una cultura della qualità urbana e della mobilità sostenibile (1). Strumenti che si sono dimostrati efficaci nella diffusione di esperienze innovative e nell'affermazione di una cultura della mobilità sostenibile sono:

- sostegno tecnico e finanziario a realizzazioni di qualità degli enti locali nel campo del progetto stradale, della moderazione del traffico, della sicurezza, della qualificazione dello spazio stradale;
- selezione, premiazione e certificazione di qualità degli interventi migliori, introducendo un sistema nazionale di analisi e valutazione, con indicatori di qualità confrontabili con quelli di altri paesi europei, che rilevano e classificano le città e le esperienze più avanzate nel campo della mobilità sostenibile (si veda, per esempio, il lavoro di Newman e Kenworthy 1999);
- finanziamenti di progetti e realizzazioni degli enti locali in relazione al raggiungimento di obiettivi fissati (per esempio, riduzione del numero dei morti e del numero di incidenti stradali, realizzazione di programmi educativi e

di divulgazione dei principi della mobilità sostenibile, riduzione del traffico di un'area o dei tassi di incremento di traffico).

Piano del traffico e piano urbanistico. Politiche e interventi in grado di coordinare strategie urbanistiche e strategie di trasporto vanno costruite con un diverso uso degli strumenti esistenti a livello locale (Prg e Put) senza aspettare istruzioni da parte di strumenti di livello gerarchico superiore, con indicazioni di dettaglio insieme a riferimenti strategici alla grande scala. È importante che siano esplicitati, e quantificati, gli obiettivi da raggiungere e le alternative di azione considerate. Nello strumento urbanistico sono da prendere in esame gli obiettivi e le strategie trasportistiche e nei piani del traffico i modelli insediativi e di funzionamento urbano proposti. In particolare, le politiche urbani-



stiche e di settore vanno orientate al riuso delle infrastrutture e delle aree esistenti, con interventi di completamento e sostituzione (*infill development*).

L'orientamento è quello di sviluppare le politiche per il contenimento della mobilità, attraverso riequilibrio modale; diminuzione dei tassi di crescita o riduzione del traffico stradale; politiche localizzative in grado di ridurre la necessità di spostamenti e di aumentare la quota servita con modalità alternative alla vettura privata; integrazione tra politiche urbanistiche, trasportistiche e ambientali, usando anche la leva economica e fiscale (parcheggi, *road pricing*, strade a pagamento, costo carburanti, tasse sull'auto). Bisognerà affiancare alle norme per la classificazione geometrica e funzionale delle strade anche linee guida e indicazioni progettuali di tipo urbanistico, che pon-

gano in relazione le tipologie stradali con l'intorno attraversato, considerando: verde e sistema paesaggistico percettivo adiacente all'infrastruttura, relazioni tra infrastruttura e proprietà limitrofe, tipologie, fronti e allineamenti edilizi, corsie, percorsi e piste riservate alle modalità alternative, sosta e accessi. Le linee guida potrebbero contribuire alla riscoperta e nuova definizione di tipologie stradali non specializzate e a funzione mista, che qualificano l'intorno urbano e rendono compatibile la funzione di traffico con le altre funzioni della strada, quali il *boulevard*, il sistema dei controviali, i sistemi lineari a trattamento paesaggistico (*rambla, paseo, strada parco*) e le strade principali a traffico moderato. Le linee guida potrebbero così mettere in relazione il progetto dell'infrastruttura con le politiche urbanistiche, ambientali e dei trasporti del territorio attraversato (2).

* Il saggio riassume i contenuti sviluppati dall'autore all'interno della ricerca Murst *Mobilità locale, unità di ricerca trasporti, urbanistica* (1997-99), responsabile Giorgio Goggi, coordinatori Gian Paolo Corda, Anna Moretti, e della ricerca finanziata con fondi di ateneo del Politecnico di Milano *Certificazione dei piani urbani del traffico* (1998-2000), responsabile Giorgio Goggi, coordinatore Gian Paolo Corda.

Note

1. Tra i prodotti finali della ricerca Murst rientrano alcuni strumenti operativi, redatti all'interno della ricerca stessa, che possono contribuire all'aggiornamento della cultura del progetto di strade nella direzione della mobilità sostenibile: l'*Archivio normative strade* su Cd Rom, il *Regolamento viario tipo* e gli strumenti elettronici per la loro divulgazione. Si tratta di strumenti che favoriscono la conoscenza di norme, esperienze, manualistica, casi studio significativi italiani e stranieri e la loro diffusione all'esterno dell'università. Si sono studiate, in particolare, le possibilità operative che fornisce a livello locale uno strumento nuovo come il Regolamento viario, a cui le legge attribuisce un ruolo di controllo dello spazio stradale che può diventare strategico (Corda, Di Giampietro 2000).

2. La bibliografia di riferimento, il testo esteso del Rapporto di ricerca e i documenti sono disponibili in Internet sul sito che ospita i materiali della ricerca: www.webstrade.it.

Transport infrastructure and planning policy

Giuseppe Di Giampietro

Reviewing the Italian and international literature from the last twenty years we can read the evolution of the relationship between transport infrastructure and urban environment. A lot of researchers have deeply investigated the relationship between new infrastructures and regional and urban dynamics, in particular analysing the effects of investments in the transport infrastructure. Comparing such studies with the current orientation of the research in this field and the practice of planning in many well developed countries, a clear change of approach can be noticed.

Paradoxically, it almost seems that the view has changed "from the paradigm of the effects of transport on the land use to the inverse one of the influence of land use policies on the mobility system and commuting and therefore on transport infrastructures". Actually, in many innovative experiences in Europe and America, this change of point of view has accompanied the rise and consolidation of new paradigms of sustainability, integration between transport and land use policies, traffic reduction, and traffic calming. Some countries are experimenting policies for reducing parking standards or planning policies aimed at integrating urban functions and land uses to reduce mobility demand and dependence on car. In several countries attention is paid to the impact evaluation of actions on traffic and mobility; the practice of Transport Assessment is also rising (France Act 95-101; UK Road Traffic Reduction Act 1997; USA The Ahwahnee Principles 1994). In the second part of the article the importance of regulations and standards for the development of innovation and quality in the design of roads is analysed, building on the results of a national research effort. In the United Kingdom the evaluation of impact and the control of compatibility between transport investments and land use policies are requested in the appraisal of proposals regarding new infrastructural works (Guidance on the New Approach to Appraisal of Road Investments Proposals, DETR 1998). But an evaluation of impacts along with integrated planning is also requested in the proposals

regarding new big building complexes for which the evaluation should consider the consequences those complexes will have on the mobility system (the Transport Impact Assessment, in the United Kingdom).

The same attention, although in a different approach, has to be paid in France with the *Plan d'occupation du Sol* for zones located along expressways and arterial roads, according to the 1995 Protection of Roads Act (France, Act 95-101).

Besides, in planning new developments multifunctional uses are often recommended to reduce the mobility demand assuring accessibility by *modali* alternatives to the use of car and to improve the social integration of the new complexes (Guidelines for the Design of the Interchanges, DETR 1994; Places Streets and Movement: A Companion Guide to Design, DETR w. d.).

Therefore, the project of new big buildings will have to deal in a sustainable manner with mobility and transport systems and diminish the dependence on car.

The old hope to push forward local economic development and the expectation of economic regional growth by the realization of new transport infrastructures is now less and less central in the evaluation of big transport infrastructure proposals. Traffic reduction obligations have been made more precise and definite to limit new infrastructural developments while, at the same time, the new infrastructures have to respect the criteria of compatibility, sustainability and integration with the land use policy. In the United Kingdom the 1997 Road Traffic Reduction Act ordered the local authorities to prepare a plan for traffic reduction which has to list objectives, strategies, criteria, measures, and the planning policy to reach the objective. A limitation of the construction of new roads and a better use of the existing road pattern are among the stated priorities of the Act.

A recent paper of the English Government (DETR, Planning Policy Guidance 13: Transport, 1999) takes up position for integrating transport and land use plans, above all in the local planning, with the primary objectives of promoting more sustainable transport solutions and reducing mobility and in particular the use of the private car. Such policies contribute to a global strategy for sustainable development; they are directed also

to promoting social inclusion in urban and rural areas and to revitalising city centres and the countryside as places where to live. Among the principal strategies for local land use planning which are indicated by the English paper there are: integration between land use and transport choices (and investments); concentration of transport demand in the urban centres and around the principal junctions of the transit system; pedestrian and by bicycle accessibility to the daily use equipments; concentration of residential density and other uses in the existing urban areas, accessible by modes alternative to the private car; concentration of functions around the centres of services as focuses of settlements in rural areas; revision (reduction) of parking standards and (increase) of parking pricing; priority for pedestrians, bicyclists and public transit (more road space; reserve lanes); greater attention to the accessibility of the disabled people and the weaker users of the road protection of corridors and transport junctions, for the safeguard of future choices. For instance, among the land use regulations that influence the transport system, recommendations at the national level have brought the revision of parking standards for new developments in the United Kingdom, moving them from the notion of a minimum requested to the notion of a maximum allowed. The adopted standards aim at reducing the dependence on the car and promoting sustainable transport choices in the big building proposals through a realistic building sizing (tested at the local level) to which economic activities and consumers can adapt without traumas. Along with the new parking standards, some thresholds are fixed beyond which the reduction of impact studies of the proposal over the transport system becomes compulsory (Transport Impact Assessment). From the urban planning point of view the most meaningful experiences, as the French Act 95-101 (named 'Barrier-Dupont Act'), have set the attention of planners to the risk that big transport infrastructures could become environmental detractors for the zones that are crossed; but they have also shown the potentiality of transport infrastructures as planning occasions for the qualification of the same zones and the improvement of the settlement system. The recent French subur-

roads protection Act (regarding those roads not yet jeopardized by the curtain building) has imposed a no building zone limit over the suburban section of arterial roads and expressways consisting in a band 150-200 meters wide from the road axe, with the only exception that at the local level a detailed site plan was adopted for the development of the above mentioned band (the site plan is requested to justify the need of transformation for that area and to analyse the effects of the intervention on the area crossed by the road: the themes to be considered and evaluated are potential harmful effects of the road, safety, architectural quality, urban quality, the landscape in the area alongside the road. The 95-101 Act has already entered the French Code of Urbanism.

Linked to the duties the Act has imposed alongside the road protection bands, an interesting reflection on the strategic role of the *éboulevards urbains* in shaping the urban form has been developed in France. They are roads full of traffic but they can increase the value of the real properties located at their two sides when conceived in relation to the different urban functions along the corridor and to the building and land types of those properties.

The Act imposes a local land use plan to the City Councils to start any construction (the POS, Plan d'occupation du sol). The design of the road and its environment is up to the architects, the town planners, the landscape designers, and not only to the traffic engineers. This means to give this integrated set of professionals responsibility for building types and alignments, perspective views, green systems along the *boulevards* and the avenues, if necessary with the presence of arcades, pedestrian paths, convivial public spaces, and spaces reserved to parking, local transit, bicycles and cars.

The concern is definitely moved from the space of the road (roadway, benches, sidewalks) to the space from the road (the road together with the settlement system, the city, the landscape, and the adjacent buildings). Moreover, the perception of the road space and of the space from the road is also proposed as a way to control the driver behaviour, to alert her/him and increase her/his attention and therefore as a mean to increase active safety.

In America as in Europe, the New Urbanism movement has set centrally to the attention of the

planner the need to reduce road traffic and the rate of growth of the mobility induced by non-sustainable settlements and land use models. On one hand The Principles of Ahwahnee, 1994, have in some way recalled the contents of a new 'Athens Charter', of sustainable urbanism in local and regional communities. On the other hand they have pointed out the necessity of integration between the settlements system, transport infrastructures, land uses and the mix of functions, finalized to reduce the necessity of moving and to minimize resources consumption. They are also finalized to increase the value of local resources and of existing natural environment. The same indications are stated in Europe, in the official papers of the English government (DETR-UK 1999, Planning Policy Guidance 13, Transport).

The American movement of New Urbanism, recovering the legacy of the European rationalist urban planning, proposes planning choices and the design of TOD, Transit Oriented Development, which are structured around the lines of public transport, in order to reduce the necessity of mobility, to increase the quota served by modal alternatives to the private car, and to integrate urban functions.

The most interesting part of this experience is, nevertheless, the communicative form of the plan, that uses the synthetic graphic language of the Design Guidelines. The purpose is to replace the zoning regulations, complex, prescriptive and restrictive, written from the lawyers and the bookkeepers of the urbanism, with the design guidelines for planning, mostly in graphic format, suggestive of the principles and of the criteria of planning, able to render explicitly, immediately, and in a general manner, the relationship between land use choices, infrastructures and architectural typologies in an area.

In Italy indeed, we miss a planning tool able to set in relationship the urban policies and the transport policies, above all at the Municipality level that is the most effective level of the planning. The most important tools, the Structure Local Plan (PRG) and the Urban Traffic Plan (PUT), are dealt only with the physical planning or only with the short management of the traffic. The integration between the plans is almost always limited to a declaration.

The land use plan, which could be very useful for setting in relationship the building permits and land

uses with the availability of the different modes of transport, almost always gives up any direct indication, and it sends back, for strategic choices, to other more authoritative hierarchically superior plans, as the Transport Plan and the Regional Structure Plan. But these are competence of other corporate body (Province or Region), they have times, finality and forms of control different from those of urban planning and, operating at regional level, they are ineffective to control the real land use and the management of the mobility system.

In some planning experiences in other countries (MTTPR 1985, Toronto, Canada; PTLV 1995, Locarno, Switzerland) it is the Transport Regional Plan that analyses the possible land use alternatives in the planning document (the settlement models and the location of residences, places of employment and services, in the different physical forms of centripetal, linear, radiocentric, bipolar, dispersed city). Such alternatives are compared to the available transport alternatives (the choices of infrastructures and of management: highways, arterial roads, subways, LRT lines, express bus, interchanges). The most coherent combinations of association between land use choices and transport choices are compared according to a series of evaluation criteria (characteristics of transport demand, costs, socio-economic effects of the choices, environmental impacts, effects on the growth model, phases and feasibility of the model). The evaluation gives a classification of the available alternatives, the analysis of the consequences of each of the choices, and the identification of the interrelations between chosen land use model and choices of transport, in a rational and transparent approach to the planning process.

Nevertheless, at local level in Italy planning is moving in the direction of sustainability, that is towards the integration between transport and land use policies and the evaluation of the effects of new developments on the mobility; although national regulations for traffic reduction and specific policies for traffic calming neither specific technical norms have not been issued yet.

The updating of these regulations and the setting-up of manuals and design guidelines for planning has been one of the contributions of the MURST search on this theme.