



## PIANO REGIONALE DELLA SICUREZZA STRADALE

---

### L'ambito residenziale, la "zona 30" e la normativa italiana

Linea guida NISS 2.03

25/01/06

a cura di



Osservatorio Città Sostenibili  
Dipartimento Interateneo Territorio  
Politecnico e Università di Torino

Viale Mattioli, 39 - 10125 - TORINO (Italia) - tel (+39) 011 5647489 - ocs@polito.it - w [www.ocs.polito.it](http://www.ocs.polito.it)

---

## INDICE

1.	LA NOZIONE DI AMBITO RESIDENZIALE NELL'URBANISTICA MODERNA.....	3
2.	DALLA PIANIFICAZIONE DELLA CITTÀ NUOVA ALLA RIQUALIFICAZIONE DELLA CITTÀ ESISTENTE.....	5
3.	I CONTENUTI AUSPICABILI DEL <i>PIANO STRUTTURALE</i> .....	9
4.	I CONTENUTI INDICATI DALLA NORMATIVA IN VIGORE.....	12
5.	L'AMBITO RESIDENZIALE DELLA "ZONA 30" E LA NORMATIVA ITALIANA .....	13
6.	LIMITI DELLA NORMATIVA IN VIGORE E NECESSITÀ DI UNA SUA REVISIONE .....	15
7.	UNA CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE URBANE SECONDO IL CRITERIO DELLA SOSTENIBILITÀ .....	18
	BIBLIOGRAFIA.....	22

## 1. LA NOZIONE DI AMBITO RESIDENZIALE NELL'URBANISTICA MODERNA

La strategia delle "zone 30" ha, come area di riferimento, l'**ambito residenziale urbano**. Tale nozione può essere diversamente intesa, ma bisogna comunque sapere che essa è stata, ed è tutt'ora, una nozione basilare per la pianificazione urbanistica.

Nella ricerca di una razionale organizzazione della città, l'urbanistica moderna ha messo a punto modelli di assetto urbano, ai quali hanno fatto riferimento gran parte dei progetti delle nuove città e dei nuovi quartieri pianificati.

Pur nelle loro differenze, questi modelli sono riconducibili ad un comune schema strutturale, che si propone di risolvere, in un tutto coerente, la localizzazione delle attività e la rete delle comunicazioni. Non si può infatti definire la rete senza, al contempo, definire l'assetto spaziale delle diverse destinazioni d'uso a cominciare da quella residenziale, essendo essa di gran lunga la preponderante.

Lo spazio residenziale è costituito dalle abitazioni e dalle attività di servizio di cui la popolazione abbisogna pressoché quotidianamente. Una razionale organizzazione di questo spazio della vita quotidiana degli individui e delle famiglie esige che abitazioni e servizi di base siano connessi da una buona accessibilità pedonale. Per cui il modello normativo dello spazio residenziale:

- ha una sua estensione massima definita dal bacino di accessibilità pedonale accettabile per gli spostamenti "casa-servizi di base";
- ha una sua dimensione minima dipendente dalla soglia di indivisibilità tecnico-funzionale dei servizi di base, in particolare di quello scolastico;
- è regolato da rapporti quantitativi tra la popolazione e i servizi di base, affinché sia assicurata un'adeguata offerta dei medesimi.

L'abitazione che si trovi al di fuori di questo sistema di relazioni spaziali non risponde ai requisiti che dovrebbero essere propri di uno standard residenziale urbano di qualità, o perché i servizi sono insufficienti o perché non sono adeguatamente accessibili. L'**unità di quartiere** è lo schema organizzativo in cui l'urbanistica moderna ha concretamente tradotto questo modello normativo. Essa si presenta come una sorta di isola autosufficiente per i servizi di base, che ne costituiscono il cuore: i residenti non devono uscire dal quartiere per accedere ai servizi, i quali sono collocati nel punto di massima accessibilità pedonale rispetto alle abitazioni del quartiere.

La sua dimensione è variabile e dipende soprattutto dal livello di scuola considerato come servizio di base, per cui, a seconda dei casi, si possono avere dimensioni che variano dai 5.000 fino ai 15.000 abitanti. I modelli classici dell'unità di quartiere sono numerosi, così come ampia è la manualistica in materia.

La città razionalmente organizzata si configura, in tal modo, come un sistema di unità di quartiere, cui si aggiungono i nodi delle attività terziarie di rango urbano e regionale, le aree industriali, i parchi e le altre attrezzature ed infrastrutture.

L'unità di quartiere è servita da linee di trasporto pubblico collettivo, che la collegano al resto della città, ed è permeata da una rete capillare di percorsi pedonali e ciclabili protetti, il più delle volte, indipendenti dalle strade dedicate al traffico motorizzato.

La sua viabilità interna non è interessata da *traffico di attraversamento*, ma solamente da *traffico di accesso* alle abitazioni e ai servizi di base: è questa una delle condizioni irrinunciabili che l'urbanistica moderna prescrive per assicurare un accettabile livello di qualità ambientale dello spazio residenziale. Il rispetto di questa condizione – tenere al di fuori dell'unità di quartiere il traffico di attraversamento – gioca un ruolo determinante nella definizione di una conseguente e coerente gerarchia funzionale della viabilità. Infatti, imponendo che la viabilità interna all'unità di quartiere sia interessata da solo traffico di accesso ad abitazioni e a servizi di base, ne consegue la necessità di collegare tale viabilità di base con una strada avente la funzione di distributore del traffico interno al quartiere e di raccordo con la viabilità principale, dedicata in modo esclusivo agli spostamenti tra parti diverse della città e ai collegamenti con le altre città.

Si viene così a formare una **gerarchia funzionale delle strade urbane** che è anche coerente con l'obiettivo di assicurare la massima efficienza al traffico veicolare, in quanto evita che il traffico di attraversamento, che deve avvenire con fluidità e speditezza, si trovi impacciato da quello di accesso. Tale gerarchia risulta articolata secondo i seguenti quattro livelli funzionali:

- strade che consentono l'attraversamento rapido della città e che collegano la città stessa con il sistema delle altre città;
- strade che consentono di spostarsi da una parte all'altra della città, collegando tra loro i quartieri residenziali, i nodi direzionali, le aree industriali, i centri e le attrezzature di servizio di rango urbano;
- strade con funzione di distributori del traffico interno ai quartieri residenziali e di raccordo della viabilità di cui al livello precedente con quella di base delle strade residenziali, in modo da evitare la mescolanza del traffico di attraversamento con quello di accesso;
- strade residenziali che permeano il tessuto edilizio di base e che consentono di accedere alle unità fondiarie abitative e ai servizi di base.

La natura gerarchica del sistema impone che le intersezioni siano ammesse solo tra strade dello stesso livello o tra strade di livelli adiacenti.

Ciò che è importante ribadire è che esso non nasce esclusivamente da una esigenza di efficienza interna al sistema della mobilità (come il più delle volte si sostiene nella trattatistica sulla mobilità urbana) ma dall'esigenza di assicurare un buon standard di qualità ambientale ad uno spazio residenziale organizzato secondo unità di quartiere. Al punto che si può sostenere che questa gerarchia funzionale delle strade non può essere pensata se non con riferimento ad una città rigorosamente organizzata come sistema di unità di quartiere e questo modello di città non può essere pensato senza quella gerarchia funzionale di strade.

Essa è uno dei punti fermi dell'urbanistica moderna e costituisce a tutt'oggi il modello più razionale dell'organizzazione urbana, sia dal punto di vista funzionale che da quello ambientale. Questo

modello segna un netto cambiamento, anche dal punto di vista del paesaggio urbano, rispetto alla città tradizionale, organizzata sulla maglia reticolare delle strade e sugli isolati chiusi<sup>1</sup>.

Come si è detto, quasi tutte le nuove città o le nuove espansioni razionalmente pianificate si sono ispirate, pur con una serie di varianti, al disegno della città come sistema di unità di quartiere. Ciò che in generale si può affermare è che questo modello, specialmente là dove è stato applicato senza troppo concedere alle rigide suddivisioni tra usi del suolo, ha prodotto città e quartieri il cui spazio residenziale è di alta qualità ambientale, non solo per la dotazione di servizi sociali e di verde, ma anche per il modo in cui è stato risolto il problema degli impatti ambientali prodotti dal traffico veicolare. Per quante critiche siano state avanzate in clima postmoderno, questo modello, correttamente interpretato, continua ad essere un valido punto di riferimento per la progettazione di nuove porzioni di città.

## 2. DALLA PIANIFICAZIONE DELLA CITTÀ NUOVA ALLA RIQUALIFICAZIONE DELLA CITTÀ ESISTENTE

A partire dagli anni Sessanta del secolo scorso, il problema della riorganizzazione e della riqualificazione della **città esistente** assume crescente rilevanza, fino a divenire il tema centrale dell'urbanistica contemporanea, almeno nei paesi sviluppati. I primi tentativi in tale direzione hanno continuato a riferirsi al modello di città come sistema di unità di quartiere; né sarebbe stata pensabile, in allora, un'altra linea di approccio, visto il carattere di razionalità che tale modello era venuto assumendo nella teoria e nella pratica dell'urbanistica.

Tali tentativi, tuttavia, si dimostrarono di ardua concretizzazione, e ciò per due ordini di motivi:

- il primo è insito nel modello stesso dell'unità di quartiere; infatti è praticamente impossibile suddividere il tessuto urbano esistente – funzionalmente eterogeneo, con la sua struttura policentrica di servizi generalmente distribuiti lungo le vie di addensamento terziario – secondo zone residenziali che abbiano le caratteristiche di monocentricità e di autosufficienza che sono il tratto caratteristico dell'unità di quartiere;
- il secondo è da ricercarsi nell'elevato livello del traffico veicolare di attraversamento e nella conseguente pervasività del medesimo su una rete stradale molto fitta e tale da suddividere il tessuto residenziale – specialmente quello delle aree più interne alla città – secondo maglie più piccole di quanto sarebbe necessario per contenere unità di quartiere ben dimensionate.

Soprattutto il secondo dei due motivi risulta decisivo: il traffico veicolare appare come la variabile indipendente, non controllando la quale, l'urbanistica risulta priva di modelli di assetto dello spazio

---

1. Nella generalità dei casi la città storicamente consolidata nel tessuto ad isolati chiusi presenta un reticolo viario che ha un ordinamento gerarchico, il quale, tuttavia, non corrisponde a quello della gerarchia funzionale dell'urbanistica moderna. Si può ancora osservare che un reticolo ortogonale di strade, tra loro indifferenziate, è quanto di più lontano da un reticolo che si attenga a questa gerarchia.

residenziale che consentano di attingere a buoni livelli di qualità ambientale, per il semplice fatto che, oltre una certa quantità di veicoli in circolazione, è inevitabile che l'inquinamento, il rischio e l'intrusività del traffico finiscano per superare abbondantemente le soglie di ammissibilità in gran parte della rete viaria, che permea il tessuto residenziale.

A partire dagli anni Sessanta, e successivamente in modo sempre più impellente, l'urbanistica è stata posta di fronte ad un quesito di importanza strategica: come rispondere all'impetuoso incremento del **tasso di motorizzazione** della mobilità urbana? Ad esso possono essere date due diverse risposte, alle quali fanno seguito due opposte scelte strategiche:

- visto che la crescita del tasso di motorizzazione è un fenomeno inarrestabile, tipico delle società opulente, occorre che la città vi si adegui, offrendo un sistema infrastrutturale efficiente; in grado, cioè, di evitare il manifestarsi di fenomeni di congestione. Detto in altri termini: poiché l'auto è diventata un bene di consumo diffuso, occorre fare in modo che la città consenta un uso diffuso della medesima per rispondere alla domanda sociale di mobilità;
- vista l'incompatibilità ambientale dell'uso generalizzato dell'auto come mezzo di trasporto urbano, occorre imporre limitazioni per contenerlo entro le soglie di ammissibilità, sviluppando moderne e competitive tecnologie per il trasporto collettivo, caratterizzate da un più elevato grado di compatibilità ambientale, e favorendo il più possibile la crescita della domanda di mobilità non motorizzata. Detto in altri termini, il fatto che vi siano molti proprietari di auto non deve comportare, come necessaria conseguenza, l'uso generalizzato dell'auto per risolvere, su scala sociale, i problemi della mobilità urbana.

Sono gli studi di **Colin Buchanan** (Buchanan, 1963), all'inizio degli anni Sessanta, che dimostrano l'impraticabilità del primo tipo di strategia, oltre che per motivi ambientali anche per motivi economici e di tutela storico-culturale della città; per cui, al di là di ogni considerazione sul disastroso impatto che il potenziamento infrastrutturale avrebbe sul paesaggio e sull'ambiente della città, è il costo di tale potenziamento che si dimostra insostenibile per la finanza pubblica, soprattutto se confrontato con i benefici e gli impatti ad esso conseguenti.

Nel lavoro di Buchanan vi è un insegnamento, che continua a conservare appieno la sua attualità: l'adattamento del reticolo stradale della città esistente al modello normativo della gerarchia funzionale non è privo di vincoli economici e ambientali. Guardare allo spazio della mobilità esclusivamente in funzione della sua efficienza nei confronti del traffico veicolare è fuorviante.

Il fattore critico non va tanto ricercato nella non corrispondenza tra stato di fatto della rete stradale e modello normativo della gerarchia funzionale, quanto nel fatto che il traffico si sia impossessato pressoché totalmente dello spazio pubblico, con gravi impatti e rischi per la salute umana, deturpando, con la sua presenza, il paesaggio urbano e causando iniquità verso le forme di mobilità debole e verso gli altri possibili usi dello spazio stesso. Sono proprio questi vincoli derivanti dal rispetto del requisito della compatibilità ambientale e da quello dell'equità sui quali Buchanan richiama l'attenzione, anticipando di quasi vent'anni quelli che saranno i temi centrali della sostenibilità: troppo spesso, ancora oggi, chi si occupa di mobilità e di traffico ignora questo fondamentale insegnamento. Peraltro, anche senza la dimostrazione degli studi di Buchanan, sarebbe stato sufficiente osservare la realtà di quelle città che già praticavano in modo sistematico

e con altissimi costi una siffatta politica, per constatarne i limiti di fondo. La scelta di puntare soprattutto sull'auto, per soddisfare la domanda di mobilità urbana, comporta il potenziamento dell'infrastruttura stradale allo scopo di ridurre la congestione là dov'è più elevata, cioè lungo le principali direttrici di penetrazione e di scorrimento: ciò è possibile solamente costruendo autostrade urbane sopra o sotto le strade esistenti. Il potenziamento dell'infrastruttura viaria induce però un aumento dei veicoli in circolazione, con effetti di congestione che si propagano dalla viabilità principale a quella secondaria, ponendo il problema del potenziamento di questa, in una sorta di giro vizioso per cui, ad ogni aumento di efficienza dell'offerta infrastrutturale, fa seguito un aumento della domanda e un riproporsi, a nuovi livelli e su una rete sempre più capillare, del fenomeno della congestione.

Questo processo, per il quale si è significativamente coniata l'espressione di "sindrome di Los Angeles", portato alle estreme conseguenze, configura un paesaggio urbano, fatto di autostrade, di svincoli e di grandi parcheggi; però, ben prima di raggiungere questo stadio finale, l'impatto ambientale del traffico è destinato a superare abbondantemente le soglie di ammissibilità. Ma, soprattutto, questo processo, come appunto ha dimostrato Buchanan, comporta una cancellazione della città ereditata dalla storia per far posto al sistema di strade e parcheggi di cui l'automobile ha bisogno.

Peraltro, oggi, senza bisogno di configurare uno scenario di potenziamento della rete infrastrutturale, si può constatare come la maggior parte delle nostre città abbia il problema di riportare il livello del traffico veicolare entro soglie più ragionevoli, sia per l'ambiente urbano nel suo complesso, che per quello microurbano dei corridoi d'incompatibilità ambientale delle grandi arterie di traffico: un'autostrada con tre corsie per senso di marcia si giustifica solamente per flussi che possono raggiungere 75.000 veicoli/giorno; il corridoio ambientale, su cui un traffico di questa entità esercita inquinamento acustico e atmosferico fuori norma, è tale da risultare ad alto rischio nel momento in cui lo si immerge nel corpo denso della città.

Una politica urbanistica di potenziamento dell'infrastruttura viaria è un'alternativa possibile, ma è chiaro che essa si muove nella direzione diametralmente opposta a quella della sostenibilità ambientale. L'auto, mezzo tecnologicamente avanzato per consentire il massimo di comfort e di libertà nella mobilità individuale, è un mezzo tecnicamente arretrato per risolvere da solo il fenomeno della mobilità urbana su scala sociale in un quadro di sostenibilità ambientale.

A monte del progetto della "zona 30", di cui qui ci si occupa, vi deve dunque essere una politica della mobilità, che sappia progressivamente migliorare l'efficienza del trasporto pubblico collettivo, portando il traffico verso crescenti livelli di compatibilità ambientale. Al tempo stesso però la localizzazione delle attività, a cominciare da quelle residenziali, deve essere organizzata in modo tale da consentire un efficiente e competitivo sistema di trasporto pubblico collettivo. Il che deve far riflettere sull'impatto ambientale della "città diffusa", dove l'irrazionale disgregazione del tessuto residenziale e la complessiva dispersione territoriale delle varie attività hanno generato una forma di urbanizzazione necessariamente dipendente dall'auto come mezzo per soddisfare la domanda di mobilità. Si potrebbe sostenere che una delle soglie, che distinguono significativamente la città densa da quella diffusa, è costituita dal fatto che, per quest'ultima, l'auto è il mezzo insostituibile

della mobilità. Il che sarebbe di per sé sufficiente a decretare l'insostenibilità ambientale di questo modello di assetto territoriale del tessuto urbano.

Una progettazione urbanistica, coerente con una politica del potenziamento infrastrutturale al servizio dell'auto, fa riferimento a tipologie del disegno stradale molto diverse rispetto a quelle che risultano coerenti con una politica che si pone obiettivi di sostenibilità ambientale: esso si deve appunto occupare di autostrade, di viadotti, di svincoli e di grandi parcheggi; ma proprio questi tipi infrastrutturali sono incompatibili con il mantenimento di una buona qualità dell'ambiente e del paesaggio urbano. Alla luce degli attuali criteri di valutazione della compatibilità ambientale, molta della manualistica tradizionale rivela tutta la sua inadeguatezza<sup>2</sup>.

Tenendo conto di quanto fin qui affermato, l'inadeguatezza riguarda anche gli schemi di riferimento che l'urbanistica moderna ha messo a punto per organizzare lo spazio residenziale: tra i vari temi dell'urbanistica contemporanea vi è anche quello di definire **schemi di assetto dello spazio residenziale** diversi dalla tradizionale unità di quartiere di impianto razionalista, pur rispettando i requisiti di una razionale organizzazione dello spazio residenziale.

Oltretutto, va riconosciuto che dietro all'unità di quartiere come isola autosufficiente per i servizi di uso quotidiano, vi è, prima ancora che un modello urbanistico, un'ideologia della vita comunitaria del villaggio, su cui si sono giustamente appuntate le critiche dei sociologi urbani nel corso degli anni Sessanta.

Il problema non è dunque tanto di organizzare lo spazio residenziale sulla base dello schema insulare tipico dell'unità di quartiere, ma di fare in modo che esso possieda quei requisiti di qualità ambientale e di vivibilità, che sono insiti nel suo modello normativo.

Per soddisfare questi requisiti non è necessario che la città sia rigidamente strutturata come un mosaico di unità insulari di quartiere. La relazione "casa - servizi di base" può avere una struttura policentrica, dove sia impossibile circoscrivere in modo netto unità di quartiere autonome, ma dove, comunque, tale relazione si traduca in una buona e sicura accessibilità pedonale e ciclabile. Così come non è necessario, per assicurare un contesto ambientale di buona qualità, che il tessuto edilizio di base faccia riferimento agli schemi aggregativi sperimentati nelle città nuove, poiché, a determinate condizioni, anche il tradizionale tessuto ad isolati, con gli addensamenti terziari lungo le strade, può prestarsi allo scopo.

Il modello, che si è venuto progressivamente consolidando come termine di riferimento per la riqualificazione ambientale dell'esistente tessuto ad isolati, può essere così descritto:

- lo spazio urbano va organizzato secondo "ambiti residenziali", intesi come insiemi di isolati la cui viabilità è interessata solamente da traffico di accesso e dove la mobilità pedonale e ciclabile risulta privilegiata;

---

2. Significativa, in proposito, è l'evoluzione riscontrabile nelle guide tecniche inglesi a partire dal primo importante manuale *Roads in Urban Areas* del 1966, all'altrettanto famoso *Roads and Traffic in Urban Areas* del 1987, che già aveva fatto segnare una maggiore attenzione per gli aspetti ambientali, fino al manuale del 1997 *Transport in the Urban Environment* (IHT, 1997), che si fa deciso sostenitore dell'ottica ambientale. Alla luce di questa manualistica, peraltro non recentissima, appaiono decisamente obsolete le norme tecniche sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle strade urbane emanate dal C.N.R.



- le strade principali, destinate ai flussi di attraversamento, non devono essere gravate da livelli insostenibili di traffico, devono diventare la rete di un efficiente sistema di trasporto collettivo e devono evitare di costituire barriere che separano, in modo inaccettabile, le abitazioni dai servizi di base.

Gli **ambiti residenziali** si configurano, in tal modo, come le *tessere del mosaico risultante dalla rete delle strade di scorrimento*. Forma e dimensione di tali tessere dipendono appunto da questa rete principale ed essa dipende, non solo dalle caratteristiche topologiche del reticolo viario, ma anche e soprattutto dal livello raggiunto dal traffico veicolare di attraversamento: al crescere del medesimo, infatti, corrispondono più elevate densità della rete principale e conseguenti minori dimensioni degli ambiti residenziali; mentre, col ridursi dei livelli di traffico, alcune di tali strade di minore importanza possono essere declassate a strade di distribuzione locale interna agli ambiti residenziali, con un conseguente benefico effetto di ampliamento dei medesimi.

In tutte le città europee, dove si persegue una politica di riqualificazione ambientale del tessuto residenziale esistente, si adotta ormai sistematicamente questo modello basato su una rete ambientalmente sostenibile di strade di scorrimento e di strade interne agli ambiti residenziali, nel quadro di un complesso di misure mirate alla moderazione e alla fluidificazione del traffico per renderlo compatibile con le esigenze di maggiore vivibilità dello spazio pubblico. Gli effetti positivi, connessi alla sua adozione, ne confermano la validità e ne consigliano la massima diffusione possibile, che dovrebbe essere incoraggiata tramite apposite politiche nazionali e regionali, affinché i Comuni vi adeguino la pianificazione sia urbanistica sia della mobilità.

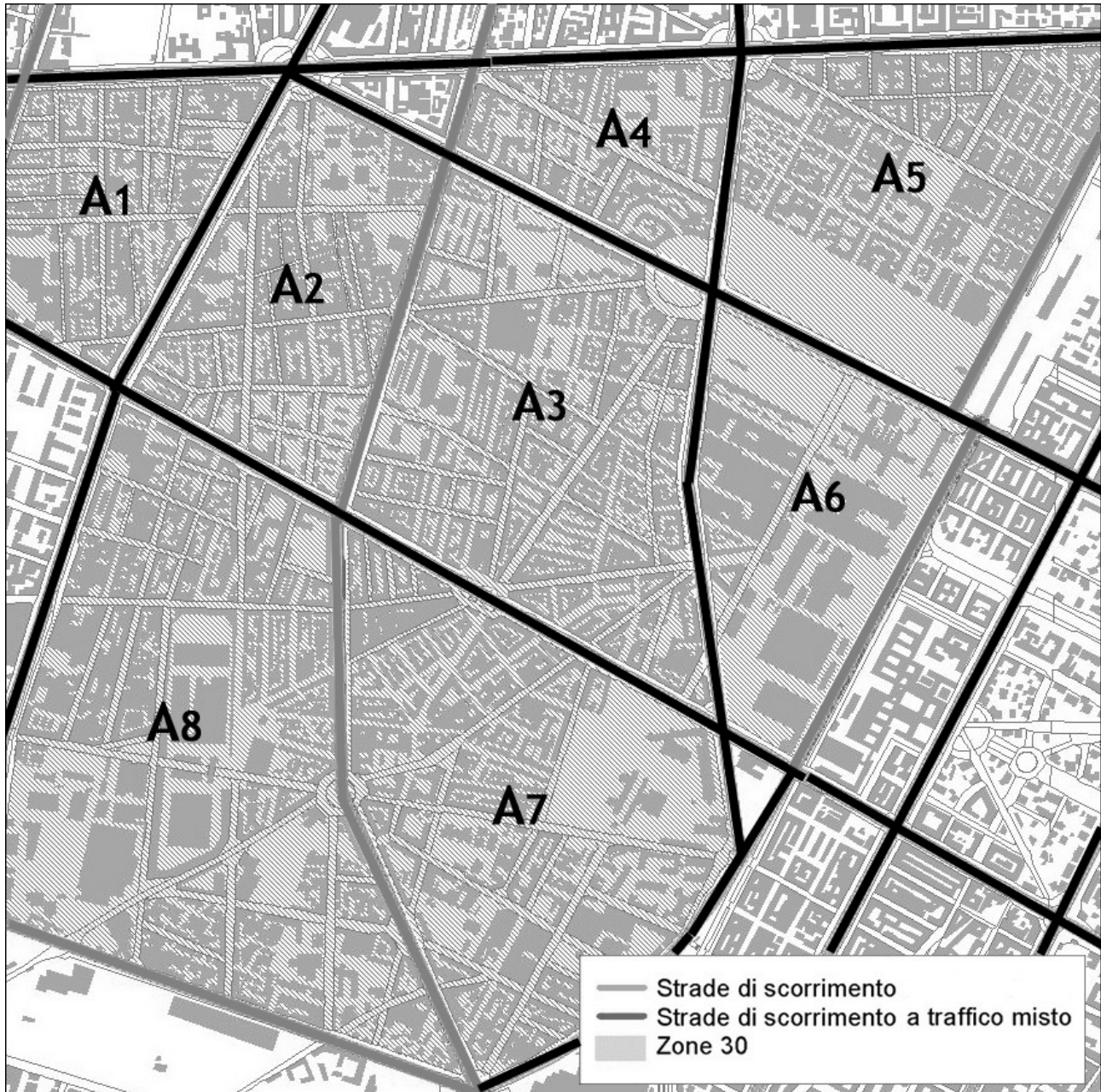
### 3. I CONTENUTI AUSPICABILI DEL PIANO STRUTTURALE

Si è vista l'importanza della distinzione tra le strade dedicate al traffico di attraversamento (strade di scorrimento) e quelle dedicate al traffico interno allo spazio residenziale (distributori locali e strade residenziali). Si tratta di strade che hanno funzioni diverse, così come diverse sono le loro caratteristiche e le loro prestazioni ambientali: nelle prime dominano consistenti flussi di traffico motorizzato, il quale genera corridoi ambientali incompatibili per le residenze; le seconde pervadono il tessuto abitativo e devono, pertanto, costituire ambienti altamente compatibili con le funzioni residenziali. Queste loro diverse caratteristiche implicano l'adozione di differenti tipi e standard progettuali.

La distinzione tra **strade con funzione di attraversamento** e **strade con funzione di servizio agli ambiti residenziali** è possibile solo esaminando la rete nel suo complesso, e questo esame complessivo lo si può eseguire solamente a livello del piano strutturale sia della mobilità che urbanistico.

Vediamo, in termini generali, quali dovrebbero essere le indicazioni di piano a monte del piano esecutivo dell'ambito residenziale, cioè della "zona 30", e, successivamente, vedremo quali siano gli strumenti di piano che l'attuale quadro giuridico mette a disposizione per fornire tali indicazioni.

La prima fondamentale indicazione di piano riguarda proprio la struttura portante della rete di scorrimento (figura 1).



**Figura 1** - Identificazione degli ambiti di "zona 30"

La sua individuazione deve soddisfare sia i requisiti minimi relativi alla geometria delle strade, sia i presupposti di continuità, connessione e distribuzione della rete stessa, e ciò a prescindere dallo

stato attuale dei volumi di traffico, della composizione dei flussi, della loro velocità e distribuzione. La considerazione dell'attuale utilizzo funzionale, o dell'attuale livello di traffico, diventa indispensabile al momento di verificare le ipotesi di riassetto e di riclassificazione della rete, per accertare la capacità e i livelli di servizio dei vari archi in funzione sia della mobilità attuale che di quella prevista.

Come si è detto, l'individuazione di questa rete principale consente di suddividere il tessuto urbano secondo un mosaico di zone la cui viabilità interna è costituita da sole strade di accesso e di distribuzione interna: tali zone devono essere individuate dal piano come gli *ambiti residenziali a traffico moderato*; dove cioè la mobilità deve essere considerata una funzione strumentale, subordinata a condizioni generali di vivibilità, di sicurezza e di fruibilità dello spazio pubblico da parte degli abitanti. Essi devono dunque costituire gli ambiti minimi delle "zone 30"<sup>3</sup>.

Il piano dovrebbe inoltre suddividere le strade interessate da traffico di attraversamento secondo le due seguenti categorie:

- strade interessate da solo traffico di attraversamento, alle quali compete la funzione preminente di canale di traffico;
- strade interessate anche da traffico di accesso e che, per questo, possiamo definire a traffico misto.

Le prime costituiscono le strade di rango più elevato che, almeno dal punto di vista della ripartizione funzionale del traffico, presentano requisiti di efficienza; requisiti che sono assenti nelle seconde, le quali assolvono anche ad una funzione di distributori locali oltre che di strade di accesso.

Va osservato che una strada urbana appartiene alla prima categoria, solo se è riconducibile alla tipologia del viale alberato affiancato da controviali (*boulevard*); dove la carreggiata centrale funge da strada di scorrimento e quelle laterali dei controviali fungono da distributori locali o strade di servizio. In assenza dei controviali, la strada si qualifica inevitabilmente come strada di scorrimento a traffico misto (a meno delle autostrade).

Nella città esistente questo tipo di strada, in cui si assommano le funzioni di attraversamento e di accesso, è molto diffuso, proprio per la rarità con cui si presentano i viali con controviali. Il più delle volte esse innervano i quartieri residenziali e ne costituiscono gli addensamenti terziari e, di conseguenza, anche gli spazi pubblici più vissuti. A differenza delle strade dedicate al solo traffico di attraversamento, che costituiscono elementi di separazione del tessuto urbano, queste costituiscono spazi di unificazione e di intensificazione delle relazioni sociali: esse sono gli addensamenti lineari delle attività di servizio alla popolazione e la loro importanza dipende, in larga misura, dal rango dei servizi stessi.

---

3. In questa sede non si può sviluppare il discorso concernente la pianificazione urbanistica generale. È comunque opportuno precisare che quelli qui indicati come "ambiti residenziali" individuano in realtà una gamma molto articolata di situazioni tra loro diverse per dimensione, per mix e densità di usi del suolo, per dotazione di servizi, per qualificazione storica o per collocazione nello scacchiere urbano. È ovvio che, in relazione al tipo di ambito, il piano strutturale dovrà identificare specifici tipi d'intervento. Ciò non toglie che questi ambiti, pur nella loro eterogeneità, debbano offrire uno spazio pubblico confortevole e sicuro ed è questo requisito di vivibilità che impone di adottare la disciplina tipica delle "zone 30".



È inoltre necessario, ai fini della valutazione ambientale strategica, che il piano qualifichi le varie strade non solo dal punto di vista funzionale, ma anche da quello ambientale: se si vuole agire nella direzione del miglioramento della qualità ambientale, occorre che questa venga determinata sulla base di appropriati indicatori e che costituisca un criterio fondamentale per la classificazione tipologica delle strade urbane. Pertanto, la classificazione funzionale dovrebbe essere combinata con una classificazione ambientale.

Il piano dovrebbe, infine, definire la rete del trasporto pubblico collettivo, i nodi d'interscambio tra le varie modalità del trasporto delle persone e le relative interconnessioni pedonali, la distribuzione di massima degli spazi per la sosta veicolare e lo schema della rete della mobilità pedonale e ciclabile.

Solo con questi contenuti, definiti dal *piano strutturale urbano di mobilità sostenibile*, si può procedere alla formazione del piano esecutivo delle "zone 30".

#### 4. I CONTENUTI INDICATI DALLA NORMATIVA IN VIGORE

Si sono visti i contenuti che il *piano strutturale* dovrebbe fornire a monte del piano esecutivo della "zona 30"; ma su questo tema non si può evitare di fare i conti con la normativa in vigore, a cominciare dalla definizione delle caratteristiche della viabilità urbana.

Secondo la gerarchizzazione viaria prevista sia dal *Nuovo codice della strada* (d.lgs. 285/1992 e successive modificazioni), sia dalle *Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico* del 1995, che riprendono quanto stabilito dal *codice*, le strade urbane devono essere ripartite sulla base della seguente **classificazione funzionale**:

- "autostrade", destinate in modo esclusivo al traffico di attraversamento veicolare nei limiti di quanto previsto dal *Nuovo codice della strada* (art. 175) e dal suo *Regolamento di esecuzione* (art. 372), escludendo cioè le componenti di traffico relative ai pedoni, ai velocipedi, ai ciclomotori, alla fermata e alla sosta (salvo quelle di emergenza);
- "strade di scorrimento", destinate anch'esse al solo traffico di attraversamento e, in particolare, a quello per spostamenti a lunga distanza interni al centro abitato. Per queste strade è prevista la possibilità di elevare i limiti di velocità dai 50 km/h ai 70 km/h (*Nuovo codice della strada*, art. 142): in tal caso, devono essere escluse le componenti di traffico relative ai velocipedi, ai ciclomotori e alla sosta veicolare;
- "strade di quartiere", che hanno lo scopo di collegare settori e quartieri limitrofi o zone estreme dello stesso quartiere e, quindi, destinate a spostamenti di minore lunghezza rispetto a quelli eseguiti sulle strade di scorrimento. Vi sono ammesse tutte le componenti di traffico, compresa la sosta delle autovetture purché esterna alla carreggiata e provvista di apposite corsie di manovra;

- "strade locali", a servizio diretto degli edifici per gli spostamenti pedonali e per la parte iniziale o finale degli spostamenti veicolari privati. Da tali strade è esclusa la circolazione dei mezzi di trasporto pubblico collettivo.

Ad integrazione e completamento di queste quattro categorie fondamentali, le direttive prevedono altri tipi di strade e precisamente:

- "strade di scorrimento veloce", tra le autostrade e le strade di scorrimento;
- "strade interquartiere", tra le strade di scorrimento e quelle di quartiere;
- "strade locali interzonali", tra quelle di quartiere e quelle locali.

Alle quali vanno aggiunte le "strade di servizio", di cui all'art. 2, comma 4 del *Nuovo codice della strada*, le quali affiancano le strade principali con funzione di distributori locali: la tipica strada di servizio in ambito urbano è costituita dal controviale<sup>4</sup>.

Secondo le sopra citate direttive, le strade locali costituiscono la "rete locale urbana", mentre tutte le altre costituiscono la "rete principale urbana". Le intersezioni sono ammesse solo tra strade dello stesso livello o di livelli adiacenti. Per la tipologia delle strade e delle intersezioni si rinvia alla normativa del C.N.R.

Con il d.m. 5 novembre 2001, il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ha approvato le *Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*, che definiscono i criteri per la progettazione degli aspetti funzionali e degli elementi geometrici delle strade in relazione alla loro classificazione secondo il *Nuovo codice della strada*.

## 5. L'AMBITO RESIDENZIALE DELLA "ZONA 30" E LA NORMATIVA ITALIANA

Come si è visto, la nozione di "ambito residenziale" riveste grande importanza, in quanto costituisce l'area di riferimento per il piano esecutivo di "zona 30". Ci si può chiedere in quale misura la normativa oggi in vigore in Italia consenta di identificare e normare gli ambiti residenziali, così come sono stati qui definiti.

Vi sono due definizioni che, se opportunamente combinate, possono adeguarsi al modello qui proposto: esse sono quella di "isola ambientale" e quella di "zona residenziale".

La prima è stata introdotta dalle *Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico* (1995), secondo le quali le «**isole ambientali**, composte esclusivamente da strade locali ("isole", in quanto interne alla maglia di viabilità principale; "ambientali" in quanto finalizzate

---

4. La legge 214/2003 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 27 giugno 2003, n. 151, recante modifiche ed integrazioni al codice della strada", aggiunge un nuovo tipo di strada: l'itinerario ciclopedonale, definito come «strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada» (art. 1, comma 1).

al recupero della vivibilità degli spazi urbani). [...] Le isole ambientali in questione, anche se periferiche, sono tutte da considerare come "aree con ridotti movimenti veicolari". [...] Costituiscono poi la premessa vincolante alla realizzazione di aree pedonali interamente coincidenti od interne alle isole ambientali anzidette» (pp. 18-19; evidenziazione nel testo).

Le *direttive* aggiungono una specificazione importante là dove affermano che «la viabilità principale, [...], viene a costituire una rete di itinerari stradali le cui maglie racchiudono singole zone urbane, alle quali viene assegnata la denominazione di **isole ambientali**» (p. 18; evidenziazione nel testo). Dunque, le "isole ambientali" presenterebbero i requisiti qui previsti per gli ambiti residenziali di "zona 30", anche se nelle citate direttive non si fa esplicito riferimento alle "zone 30" o alla sistematica adozione delle misure di moderazione del traffico.

La "**zona residenziale**"<sup>5</sup> è stata introdotta dal *Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada* (d.p.r. 495/1992), il quale indica, tra i segnali utili per la guida, quello di "zona residenziale", così definito: «il segnale ZONA RESIDENZIALE indica l'inizio di una strada o zona a carattere abitativo e residenziale, nella quale vigono particolari cautele di comportamento. Può essere installato all'inizio o agli inizi della strada o zona residenziale. All'uscita viene posto il segnale FINE ZONA RESIDENZIALE. Particolari regole di circolazione vigenti sulla strada o nella zona devono essere rese note con pannello integrativo di formato quadrato» (art. 135, comma 12; maiuscolo nel testo). Dal momento che la normativa non specifica quali possano essere le "particolari cautele di comportamento" da adottare nella zona residenziale, essa si presta ad essere interpretata in modi molto diversi da parte delle amministrazioni comunali, tra cui anche quello di "zona 30".

Come si vede, a differenza delle isole ambientali, per la zona residenziale non viene specificato il criterio di delimitazione, per cui se si interpreta l'isola ambientale come zona residenziale, si può ottenere un ambito residenziale identificabile come area di piano della "zona 30".

A questo esito si potrebbe pervenire – forse ancor più opportunamente – abbinando la nozione di isola ambientale con quella di "zona a velocità limitata" prevista dalla revisione del *Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada* operata dal d.p.r. 16 settembre 1996, n. 610, la quale ha, appunto, introdotto il segnale di "zona a velocità limitata", con l'intento di utilizzarlo per segnalare l'ingresso nelle "zone 30": «il segnale ZONA A VELOCITÀ LIMITATA indica l'inizio di un'area nella quale non è consentito superare la velocità indicata nel cartello» (art. 135, comma 14, così modificato dall'art. 84 del d.p.r. 16 settembre 1996, n. 610).

Vi sono poi altri tipi di zona, che possono essere fatte rientrare in una accezione ampia di aree a traffico moderato.

Ad esempio, il citato regolamento prevede il segnale di "**zona a traffico limitato**" (figura 12.12), che opera selezionando la tipologia dei veicoli ammessi nell'area interna: «il segnale ZONA A

---

5. Va osservato che l'espressione "zona residenziale" non è urbanisticamente corretta, poiché nel linguaggio giuridico dell'urbanistica la "zona residenziale" è quella tipica dell'azzonamento secondo destinazioni d'uso. In considerazione di ciò, in questa sede si preferisce ricorrere all'espressione "ambito residenziale", inteso appunto come "zona 30". La stessa denominazione "isola ambientale" appare poco felice, sia perché non si tratta di dar luogo a spazi isolati, ma a spazi adeguatamente relazionati; sia perché in essa si trascura di evidenziare la natura residenziale di questo tipo di spazio.

TRAFFICO LIMITATO indica l'inizio dell'area in cui l'accesso e la circolazione sono limitati nel tempo o a particolari categorie di veicoli. All'uscita viene posto il segnale FINE ZONA A TRAFFICO LIMITATO. Con lo stesso segnale sono indicate le zone di particolare rilevanza urbanistica di cui all'articolo 7, comma 8, del codice» (art. 135, comma 14; maiuscolo nel testo).

Un altro segnale presentato dal regolamento è quello di "area pedonale": «il segnale AREA PEDONALE indica l'inizio della zona interdetta alla circolazione dei veicoli; può contenere deroghe per i velocipedi, per i veicoli al servizio di persone invalide con limitate capacità motorie od altre deroghe, limitazioni od eccezioni riportate su pannello integrativo. All'uscita viene posto il segnale FINE AREA PEDONALE» (art. 135, comma 13; maiuscolo nel testo).

Le *Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico* individuano inoltre le «**zone a traffico pedonale privilegiato** (isole ambientali costituite in genere da strade-parcheeggio)» (p. 49; evidenziazione nel testo). Non si può evitare di osservare l'inopportunità della specificazione posta in parentesi, secondo la quale il traffico pedonale verrebbe privilegiato in ambienti costituiti da strade-parcheeggio! All'interno di tali zone le direttive prevedono «la precedenza generalizzata per i pedoni rispetto a veicoli (fermo restando – comunque – l'obbligo per i pedoni di attraversamento ortogonale delle carreggiate), il limite di velocità per i veicoli pari a 30 km/h, la tariffazione della sosta su spazi pubblici stradali (con agevolazioni tariffarie per i residenti) e lo schema di circolazione tale da impedire l'attraversamento veicolare della zona e da costringere le uscite dalla zona su percorsi prossimi a quelli di ingresso (percorsi ad U)» (p. 49). È un vero peccato che il cenno esplicito al limite dei 30 km/h sia finito nel contesto di una siffatta norma non priva di sconcertanti bizzarrie (in una zona a traffico pedonale privilegiato i pedoni sarebbero costretti a muoversi all'interno di strade parcheggio, dove, pur godendo del privilegio della precedenza generalizzata, devono però attraversare le strade ortogonalmente...).

Ma questo è appunto un caso estremo, ciò che nel complesso emerge è la mancanza di una chiara e unitaria normativa relativa alle "zone 30", che sono ormai diventate, in gran parte dei Paesi europei, un modello di rilevanza strategica per le politiche di moderazione del traffico negli ambiti residenziali.

Si è comunque visto che, pur muovendosi nei meandri della confusa normativa vigente, vi è spazio, già oggi, per i Comuni che lo vogliano, di adottare la strategia delle "zone 30" in modo generalizzato sul proprio territorio.

## 6. LIMITI DELLA NORMATIVA IN VIGORE E NECESSITÀ DI UNA SUA REVISIONE

Con riferimento a quanto stabilito dalla normativa in vigore si possono avanzare le seguenti osservazioni:

- una classificazione funzionale articolata su sette possibili livelli tra loro raccordati secondo il modello tipico della gerarchia ad albero risulta non solo ridondante, ma di fatto inapplicabile

anche nel caso si dovesse progettare una città nuova di grandi dimensioni. La ridondanza e l'inapplicabilità si fanno poi del tutto evidenti nel momento in cui si guarda a questa classificazione come a un modello normativo della viabilità esistente. Essa risulta, pertanto, astratta e non pienamente adeguata ad affrontare i problemi della razionalizzazione della viabilità e del traffico, soprattutto nella città esistente;

- una classificazione basata sul solo criterio della funzionalità dal punto di vista del traffico presenta il limite di trascurare, o comunque di lasciare in ombra, gli aspetti ambientali e la natura multifunzionale dello spazio stradale urbano. Per risolvere i problemi del traffico nell'ambiente urbano non è sufficiente adeguare la viabilità alla gerarchia funzionale (ammesso e non concesso che ciò sia sempre possibile ed auspicabile: vale, in proposito, il richiamo all'insegnamento di Colin Buchanan); ma occorre verificare che, nel suo complesso e in ogni arco della rete, il traffico sia ambientalmente sostenibile;
- al di là della ridondante articolazione tipologica, il limite di fondo delle *direttive* sta nel considerare come accettabili solo le situazioni che corrispondono alla specializzazione funzionale indicata, senza fornire esaurienti indicazioni relativamente a quei casi, che in ambito urbano sono la stragrande maggioranza, dove non si può evitare la commistione di diverse componenti di traffico e dove si assommano diverse funzioni tra loro conflittuali;
- tra i tipi di strada urbana viene contemplata l'autostrada: è evidente come, in questo caso, il legislatore non si sia posto il problema della compatibilità ambientale del tipo di strada che viene indicato come possibile in ambiente urbano;
- si definiscono le "isole ambientali", ma non se ne impone l'identificazione normativa nell'ambito dei piani e, peraltro, la loro definizione andrebbe riesaminata per renderla coerente con i criteri che stanno alla base delle "zone 30".

Alla luce delle considerazioni di cui sopra, sarebbe auspicabile un **riesame delle direttive** nel senso sotto indicato:

- non considerare l'autostrada come tipo di strada compatibile con l'ambiente urbano;
- fornire criteri operativi per definire il livello di criticità del corridoio ambientale delle strade di scorrimento;
- caratterizzare in modo più articolato, soprattutto dal punto di vista ambientale, le strade a traffico misto, fornendo più precise indicazioni sulle misure da adottare per trovare il miglior compromesso possibile tra esigenze conflittuali e rendere comunque tali strade vivibili e sicure;
- considerare le strade locali come strade residenziali appartenenti alle "zone 30". Anche per questo tipo di strade occorre definire criteri ed indicatori per una loro più precisa qualificazione ambientale;
- prescrivere l'obbligatorietà della delimitazione delle "isole ambientali", da assoggettare alla disciplina delle "zone residenziali", di cui all'articolo 3 del *Nuovo codice della strada*, o – più opportunamente – a quella di "zona a velocità limitata", di cui all'art. 84 del d.p.r. 16 settembre 1996, n. 610, e da intendersi come "zone 30", nonché come aree di pianificazione esecutiva unitaria degli interventi per la riqualificazione ambientale dello spazio stradale urbano;



- considerare le strade di quartiere come parte della rete locale interna alle "zone 30" e, in quanto tali, da sottoporre alle necessarie misure di moderazione del traffico.

La **riqualificazione per ambiti residenziali** costituisce un argomento d'importanza centrale e conviene, seppure brevemente, accennarvi, proprio per confermare come il miglioramento ambientale della città esistente non possa essere perseguito con misure settoriali, ma richieda un intervento complessivo di tipo urbanistico.

Una pianificazione urbanistica, che persegua l'obiettivo della riqualificazione ambientale dello spazio residenziale, dovrebbe avere nell'ambito residenziale la propria area elementare d'intervento unitario ed organico. Il *piano strutturale urbanistico* e il *piano strutturale urbano di mobilità sostenibile* dovrebbero obbligatoriamente identificare gli ambiti residenziali e, per ciascuno di essi, dovrebbero indicare un quadro integrato e coerente di interventi e di misure da adottare, al fine di conseguire un progressivo miglioramento della qualità ambientale. Gli interventi, che a tale scopo possono essere adottati, riguardano:

- a) la riqualificazione ambientale dello spazio della mobilità e l'adozione di misure di moderazione e di fluidificazione del traffico;
- b) il miglioramento dei servizi sociali di base, provvedendo, se necessario, ad una loro più razionale localizzazione che ne migliori sia l'accessibilità sia la qualità del contesto (si pensi al caso, non infrequente, delle scuole localizzate lungo arterie di intenso traffico);
- c) la ristrutturazione e la riqualificazione urbanistica del tessuto edilizio abitativo e degli isolati, anche allo scopo di realizzare le autorimesse private necessarie per ridurre il carico della sosta privata sullo spazio pubblico della strada.

Gli interventi di cui in a) sono tipici del piano della mobilità, mentre quelli di cui in b) e in c) sono propri del piano urbanistico. Rimane il fatto che, se si vuole procedere in modo coerente, occorre che il tutto trovi integrazione in un unico tipo di piano, da cui far discendere un unico tipo di progetto, che non può non essere complessivo e cioè urbanistico e trasportistico.

Si deve dunque presupporre che, a monte del piano esecutivo dell'ambito residenziale, vi siano una pianificazione urbanistica e una pianificazione della mobilità e del traffico che forniscano un siffatto quadro di indicazioni generali, valutandone i costi economici e gli effetti sulla qualità ambientale dello spazio residenziale.

Va infine ribadita l'importanza, all'interno della pianificazione e della progettazione dello spazio della mobilità urbana, dello sviluppo della rete dei percorsi pedonali e delle piste ciclabili; poiché è solo con un sistema complessivo continuo ed integrato di percorsi pedonali e ciclabili sicuri e confortevoli che si riesce a sviluppare appieno la potenziale domanda di mobilità non motorizzata che, nelle attuali condizioni, non trova modo di esprimersi e che, nella normale pianificazione della mobilità, risulta spesso sottovalutata.

## 7. UNA CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE URBANE SECONDO IL CRITERIO DELLA SOSTENIBILITÀ

Il limite di fondo della classificazione funzionale delle strade sta proprio nel suo riduttivismo funzionalista: l'ottimizzazione dello spazio della mobilità non può avvenire unicamente sulla base della considerazione dell'efficienza funzionale delle strade come canale di traffico veicolare, per la semplice ragione che le strade urbane non sono solamente un canale di traffico veicolare. Esse sono anche un ambiente che deve assicurare una buona qualità dal punto di vista della salute pubblica, sono parte fondamentale del paesaggio urbano e sono luogo dove si svolgono anche altre funzioni oltre al traffico veicolare.

Tutto ciò fa della strada uno spazio in cui devono essere soddisfatte **molte esigenze** tra loro conflittuali. Vediamo più puntualmente i termini del problema, aiutandoci con una serie di esemplificazioni.

Una strada di scorrimento attanagliata dalla congestione non è funzionalmente efficiente, nel senso che comporta spreco energetico ed economico: per questo essa non è sostenibile. L'**efficienza funzionale**, che è alla base di quella energetica ed economica, è un prerequisito della sostenibilità.

Un'autostrada urbana in grado di smaltire efficientemente un consistente flusso di traffico è efficiente dal punto di vista funzionale, energetico ed economico, ma è incompatibile da quello ambientale, per l'inaccettabile livello d'impatto che quel flusso produce sulla salute di chi abita all'interno del suo corridoio d'incompatibilità ambientale: per questo essa è insostenibile. Nell'ambiente urbano, la ricerca dell'efficienza funzionale deve fare in primo luogo i conti con il vincolo della **compatibilità ambientale** nei confronti della salute umana.

Una piazza d'arte di un centro storico, usata come parcheggio, concorre ad aumentare l'offerta di spazi per la sosta e per questo può essere considerata un contributo al miglioramento dell'efficienza dello spazio a servizio della mobilità, ma questo suo uso è inaccettabile per l'impatto sui beni storico-culturali: per questo esso è da considerarsi insostenibile. La ricerca dell'efficienza funzionale deve avvenire nel vincolo di preservare, se non di arricchire, il **valore culturale** costituito dalla memoria incorporata nella città e da ciò che concorre a determinare la bellezza del suo paesaggio.

Una strada completamente occupata da automobili in sosta e in movimento potrebbe rispondere efficientemente alla domanda di mobilità veicolare interna ad un determinato spazio residenziale, ma impedisce, a chi lo volesse, di muoversi a piedi o in bicicletta o di espletare quelle funzioni che sono proprie delle interazioni sociali che è lecito chiedere allo spazio pubblico connettivo del tessuto residenziale; per questo tale situazione è insostenibile, perché nel requisito della sostenibilità è insito quello dell'**equità** e l'equità si basa sul principio etico che il beneficio dell'uno (ad esempio dell'automobilista) non ripaga il danno dell'altro (ad esempio del pedone): tra i benefici dell'uno e i danni dell'altro non vi è *trade-off*.

Come si vede, fare della sostenibilità il criterio alla luce del quale si valuta una determinata azione economica, qual è tipicamente la mobilità, complica non poco le cose; perché la sostenibilità, a

differenza dell'efficienza funzionale, è un criterio costituito da molti criteri tra loro in conflitto, nel senso che non si può massimizzare il perseguimento di uno di essi senza che, generalmente, ciò vada a discapito della massimizzazione del perseguimento di un altro. La sostenibilità pone un problema ben noto alla teoria delle decisioni: essa, infatti, è riconducibile ad un problema decisionale dove vi sono diverse funzioni obiettivo conflittuali. Ciò che in questo caso bisogna trovare è quella soluzione di sub-ottimo che, rispettando i vincoli di accettabilità cui ciascuna funzione obiettivo è soggetta, persegue nella misura massima possibile i vari obiettivi, senza poter raggiungere il massimo assoluto per ciascuno di essi: tale soluzione è il risultato di un ragionevole compromesso, che chiama in causa le nostre strutture di preferenza e la nostra propensione al rischio.

La pianificazione e la progettazione dello spazio della mobilità devono fare i conti con questo tipo di problema decisionale e questa complessità di criteri non può essere ignorata proprio là dove si dà la definizione del modello normativo della viabilità urbana: la sua definizione normativa non si può basare unicamente sul criterio della funzionalità per il traffico veicolare.

Sulla base di quanto sopra detto, occorrerebbe proporre una radicale revisione della tradizionale classificazione funzionale delle strade urbane, per fare in modo che essa tenga conto del complesso dei criteri che sono propri della **sostenibilità**. In considerazione però del fatto che il criterio dell'efficienza funzionale, come si è visto, è parte integrante e non trascurabile del più generale criterio della sostenibilità, si può continuare a fare riferimento alla suddetta classificazione, avendo però cura di integrarla soprattutto con quei criteri che concernono la sostenibilità ambientale: è ciò che appunto si tenterà in questa sede, con gli adeguamenti e le specificazioni di seguito riportati.

Coerentemente con quanto proposto ai punti precedenti, le categorie di strade urbane, che si propone di prendere in considerazione, sono costituite da: strade di scorrimento, strade di scorrimento a traffico misto, strade di quartiere e strade locali<sup>6</sup>.

- **Strade di scorrimento.** Si tratta di strade interessate solo da traffico di attraversamento e, quindi, connesse al resto della rete secondo i requisiti propri della gerarchia funzionale. Va subito detto che, nella città esistente, tali strade sono possibili unicamente in presenza di viali con controviali (fatte salve le autostrade), dove la carreggiata centrale funge appunto da strada di scorrimento e i controviali da strade di servizio<sup>7</sup>. In assenza dei controviali, la strada decade a strada di scorrimento a traffico misto.

---

6. La denominazione di "strada di scorrimento a traffico misto" non trova riscontro nel *Nuovo codice della strada*, il quale, facendo riferimento alle norme tecniche del CNR, include tali strade tra quelle di quartiere. Qui si è ritenuto opportuno enucleare questa categoria proprio per distinguerla dalle strade di quartiere. La differenza tra le due consiste nel fatto che quelle di scorrimento a traffico misto, pur ospitando anche flussi interni al quartiere, non possono ospitare flussi di attraversamento; mentre, per quelle di quartiere, che pure possono essere interessate da saltuari flussi di attraversamento, si può operare al fine di ridurre e moderare, se non di eliminare del tutto, tali flussi. Questa loro diversa natura è, in certa misura, indipendente dal tipo di sezione stradale, poiché dipende solo dalle scelte di piano.

7. Sulla base della normativa in vigore, la carreggiata centrale deve, al minimo, essere divisa da uno spartitraffico, se non addirittura costituita da carreggiate separate. Purtroppo, come si è detto, qui si sconta l'arretratezza delle norme tecniche del CNR che, quando hanno pensato alle sezioni-tipo delle strade urbane, avevano in mente un sistema infrastrutturale, per così dire, 'forte', dove il tipo autostradale non era visto sfavorevolmente.

Ai fini della loro qualificazione ambientale, si suggerisce di aggiungere, alla classica distinzione tra strade di scorrimento veloce (limite di velocità dei 70 km/h) e strade di scorrimento normali (limite di velocità dei 50 km/h), una distinzione basata sull'indicatore del livello di criticità del corridoio d'incompatibilità ambientale.

L'utilità di questo indicatore di sostenibilità è evidente. Infatti, per le strade di scorrimento, caratterizzate da un elevato valore di criticità dell'indicatore, risulterebbe insostenibile qualunque intervento che abbia, come effetto, un ulteriore aumento del flusso di traffico, mentre si configurano come interventi mirati alla sostenibilità quelli che hanno l'effetto contrario.

- **Strade di scorrimento a traffico misto.** Si tratta di segmenti stradali essenziali per dare continuità alla rete di scorrimento, ma interessati anche da aliquote apprezzabili di traffico locale. Come si è detto, nella normalità dei casi si tratta di arterie di addensamento terziario che, innervando il tessuto residenziale, assommano anche la funzione di strade di quartiere. Data però la funzione insopprimibile di arterie per il traffico di attraversamento, su di esse occorre operare per rendere efficiente tale funzione; pur non escludendo puntuali e ben dosati interventi di moderazione del traffico là dove si dimostrino necessari per garantire buoni livelli di sicurezza, specialmente per l'utenza debole.

Anche per questo tipo di strade si possono suggerire criteri e indicatori di sostenibilità. Esse pongono un problema ulteriore rispetto a quello della criticità del corridoio d'incompatibilità ambientale: si tratta del livello di rischio dipendente dalla commistione delle funzioni e del traffico. Per cui la qualificazione di queste strade sulla base di indicatori di sicurezza, può fornire un'utile informazione per decidere tipi d'intervento e loro priorità ai fini del progressivo miglioramento del loro grado di sostenibilità. Alla luce di questo criterio, non si esclude che, per alcune di tali strade, la soluzione ottimale sia di fare in modo che la loro velocità di percorrenza risulti inferiore al limite dei 50 km/h, finendo per assumere, almeno per quanto concerne il limite di velocità, il carattere delle strade di quartiere interne alle "zone 30".

- **Strade di quartiere.** Premesso che la denominazione "strada di quartiere" è ambigua, perché, come si è visto, il quartiere è un ambito d'interazione pedonale che può essere delimitato con precisione solo nelle espansioni o nelle città nuove razionalmente progettate, tale denominazione diventa accettabile nella misura in cui la si intenda riferita ad una strada che innerva il tessuto residenziale, sia come asse di addensamento dei servizi residenziali, che come distributore del traffico interno al tessuto stesso.

Nella città esistente, le arterie di questo tipo sono spesso segmenti che integrano la rete principale, nel senso che possono ospitare anche flussi di attraversamento là dove, specie nell'ora di punta, la rete principale fa registrare fenomeni di congestione. Si tratta, dunque, di strade anch'esse a traffico misto, dove però, a differenza delle precedenti, si ha una prevalenza del traffico locale su quello di attraversamento.

Tra le strade di scorrimento a traffico misto e quelle di quartiere si può dire che, nella vasta gamma dei casi reali, non vi sia praticamente soluzione di continuità. Ciò che però, alla fine, le distingue è la scelta del piano, il quale, nei confronti delle prime, riconosce il loro ineliminabile ruolo di segmenti della rete primaria, mentre, nei confronti delle seconde, si propone di

accentuarne la funzione di arteria interna all'ambito residenziale: la strada di quartiere è una strada interna all'ambito residenziale della "zona 30".

Per queste, dunque, a differenza di quanto previsto per le precedenti, occorre adottare più energiche misure di moderazione del traffico, mirate a privilegiare le funzioni residenziali, deviando, per quanto possibile, il traffico di attraversamento sulla rete principale di scorrimento: in quest'ottica, la strada di quartiere diviene l'asse terziario dell'ambito residenziale.

Anche per questo tipo di strade si pone il problema di individuare i criteri e gli indicatori di sostenibilità. Data la funzione prevalente di spazio centrale della vita di quartiere, pare opportuno adottare, come indicatore di sostenibilità, il grado di rispondenza alle esigenze di qualità e di sicurezza di tale tipo di spazio. In quest'ottica la qualità ambientale tenderebbe a ridursi di mano in mano che si passa dalle strade soggette alle limitazioni delle "zone 30", fino a quelle per le quali occorre comunque prevedere la presenza, pur saltuaria, di aliquote di traffico di attraversamento.

- **Strade locali.** Si tratta delle strade destinate al solo traffico di accesso alle abitazioni e ai servizi di base e soggette alle misure di moderazione delle "zone 30".

Anche per esse è importante pervenire ad una più accurata specificazione di tipo ambientale, poiché in questa categoria possono rientrare ambienti stradali di qualità molto diversa in funzione, soprattutto, del livello della domanda di sosta veicolare. Infatti, la qualità ambientale di questo reticolo, che alimenta capillarmente il tessuto residenziale, non dipende tanto dal livello quantitativo del traffico e dalla sua velocità, come avviene per le strade principali, poiché la quantità, se effettivamente riferita al solo traffico di accesso, dovrebbe essere modesta e la velocità dovrebbe risultare, con gli opportuni interventi di moderazione, contenuta entro limiti di sicurezza. Ciò che invece è determinante è proprio il fatto che la strada sia usata in misura maggiore o minore come parcheggio, poiché è questo l'uso che più confligge con le funzioni tipiche delle aree a prevalente caratterizzazione pedonale, quali appunto dovrebbero essere le strade locali.

Sulla base di questo indicatore, la qualità ambientale tenderebbe a ridursi di mano in mano che si passa dalle strade pedonali con assenza di sosta veicolare, a quelle con moderata domanda di sosta ed ampi spazi di fruizione pedonale (come è tipicamente il *woonerf* olandese), fino al limite della strada-parcheggio.

Il perseguimento di crescenti livelli di sostenibilità ambientale nello spazio della mobilità urbana richiede che ci si attenga ai seguenti **criteri generali**:

- il progetto di nuove strade di scorrimento, deve essere sottoposto alla procedura di valutazione d'impatto ambientale e deve delimitare il corridoio d'incompatibilità ambientale, il quale dovrà essere dichiarato inedificabile e, pertanto, destinato a verde. Il progetto deve cercare di limitare il più possibile l'estensione di tale corridoio, adottando adeguate misure di mitigazione degli impatti, particolarmente di quello acustico. In considerazione delle condizioni di criticità ambientale che caratterizzano queste fasce, in esse è bene non prevedere attività sportive o per il tempo libero, tali da indurre un addensamento dell'utenza;

- con riferimento alle strade di scorrimento esistenti ed immerse nel tessuto residenziale, bisogna tenere presente che il grado d'incompatibilità ambientale è in rapporto diretto con il livello del traffico e con la densità delle attività che ricadono nel corridoio d'incompatibilità, in particolare di quelle considerate più sensibili come le abitazioni, le scuole, gli ospedali. Ma l'impatto cresce anche in proporzione all'intensità con cui lo spazio stradale viene frequentato dalla gente per gli acquisti, per il passeggio di folla, per turismo. Da quanto sopra consegue che il perseguimento di crescenti gradi di compatibilità ambientale dipende dalla congiunta riduzione del livello di traffico e della densità d'uso da parte di attività ambientalmente sensibili. Di quanto ridurre l'uno e di quanto l'altra dipende da scelte di tipo urbanistico;
- per quanto attiene alle strade di quartiere, si ribadisce che gli interventi più efficaci sono costituiti dalle misure di moderazione del traffico, mirate sia ad annullare o a rendere marginale il traffico di attraversamento, inducendolo a confluire sulle strade di scorrimento, sia a ricercare quelle condizioni di migliore convivenza tra il traffico veicolare e le altre forme d'uso dello spazio stradale;
- per quanto attiene alle strade locali occorre adottare in maniera sistematica le misure di moderazione del traffico, in modo da:
  - evitare che esse vengano interessate da traffico di attraversamento;
  - realizzare un sistema continuo di percorsi pedonali e ciclabili sicuri e confortevoli;
  - indurre negli automobilisti quel comportamento di guida razionale, che garantisce il massimo di sicurezza e che favorisce lo sviluppo di forme d'uso dello spazio stradale diverse dalla mobilità motorizzata e connesse alla vita di relazione dello spazio residenziale. In questo quadro, una misura decisiva per il miglioramento della qualità ambientale è la progressiva eliminazione, dalla superficie stradale, dell'offerta di parcheggio e della sua sostituzione con aree destinate all'uso pedonale; ovviamente questa misura richiede interventi urbanistici di ristrutturazione del tessuto edilizio interno agli isolati per creare quell'offerta di parcheggi privati sostitutivi di quelli offerti dallo spazio stradale pubblico.

## BIBLIOGRAFIA

Benevolo L. (1975) *Storia della città*, Laterza, Roma-Bari.

CETUR - Centre d'étude des transports urbains (1992) *Guide Zone 30. Méthodologie et recommandations*, CETUR, Bagneux.

IHT - The Institution of Highways and Transportation (1987) *Roads and Traffic in Urban Areas*, IHT, London.

IHT - The Institution of Highways and Transportation (1997) *Transport in the Urban Environment*, IHT, London.

IHT - The Institution of Highways and Transportation (2005) *Traffic Calming Techniques*, IHT, London.

Ministero dei lavori pubblici (1995) *Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico*.

Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale (2001) *Linee guida per la redazione dei piani della sicurezza stradale urbana*.

Preto G. (2000) *La politica ambientale del traffico urbano. L'insegnamento di Colin Buchanan*, Testi OCS (<http://www.ocs.polito.it>).

Regione Piemonte - Direzione Trasporti (a cura di Osservatorio Città Sostenibili) (2005) *Verso una strategia europea per una mobilità sostenibile. Linee d'azione per gli enti locali*, FrancoAngeli, Milano.

USTRA - Ufficio federale delle strade (s.d.) *Moderazione del traffico all'interno delle località*, USTRA, Berna.

Ventura V. (a cura di) (1999) *Guida alla "zona 30". Metodologia e raccomandazioni*, Collana Cescam, quaderno n. 1, Editoriale Bios, Cosenza.