



REPORT

Potenzialità preventive degli strumenti urbanistici

Premessa

Prima di iniziare l'analisi delle potenzialità preventive degli strumenti di pianificazione urbanistica di competenza comunale, è necessario osservare che la riduzione del numero degli incidenti stradali può essere ottenuta, oltre che con il ricorso a misure espressamente progettate a tale scopo (eliminazione di incompatibilità tra funzioni urbanistiche vulnerabili e viabilità ad esse sottese, di condizioni di conflitto nell'uso di una strada da parte di utenze con diverse esigenze di mobilità), anche come "effetto collaterale" di tutte le misure in grado di ridurre il traffico automobilistico (si veda la Figura n. 2), sia attraverso interventi che riducono la necessità di spostamento (mobilità), sia invece che consentano o favoriscano il soddisfacimento di quest'ultima attraverso il ricorso ad altre modalità più sicure (pedonale, ciclabile, trasporto pubblico, etc.).

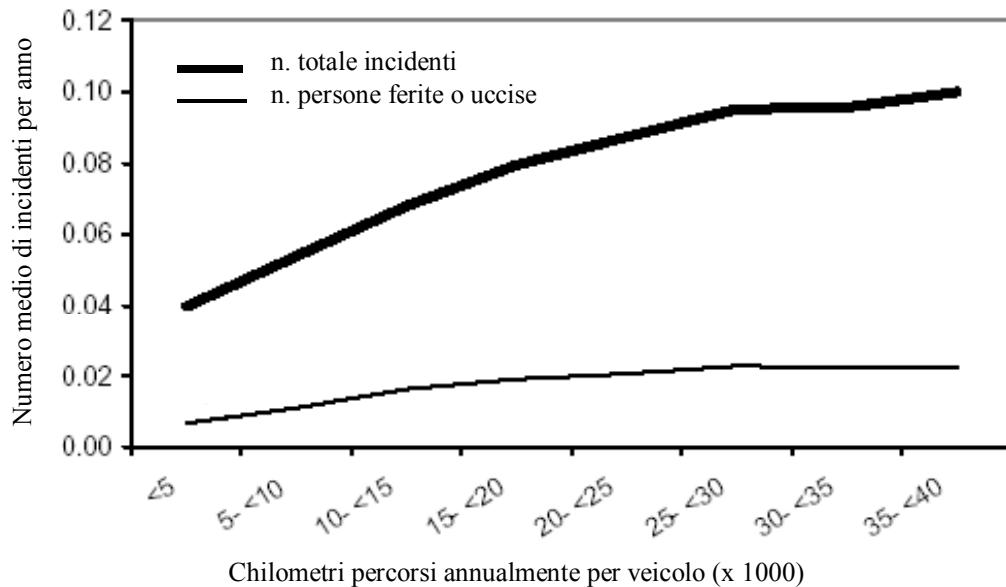


Figura n. 2: per percorrenze annuali fino a 30.000 km/veicolo il numero di incidenti annuo è proporzionale al numero di chilometri percorsi (fonte "Distance-Based Vehicle Insurance", Todd Litman, *Victoria Transport Policy Institute*, 1999).

Analogamente può essere detto per tutte le misure che riducono la velocità di marcia degli autoveicoli, rispetto alle quali bisogna ricordare anche che, alla diminuzione della velocità (e cioè della quantità di energia che viene liberata nell'impatto connesso ad un incidente), corrispondono entità di danni alle persone minori.

In particolare, per quanto riguarda il numero degli incidenti, studi molto recenti condotti in Inghilterra fanno ritenere che ci si deve aspettare grosso modo una riduzione della loro frequenza pari al 5% per ogni riduzione della velocità media di un miglio orario (si veda la Figura n. 3). Più precisamente le riduzioni sarebbero del 6% per le strade urbane con velocità media bassa, del 4% per le strade urbane caratterizzate da velocità media intermedia e del 3% per le strade urbane a rapido scorrimento.

Per quanto riguarda invece la relazione di tipo lineare tra velocità e gravità dei danni alle persone questa è dimostrata da numerosi studi (si vedano la Figura n. 4 e la Figura n. 5), mentre ricerche australiane indicano che in aree sottoposte ad un limite di 60 km/h ogni variazione in più o in meno di 5km/h comporta variazioni di pari segno del 100% nella frequenza dei danni alle persone e giungono a stimare il rischio relativo di subire danni fisici in funzione della velocità di marcia (si veda la Figura n. 6).

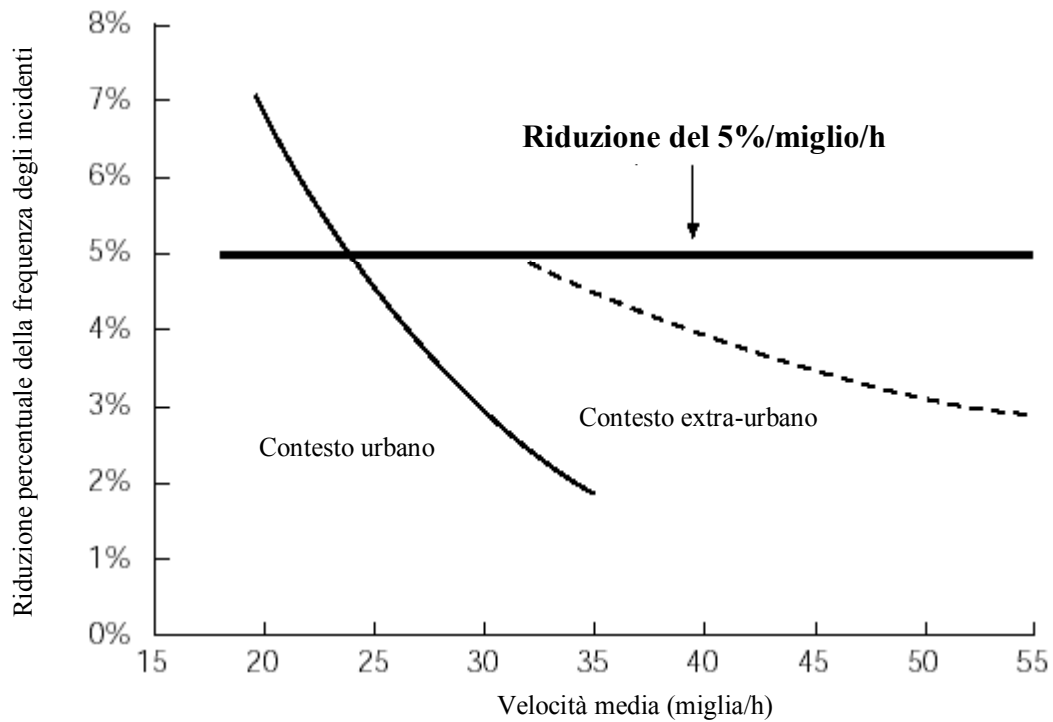


Figura n. 3: le più recenti ricerche anglosassoni indicano che ci si dovrebbe attendere una riduzione del 5% degli incidenti per ogni riduzione della velocità media di un miglio orario. Questa regola generale presenterebbe, in realtà, variazioni a seconda del contesto urbano ed extra urbano (fonte Taylor ed. al., 2000)

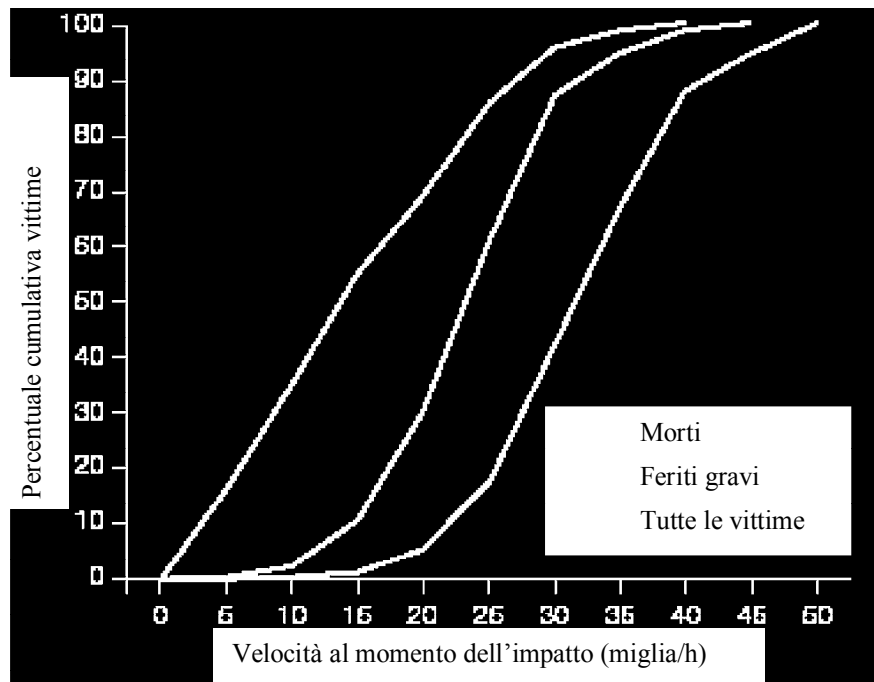


Figura n. 4: relazione tra gravità dei danni fisici subiti dalle vittime e velocità al momento dell'impatto in miglia/ora (fonte Ashton e Mackay, 1979)

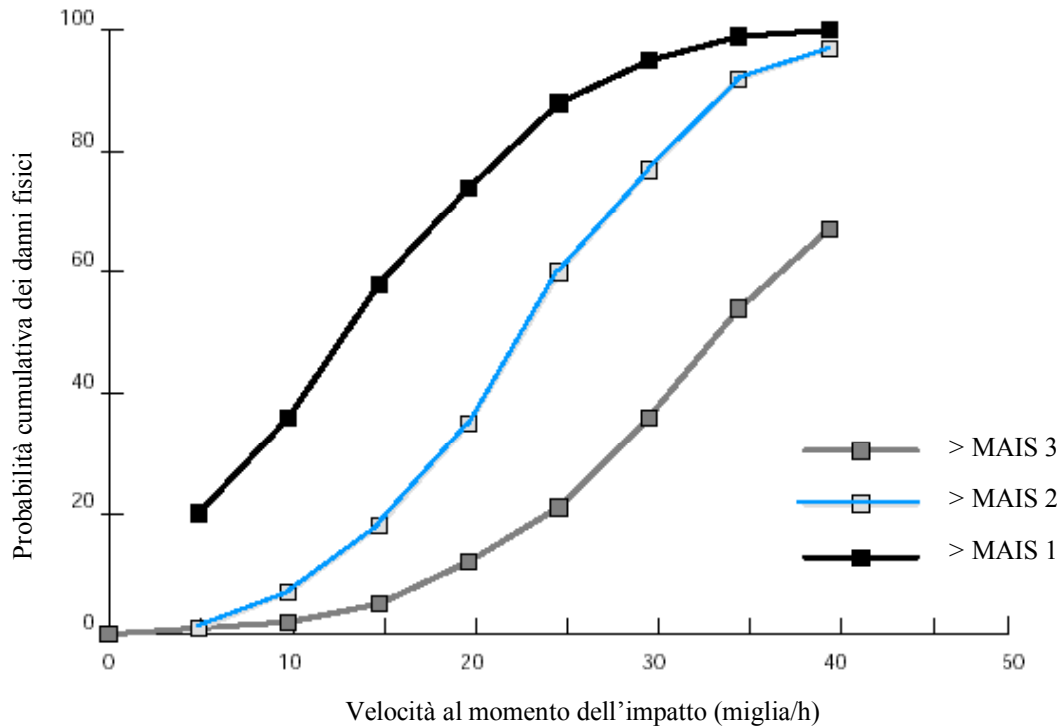


Figura n. 5: probabilità di avere lesioni in passeggeri collocati nei sedili anteriori e muniti di cintura di sicurezza correlata alla velocità (in miglia orarie) al momento dell’impatto in caso di scontro frontale. Le lesioni sono state ordinate secondo la Maximum Abbreviated Injury Scale (MAIS) con 1= lesioni minori, 2= lesioni moderate, 3= lesioni serie (fonte Hobbs e Mills, 1984)

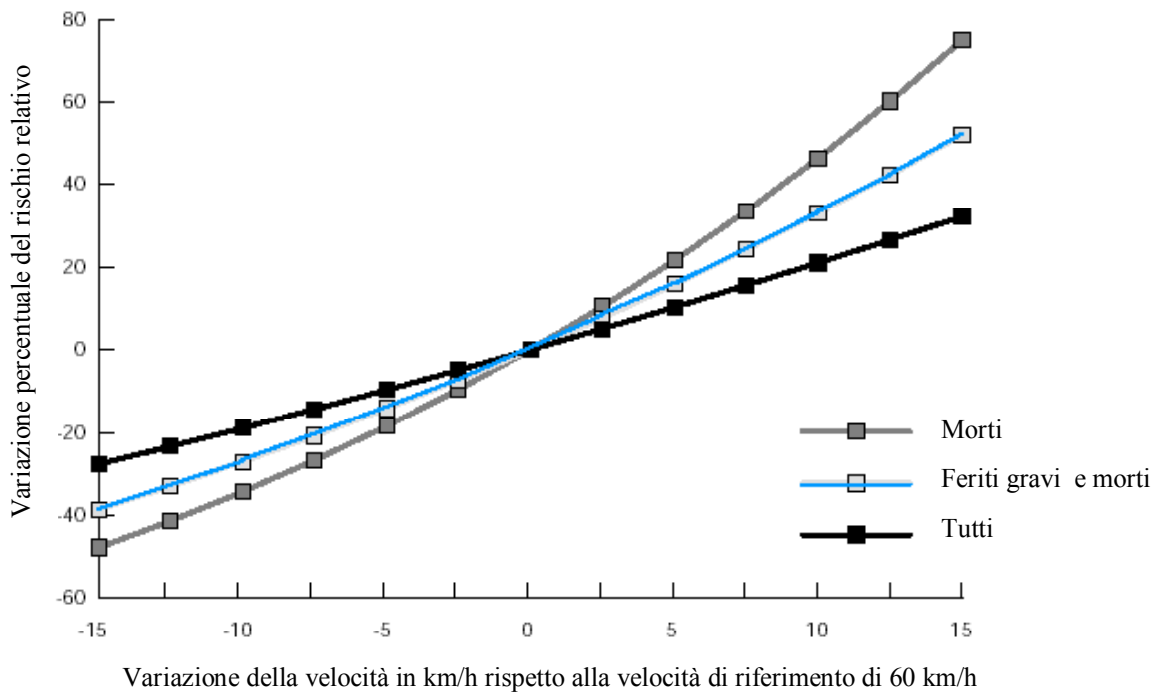


Figura n. 6: rischio relativo di danni alle persone in relazione alla velocità di marcia: il grafico mostra il variare della quota di rischio rispettivamente riducendo ed aumentando la velocità rispetto al valore di 60 km/h corrispondente al valore 0 sull’asse delle x (fonte Andersson e Nilsson, 1997)

Queste precisazioni iniziali sono importanti in quanto gli strumenti di pianificazione urbana e territoriale possono agire sia sulle condizioni di sicurezza (riducendo o eliminando cioè le situazioni specifiche alle quali sono associabili livelli di rischio particolarmente significativi), sia sulle condizioni generali di esposizione ai rischi strutturalmente legati - e quindi ineliminabili - alla circolazione stradale.

Tutte queste osservazioni valgono allo stesso modo tanto per gli strumenti urbanistici, quanto per quelli di gestione della mobilità (a cui il Piano Urbano del Traffico -PUT- appartiene). Da qui l'utilità di una cooperazione dei diversi strumenti, una volta individuati gli obiettivi comuni, che, anzi, in alcune situazioni diventa la "conditio sine qua" non è possibile sviluppare strategie efficaci per un aumento della sicurezza stradale, come verrà evidenziato nelle pagine che seguono.

È interessante notare la riduzione dei chilometri percorsi in automobile ed il contenimento della velocità determinano, oltre a maggiori livelli di sicurezza, altri positivi effetti sulle condizioni di salubrità dell'ambiente urbano, quali: la riduzione delle emissioni chimiche inquinanti, la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico, un aumento dell'attività fisica quotidiana (quando vengano sviluppate azioni che consentano il passaggio dall'uso dell'automobile come forma di spostamento esclusiva all'uso dei propri piedi per spostarsi camminando o andando in bicicletta).

È possibile affermare quindi che politiche urbane finalizzate alla sicurezza stradale, oltre a perseguire l'obiettivo n. 11 del documento OMS "Health for all", sono coerenti anche con altri obiettivi di quel documento.

Caratteristiche della struttura urbana che comportano la riduzione delle condizioni di esposizione complessiva

Riduzione degli spostamenti necessari (riduzione della mobilità)

La maggior parte degli spostamenti avviene all'interno delle aree urbane, sviluppandosi su di una scala locale con forte prevalenza dei percorsi brevi (si veda la Figura n. 7).

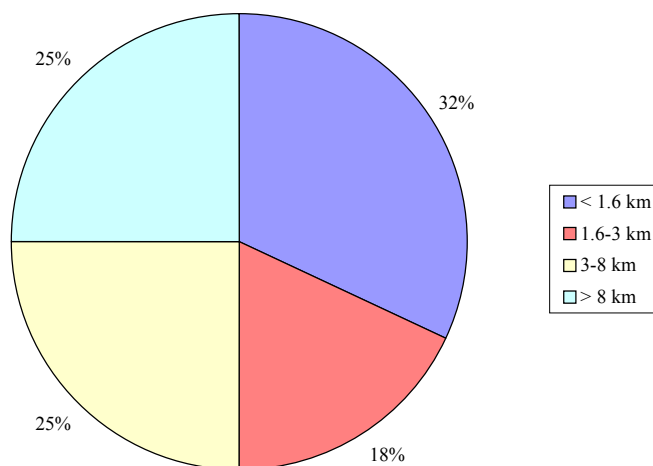


Figura n. 7: distribuzione percentuale della lunghezza degli spostamenti compiuti dalle persone in Inghilterra (fonte "Reducing Transport Emissions Through Planning" Departments of Environment and Transport, Inghilterra, 1993)

Questo aspetto rivela alcune importanti relazioni tra la forma di un insediamento urbano e la domanda di mobilità dei suoi abitanti. Esiste, infatti, una relazione inversa tra densità degli insediamenti urbani (descritta come numero di abitanti/ettaro) e il numero di km percorsi dai loro abitanti (si vedano la Figura n. 8 e la Figura n. 9).

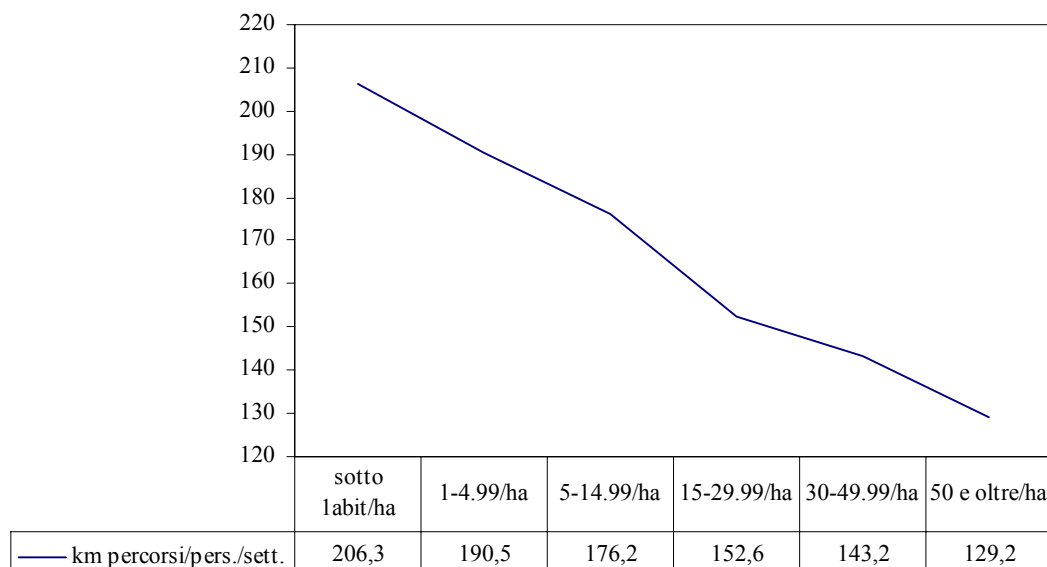


Figura n. 8: distanza media percorsa per persona ogni settimana in funzione della densità insediativa. La statistica esclude tutti gli spostamenti di lunghezza inferiore a 1,6 km (fonte "Reducing Transport Emissions Through Planning" Departments of Environment and Transport, Inghilterra, 1993)

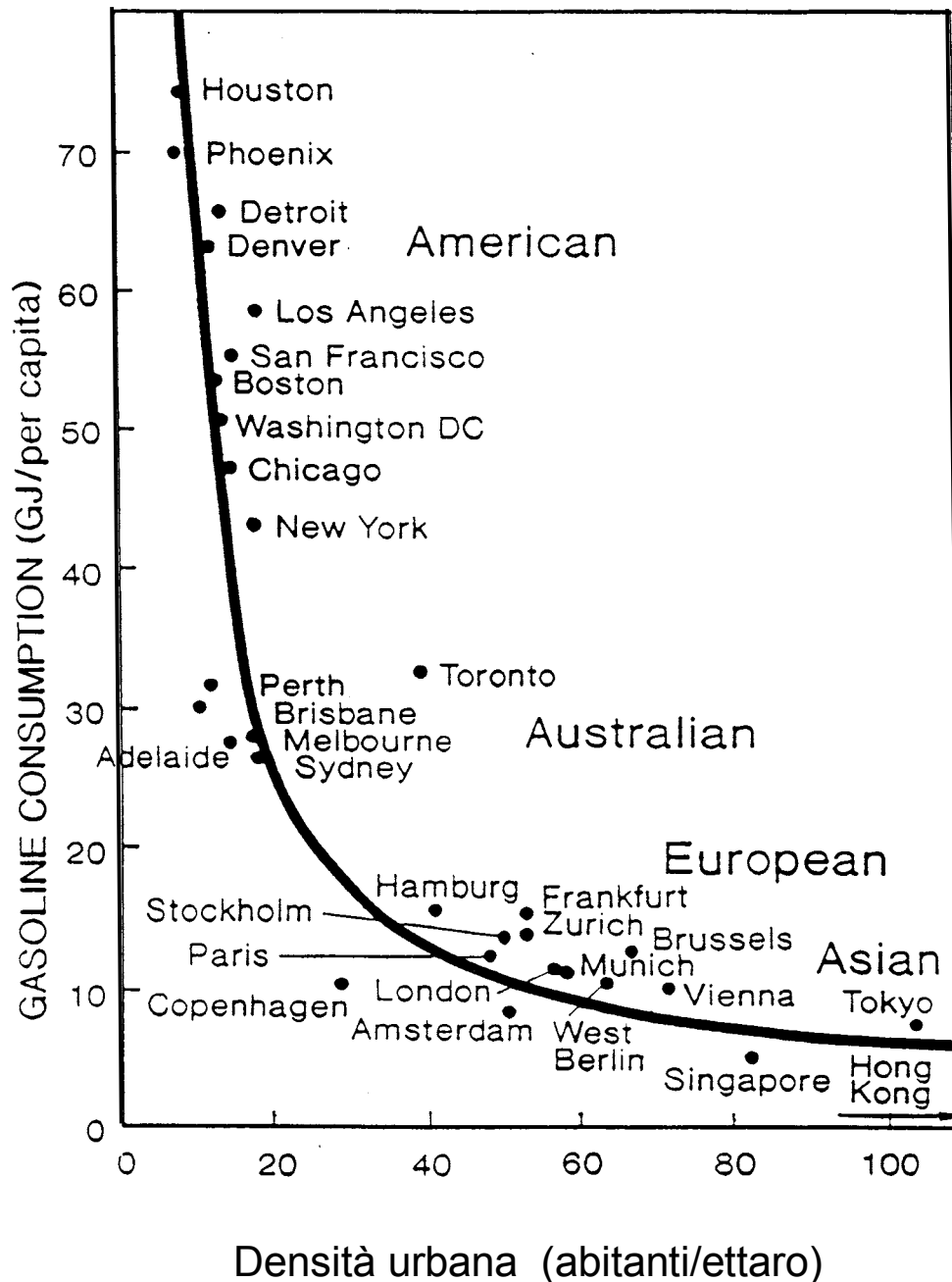


Figura n. 9: relazione tra consumo di combustibile per autotrazione e densità urbana (fonte "Cities and Automobile Dependence" P. Newman e J. Kenworthy, 1989)

Infatti una struttura urbana densa tende ad aumentare le destinazioni raggiungibili con brevi spostamenti, la maggior parte dei quali può essere realizzata a piedi. Considerazioni analoghe, passando dalla scala territoriale a quella urbana, possono essere fatte per i quartieri. Allo stesso modo, infatti, anche la dimensione degli insediamenti presenta una relazione inversa con il numero di km percorsi (si veda la Figura n. 10).

Se la Figura n. 9 può sembrare indicare l'esistenza di una criticità al di fuori dei Paesi europei e quindi di scarso interesse per la nostra realtà nazionale, non bisogna dimenticare che in diversi ambiti della pianura padana vi è stata una diffusione dei nuovi insediamenti talmente sviluppata che non sono più riconoscibili i limitari delle singole città e dei singoli centri urbani, che si perdono in un unico, grande, diffuso territorio urbano.

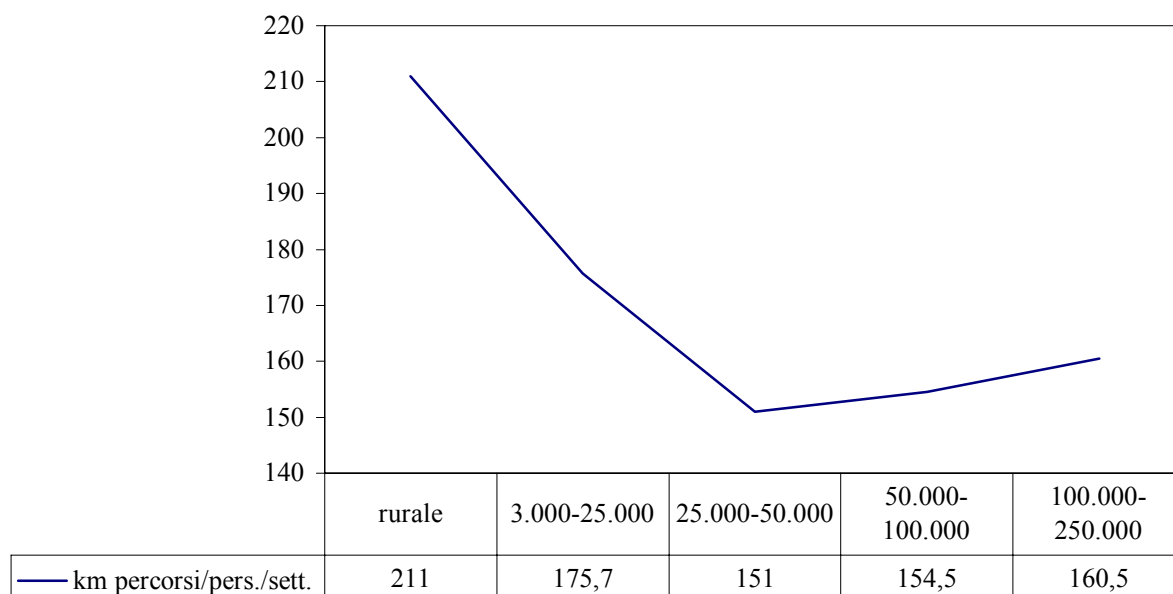


Figura n. 10: distanza media percorsa per persona ogni settimana in funzione della dimensione dell'insediamento urbano espressa come numero di abitanti. La statistica esclude tutti gli spostamenti di lunghezza inferiore a 1,6 km (fonte "Reducing Transport Emissions Through Planning" Departments of Environment and Transport, Inghilterra, 1993)

Oltre a questi aspetti dimensionali, assume rilievo nel ridurre la mobilità, anche una buona distribuzione, all'interno di tutti i quartieri, di tutti i servizi in stretta relazione funzionale con le esigenze quotidiane delle funzioni urbane insediate (che significa per i quartieri residenziali le scuole, i centri di aggregazione sociale e la rete commerciale dei generi alimentari), tale da richiedere la copertura solo di brevi percorsi ($\leq 1,3$ km per spostamenti medi giornalieri) per essere raggiunti dalla maggior parte degli utenti a piedi.

È da notare che condizioni così elevate di accessibilità pedonale, sono in grado di evitare di generare forme di penalizzazione di quei cittadini che, per questioni di reddito o di incapacità fisica non possono spostarsi autonomamente con la propria auto. Questo significa che, oltre a ridurre gli effetti sull'ambiente e sulla sicurezza stradale sopra riportati, quartieri strutturati come sopra indicato svolgono anche altre funzioni di alto valore sociale con riflessi sugli stili di vita e le condizioni di salute, ed in particolare:

- consentono maggiore autosufficienza delle persone in età: infatti il progressivo decadimento delle condizioni psico-sensoriali porta gli anziani a fare sempre meno uso dell'auto, o, addirittura ad essere impossibilitati a condurla. Questa, tutto sommato modesta disabilità, in un contesto urbano in cui anche il solo approvvigionamento alimentare sia realizzabile solo facendo ricorso a lunghi percorsi (perché pensati per gli automobilisti) è già in grado di generare sensibili forme di perdita di autosufficienza;
- consentono, per gli stessi motivi, una maggiore integrazione sociale dei soggetti che per reddito o per cultura (si pensi alla condizione di molte donne provenienti da Paesi islamici ed orientali) non sono automunite;
- favoriscono da parte dei bambini l'adozione di stili di vita meno sedentari e la conquista di una maggiore indipendenza.

L'esperienza però ha mostrato che lo sviluppo di una struttura urbana densa, sia pure ricca di servizi, se pensata solo in termini urbanistici "tradizionali" (cioè di volumi edificabili e di dotazione di servizi potenzialmente realizzabili) quasi sempre non ha i benefici effetti descritti in precedenza, ma è causa, invece, di fenomeni di congestione del traffico (si tratta di quello che gli esperti della Commissione Europea in materia di sviluppo urbano hanno chiamato il "paradosso urbano"). Lo stesso aumento dei pedoni e dei ciclisti previsto, data la loro maggiore vulnerabilità rispetto agli automobilisti in caso di incidente, può portare ad un aumento dell'esposizione a situazioni pericolose.

Riduzione degli spostamenti realizzati con l'automobile

Analogamente a quanto avviene per la riduzione della mobilità, densità e dimensione dell'insediamento urbano, per la loro capacità di ridurre le dimensioni dei percorsi necessari e di consentire lo sviluppo di un sistema di trasporto pubblico diffuso favoriscono anche il passaggio per numeri significativi di spostamenti da una modalità centrata sull'auto privata ad altre quali quella pedonale, ciclabile, basata sul trasporto pubblico (si veda la Figura n. 11).

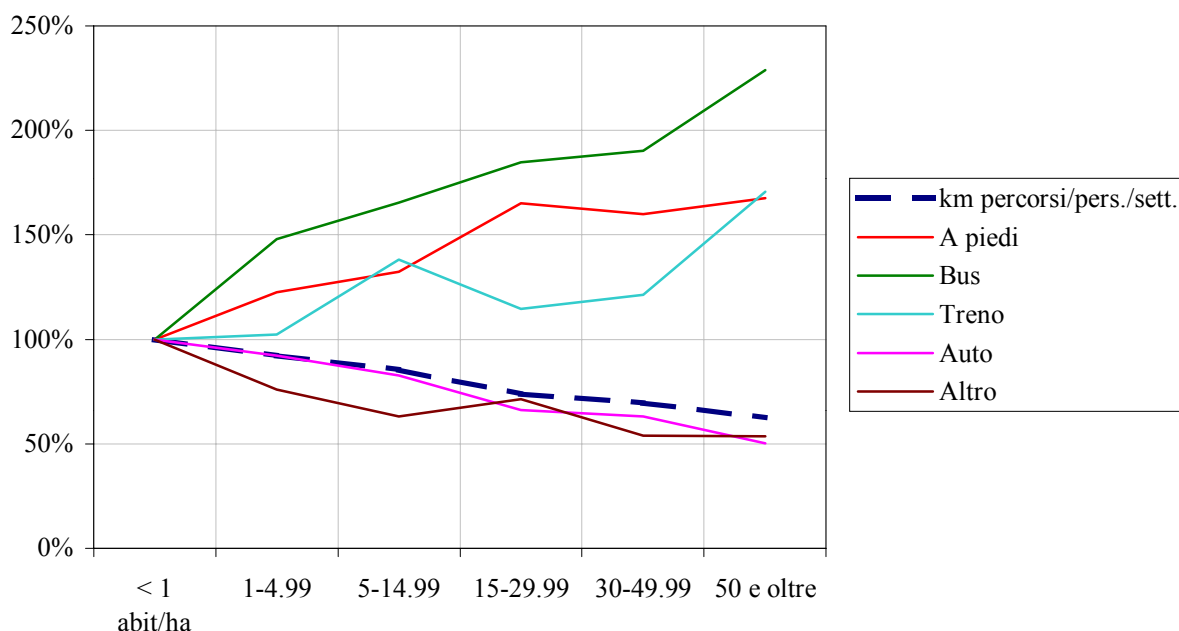


Figura n. 11: variazione percentuale della distanza media percorsa per persona ogni settimana in funzione della densità insediativi fatta 100 quella relativa alla densità inferiore a 1 abitante/ettaro. La modalità "altro" comprende tutti i mezzi a due ruote (bicicletta compresa) e i taxi. La statistica esclude tutti gli spostamenti di lunghezza inferiore a 1,6 km (fonte "Reducing Transport Emissions Through Planning" Departments of Environment and Transport, Inghilterra, 1993)

Quello che accade non è tanto una riduzione del numero degli spostamenti (che si mantiene attorno ai 14/persona/settimana), quanto la diminuzione della loro lunghezza (che spiega l'aumento degli spostamenti condotti a piedi) o, ancora, la crescita della competitività dei mezzi pubblici (sia l'uso del bus che del treno presentano forti incrementi), usati anche per compiere lunghi percorsi (si veda la Figura n. 12).

Nella Tabella 2 abbiamo voluto tentare una sintesi delle potenzialità che la pianificazione di un insediamento urbano possiede per ridurre i livelli generali di rischio associati al traffico e sostanzialmente coincidenti con le misure di riduzione del traffico automobilistico privato (che, come fa rilevare il Piano Generale dei Trasporti, è responsabile del 98% delle vittime prodotte da tutte le attività di trasporto). Nella Tabella 3 sono invece riportate le possibili azioni conseguenti.

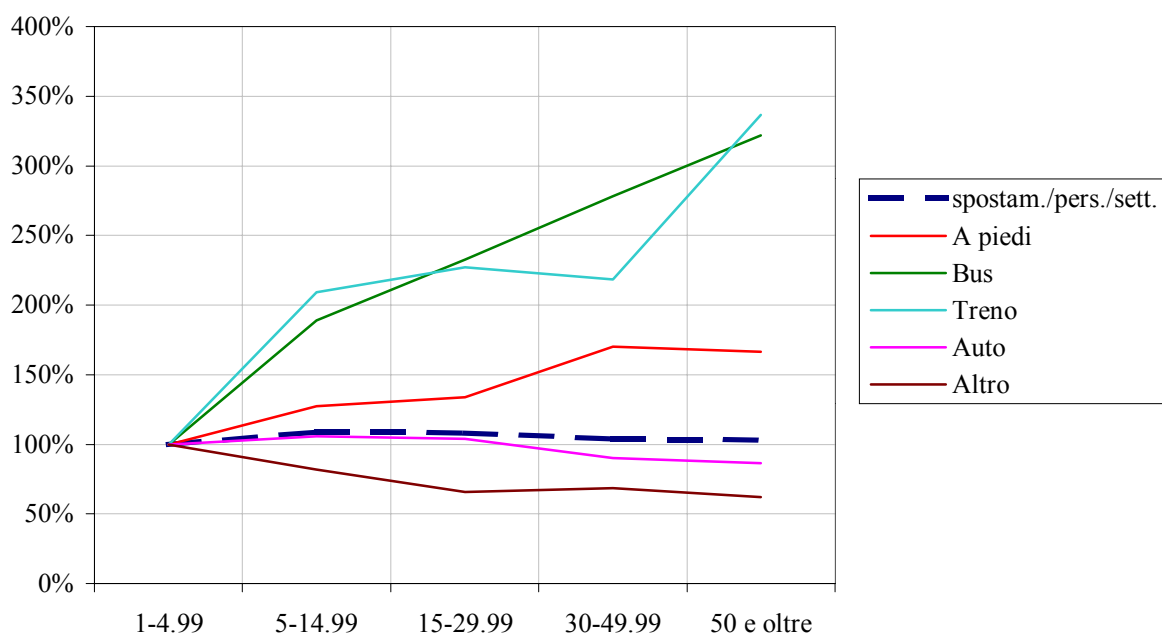


Figura n. 12: variazione percentuale della n. di spostamenti/persona/settimana e delle loro modalità, in funzione della densità insediativa fatto 100 i livelli di spostamento relativi alla densità più bassa. La modalità “altro” comprende tutti i mezzi a due ruote (bicicletta compresa) e i taxi. La statistica esclude tutti gli spostamenti di lunghezza inferiore a 1,6 km (fonte “Reducing Transport Emissions Through Planning” Departments of Environment and Transport, Inghilterra, 1993)

Caratteristiche della struttura urbana che comportano la riduzione delle condizioni di esposizione complessiva ai rischi da traffico stradale	Effetto sulla riduzione della mobilità	Effetto sulla riduzione degli spostamenti in auto
Densità	+	+
Dimensione insediamento	+	+
Accessibilità ai principali nodi del trasporto pubblico	/	+
Equilibrio tra offerta residenziale/offerta posti di lavoro/servizi	+	+
Struttura urbana Forti centri attrattori del traffico coordinati con i principali nodi del trasporto pubblico	/	+
Zone monofunzionali (residenziali, produttive, etc.)	-	+ se coordinate con rete del trasporto pubblico
Struttura dei quartieri Residenze concentrate attorno a (o in relazione con) un “centro” di quartiere	+	+
Presenza di piccola distribuzione e servizi concentrata nel centro di quartiere	+	+
Completezza delle attività commerciali, di servizio e ricreative di uso quotidiano	+	+
Accessibilità pedonale e ciclabile in condizioni di sicurezza alla maggior parte di tali attività	+	+

Tabella 2: caratteristiche della struttura urbana e loro effetti sulla quantità di mobilità e sulle modalità di spostamento non basate sul traffico automobilistico privato.

Caratteristica	Azione possibile da parte dello strumento di pianificazione urbanistica
Densità	<ul style="list-style-type: none"> – Introduzione di obiettivi minimi di densità – Privilegiare gli interventi all'interno del perimetro urbanizzato ed in particolare quelli che innalzano la densità insediativa
Dimensione insediamento	<ul style="list-style-type: none"> – Privilegiare le nuove espansioni in funzione di una gerarchizzazione dei centri urbani esistenti basata anche sulla loro dimensione attuale
Accessibilità ai principali nodi del trasporto pubblico	<ul style="list-style-type: none"> – Privilegiare le nuove espansioni in funzione di una gerarchizzazione dei centri urbani esistenti basata anche sulla loro accessibilità ai nodi di trasporto pubblico
Equilibrio tra offerta residenziale/offerta posti di lavoro/servizi	<ul style="list-style-type: none"> – Promuovere uno sviluppo equilibrato tra capacità delle destinazioni urbanistiche residenziali e quelle produttive/servizio
Struttura urbana Forti centri attrattori del traffico coordinati con i principali nodi del trasporto pubblico	<ul style="list-style-type: none"> – Collocare i nuovi centri attrattori di mobilità (o i vecchi delocalizzati) in corrispondenza di nodi del trasporto pubblico, verificando se la loro attrazione è esercitata su scala urbana o extraurbana e ricercare una programmazione del trasporto pubblico locale conseguente – Cercare di aggregare più centri attrattori in modo da ottimizzare le strutture per l'accesso e la sosta e da favorire la coesistenza tra centri che si possono avvalere di un'accessibilità mediante il trasporto pubblico e centri la cui utenza è strettamente connessa con l'uso dell'auto privata (ad es. i centri commerciali), realizzando in tal modo aree di scambio che consentono l'accesso alla parte centrale della città
Zone monofunzionali (residenziali, produttive, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> – Ricercare il coordinamento con la programmazione del trasporto pubblico e prevedere la valorizzazione dei tempi di attesa attraverso la aggregazione, in corrispondenza delle principali fermate, di strutture di servizio e commerciali (ad esempio nelle zone industriali mense, edicole, bar, etc.)
Struttura dei quartieri Residenze concentrate attorno a (o in relazione con) un "centro" di quartiere	<ul style="list-style-type: none"> – Privilegiare soluzioni edilizie che prevedano la concentrazione dei volumi, consentendo in tal modo di raggiungere contemporaneamente elevate densità insediative e la messa a disposizione di ampi spazi aperti da destinare al verde ed alla fruizione collettiva
Presenza di piccola distribuzione e servizi concentrata nel centro di quartiere	<ul style="list-style-type: none"> – Concentrare le attività commerciali e di servizio in modo da ridurre la quantità di spostamenti necessari per soddisfare le esigenze di carattere quotidiano
Completezza delle attività commerciali, di servizio e ricreative di uso quotidiano	<ul style="list-style-type: none"> – Assicurare la completezza dell'offerta commerciale e dei servizi principali per le fasce di popolazione non automunita (soprattutto gli anziani) prevedendo anche spazi per il commercio ambulante
Accessibilità pedonale e ciclabile in condizioni di sicurezza alla maggior parte di tali attività	<ul style="list-style-type: none"> – Ricercare la separazione dei percorsi di ingresso-uscita dal quartiere da quelli interni ad esso, riservando per questi ultimi come modalità esclusive o fortemente prevalenti quella pedonale e quella ciclabile

Tabella 3: un primo elenco di indicazioni urbanistiche per ridurre la intensità dell'esposizione al rischio da traffico stradale.

Caratteristiche degli insediamenti urbani che comportano la riduzione delle situazioni di rischio

Le situazioni dell'ambiente urbano in grado di sviluppare specifiche situazioni di rischio sono dovute quasi sempre alla creazione, da parte dello strumento urbanistico, di condizioni di conflitto tra più esigenze di circolazione (tra modalità automobilistica e pedonale/ciclabile, tra traffico pesante e leggero, etc.).

Tali situazioni sono assai numerose, la maggior parte delle quali è riconducibile a 3 meccanismi generatori generali:

1) l'accostamento spaziale e la messa in relazione funzionale di destinazioni d'uso a infrastrutture stradali tra di loro incongrue per quantità e qualità di mobilità rispettivamente generate e servite,

- 2) la definizione, all'interno delle norme di attuazione del PRG, spesso fortemente inadeguata delle strutture stradali delle aree di nuova urbanizzazione (cosa che, almeno in Emilia-Romagna, ha portato nella maggior parte delle espansioni urbane realizzate dagli anni '60 in poi alla scomparsa della più elementare e "storica" struttura di difesa dei pedoni: il marciapiede, prescritto fin dalle Istruzioni Ministeriali del 20/6/1896 "Compilazione dei regolamenti locali sull'igiene del suolo e dell'abitato"¹,
- 3) l'attribuzione a tratti stradali di funzioni per le quali essi non possiedono le caratteristiche strutturali adeguate (principalmente per capacità dell'infrastruttura).

Queste situazioni di conflitto, generate da una tradizione urbanistica attenta all'uso del suolo ed alla struttura urbana vista come relazioni tra i volumi ma non come sede di relazioni funzionali tra le diverse destinazioni d'uso e tra queste e le infrastrutture, solo in parte possono essere mitigate nei loro effetti da una corretta/attenta realizzazione e successiva gestione delle infrastrutture stradali. Ad esempio, è possibile verificare che il rischio per i pedoni generato collocando usi associati ad una forte componente di mobilità pedonale (residenze, servizi socio-sanitari, strutture scolastiche e ricreative) su strade di forte traffico e velocità, anche realizzando attraversamenti protetti e segnalati, rimane superiore, per numero di incidenti e loro gravità, a quella delle vie del centro storico, nonostante che i pedoni attraversino spesso fuori dai passaggi pedonali.

Addirittura, le condizioni di conflitto costruite dagli strumenti urbanistici spesso costituiscono condizioni che pregiudicano la possibilità di intervenire con una razionale gestione dell'infrastruttura stradale (ad esempio, non è possibile sviluppare lungo un percorso stradale forme di mitigazione del traffico e di pedonalizzazione se questa deve servire destinazioni d'uso che generano traffico pesante).

Venendo ad individuare le principali azioni che il PRG potrebbe sviluppare per superare l'attuale situazione e, dato per scontato che gli aspetti descritti prima al punto 3, benché non rari, siano attribuibili più a negligenze progettuali che a reali limiti della disciplina urbanistica, prenderemo in considerazione solamente gli aspetti critici descritti ai punti 1 e 2 (si veda la Tabella 4).

¹ È all'interno di tali Istruzioni Ministeriali che si parla (per la prima volta nello stato italiano) al Titolo III "Dell'igiene del suolo pubblico negli aggregati urbani", punto 1) di "Piani regolatori degli aggregati urbani". È indubbiamente interessante osservare che diverse delle "nuove" problematiche urbanistiche erano oggetto, già allora, di specifiche prescrizioni. Ad esempio le IM si ponevano già il problema della capacità di traffico imponendo, all'art. 31, di realizzare nelle città, in funzione della popolazione residente, una gerarchizzazione funzionale dei tronchi viari dalla quale discendevano le sezioni stradali da adottare (prevedendo dimensioni che sono, spesso, superiori a quelle di molte strade che si possono vedere oggi) comprensive di una sede pedonale propria detta "marciapiede". Esse si ponevano inoltre, nonostante siano state scritte prima dell'avvento dell'automobile, il problema del rumore legato al traffico disponendo, all'art. 32, che "...le strade dei centri abitati..." fossero "...pavimentate... con materiale... non rumoroso al passaggio dei veicoli...".

Caratteristiche degli insediamenti urbani che comportano la riduzione delle situazioni di rischio	Azioni possibili da parte dello strumento di pianificazione urbanistica
Destinazioni d'uso collegate a infrastrutture stradali compatibili per quantità e qualità di mobilità	<ul style="list-style-type: none"> – Aggregare i principali usi generatori di mobilità pedonale e ciclabile (residenza, piccola distribuzione, servizi, strutture scolastiche e ricreative di valenza locale) – Adottare lo schema di pianificazione per “stanze e corridoi” sulla base della quale definire obiettivi funzionali dei diversi corridoi stradali (che potrebbero essere riconducibili a quattro fattispecie: esclusivamente pedonale, a traffico moderato, a prevalente componente automobilistica, di penetrazione-scorrimento) – Individuare le aree da salvaguardare per la realizzazione di percorsi ciclabili in sede propria in grado di collegare il maggior numero delle “stanze” – Non consentire lo sviluppo residenziale e di servizi “vulnerabili” su corridoi di penetrazione-scorrimento – Introdurre nella definizione della compatibilità degli usi elementi riferiti al traffico indotto ed alla compatibilità di quest'ultimo con la fattispecie di corridoio stradale in cui la destinazione d'uso è collocata al fine di assicurare che il traffico veicolare prevedibile sia commisurato per qualità e quantità alla destinazione urbanistica prevalente della zona interessata – Introdurre una differenziazione degli standard per parcheggi pubblici commisurato alla natura del corridoio stradale – Evitare di localizzare sullo stesso corridoio stradale destinazioni d'uso che generano traffico pesante e mobilità pedonale o ciclabile
Infrastrutture stradali urbane per il traffico automobilistico comprendenti, oltre la sede stradale propriamente detta gli spazi o le opere per altre modalità di spostamento e gli spazi o le opere di mitigazione del proprio impatto necessarie alla loro compatibilizzazione con il contesto urbano in cui sono inserite ¹	<ul style="list-style-type: none"> – Definizione nelle norme tecniche d'attuazione delle prestazioni richieste a ciascuna fattispecie di corridoio stradale ed eventualmente definizione delle dimensioni dei corridoi minimi
Spazi di sosta fuori dalla sede stradale (o almeno fuori carreggiata)	<ul style="list-style-type: none"> – Localizzazione di aree di sosta in prossimità dei punti di contatto tra corridoi stradali appartenenti a diverse fattispecie

Tabella 4: un primo elenco di indicazioni urbanistiche per ridurre il numero delle situazioni di rischio da traffico stradale.

¹ La misura è coerente anche ai fini della riduzione all'esposizione all'inquinamento acustico e atmosferico.

Accessibilità in condizioni di emergenza

Le condizioni per una rapida e sicura accessibilità di qualsiasi punto della struttura urbana e più in generale del territorio comunale è condizione di importanza vitale per assicurare livelli adeguati di servizio per l'emergenza (sia di tipo sanitario, che antincendio), nonché di evacuazione in caso di disastro. Questo tipo di prestazione, che deve ovviamente essere particolarmente garantita soprattutto per le strutture di emergenza (ospedali, caserme VVFF sedi della protezione civile, etc.), deve poggiare su condizioni che ne assicurino il più possibile il perdurare anche in situazioni di crisi del normale funzionamento di parti della struttura urbana (ad esempio blocco di una strada a causa di un incidente in cui sono coinvolti mezzi pesanti, crollo sulla carreggiata di un edificio antistante, etc.). Questo significa fare in modo che ogni punto della struttura urbana sia raggiungibile dai mezzi di emergenza almeno mediante due percorsi diversi.

Questo capitolo può apparire essere fuori luogo nel presente documento, ed essere più proprio dei temi della protezione civile. In realtà se si escludono gli eventi calamitosi, nella vita quotidiana di un territorio, è proprio dagli incidenti stradali che derivano la maggior parte delle emergenze che comportano invasione e blocco della carreggiata stradale. Il tema per questo ci sembra coerente, anche se di portata più generale, con l'obiettivo di riduzione dei danni conseguenti ad incidente stradale ed alla necessità di assicurare un sistema di emergenza efficace.

Venendo ad individuare le principali azioni che il PRG potrebbe sviluppare per superare l'attuale situazione si veda la Tabella 5).

Caratteristiche degli insediamenti urbani che garantiscono accessibilità in condizioni di emergenza	Azioni possibili da parte dello strumento di pianificazione urbanistica
Garanzia delle condizioni di facile accesso e di esodo, in condizioni normali e non, dai servizi con funzioni strategiche di emergenza	– Prevedere la pluralità dei percorsi di accesso alle strutture sede di funzioni strategiche di emergenza
Accessibilità di ogni parte abitata del territorio comunale anche in condizioni di emergenza	– Prevedere per ogni parte della struttura urbana l'accessibilità mediante ricorso a due percorsi distinti. Questo significa l'eliminazione delle strade a fondo cieco (rimanendo possibile prevederne la realizzazione nel PUT facendo ricorso ad ostacoli facilmente rimovibili in caso di emergenza) – Individuare gli elementi fisici del territorio comunale che in situazioni particolari possono creare condizioni di esclusione o di criticità per di una parte del territorio comunale all'accesso dei mezzi di soccorso (passaggi a livello, viabilità soggetta a fenomeni franosi od ad inondazione, etc.) e, se non già esistenti, prevedere la realizzazione dei possibili percorsi alternativi o altre soluzioni nel campo di competenza dello strumento urbanistico

Tabella 5: un primo elenco di indicazioni urbanistiche per garantire condizioni di accessibilità in condizioni di emergenza su tutto il territorio comunale.

La pianificazione urbanistica e le competenze dei servizi di prevenzione del Sistema Sanitario

L'attuale normativa urbanistica nazionale, la L. 1150, risale all'anno 1942. Redatta con la finalità di disciplinare "l'assetto e l'incremento edilizio dei centri abitati e lo sviluppo urbanistico in genere... anche allo scopo di assicurare, nel rinnovamento ed ampliamento edilizio delle città, il rispetto dei caratteri tradizionali, di favorire il disurbanamento e di frenare la tendenza all'urbanesimo". Si tratta, è evidente, di un testo nato per regolare processi ed affrontare problemi ben differenti da quelli attuali. La legge doveva avere un regolamento di attuazione che, invece, non ha mai visto la luce. La prassi urbanistica è stata pertanto oggetto di provvedimenti successivi non inseriti in un disegno unitario (tra i quali, il più importante è il DM dei LLPP del '68 che introduce gli standard urbanistici) e di leggi di settore (sui vincoli idrogeologici, gli interventi in zona sismica, etc.). Tra questi ultimi anche il ministero della sanità con i propri DM sulle industrie insalubri ha contribuito a fornire argomentazioni di tipo sanitario allo sviluppo della visione urbanistica fondata sulla individuazione di zone funzionali distinte.

Fin dall'inizio il quadro normativo statale ha previsto (con il TULLS) l'espressione di un parere da parte degli organi sanitari periferici dell'organizzazione statale (gli ufficiali sanitari) nella procedura di formazione del PRG.

L'obbligatorietà del parere sanitario all'interno di tale procedura è stato poi successivamente ribadito dalla L. 833/78 all'art. 20, in una parte non toccata dal referendum che ha trasferito le competenze in materia di controllo ambientale all'Agenzia per l'Ambiente, ed è, quindi, tuttora vigente.

Con l'istituzione delle Regioni la normativa statale è stata ripresa, rifinalizzata in modo sostanziale e dotata di nuovi strumenti. Per quanto riguarda l'Emilia-Romagna questo è avvenuto con la L.R. 47/78 "Tutela e uso del territorio" che, nel declinare quali debbano essere i contenuti del PRG prevede, fra le altre cose, "...l'individuazione delle aree da sottoporre a speciali norme ai fini della difesa del suolo, della tutela dell'ambiente e della salvaguardia della salute pubblica..." (art. 13, 2° comma, punto 4).

Negli ultimi anni, infine, come è avvenuto anche in altre Regioni, l'Emilia-Romagna ha provveduto, emanando la L.R. 20/2000, ad un ammodernamento della propria legislazione urbanistica.

Anche in questa nuova normativa viene ribadito che tra le finalità dell'attività di pianificazione urbanistica vi è quella di "migliorare la qualità della vita e la salubrità degli insediamenti urbani" (art. 2, 2° comma, lett. c), mentre nella prima Direttiva tecnica, emanata in attuazione della L.R. 20/2000 ("Atto di indirizzo e coordinamento tecnico per l'attuazione della L.R. 24 marzo 2000, n. 20") è precisato che tra i contenuti essenziali del quadro conoscitivo del Piano vi è "... il livello di qualità ecologico ed ambientale, definito... dal grado di salubrità dell'ambiente urbano, con particolare riferimento al livello di inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico, alla individuazione dei siti contaminati, nonché al livello di sicurezza della mobilità ed alla esistenza di percorsi (pedonali e ciclabili) sicuri per le fasce di popolazione più deboli...".

Con queste premesse la AUSL è chiamata a partecipare alla "conferenza di pianificazione" (che sostituisce lo "storico" parere) non solo e non tanto in ossequio al dettato dell'art. 20 della L. 833/78, quanto perché soggetto istituzionale in grado di svolgere due funzioni ritenute estremamente utili:

- 1) quella di fornire informazioni (nel caso trattato in questo documento è strumento di grande utilità un inquadramento dell'andamento dei dati epidemiologici riferiti alla situazione della sicurezza stradale locale),
- 2) quella di sviluppare un bilancio critico delle ricadute prevedibili delle scelte urbanistiche proposte in termini di salubrità e sicurezza.

Sviluppo di un sistema di sorveglianza dei rischi da incidenti stradali in aree urbane

Ministero della Sanità, Dipartimento della Programmazione
Programmi speciali - Art. 12, comma 2, D. Lgs. 502/92



Rapporto intermedio
1° semestre di attività

Febbraio 2001

Indice

Output dell'attività di coordinamento	1
Relazione descrittiva dell'andamento del progetto del responsabile scientifico	2
<i>Condizioni generali di svolgimento del progetto e principali criticità.....</i>	<i>2</i>
<i>Il lavoro delle singole UO.....</i>	<i>2</i>
<i>Osservazioni conclusive.....</i>	<i>3</i>
<i>Allegati.....</i>	<i>4</i>
Output della linea di lavoro statistico-epidemiologica	12
REPORT	13
L'esperienza modenese del sistema informativo di 1° livello	13
<i>Finalità del progetto</i>	<i>13</i>
<i>Il monitoraggio degli incidenti stradali.....</i>	<i>13</i>
<i>Il processo di raccolta del Mod. "CTT.INC": la sperimentazione della Provincia di Modena.....</i>	<i>15</i>
REPORT	18
Mappa organizzativa della gestione nel contesto locale dei diversi flussi di dati che si intende inserire nel sistema informativo	18
<i>Introduzione.....</i>	<i>18</i>
<i>Il rapporto statistico di incidente stradale.....</i>	<i>18</i>
<i>Il 118</i>	<i>19</i>
<i>Il pronto soccorso</i>	<i>19</i>
<i>La rilevazione statistica sulle cause di morte.....</i>	<i>19</i>
<i>La scheda di dimissione ospedaliera o scheda nosologica</i>	<i>20</i>
REPORT	24
Soluzioni organizzativo e istituzionali per il linkage dei flussi e relativi benefici ...	24
<i>Ostacoli istituzionali e legali.....</i>	<i>24</i>
<i>Ostacoli di natura tecnica.....</i>	<i>25</i>
<i>Soluzioni ipotizzabili.....</i>	<i>26</i>
REPORT	28
Procedure ed accordi tra i detentori dei flussi per la gestione dei dati	28
<i>Allegato n. 1</i>	<i>29</i>
<i>Allegato n. 2.....</i>	<i>33</i>
REPORT	37
Ipotesi di procedure inerenti i deficit informativi per mobilità extra-provinciale .	37
<i>Quale è il problema e quali informazioni riguardano.....</i>	<i>37</i>
<i>Quali soluzioni organizzative</i>	<i>37</i>
REPORT	39
Analisi di eventuali applicativi informatici di linkage dei vari sistemi informativi	39
<i>La scelta del software e l'evoluzione dei sistemi informatici sanitari.....</i>	<i>39</i>
<i>Il software in sperimentazione</i>	<i>40</i>
Output della linea di lavoro socio-culturale	42
REPORT	43

Stato dell'arte degli studi sulla percezione del rischio da incidente stradale	43
<i>PREMESSA.....</i>	<i>43</i>
<i>INTRODUZIONE.....</i>	<i>44</i>
<i>LA PERCEZIONE DEL RISCHIO E GLI INCIDENTI STRADALI.....</i>	<i>47</i>
<i>GLI ANZIANI E IL RISCHIO DI INCIDENTE STRADALE.....</i>	<i>56</i>
<i>GENERE E INCIDENTI.....</i>	<i>58</i>
<i>GRADO DI ISTRUZIONE E RISCHIO</i>	<i>59</i>
<i>NON SOLO AUTOMOBILISTI</i>	<i>60</i>
<i>COME INTERVENIRE</i>	<i>62</i>
<i>CONCLUSIONI.....</i>	<i>70</i>
<i>BIBLIOGRAFIA.....</i>	<i>71</i>
<i>ALLEGATI.....</i>	<i>75</i>
REPORT	100
Obiettivi della indagine per la rilevazione della percezione del rischio nella popolazione.....	100
Output della linea di lavoro trasportistico-igienistica	102
REPORT	103
Elementi e situazioni di maggior rischio ricorrenti	103
<i>Il quadro nazionale e regionale.....</i>	<i>104</i>
<i>Il quadro regionale.....</i>	<i>110</i>
<i>Gli aspetti relativi alla rete stradale.....</i>	<i>112</i>
<i>Incidenti e persone infortunate per categoria della strada e la conseguenza.....</i>	<i>113</i>
REPORT	114
La situazione locale della provincia di Reggio Emilia	114
<i>Il quadro provinciale</i>	<i>114</i>
<i>Gravità.....</i>	<i>116</i>
<i>Rapporti di mortalità.....</i>	<i>116</i>
<i>I dati della provincia di Reggio Emilia</i>	<i>116</i>
REPORT	120
Potenzialità preventive degli strumenti urbanistici	120
<i>Premessa</i>	<i>120</i>
<i>Caratteristiche della struttura urbana che comportano la riduzione delle condizioni di esposizione complessiva...</i>	<i>124</i>
<i>Caratteristiche degli insediamenti urbani che comportano la riduzione delle situazioni di rischio</i>	<i>129</i>
<i>Accessibilità in condizioni di emergenza</i>	<i>132</i>
<i>La pianificazione urbanistica e le competenze dei servizi di prevenzione del Sistema Sanitario.....</i>	<i>133</i>
REPORT	134
Potenzialità preventive del Piano Urbano del Traffico	134
<i>Premessa</i>	<i>134</i>
<i>Modalità di intervento del PUT.....</i>	<i>135</i>
<i>Il Piano Urbano del Traffico e le competenze dei servizi di prevenzione del Sistema Sanitario.....</i>	<i>138</i>