

ANTE SCRIPTUM

L'atto costitutivo della Fondazione Aldo Della Rocca, sorta il 30 marzo 1954 ad opera di un gruppo di amici ed estimatori di mio padre in omaggio alle benemeritenze da lui acquisite nel campo degli studi urbanistici nel corso di una più che ventennale attività di lavoro, e definitivamente eretta in Ente Morale con Decreto del Presidente della Repubblica del 5 luglio 1958, all'art. n. 2 recita che: « La Fondazione ha lo scopo di promuovere, incoraggiare e diffondere gli studi urbanistici nelle forme più opportune e particolarmente mediante pubblicazioni, manifestazioni culturali e assegnazione di premi a cultori di quegli studi ».

Nel corso della sua vita, che ormai si avvicina ai 30 anni, la Fondazione ha tenuto fede a questo suo dovere impegnandosi, nei limiti delle sue forze (di uomini e di mezzi), a bandire ogni due anni un concorso nazionale per monografie su temi di attuale e rilevante interesse nel campo degli studi urbanistici e promuovendo una serie di incontri, dibattiti e seminari sempre su temi di estrema attualità. I concorsi hanno infine trovato la loro definitiva conclusione nella pubblicazione dei lavori vincitori e giudicati meritevoli di pubblicazione nella Collana « Studi Urbanistici »; le altre attività, invece, nella Collana « Atti ».

Da alcuni anni, tuttavia, si stava facendo strada nell'ambito del nostro Consiglio di Amministrazione la volontà e la necessità di ampliare il campo delle iniziative in modo da fornire al pubblico degli studiosi, degli amministratori e dei progettisti un vero e proprio « servizio di documentazione » su una serie di problemi e pratiche operative che affiancasse il campo dell'attività puramente teorica rappresentato dalle due Collane della Fondazione.

È da tale volontà che nasce questa terza Collana dal titolo « Documentazione e Ricerca », di cui mi è stata affidata la responsabilità della

direzione. Essa si apre con un mio studio che, con estremo piacere ho voluto e potuto affrire alla Fondazione.

L'idea iniziale di questo lavoro non è comunque da attribuirsi del tutto al suo autore, ma anche al Prof. Valerio Giacomini prematuramente scomparso nei primi giorni del 1981.

Era stato il Prof. Valerio Giacomini, infatti, che, nel mese di novembre del 1980, aveva a me esposto, quale rappresentante della Fondazione Aldo Della Rocca presso la Commissione Italiana del Programma UNESCO MAB, di cui lo stesso Giacomini era Presidente, la sua idea di continuare la collaborazione da tempo iniziata con un Seminario sulla progettazione dei percorsi e delle aree pedonali nell'ambiente urbano.

Il rapporto di collaborazione che si era instaurato fra la Fondazione Aldo Della Rocca e la Commissione Italiana del MAB aveva già dato i suoi primi frutti con la stampa degli atti del Seminario sul tema de « L'Insoddisfazione Ambientale negli Insediamenti Umani » che si era tenuto il 14 ottobre 1979, e già erano intercorsi dei precisi scambi di idee per proseguire lungo la strada imboccata due anni prima con un ulteriore Seminario sul tema « Agricoltura e Urbanistica » che avrebbe dovuto tenersi nei primissimi mesi del 1981.

La scomparsa del Prof. Giacomini ha impedito di portare a termine quanto era stato programmato fin dai primi mesi del 1980 in pieno accordo con il Consiglio di Amministrazione della Fondazione Della Rocca che si assunse quindi il compito di procedere indipendentemente trasformando il Seminario in un volume di studi in memoria del Prof. Giacomini medesimo.

L'idea espostami dal Prof. Giacomini del possibile Seminario sulle aree pedonali da tenersi immediatamente dopo quello dei rapporti fra agricoltura e urbanistica nello spazio peri-urbano mi aveva tuttavia immediatamente affascinato, forse più del primo, e già quindici giorni dopo avevamo elaborato insieme uno schema di massima sulla cui falsariga proseguire per la definizione finale del seminario stesso.

Era questa la proposta preliminare:

Problema

L'obiettivo di tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente urbano ha indotto numerose amministrazioni locali — in Italia ed in molti altri

Paesi — a ridurre il numero dei veicoli che congestionano le zone centrali attraverso delle politiche che comprendono anche la realizzazione di alcune aree riservate esclusivamente ai pedoni.

La varietà delle soluzioni e dei metodi adottati rende particolarmente interessante la conoscenza ed il confronto delle esperienze e soprattutto l'approfondimento delle tecniche di intervento.

Le crescenti difficoltà che si manifestano nella gestione delle città richiedono verosimilmente uno sviluppo della pianificazione verso forme sempre più integrate. Si rende quindi necessario tener conto, nel processo decisionale ed attuativo, di un gran numero di fattori che vanno dalla lotta all'inquinamento ed al rumore alla rivitalizzazione economica e sociale di alcune parti del tessuto sino al miglioramento della qualità della vita.

Obiettivi

La Commissione Italiana MAB e la Fondazione Aldo Della Rocca hanno promosso il seminario al fine di raggiungere i seguenti obiettivi:

a) fornire agli amministratori ed agli operatori pubblici un documento base su cui impostare, in modo organicamente e scientificamente valido, le loro politiche ambientali;

b) verificare la natura dell'incidenza delle correnti politiche di piano per la tutela dell'ambiente ed il miglioramento della qualità della vita;

c) integrare ed aggiornare le tecniche di analisi esistenti.

Definizione degli argomenti

Allo scopo di delimitare la portata di questo progetto si danno alcune indicazioni sugli argomenti che potranno essere affrontati:

a) *Concetti e tecniche*

- nascita ed evoluzione del concetto di area pedonale
- prime esperienze di aree pedonali
- individuazione delle possibili alternative (isola pedonale, distretto pedonale, percorso pedonale integrato, percorso sotterraneo)
- ruolo dell'area pedonale in relazione alle parti della città (cen-

tro storico, centro direzionale, zone periferiche, nuovi quartieri, città satelliti)

- pedonalizzazione nei centri storici minori e nelle aree di valore ambientale e paesaggistico
- fattori economici e politici nella creazione di aree pedonali (controllo e decongestione del traffico, rivitalizzazione economica, rivalutazione e tutela dell'ambiente, recupero della percezione della città)
- tecniche di valutazione (analisi dei costi-benefici)

b) *Strategie e politiche*

- verso la progettazione dell'ambiente urbano
- politiche amministrative per il conseguimento degli obiettivi
- aspetti finanziari
- trasporti pubblici nelle aree pedonali (uso di tecnologie non inquinanti)

c) *Esempi di realizzazioni*

Scomparso il Prof. Giacomini nei primi giorni del 1981 decisi di portare avanti da solo la ricerca sulla falsa riga di quanto si era soltanto abbozzato in programma, pur, forse, senza rendermi conto, quanto meno inizialmente, del gravoso compito che in tal modo mi assumevo; ciò anche per la vastità degli argomenti da trattare per cui si era previsto fin dall'inizio un rapporto di collaborazione interdisciplinare fra i diversi studiosi delle varie discipline.

Ed è questo il limite fondamentale che posso riscontrare in questo mio studio: la mancanza di un apporto multidisciplinare che avrebbe dovuto essere organizzato dal prof. Giacomini sia per esperienza sia per possibilità materiali.

La materia è stata trattata fondamentalmente dal punto di vista dell'architetto, dell'urbanista e del professionista, anche se mi sono sforzato di *spogliarmi* della veste monodisciplinare così da cercare di identificare tutti i possibili problemi e le relative soluzioni in un'ottica la meno *faziosa* possibile.

La progettazione urbana alla scala pedonale è stata abbandonata, o quanto meno relegata da diversi decenni in un ruolo largamente marginale rispetto alle sempre più impellenti necessità di risolvere i problemi derivanti dalla presenza dei veicoli in relazione alla capacità di

assorbimento delle infrastrutture urbane ⁽¹⁾. Quando poi si è tentato un approccio alla progettazione pedonale ci si è quasi sempre basati su giudizi ed ipotesi di carattere soggettivo piuttosto che su elementi di studio analitici, tecnici ed obiettivi. Ci si è dimenticati, e si continua a scordare, che, anche nell'odierna società, meccanizzata ad oltranza, la mobilità pedonale è il principale e più diffuso mezzo di locomozione all'interno della città, « l'unico metodo per ottenere la necessaria interazione faccia a faccia necessaria in tutte le attività commerciali e culturali che si svolgono nell'ambiente urbano; ad eccezione del movimento in bicicletta, quello pedonale è l'unico mezzo di spostamento urbano con cui si possono drammaticamente sperimentare i livelli sensoriali, visivi, uditivi ed olfattivi che definiscono una località » ⁽²⁾.

Questo atteggiamento discriminatorio ha portato, spessissimo, tanto ad un completo abbandono di quelle che sono le effettive necessità e potenzialità pedonali, tanto a far considerare fallite, a volte, molte delle sperimentazioni portate avanti sulla falsariga del *bel disegno* piuttosto che su di un'impostazione progettuale in termini di precisi criteri di fattibilità derivanti da un'accurata analisi dei costi-benefici e da un'adeguata preparazione professionale.

Il lavoro che è scaturito da questa ricerca, in altre parole, oltre che al più generale concetto di zona pedonale e di recupero di quegli ambienti urbani, storicamente irripetibili ma fondamentalmente degradati dalle presenze e *prepotenze* veicolari, si rivolge, pur nella sua limitatezza monodisciplinare, alla necessità di identificare una serie di procedure e criteri che dovrebbero essere considerati nei procedimenti di progettazione, valutazione e miglioramento delle facilitazioni pedonali.

Tutto ciò non soltanto al livello dei centri storici, maggiori o minori che siano, bensì a quello più valido di entità urbana dove

⁽¹⁾ « Walking is not generally considered a transportation mode. Perhaps this is because it does not employ vehicles or because it is such a fundamental means of movement. But Walking is actually the most vital means of transportation, the one upon which all the activities of society ultimately depend ».

È questo il concetto iniziale espresso da JOHN J. FRUIN nel suo saggio dal titolo « Pedestrian transportation » contenuto in : GEORGE E. GRAY e LESTER H. HOEL EDITORS, « *Public transportation: planning, operations and management* », Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1979.

⁽²⁾ JOHN J. FRUIN, *op. cit.*

centro, quartieri, periferie e frange urbane vanno considerate come parti integrate ed integranti di un unico elemento nel cui interno l'uomo vive, lavora e trascorre il suo tempo libero, non necessariamente ed esclusivamente utilizzando il veicolo a motore.

Gli elementi che compongono un sistema di progettazione, o zonizzazione ad uso pedonale, includono, oltre alle superiori considerazioni di ordine storico, sociale ed economico trattate nei singoli capitoli, anche tutta una serie di elementi e considerazioni più specificamente legate alla tecnica « spicciola » della progettazione urbana. Essi vengono approfonditi e trattati nei particolari nella seconda parte di questo studio.

Scale, marciapiedi, capacità di portata, dispendio energetico, sottopassaggi, sovrappassaggi e tanti altri elementi trovano infatti la loro individuazione e quantificazione in queste appendici tecniche.

Un processo di progettazione che tenga conto prioritariamente delle necessità pedonali, o in cui, quanto meno, queste vengano messe alla pari con quelle veicolari in ordine di importanza, deve essere considerato inoltre utile ed imprescindibile per i seguenti motivi:

- può essere applicato tanto alla più generale scala urbana che a quella del singolo quartiere, strada ed isolato;
- deve poter contenere una serie di sottosistemi in cui sia previsto un itinerario massimo di 15-20 minuti a piedi;
- è una componente essenziale del benessere e della soddisfazione dell'individuo all'interno dell'ambiente urbano;
- permette una flessibilità operativa inesistente in ogni altra operazione di tecnica urbanistica;
- va visto essenzialmente come uno strumento di risposta alle esigenze umane, nonché sociali, economiche e ambientali e non come elemento tale da comportare la nascita di problemi collaterali a lungo o breve termine.

Quest'ultimo punto deve essere tuttavia ulteriormente compreso onde evitare equivoci di qualsivoglia genere.

Uno studio sulla progettazione pedonale così come si presenta in questo lavoro oltre che poter trovare una sua applicazione pratica in sede di piano per una corretta progettazione alla scala urbana e di quartiere, va considerato anche ed essenzialmente quale strumento di recupero di ambienti cittadini dove le principali destinazioni d'uso del suolo e le politiche dei trasporti si sono già stabilizzate o si presentano con carenze di base fondamentali.

Allo stesso modo, un'attenta analisi delle possibili potenzialità pedonali può essere utilizzata come uno strumento *sui generis* tale da permettere l'individuazione dei settori urbani suscettibili di un differente uso del suolo, oppure, la localizzazione delle fermate degli autobus e dei mezzi pubblici in genere.

Il lavoro che qui viene presentato, tuttavia, non può considerarsi totalmente esaustivo della materia. Esso è soltanto un primo passo, un approccio a cui dovrebbero far seguito indagini di tipo sperimentale ed estremamente approfondite tali da condurre alla realizzazione di un vero e proprio manuale, un *vademecum* per la progettazione urbanistica, in cui l'uomo possa trovare (o ritrovare) una esatta collocazione in qualità di elemento primario a cui tutto il resto viene subordinato e non l'esatto contrario come oggi avviene.

Compito, questo, al di sopra delle mie sole forze, ma che spero venga raccolto in un prossimo futuro da chi vorrà proseguire lungo questa strada.

Il movimento pedonale è il più versatile metodo di coesione fra i vari sistemi di trasporto meccanizzato. Talmente versatile che, pur se a volte si è cercato di eguagliarne la potenzialità, mai vi si è pienamente riusciti ⁽³⁾.

È la portata pratica della potenzialità pedonale che determina le effettive e reali potenzialità dei servizi urbani ⁽⁴⁾ e quella utilitaristica del trasporto meccanizzato.

Una volta determinato che il movimento pedonale è uno, se non il principale dei mezzi di trasporto esistenti alla scala urbana, si riconoscerà che esso è sempre a disposizione, che i suoi tempi di percorrenza sono fra più predicibili, che le sue rotte non sono soggette ad ingorghi e per di più alterabili in ogni momento, che il servizio è *libero*, economico, non inquinante, indipendente dalle crisi energetiche, rilassante e salutare.

GIAN ALDO DELLA ROCCA

⁽³⁾ Vedi ad esempio il tapis roulant, tante volte sostenuto e portato alle stelle, ma sempre ridimensionato nella sua reale essenza di semplice *fiancheggiatore* delle gambe nei lunghi percorsi esistenti in luoghi quali gli aeroporti od i passaggi sotterranei.

⁽⁴⁾ È sulla base delle possibilità pedonali, ad esempio, che sono stati calcolati i raggi di influenza di servizi quali le scuole primarie e secondarie ancora oggi utilizzati a distanza di decenni della loro prima definizione.

INTRODUZIONE

Nel termine pianificazione si inglobano una quantità di significati fino a pochi decenni or sono del tutto impensabili, e, oggi, esso comprende un processo che, considerando l'ampio campo delle forze dinamiche, sociali, economiche e fisiche che agiscono ed influenzano la futura crescita e sviluppo dell'ambiente umano, ne dovrebbe garantire una evoluzione equilibrata.

Per definizione, nel termine « pianificazione », viene ad identificarsi quel continuo, costante e pedissequo studio del territorio, e di come questo si modifica in relazione ai fenomeni demografici, ai cambiamenti della struttura economica ed alle relative modifiche strutturali e funzionali che avvengono nella distribuzione del sistema delle attività umane.

Lo stesso termine, però, ha dei significati del tutto antitetici in quelli che sono i due schieramenti che compongono il quadro socio-economico-politico mondiale. Essi presentano una sostanziale dicotomia nei modelli di sviluppo.

Da un lato le nazioni del cosiddetto terzo mondo, asiatico, latino americano ed africano, che basano i loro modelli di crescita economica ancora sul sistema delle economie centrali che ha portato e porta ad un esodo costante dalle zone interne del territorio della popolazione alla ricerca di possibilità di lavoro.

Dall'altro i paesi più industrializzati dove, ad una fase di generale stabilità demografica (con casi di diminuzione) si accompagna un processo più o meno accentuato, a seconda delle nazioni e singole « Regioni Umane », di redistribuzione sul territorio della popolazione e delle attività.

In Italia, dove questa fase di passaggio si è cominciata a sentire all'inizio degli anni settanta con un rallentamento del fenomeno di crescita delle maggiori aree urbane ed industriali, siamo tuttora in un

momento intermedio, fra i due casi limite, sintetizzabile nei seguenti tre punti ⁽¹⁾:

- « l'inversione delle correnti migratorie interregionali e con l'estero e la stabilizzazione della popolazione nelle aree più interne;
- i processi di periferizzazione del sistema economico, con la ristrutturazione ed il decentramento produttivo delle aree forti insieme alla crescita ed allo sviluppo autonomo di realtà produttive regionali e locali;
- il conseguente parziale superamento dell'immagine dualistica (nord-sud) per la perdita di peso del triangolo industriale e lo sviluppo delle regioni periferiche della cosiddetta terza Italia (Veneto, Friuli, Emilia R., Marche, Toscana, Umbria); l'attivazione di nuclei ad alta vitalità produttiva in alcune zone anche interne del Mezzogiorno (direttrici costiere non metropolitane, aree interne della Campania, Basilicata, Abruzzo, Lazio, ecc.) ».

La dinamica insediativa in atto pone ulteriormente l'accento su questi tre punti privilegiando le periferie (urbane così come regionali) e le grandi conurbazioni quali le due realtà del territorio lombardo e della pratica saldatura dell'asse costiero Roma-Napoli. Conurbazioni incontrollate, ed incontrollabili con le attuali tecniche (e tempi) di piano, che vedono, in parallelo, un rallentamento e definizione stabile dei vecchi centri in zone direzionali ad un particolare livello, sedi del potere politico e zone commerciali di lusso.

Redistribuzione demografica e produttiva che porta ad una rivitalizzazione dei centri più piccoli, ancora a vocazione fortemente rurale, ma dove si assiste ad una sempre maggiore indipendenza dal nucleo centrale urbano da cui ha avuto origine il fenomeno dell'andamento della mobilità territoriale di quest'ultimo secolo: da un progressivo accentramento e conseguente abbandono dei centri minori, devalizzati, ad una vera e propria esplosione del nucleo maggiore ed una redistribuzione dell'energia umana e produttiva che vi si era accumulata.

In questo modo il concetto di metropoli, ed anche quello di megapololi, vengono ad essere superati cadendo nell'obsolescenza in soli

⁽¹⁾ Cfr.: CAMILLO NUCCI, *Relazione tenuta in occasione dell'incontro con il Prof. J. Gottmann*, Newsletter, Foglio Informativo dell'Istituto di Urbanistica della Facoltà di Architettura dell'Università di Roma, aprile 1981.

due decenni così come il vecchio concetto di progettazione statica sulla base dei piani regolatori fissi ed immutabili nel tempo.

Ad essi si sono sostituiti i « Campi Urbani », le conurbazioni ed un'ancora non bene identificata concezione di progettazione dinamica con cui operare una realistica valutazione dei fenomeni territoriali.

Dal punto di vista progettuale ci troviamo in un momento critico di passaggio dalla città murata, di cui il piano regolatore generale è una espressione « allargata », al territorio capillarmente urbanizzato dove emergenze più o meno « forti » si alternano in un tessuto connettivo agricolo le cui caratteristiche strutturali vengono di conseguenza totalmente rivoluzionate.

Il territorio quindi non può essere più considerato secondo un rapporto dualistico fra rete stradale (a scorrimento più o meno veloce) e campagna: la prima in qualità di elemento connettivo, di spina dorsale dell'armatura urbana regionale e nazionale; la seconda, da questa attraversata, ma completamente estranea al processo di urbanizzazione se non nei luoghi di diretto contatto con la città.

Senza scendere nei particolari del perché ci si trovi di fronte ad un fenomeno del genere, si può senza dubbio affermare che esso avrà un futuro certamente lungo per una serie di considerazioni piuttosto semplici quali: la riduzione dei costi di riproduzione della forza lavoro, l'utilizzazione di un notevole ed abbandonato patrimonio edilizio ed insediativo esistente nei comuni rurali di medie e piccole dimensioni, la possibilità del part-time agricolo (che ha contribuito fra l'altro alla visibile trasformazione delle colture agricole in molte zone della nazione), una riduzione dei movimenti pendolari con l'attivazione di possibilità di lavoro locali.

In una situazione del genere la possibilità del movimento pedonale, anche in relazione alla necessità di ridurre i divari qualitativi fra centro e periferia, assume un'importanza fondamentale in relazione al concetto di mobilità. Questa, infatti, non può essere considerata soltanto limitata alla rete stradale veicolare, ma come un sistema integrato di più possibilità dove « i piedi » devono e possono avere un ruolo di spicco.

La mobilità pedonale, la più « personale » di tutte, che fino a poco più di un secolo fa aveva influenzato fundamentalmente i processi di urbanizzazione e di localizzazione delle principali destinazioni d'uso del suolo, è una delle componenti essenziali di quasi tutte le attività

economiche e sociali e del rapporto uomo ambiente.

Ignorarne l'esistenza, così come si è fatto in sede di città, anche nel più generale territorio urbanizzato, sarebbe uno degli errori più gravi che si possano commettere e che avrebbe come conseguenza un acuirsi dei più generali problemi di vivibilità ambientale già di per se accentuati da una serie di altri fattori.

Non è comunque intenzione di questo studio proporre un manuale di progettazione del territorio e degli ambienti urbanizzati ad uso pedonale perché, forse, non si è ancora giunti ad un livello teorico e pratico tale da permetterne la stesura; né, tanto meno, si ha la pretesa di aver concluso in questa sede l'argomento.

Ci si rifà, invece, a quella che è la casistica rilevabile dagli esempi più validi di progettazione pedonale in alcune città, frutto di differenti culture, nella speranza di averne colto alcuni degli aspetti essenziali anche e specialmente in relazione con gli altri sistemi di mobilità, in un rapporto integrato, e da cui i progettisti dell'ambiente urbanizzato possano trarre una serie di conclusioni e di idee su cui operare fattivamente alla ricerca di un modo più adatto all'uomo di realizzare i luoghi in cui vive e lavora.

L'antiquato sistema stradale dei vecchi centri urbani, realizzato in base ad esigenze storiche, ambientali e di uso del suolo di un passato che non è più, oggi è chiamato a servire una popolazione molto maggiore ed un tipo di attività completamente differenti, non soltanto nei grandi agglomerati urbani quali Roma, Firenze, Milano, ecc., ma anche in quelli più piccoli inseriti nel nuovo circuito delle dinamiche territoriali.

Quando a ciò si affianca il sempre maggiore spazio dedicato alla circolazione e sosta veicolare, si può vedere come la mobilità pedonale venga relegata di giorno in giorno in spazi sempre più angusti a meno di non progettare un ambiente dove veicolo e pedone si trovino in termini di diritti paritetici, possibilmente maggiori per il secondo.

Allo stato attuale della progettazione urbana il pedone agli occhi dell'automobilista rappresenta soltanto un potenziale elemento di disturbo, di ritardo, di difficoltà di movimento e tale da richiedere un'attenzione molto maggiore alla guida.

Per il pedone, al contrario, il veicolo è un elemento inquinante ed indesiderabile, che può mettere in pericolo la sua stessa vita.

La mobilità pedonale non deve essere considerata più come un

semplice fatto, presente sì, ma che può trovare una sua soluzione da sola oppure soltanto dopo che sono stati risolti i più critici problemi rappresentati dalla necessità di spostamento dei veicoli. Va invece considerata come una parte integrante del processo di piano, anche in relazione al fatto che essa è il primissimo elemento da identificare nella valutazione delle svariate interfacce che definiscono la scacchiera delle destinazioni d'uso del suolo, delle attività e del complesso sistema dei trasporti urbani e regionali.

Questo aspetto, sfortunatamente, è stato ignorato per lungo tempo anche per una mancanza di dati adeguati sulle procedure relative alle tecniche di valutazione, piano e progettazione esecutiva di un sistema pedonale che non dovesse dipendere esclusivamente dalle capacità comparative ed organizzative del singolo progettista.

La mobilità pedonale può essere tanto compatibile che incompatibile con gli altri sistemi di trasporto e, a seconda delle caratteristiche dei luoghi e dei sistemi stessi, si può avere un differente grado di separazione in orizzontale così come in verticale.

Se per il sistema veicolare esiste una definizione gerarchica delle strade, allo stesso modo ciò avviene per il sistema pedonale in relazione alle possibili destinazioni d'uso.

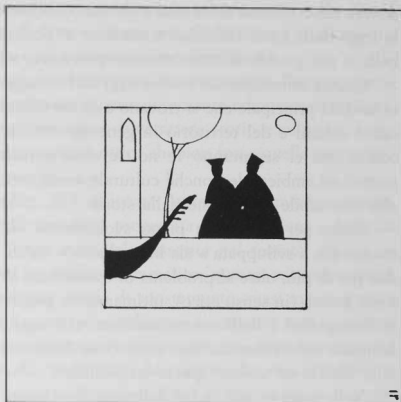
La necessità di uno studio sulle zone pedonali, anche se incompleto stante l'odierno livello della « cultura pedonale », che raccogliesse quanto finora conosciuto ed alcune ulteriori possibili osservazioni, al momento attuale, può ricollegarsi al fatto che molti esperimenti di pedonalizzazione attuati in numerose città sono stati portati avanti senza una chiara conoscenza di quelle che sono le componenti essenziali della mobilità e del « benessere » pedonale all'interno dei nuclei urbani, a se stanti e poco o nulla collegati alla complessa strutturazione degli insediamenti umani di maggiori o minori dimensioni.

Partendo pertanto da un'analisi di quelle che possono essere le componenti socio economiche che caratterizzano la realizzazione di una zona pedonale si è cercato di giungere all'elaborazione di una serie di punti fissi su cui basarsi in sede progettuale così da affiancare al concetto di un'accettabile percorrenza (in termini di tempo e di spazio), anche delle caratteristiche tali da incentivare la mobilità pedonale in relazione alla necessaria fruibilità della città in un'epoca caratterizzata sia da una sempre crescente fenomenologia dei campi urbani sia da un'altrettanto crescente necessità di limitare i consumi energetici.

Si è cercato di elaborare un processo « interpretativo » che rendesse comprensibili quelli che possono essere i parametri di base attribuibili al benessere pedonale e la stretta relazione esistente fra progettazione, utilizzazione delle attrezzature previste e presenti ed impatto finale del tutto sul tessuto urbano, economico e sociale così da sviluppare una mentalità progettuale dove la pianificazione e lo sviluppo delle attrezzature pedonali proceda di pari passo ed in parallelo con le altre componenti della mobilità urbana e regionale e con le destinazioni d'uso del suolo.

PARTE PRIMA

ASPETTI STORICI, TEORICI E CULTURALI DEL PROBLEMA



LA NASCITA DELLA ZONIZZAZIONE PEDONALE

Il ventennio iniziatosi nel 1960 e conclusosi nel 1980, fra i vari eventi di natura architettonica ed urbanistica di cui è stato testimone, è stato caratterizzato da una continua serie di previsioni circa la probabile ed imminente morte delle grandi città ed oggi, sebbene non si parli più in termini così catastrofici, vi sono pochi dubbi che queste, se non moribonde, sono in serio pericolo.

Al di là di quelli che sono i problemi di carattere fiscale ed economico, gran parte di questo pericolo è dovuto alla indiscriminata crescita della popolazione dei centri maggiori, e degli altri su di essi gravitanti, unita all'onnipresenza dell'automobile e degli altri veicoli a motore che riescono ad invadere ogni pur minimo spazio necessario alla sopravvivenza del genere umano.

Tutto ciò sebbene già alcuni millenni or sono i cittadini ateniesi riassumessero le responsabilità nei confronti della cosa pubblica e, di conseguenza della città in questi termini:

« Dobbiamo cercare di mantenere sempre più alto il senso del

dovere nei confronti della cosa pubblica; dobbiamo riverire e rispettare le leggi della città; dobbiamo trasmettere ai nostri discendenti città più belle e più grandi di come ci sono pervenute » (1).

Questa affermazione, ancora oggi ed in maggior misura, rappresenta la sfida principale che si trovano a dover affrontare tecnici e pianificatori urbani e del territorio in generale: in che modo trasmettere a coloro che ci seguiranno le nostre città e tutto il loro patrimonio storico ed ambientale nonché culturale senza creare dei musei estranei alla inevitabile evoluzione della storia.

Sfida, per di più, in pieno svolgimento sia in quella parte del mondo già « sviluppata » sia in quella in « via di sviluppo ». In ambedue per di più, oltre al problema di trasmettere le nostre città più belle e più grandi (in senso etico), ultimamente, proprio a causa degli eccessi demografici e della motorizzazione, si è aggiunto quello della loro semplice sopravvivenza, non come città, bensì come « unicum » culturale, sociale ed umano spesso irripetibile.

Nelle nazioni più industrializzate ci si trova infatti di fronte alla netta sensazione che le città principali siano divenute improvvisamente troppo grandi (in senso fisico) e nel contempo troppo piccole e povere di servizi per far fronte alle necessità della popolazione che vi risiede nonché di quella di transito e dell'altra che in esse si reca alla ricerca di un qualcosa che non può trovare nel luogo di origine.

Le distorsioni urbane cui hanno portato tali situazioni, sono la quotidiana esperienza di chiunque abbia la ventura di attraversare le periferie, ed a volte anche i centri, delle nostre città; luoghi dove si arriva ad avere densità territoriali e fondiari che non di rado superano i 1.000 abitanti per ettaro e dove gli spazi verdi raramente riescono a raggiungere l'ottimistica valutazione dei 2/3 mq. per persona (2).

si è indiscriminatamente e spietatamente ricoperto di cemento ogni lotto di terreno libero in spregio a qualsiasi forma di progettazione ambientale ed umana, manomettendo, ettaro dopo ettaro, il paesaggio

(1) Cfr. SOL M. LINOWITZ, *The urban problem of a troubled world*, parte dell'intervento presentato al Congresso Internazionale della World Peace Through Law Center - Abidjan, 26-31 agosto 1973.

(2) Gli standard minimi per l'Italia, espressi dalle norme ministeriali, stabiliscono tale dotazione in 19 mq. a persona.

agricolo che aveva la ventura di trovarsi lungo le direttrici della marcia spontanea alla ricerca di nuovi alloggi per gli immigrati e gli espulsi dai vecchi centri in fase di trasformazione direzionale.

In tale processo non si è fatto altro che disperdere di conseguenza gran parte delle risorse umane e pericolosamente compromettere quelle naturali, nonché le preesistenze di carattere storico e culturale, lavorando al di fuori di una qualsiasi ottica che non fosse quella utilitaristica del momento intrinseco.

A tutto ciò, complice, si è affincata l'automobile, mezzo estremamente elastico e duttile ma che, progettata per viaggiare a velocità superiori ai 100 km. orari, una volta inserita nel tessuto urbano, si trova a dover ridurre in modo drammatico questa sua prerogativa attestandosi ad una velocità media di spostamento quasi mai superiore ai 20 km. orari. Media questa che nelle ore di maggior traffico si può ancora ridurre di molto facendo ricordare con un certo rammarico i tempi dei tram a cavallo degli inizi del secolo che senza dubbio si spostavano più velocemente all'interno di un ambiente meno « nevrastenico e surriscaldato ».

L'impossibilità di trovare un rimedio ad una situazione del genere che non sia quello radicale di una ridistribuzione dei ruoli, sia nei vecchi centri storici sia nelle congestionate periferie che caratterizzano la penisola italiana e le nazioni occidentali in genere, è più che palese e ne è riprova una frase di Henry Ford II, osservatore certamente poco portato alla imparzialità:

« Nessuno di questi cambiamenti potrà far molto per risolvere la congestione del traffico o far sì che si possa circolare più facilmente all'interno delle città ... Per quanto essa sia adattabile, l'automobile non è il mezzo migliore per circolare all'interno delle città » ⁽¹⁾.

È forse con questa frase che si può in parte spiegare il fascino che la nuova idea di *zonizzazione pedonale* ⁽²⁾ esercita a tutti i livelli tecnici

⁽¹⁾ Cfr.: BRAINES e DEAN, *The pedestrian revolution: street without cars*, - Vintage Book Company - N.Y. - 1971.

⁽²⁾ Con il termine di zonizzazione pedonale si possono comprendere sia le zone pedonali totali quanto quelle parziali, nonché le altre a tempo determinato od indeterminato ed i percorsi urbani riservati in particolare ai pedoni.

Un concetto allargato è invece quello di « distretto pedonale » realizzato eliminando il traffico veicolare da intere porzioni della città considerata un unicum per ragioni storiche, architettoniche e sociali (vedi l'esempio di Bologna) oppure Commerciali.

e sociali nella quasi totalità dei paesi occidentali.

Essa infatti rappresenta l'unica risposta veramente positiva e relativamente facile da applicare in pratica, anche se parziale, che l'urbanista moderno è riuscito a dare al problema delle grandi città cinte di assedio da milioni di veicoli, e ogni qual volta se ne parla, ritornano alla memoria scene di caffè all'aperto, conversazioni pacate o infiammate lungo le strade, bambini che giuocano, oasi di verde, ecc.

Tutti elementi, questi, che una volta esistevano e da molti dati per perduti come un bel ricordo del passato che non può più ritornare, da ammirare nelle mostre fotografiche d'epoca o in quadri d'autore.

La realtà di una zonizzazione pedonale, sia a scala di quartiere sia urbana, non è purtroppo così semplice. Dati gli attuali ritmi di vita e le conseguenti nuove esigenze, la sua realizzazione comporta l'analisi accurata di una quantità di problemi che devono trovare una corretta soluzione in base ad un piano globale: dal controllo del traffico e relative soluzioni alternative all'analisi economica della zona in esame, attuale e futura, dall'analisi dei problemi ambientali a quelli sociali, dai problemi legislativi a quelli finanziari e così via.

Il concetto di zonizzazione pedonale, allo stato attuale delle cose infatti, non può più essere paragonato ad una scena bucolica o comunque dal sapore del buon tempo antico.

Esso va bensì visto come il risultato di un insieme di soluzioni pratiche da mettere in atto dopo una lunga ed accurata valutazione dei pro e dei contro all'interno di studi professionali e di uffici amministrativi pubblici; possibilmente in collaborazione con tutte le forze sociali direttamente interessate appropriandosi, in tal modo, delle varie istanze dirette alla ricerca di una determinata soluzione di una quantità di problemi che ad esse si pongono e che da esse vengono posti.

Il successo di un intervento del genere e di una concezione dell'urbanistica di questo tipo, dipende, infatti, innanzi tutto da come si può arrivare alla soluzione di determinati problemi quali il deterioramento ambientale, la scaduta qualità della vita, la congestione di uomini e di veicoli, la dipartita delle classi sociali a reddito medio e alto alla ricerca di luoghi più tranquilli dove vivere e così via, in relazione ad una concezione globale della socialità e del suo modo di esprimersi nell'ambito puramente urbano.

Una volta risolti questi problemi, o quanto meno proposta una politica di intervento valida per la loro soluzione, allora e soltanto

allora, il concetto di zonizzazione pedonale potrà trovare i suoi riscontri pratici in un complesso totale ed in una serie di singoli interventi che possono cambiare il volto di quelle che sono le attuali città. I singoli individui vi si recheranno per quello che vi possono trovare, semplici sensazioni od aspetti più pratici, e non soltanto perché le alternative esistenti che vengono offerte non sono soddisfacenti⁽³⁾.

Nei riguardi dei problemi economici e commerciali, (negli Stati Uniti questi sono forse i due fattori determinanti per la realizzazione di un'isola pedonale, al contrario delle città europee dove domina il concetto della salvaguardia di beni storici ed ambientali unici nel loro genere) la pedonalizzazione di determinati luoghi o zone urbane, può portare ad una rivitalizzazione, se attentamente studiata, di quelle che sono le possibilità commerciali locali. Rivitalizzazione a volte sorprendente per gli stessi fautori e tale da portare, nei casi più estremi, a situazioni di profondo squilibrio fra zona e zona come, nel caso specifico, sta accadendo per la città di Roma⁽⁶⁾.

Il richiamo commerciale esercitato da un'isola (o zona) pedonale può arrivare infatti ad estendersi ben oltre i confini della città stessa arrivando ad influenzare tutto il settore al superiore livello regionale e, in alcuni casi, nazionale come fattore catalizzatore di flussi turistici di varia estrazione.

L'accessibilità in funzione di un facile e comodo movimento in luogo, senza l'assillo del pedone braccato dal veicolo o del conducente problematizzato dalla ricerca del parcheggio, viene oramai considerata da quasi tutti gli studiosi delle scienze economiche come un elemento fondamentale per la buona riuscita del commercio stesso.

A questo richiamo commerciale inoltre si affiancano sempre tutta una serie di conseguenze sul tessuto sociale del luogo stesso e di quelli

(3) Cfr.: ROBERTO BRAMBILLA e GIANNI LONGO, *A handbook for pedestrian action*, U.S. Government Printing Office - 1977.

(6) Una situazione del genere comporta infatti anche l'innescio di un processo di plusvalore fondiario, specialmente per i locali a destinazione commerciale, che, se incontrollato, può portare all'estromissione delle classi meno abbienti dal loro ambiente naturale. Problema questo che, se ancora poco sentito negli Stati Uniti, non altrettanto lo è per l'Europa, e l'Italia in particolare, dove le differenze fra il vivere in un luogo od in un altro dove si risiede da generazioni possono portare ad una situazione di disadattamento, in genere sfociante in tensioni sociali di vario genere.

limitrofi difficilmente valutabili in tutta la loro portata se non dopo un'approfondita indagine che, a volte, può anche non rispecchiare quelli che saranno i problemi reali.

I residenti, i turisti e tutti i più svariati ceti sociali avranno la possibilità di trascorrere gran parte del loro tempo in queste zone che, se ben studiate e meglio realizzate, affiancheranno ai locali commerciali tutta una serie di disponibilità di spazi dove è possibile introdurre una vasta gamma di attività alternative, fra loro differenziate, ma anche complementari al più semplice ritrovo all'aperto.

Un elemento socializzante di estrema importanza e che, valutato molto attentamente, porta ad una universale necessità delle zone pedonali, è la possibilità che queste offrono, se rese accessibili, di fornire una fruizione totale dell'ambiente urbano alla portata di tutte le classi di età, dai giovanissimi alle persone anziane, così come dai soggetti sani a quelli meno sani altrimenti conosciuti come handicappati.

Il concetto della necessità di un recupero delle potenzialità pedonali offerte dai centri urbani di tutto il mondo si va inoltre diffondendo in modo estremamente rapido in quasi tutte le nazioni senza trovare barriere di sorta sia nella mentalità dei popoli sia nelle ideologie politiche. Elemento, questo, forse più unico che raro in tutta la soria teorica e pratica dell'urbanistica dalla sua nascita ai giorni d'oggi.

La città di Varsavia, così come Roma, in alcune sue parti presenta il nucleo storico esente dal traffico automobilistico.

Se a Stoccolma le aree riservate ad esclusivo uso pedonale vengono semplicemente chiamate strade pedonali, in Giappone, a Tokio, rispondono all'appellativo di « paradisi pedonali ».

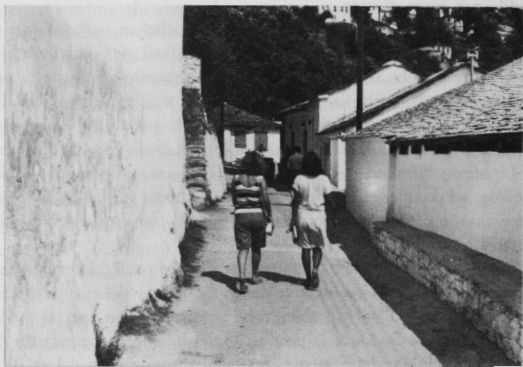
Gran parte delle cittadine turistiche più rinomate del mondo devono ancora quasi tutta la loro popolarità alla mancanza ed impossibilità di introdurvi i veicoli a motore.

Esempio classico, in Italia, è la cittadina di Positano, sulla Costiera Amalfitana, che dal più semplice concetto di paese adibito al solo uso pedonale, ha saputo costruirsi una fama ed un mercato dei prodotti e dei tessuti locali che nel ramo esportazioni è ormai conosciuto in tutto il mondo sotto il nome di « Positano look », contribuendo in maniera non indifferente, se paragonato al ridottissimo numero di abitanti, al di per se precario equilibrio della bilancia dei pagamenti con l'estero.

Spaziando oltre i nostri confini si può dire che, ovunque ad una tipica caratteristica ambientale si sia affiancato il concetto di pedonaliz-



Un aspetto della cittadina medievale di Eze.



Makrinita - La « strada » principale (fotografia dell'autore).

zazione (volenti o nolenti), il fenomeno economico è stato lo stesso.

In Francia, sulla Costa Azzurra, il villaggio medioevale di Eze, completamente intatto ed impenetrabile nel modo più assoluto da parte dei veicoli a motore, è senza dubbio il punto di maggiore attrazione del tratto compreso fra Nizza e Montecarlo e meta d'obbligo dei turisti che si recano nella zona o semplicemente vi transitano.

La popolazione locale, approfittando di questo fatto, ha affiancato al forte reddito derivante dal turismo, un artigianato profumiero che è tra i più redditizi della parte di Francia che si affaccia sul mediterraneo.

La Grecia, nazione europea da più parte presa a simbolo del caos automobilistico, deve senza dubbio buona parte del suo attivissimo e sempre in espansione flusso turistico nazionale ed internazionale, al concetto storico di pedonalizzazione attualmente in atto anche in diverse zone della capitale e di città quali Salonicco e Kavala.

Il fascino esercitato dai paesi delle isole dell'Egeo, meta ogni anno di milioni di turisti, è infatti dello stesso tipo di quello della cittadina di Positano, con l'aggiunta per di più che, oltre al ritorno a scala umana e pedonale, ci si trova su di un'isola.

Nella stessa Grecia continentale poi, le cittadine che più beneficiano dei flussi turistici sono quelle da dove il traffico automobilistico è bandito per forza di cose.

Il villaggio di Makrinitza ad esempio anche se completamente differente da Eze village, situato sui contrafforti del massiccio del Pilion, a strapiombo sulla città di Volos, è l'elemento che attira di più in tutta la zona nonché la porta di ingresso a tutta la penisola del Pilion, ancora poco conosciuta, ma fra quelle per cui è facilmente prevedibile un avvenire turistico pari alle più famose località europee.

Lo stesso fatturato del turismo e dell'artigianato locale, nel caso specifico, ad eccezione degli alberghi, quasi supera quello della sottostante città di Volos meta obbligata di tutto il transito verso le isole Sporadi.

Come quindi si può ben comprendere il concetto di pedonalizzazione non è una esclusiva prerogativa delle grandi città alla ricerca di una qualche soluzione ai loro problemi, bensì anche ed in special modo delle piccole e medie, dove la peculiarità dei luoghi, accompagnata da una corretta eliminazione, o quanto meno dirottamento del traffico veicolare, si può rivelare come l'elemento trainante dell'economia loca-

le e la « *conditio sine qua non* » è impossibile rilanciarle ed inserirle nel più complicato meccanismo dei flussi turistici nazionali ed internazionali.

Ritornando tuttavia al vero problema oggetto di questa trattazione, le varie zone pedonali oggi presenti in quasi tutte le grandi metropoli sono paragonabili a delle oasi dove l'individuo riesce a ritrovarsi nella sua giusta dimensione al di fuori dei caotici punti di convergenza di automobili, autotreni, autobus urbani ed extra urbani, ecc. che sono le grandi e le piccole arterie cittadine.

Il costo di questa congestione poi, sia in termini di tempo sia di mezzi ed energia sprecati, se ben analizzato, è veramente impressionante.

Aggiungendo a questo tipo di costo quello di carattere sociale che comporta anche il calcolo dei decessi e dei ferimenti che giornalmente avvengono lungo le arterie cittadine a causa di incidenti stradali di vario tipo, si può infine affermare che il prezzo totale che viene pagato ogni giorno rasenta la vera e propria follia collettiva specie se, analizzandone attentamente le cause, si può intravedere la presenza a portata di mano di una serie di semplici soluzioni atte a diminuire di molto questo pedaggio da pagarsi alla civiltà delle macchine.

Urbanisti, architetti, ingegneri, politici, economisti, sociologi, ecc., tutti, chi prima chi dopo, hanno provato ad affrontare il problema degli spostamenti di massa delle persone tralasciando tuttavia sempre l'unico vero valido mezzo di trasporto sulla breve distanza: le gambe, unico ed adeguato mezzo esistente nelle zone urbane, così come messo in rilievo dallo stesso Rapporto Buchanam sullo studio del traffico in Inghilterra e le sue conseguenze sulla vita delle città.

Il concetto teorico delle zone pedonali, che di per se comporta la realizzazione di una serie di politiche decisionali sul traffico, sulle normative edilizie, sull'igiene ambientale, sulla sicurezza ed altri elementi di organizzazione pratica, è nato nelle maggiori città europee al seguito dei programmi di ricostruzione messi in atto dopo le distruzioni causate dalla seconda guerra mondiale.

Se da un lato infatti molti pianificatori optarono per un tipo di viabilità allargata, tale da recepire le istanze degli operatori del traffico, così da assorbire le previste future esigenze facilmente prevedibili, e portando praticamente ad una manomissione della preesistente struttura dei vecchi centri, ciò nonostante, già da allora, si tentarono in

alcune città dei veri e propri esperimenti rivoluzionari come ad esempio il Torg di Stoccolma o il Lijnnbaan di Rotterdam.

In queste due città si tentò non soltanto di separare i differenti tipi di traffico: pedonale, veicolare, veicolare pesante, ecc., ma anche le varie funzioni essenziali della vita urbana.

Si anticiparono di ben due decenni, in altre parole, le teorie e le tecniche urbanistiche innovative che trovarono la loro generalizzazione negli anni sessanta e settanta.

L'evoluzione a carattere eminentemente radiale tipica di tutte le maggiori città europee, volenti o nolenti i progettisti dei piani, ha ad ogni modo vanificato anche i tentativi più spregiudicati di risolvere il problema del traffico veicolare attuati negli anni immediatamente post bellici anche a costo di dover prendere drastiche misure tali da modernizzare i vecchi schemi preesistenti.

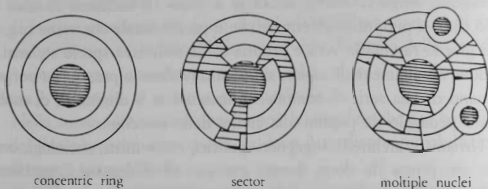


Grafico n. 1 - Le principali modalità di crescita dei centri urbani: a cerchi concentrici (o radiale), per settori ed a nuclei. Il grafico è tratto da: Catanese J. e Snyder James C. « Introduction to urban planning », McGraw Hill Book Company, 1979.

L'evoluzione del traffico veicolare come è effettivamente stata, anche se come detto immaginata ed immaginabile, ha infatti avuto uno sviluppo tale da superare di gran lunga le più avanzate previsioni di tutti gli esperti, specie negli anni del boom economico, ed è stata tale da vanificare ogni tentativo di soluzione globale che si era cercato di porre in atto.

Il concetto radiale per cui si è optato tendenzialmente (vedi grafico n. 1), non fa altro che esasperare delle condizioni già di per se difficili creando una concentrazione sempre maggiore man mano che ci si avvicina al centro.

Fra le città italiane che più di tutte hanno sofferto di tale situazione, vi è Roma, per cui, il concetto di espansione radiale, è stato

sostituito da quello ancora più deleterio e al di fuori di ogni logica della crescita a macchia d'olio.

Alla fine degli anni cinquanta e nei primi anni sessanta la situazione era divenuta talmente critica in tutte le città da far sì che i vari enti istituzionalmente preposti alla loro gestione e al conseguente controllo delle possibili espansioni, proponessero un'inversione di tendenza che, per la metà degli anni settanta, aveva ottenuto l'eliminazione del traffico veicolare da alcune aree specifiche portando alla nascita delle isole pedonali generalizzate a quasi tutte le maggiori unità urbane.

Negli Stati Uniti, invece, il problema della necessaria pedonalizzazione di determinate porzioni cittadine ha assunto proporzioni di un certo rilievo nettamente in ritardo rispetto all'Europa; ritardo cui si sono affiancate motivazioni tecniche e culturali in ordine alle specifiche necessità nettamente differenti da quelle europee.

Il relativo ritardo con cui una tale pratica urbanistica è stato attuato in questa nazione, anche se oggi abbondantemente recuperato, può essere spiegato soltanto se si analizzano le basi culturali su cui poggia la struttura urbana degli U.S.A.

Gli Stati Uniti, anche se vengono attualmente presi a simbolo dell'urbanesimo per eccellenza, negli ultimi due secoli hanno subito tale processo partendo praticamente da zero e per di più su basi culturali prettamente agricole.

Al primo censimento del 1790 la loro popolazione contava quattro milioni di abitanti di cui il 95% risiedeva nelle zone rurali e, pertanto, le città di questa nazione, già allora più estesa di tutte quelle europee ad eccezione della Russia, contavano in tutto 200.000 anime.

Tanto è vero che i Padri Costituenti dell'Unione Federale stabilirono la vera natura e le finalità di tale federalismo su principi per così dire agricoli, senza toccare minimamente il problema delle città, praticamente inesistenti se non a livello di paesi; un poco troppo sviluppati in alcuni casi.

Nei successivi cento anni sia la politica nazionale sia la letteratura e le tradizioni culturali furono di estrazione essenzialmente agricola e le menti illuminate dell'epoca, ben ricordando le sovraffollate città europee, considerarono i grandi agglomerati urbani come eminentemente immorali e portatori di pestilenze sia fisiche sia morali.

Jefferson per principio disprezzava e non si fidava dei cittadini. De Tocqueville, notando le continue risse che avvenivano nelle

strade delle città, riteneva che a breve scadenza i loro residenti sarebbero stati controllati da una forza armata alle dirette dipendenze della maggioranza della popolazione che risiedeva nelle campagne.

In base a questa concentrazione, nonché alla necessità, opportunità e possibilità di espandere le proprie frontiere, i primi cento e passa anni della giovane repubblica federale furono caratterizzati da una tendenza a disperdere verso ovest la popolazione giovane residente nelle città dell'est.

Questa sfiducia di base nei confronti delle città, ereditaria e sempre latente nell'animo americano, si è risvegliata immediatamente dopo la seconda guerra mondiale quando i principali agglomerati urbani vennero considerati come il possibile bersaglio di un probabile attacco atomico.

Soltanto nel 1970 si rilevò pertanto quella che era e sarebbe divenuta l'abnorme crescita delle città di questa nazione.

I cittadini infatti, nel decennio 60-70 erano aumentati di venti milioni di unità corrispondenti all'85% della intera crescita demografica nazionale pari a 23,5 milioni di persone.

Il fenomeno che fino agli anni sessanta aveva portato all'abbandono delle città in favore della residenza nei quartieri satellite realizzati ai bordi della complessa rete delle Freeways dove la vita era più facile e « tipicamente americana » stava subendo un riflusso drammatico anche a causa del continuo aumento del prezzo del petrolio, non più inesauribile, che impediva la possibilità dei facili spostamenti per decine di chilometri al giorno.

Le città tuttavia, fino a quel periodo, avevano risentito in modo drammatico della mancanza di vitalità causata da queste vere e proprie migrazioni verso le campagne con l'inevitabile insorgere di quelle tensioni tipiche di una società priva di una buona parte delle sue componenti essenziali.

Il tutto inoltre era stato facilitato da una mancanza, totale o quasi, di preesistenze urbane di un certo « peso » storico ed ambientale (specie negli Stati centrali ed occidentali) che si potessero catalogare come « antiche ».

Tale e così repentino era stato il declino delle città nel secondo dopoguerra da far sì che il Governo Federale, fin dal 1954, varasse un programma di rinnovo urbano su vastissima scala con cui si sperava di realizzare una inversione di tendenza.

Programma che, purtroppo, impostato su basi completamente erronee, portò come conseguenza un ancora maggiore abbandono delle città da parte dei residenti.

Il programma dell'« Urban Renewal » del 1954 infatti, più che nella forma di un rinnovo economicamente e socialmente modellato sulle vere necessità, si manifestò con la demolizione di molti dei quartieri ancora vitali e funzionalmente integrati per inserire al loro posto complesse strutture direzionali e di servizi anziché realizzare interventi di tipo « artigianale » tendenti alla esigenza del recupero dell'antico in funzione del moderno *modus vivendi*.

Un programma del genere, come immediata conseguenza, anche logicamente accettabile, portò alla realizzazione di un gran numero di autostrade urbane (o quanto meno di strade a scorrimento veloce) che, con l'allora più che giustificata motivazione dell'accessibilità, frazionarono ed isolarono ulteriormente le comunità urbane esistenti.

Frazionamento puramente fisico e spaziale che portò ad un ripiegamento su se stesse delle singole comunità o quartieri in situazioni che tuttavia non presentavano più le caratteristiche dell'autosufficienza.

Le nuove autostrade urbane facilitarono l'accesso ai centri direzionali, e quindi al posto● di lavoro. Allacciate alla capillare rete delle Freeways territoriali frutto del new Deal Roosveltiano, ottennero lo scopo, opposto a quello per cui erano state realizzate, di incentivare ancora di più le motivazioni alla base dell'abbandono dei vecchi centri, socialmente ed economicamente mutilati e disaggregati, a favore dei quartieri residenziali esterni dove ogni cosa era più facile, semplice, sicura e a portata di mano.

Il tutto facilitato dalla economicità e facilità dell'approvvigionamento energetico che permetteva di realizzare spostamenti giornalieri per percorsi totali superiori ai 100 km. ad un costo relativamente basso ed insignificante se rapportato ai salari ed ai vantaggi offerti dai nuclei residenziali satelliti.

All'inizio degli anni sessanta tuttavia i vecchi centri urbani trovarono i loro difensori civici in persone quali Lewis Mumford ed Herbert Gaus che in una serie di scritti ormai entrati nel novero dei testi classici di urbanistica, *riscoprono* il loro enorme potenziale umano, sociale ed economico, offrendo una nuova prospettiva della città basata sul concetto delle interrelazioni fra fisico e sociale altrimenti non ipotizzabili in altri luoghi.

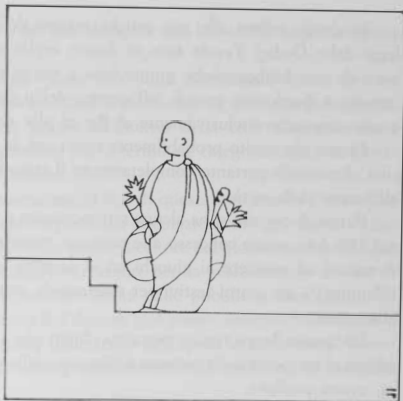
Sulla spinta culturale venutasi così a creare, alla fine degli anni sessanta quasi tutte le maggiori città americane avevano realizzato dei distretti pedonali all'interno dei vecchi centri.

Il vero e proprio boom delle città e, conseguenzialmente, del concetto di zonizzazione pedonale, è tuttavia esploso nelle città americane intorno alla metà degli anni settanta e, più precisamente, in concomitanza con la velocissima lievitazione dei prezzi del petrolio.

Quest'ultimo, passando da poco più di dieci centesimi di dollaro per gallone (un gallone = 4 litri circa) al dollaro e passa dei nostri giorni, ha vanificato nel giro di un decennio la stereotipata immagine della vita sub-urbana all'americana; perfetto connubio fra il sogno del west con i suoi spazi illimitati e la tecnologia più avanzata sia in termini di sicurezza sia di comodità.

L'incidenza del costo del viaggio residenza-lavoro è infatti andato via via aumentando in maniera non proporzionale al reddito fino a superare il limite del ragionevole per qualsiasi bilancio di una famiglia media.

Oggi, qualsiasi politica di intervento a scala urbana, in questa nazione, è finalizzata ad un unico scopo: ridimensionare il tutto in funzione delle primarie esigenze umane e della mobilità che, sempre legata al veicolo privato, tenga conto della potenzialità pedonale di ogni individuo.



BREVE STORIA DELLA CITTÀ A MISURA DI PEDONE: DALL'ANTICHITÀ AD OGGI

Il problema della compatibilità fra centro urbano e trasporto, pubblico o privato, anche se impostato in termini moderni nel 1929 a Roma durante il Congresso Internazionale di Urbanistica, e pressoché codificato nella Carta di Atene con l'inalienabilità ed insostituibilità dei valori che i centri storici presentavano all'interno di un organico programma di sviluppo della città moderna ⁽¹⁾, ha origini molto antiche.

Già nella Roma dei Re ed in quella repubblicana, ancor prima della famosa « Lex Julia Municipalis », emanata da Giulio Cesare nel 45 A.C., che si preoccupava della disciplina del traffico veicolare e, conseguentemente, del rumore da questo prodotto e delle relative limitazioni d'uso, il problema della convivenza fra mezzo di trasporto e pedone doveva essere fortemente sentito.

⁽¹⁾ Cfr.: GIAN ALDO DELLA ROCCA, *Ricerca sull'inquinamento da rumore quale fattore di danno economico e sociale - modalità preventive*, IRESM, Roma 1979.

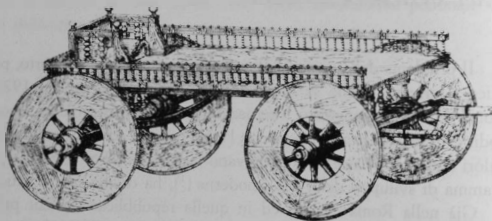
Risalendo infatti alle più antiche origini della città, anche se le leggi delle Dodici Tavole non ne fanno esplicita menzione, da una serie di note bibliografiche giunte fino a noi si può desumere che il transito a bordo dei veicoli, all'interno della cinta muraria, doveva essere consentito esclusivamente al Re ed alla sua famiglia.

Diritto che molto probabilmente cessò con la caduta della monarchia eliminando pertanto completamente il transito dei veicoli privati all'interno della città.

Pur se di ciò non si ha alcuna testimonianza scritta, prova ne è che nel 359 A.C. venne concesso alle matrone romane il grande privilegio di recarsi ad assistere ai giuochi ed ai sacrifici religiosi a bordo del *Pilentum* ⁽²⁾ nei giorni festivi per ringraziarle della loro offerta di oro alla patria.

Da questa legge risulta pertanto chiaro che il traffico dei veicoli adibiti al trasporto delle persone all'interno della città doveva, all'epoca, essere proibito.

La Lex Oppia, promulgata nel 215 A.C., in piena seconda guerra punica, abolì questo privilegio non soltanto all'interno della città di Roma, ma anche in un raggio di un miglio da essa ad eccezione delle occasioni più importanti.



Il carro della Camorta, molto probabilmente un *Pilentum*, datato al VI secolo A.C. (fotografia tratta da: «Civiltà romana; i trasporti e il traffico» - Mostra Augustea della Romanità, Roma 1938).

⁽²⁾ Il *Pilentum* era uno dei veicoli più antichi usati a Roma i cui abitanti, molto probabilmente, lo avevano importato dalla vicina Etruria. Originariamente destinato all'esclusivo trasporto delle vestali, dei sacerdoti e degli oggetti sacri, ebbe in seguito una larghissima diffusione tanto che Eliogabalo cercò inutilmente di restringerne l'uso.

La Lex Oppia venne poi abrogata nel 195 A.C. in piena epoca catoniana.

Nel 45 A.C. la già citata Lex Julia Municipalis tratta con un complesso di norme molto chiare il problema del traffico e le limitazioni imposte all'uso dei veicoli all'interno della città elencando sia i divieti specifici sia i privilegi per determinate categorie sociali in altrettanto determinate occasioni.

Di particolare importanza, ai fini di questa trattazione, è l'assoluto divieto che questa legge impone alla circolazione di ogni tipo di veicolo all'interno della città nelle prime dieci ore del giorno tranne nel caso del trasporto dei materiali occorrenti per la realizzazione dei lavori pubblici nonché per quelli di risulta dalle pubbliche demolizioni ⁽³⁾.

La rigidità e severità del divieto può essere spiegata soltanto se si pensa alla scarsa larghezza delle strade dell'epoca in confronto al numero dei cittadini, e di conseguenza dei veicoli, ambedue in continuo aumento.

Il provvedimento comunque presentava l'inconveniente di aumentare il numero dei veicoli transitanti nelle ore notturne; cosa che di certo non era molto piacevole per le persone che riposavano, anche se la struttura dell'abitazione romana era ad affaccio verso il cortile interno e quasi completamente chiusa verso l'esterno ⁽⁴⁾.

Dalla morte di Giulio Cesare al termine del secondo secolo, molti degli imperatori che seguirono ne imitarono l'esempio, esportando per di più i principi informativi di questa legge in quasi tutte le città italiche e, successivamente, fin nelle più remote provincie dell'impero.

Svetonio riferisce che Claudio impedì ai viandanti a mezzo di un editto di attraversare la città se non a piedi, in portantina od in lettiga.

Adriano vietò che si entrasse in Roma con carri molto pesanti e Marco Aurelio di transitare a cavallo od in vettura all'interno della città.

Il divieto di utilizzare i carri all'interno della città esisteva ancora quando Aurelio, alla metà del terzo secolo, prima di divenire imperato-

⁽³⁾ Si può ben affermare che tale dizione è l'antesignana in senso assoluto delle delibere comunali che hanno imposto la realizzazione delle zone pedonali attuali all'interno dei centri storici più esposti ai danni da veicolo.

⁽⁴⁾ Si pensi che i veicoli dell'epoca non avevano le ruote gommate.

re, entrando in Antiochia, sale a cavallo « per non violare la legge che allora vietava l'accesso in città ai carri ».

Tale divieto, anche se in forma più blanda, resistette fino alla caduta dell'impero romano d'occidente ed all'avvento del Medio Evo.

Fin qui la prevalenza legalizzata del pedone sul veicolo nei tempi storici dell'antica Roma.

Passeremo ora ad esaminare come il concetto di « A misura d'uomo », ovvero a misura di pedone, abbia sempre accompagnato sia il puro lessico architettonico sia i più specifici criteri informatori della progettazione urbana fino all'avvento della civiltà delle macchine.

Due delle scuole filosofiche più antiche ed il cui nome viene ancora oggi utilizzato per altri significati, erano strettamente collegate al concetto di pedone: la Scuola Peripatetica e la Scuola Stoica.

La Scuola Peripatetica, fondata da Aristotele, prende il nome dalla parola greca « peripatos » la cui traduzione letterale è « Camminare senza meta ».

Il Maestro infatti istruiva i suoi allievi girovagando senza una meta precisa per le vie della città.

La Scuola Stoica deriva invece il suo nome dalla parola greca Stoa la cui traduzione letterale è « Colonnato aperto ».

Era infatti sotto i colonnati che Zenone e gli altri Stoici del III secolo A.C. portavano avanti le loro discussioni.

Tralasciando la cultura anglosassone, anch'essa abbondantemente ricca di vocaboli strettamente legati al concetto di pedonalizzazione che hanno via via assunto significati ben più ampi di quelli originari, e restando in quella di ceppo latino, anche la lingua spagnola ne è fortemente impregnata.

Uno dei vocaboli tipici su cui conviene soffermare l'attenzione è quello di Rambla che sta a significare lo spazio pubblico appositamente realizzato per il passeggio.

Questo vocabolo, pur se di origine araba, è stato pienamente recepito dalla cultura locale e, per di più, caratterizza una costumanza tipicamente spagnola.

La parola araba rambla (in arabo ramlā) infatti sta a significare letteralmente il letto asciutto di un fiume e, in numerose zone della Spagna, durante l'estate, ancora oggi è molto in uso la passeggiata sui letti sabbiosi dei fiumi privi di acqua.

Fino ad alcuni anni or sono, queste passeggiate naturali erano

anche il luogo dove i genitori con una figlia in età di marito usavano presentarla in società alla ricerca di un pretendente.

Ancora oggi famosissima è quella di Barcellona.

La progettazione a scala pedonale è sempre stata tenuta nel debito conto da tutti i pianificatori di una città, dall'antichità fino agli inizi del ventesimo secolo.

La stessa parte propriamente urbana della *megalopoli* imperiale romana, una volta compresa all'interno della cinta muraria realizzata in fretta e furia dall'imperatore Aureliano, comprendeva una superficie territoriale di poco più di 12 km. facilmente percorribile a piedi da un capo all'altro in poco più di un'ora.

Questo per non parlare di Londra dove l'attuale zona edificata copre un'estensione pari a 650 volte quella della città medioevale magistralmente illustrata dai quadri del Doret.

In quest'epoca la mancanza di un potere centrale capace di realizzare una certa coordinazione delle attività al di fuori della ristretta cerchia di mura, affiancata dalla tipica caratteristica di economia chiusa delle singole cittadine e dal perenne pericolo di guerre, spinsero ed incentivarono il concetto di pedonalizzazione che si avvale delle tipiche strutture dei borghi che ancora oggi si possono ammirare.

Queste città medioevali per di più, in Italia, nella buona parte seguono la struttura della tradizione romana che ha impedito il netto affermarsi su vasta scala, come nelle altre nazioni, dello schema radio-centrico che in qualche modo può considerarsi come la creazione più tipica dell'urbanistica dell'epoca (¹).

Le popolazioni locali, ridotte di numero, spesso non fanno altro che ricalcare i vecchi schemi delle preesistenti città romane seguendo gli ordini rettangolari sopravvissuti alle devastazioni ad opera dei barbari, rinnovando lentamente casa per casa le strutture edilizie, lasciandone inalterate le concezioni urbanistiche di base, e diminuendone le dimensioni in relazione alle nuove esigenze così che a volte si avevano una serie di lotti liberi interni dove poter praticare la coltivazione ad orto chiuso.

È questo il caso di Torino, Napoli, Milano ecc.

(¹) Cfr. fra i primi saggi sull'argomento, GIUSEPPE NICOLSI, *La città italiana nel Medio Evo*, Secondo Convegno Nazionale fra studiosi di storia dell'architettura, 1931.

Altre città invece, specie le più piccole, si arroccano nelle vicinanze di vecchie preesistenze romane ma in posizione collinare più difendibile nelle vicinanze di una villa o di un castello.

La tipica strada medioevale, ad ogni modo, stretta e tortuosa, piena di segreti e di misteri nonché continua successione di visuali inaspettate ed imprevedibili dagli sfondi sempre in evoluzione, è oggi forse il più classico e meglio riuscito esempio di pedonalizzazione diffusa a scala cittadina anche perché alle caratteristiche ambientali si unisce spesso una impossibilità pratica di penetrazione da parte dei veicoli a motore.

Nei casi in cui non si era seguito il precedente impianto di origine romana, ma, al contrario, si era optato per il criterio della difendibilità in posizione rialzata e collinare, il problema dell'accessibilità da parte dei veicoli non esisteva assolutamente.

Carri e carrozze in pratica restavano al di fuori del tessuto urbano ed edilizio vero e proprio fruendo al massimo delle pochissime arterie di scorrimento realizzate che recavano al palazzo del signore od alla locale residenza dell'autorità religiosa.

La cosa più sensata pertanto, in mancanza di questa necessità, era che le strade minori seguissero il tortuoso tracciato naturale, eventualmente intervallandole con scale, quando più ripida si faceva la pendenza, ad esclusivo uso degli abitanti « pedonalizzati » e di qualche sporadico animale da soma.

Le due o tre strade principali, uniche percorribili con una certa comodità da veicoli a ruote, servivano esclusivamente come accesso alla piazza dove in genere si affacciava il palazzo del signorotto, da un lato, e la Chiesa dall'altro.

Simboli, questi, dei due unici poteri, quello spirituale e quello temporale, nonché punti di convergenza nelle occasioni più importanti, quali i pericoli di guerra e le ricorrenze religiose o civili, quando si presentava la necessità di riunire la popolazione locale residente nelle campagne.

Nel caso poi in cui la strada proseguiva, quasi sempre alla estremità opposta della città si aveva la presenza di un santuario religioso meta di processioni che, partendo dalla piazza stessa, dovevano poter contare su di una infrastruttura viaria tale da consentire il passaggio di centinaia di persone e delle carrozze dei signori.

Le strette viuzze pedonali interne tipiche della città medioevale

servivano anche in maniera determinata alle esigenze di tipo militare nel deprecato caso che il nemico fosse riuscito a valicare la cinta delle mura esterne.

Una loro perfetta conoscenza da parte degli abitanti infatti poteva ben significare la differenza tra la vita e la morte.

Caso limite di questa concezione difensiva alla base della struttura urbana ed edilizia medioevale è quella del borgo antico della città di Genova.

Per esigenze di difesa dalle continue invasioni dei predoni saraceni, gli abitanti della città avevano elaborato infatti un sistema pedonale estremamente sui generis da utilizzare in determinate situazioni contingenti.

Oltre che delle strade, per sfuggire ai predoni, ci si serviva di un sistema di passerelle mobili che mettendo in comunicazione le finestre alte dei vari palazzi fra loro servivano ottimamente alla esigenza di contrastare il nemico passo dopo passo.

L'aspetto pedonale delle città medioevali viene infine enfatizzato dalla pavimentazione delle piazze e delle strade che realizza una proiezione verso l'esterno degli edifici e delle funzioni, definendone gli usi o fornendo semplicemente una serie di soluzioni estetiche ⁽⁶⁾.

Il gradevole aspetto con cui oggi le città medioevali si presentano al visitatore è comunque, a dire il vero, anche il frutto di quello che può essere definito l'intervento organizzatore « *dell'uomo industriale* ».

Fintanto che questi centri non vennero dotati dei più elementari servizi primari quali acqua, fognature, energia elettrica ecc., essi non dovevano essere quel capolavoro di bellezza e di ambiente a misura d'uomo, quell'*unicum ambientale*, spesso realizzato da una serie di edifici, molti dei quali di per se insignificanti, che oggi possiamo ammirare ⁽⁷⁾.

⁽⁶⁾ Come si vedrà più oltre, la ripavimentazione delle strade in funzione pedonale è una delle concezioni di base per un corretto intervento a scala urbana e di quartiere; presupposto indispensabile per il successo, nel tempo, di una operazione di zonizzazione pedonale.

⁽⁷⁾ Sulla definizione di centro storico è opportuno ricordare come si esprime FRANCO GIRARDI: Una prima posizione da considerare è quella su cui si incontrano i due concetti di ambiente urbano e di centro storico. Anche prescindendo dall'argomento specifico di questa pubblicazione, questo incontro è postulato dallo stato di fatto dell'ambiente urbano, che almeno nel nostro paese si è venuto formando, anche in epoca recentissima, come evoluzione ed integrazione di strutture preesistenti cariche di valori

La sporcizia ed i rifiuti che venivano tranquillamente scaricati nelle strade, affiancati da fognature all'aperto e dalla mancanza di illuminazione e ventilazione naturale, erano infatti il terreno ideale su cui esplosero le grandi pestilenze che decimarono la popolazione dell'Europa medioevale.

La lenta ma costante affermazione della borghesia commerciale e la polvere da sparo decretarono la fine della città medioevale, come struttura dell'organizzazione urbana tipica di un'epoca, e la nascita di quella rinascimentale, barocca, neoclassica ed industriale che seguirono nel breve volgere di alcuni secoli.

La borghesia commerciale invase le strade delle città con cavalli, carri e carrozze, mentre gli ingegneri militari concepirono inizialmente le sofisticatissime strutture difensive, ancora esistenti, di città come Palmanova e, di poi, nel diciannovesimo secolo gettarono le fondamen-

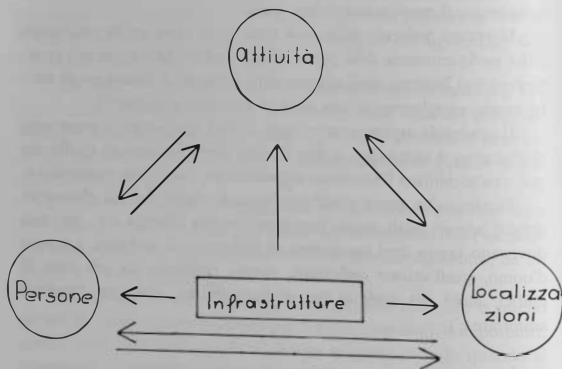


Grafico n. 2 - Interrelazioni di base per lo sviluppo urbano (tratto da: Catanese, Snyder, op. cit.).

storici. Né poteva forse essere altrimenti. FRANCO GIRARDI, in: F. Girardi G. Spagnesi e F. Gorio. *L'Esquilino e la piazza Vittorio - una struttura urbana dell'ottocento*, Editalia, 1974 - Edizione Fuori commercio riservata alla Società Generale Immobiliare.

Una panoramica completa del concetto di centro storico può essere inoltre reperita in: U. DE MARTINO, *Cento anni di dibattiti sul problema dei centri storici*, Rassegna dell'Istituto di Architettura e Urbanistica, n. 4, anno II°, Roma 1966.

ta teoriche delle ampie strade, larghe e diritte, ancora oggi alla base di moltissime delle maglie urbane e delle direttrici preferenziali su cui si sono sviluppate gran parte delle maggiori città europee.

Ideatore e promotore di quest'ultima tendenza fu Napoleone III che per la realizzazione dei Boulevards di Parigi si servì dell'opera dell'allora Prefetto della città Barone Haussman.

L'imperatore infatti, memore dei moti popolari che si erano sempre sviluppati e difesi all'interno del labirinto viario della città, che avevano portato al patibolo Luigi XVI, ma che lo avevano anche insediato sul trono, realizzò le diritte strade parigine in modo da potervi attuare celeri spostamenti di truppe e dominare così l'intero complesso urbano con il tiro dei cannoni.

Il piano di Haussman ebbe un tale successo di critica ed opinione in tutto il vecchio continente che, *esportato*, a tutt'oggi, è riconoscibile nei suoi criteri di impostazione in città totalmente antitetiche fra loro quali Roma o Salonicco; esso fu il primo embrione scientifico e razionale del germe della crescita urbana non più a scala pedonale e, quindi, umana.

Ciò nonostante la città europea era ancora di dimensioni contenute.

È infatti nel periodo a cavallo fra il XIX ed il XX secolo che essa inizia a cambiare volto e dimensioni.

La crescita a dismisura è il risultato di due fenomeni, distinti ma allo stesso tempo paralleli e complementari fra loro: la spinta continua di enormi masse di popolazione alla ricerca di un lavoro più redditizio e la nascita del trasporto rapido pubblico su rotaia, cui, ben presto, dal secondo decennio del ventesimo secolo in poi, si affianca quello su gomma, anch'esso pubblico, e, dagli anni trenta, in un crescendo a dir poco impressionante, si realizza l'alternativa sempre più valida e concorrenziale di quello privato.

Quest'ultimo fattore è chiaramente documentato dalla tabella n. 1 dove vengono riportati i dati dell'incremento relativo alla motorizzazione privata in rapporto alla popolazione per la Gran Bretagna, la Francia, l'Europa occidentale in genere e gli Stati Uniti.

L'andamento totale, dalla nascita dell'automobile come mezzo di trasporto alternativo, al 1974, è invece espresso dal grafico n. 3 per le

Tab. 1 - Veicoli (milioni) e veicoli per 1.000 abitanti in: Gran Bretagna, Francia, Europa occidentale e Stati Uniti.

1950-1974

	1950	1955	1960	1965	1970	1973-74
<i>Gran Bretagna</i> macchine veicoli per 1.000 ab.	2,3 46	3,5 71	5,5 108	8,9 169	11,5 214	1,37 247
<i>Francia</i> macchine veicoli per 1.000 abitanti	1,7 40	3,1 72	5,4 119	9,0 185	12,4 245	14,8 277
<i>Europa occidentale</i> macchine veicoli per 1.000 ab.	— —	11,9 40	22,6 68	42,3 120	64,3 174	— —
<i>Stati Uniti</i> macchine veicoli per 1.000 ab.	40,3 264	52,1 315	61,7 242	75,3 387	89,2 434	105,3 498

Car growth in Great Britain, France and the United States,
1910-1974

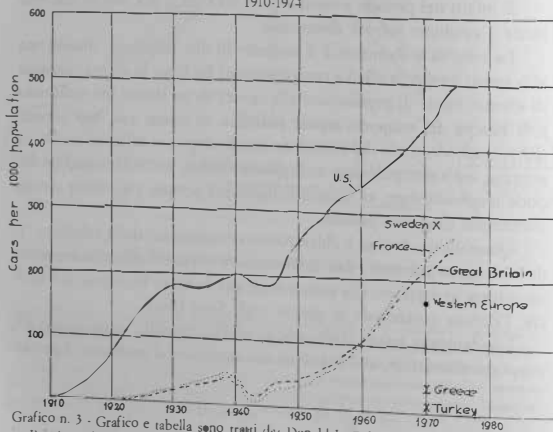


Grafico n. 3 - Grafico e tabella sono tratti da: Donald L. Foley: « The rising use of cars in Britain and France » - Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 1976.

stesse nazioni e blocchi continentali. (*).

Nei riguardi dell'Italia invece lo sviluppo della motorizzazione privata è esploso, nella misura oggi facilmente constatabile, soltanto nel secondo dopo guerra, raggiungendo tuttavia ben preso il livello delle altre nazioni.

Nel 1950 si aveva per l'Italia un totale di autovetture circolanti pari a 342.000 unità contro il 1.160.000 della Francia ed i 2.293.000 dell'Inghilterra.

Il motore pertanto cambia volto e dimensioni sia al territorio sia alla città.

Il metro di misurazione, basato sul passo umano, cambia parametro di riferimento venendo ad identificarsi in quello delle quattro ruote e del chilometro orario.

È nei primidecenni di questo secolo che vede la luce, parallelamente all'automobile, la scienza dell'urbanistica che, attraverso un'evoluzione travagliata e non certo priva di scossoni, è arrivata in questi ultimi anni alla concezione di una necessaria pianificazione globale del territorio come presupposto indispensabile per quella della città, del quartiere e del singolo insediamento produttivo o residenziale.

Gli elementi di base cui oggi fa riferimento il concetto di pianificazione per arrivare alla definizione di un modello, e quindi di un piano, sono infatti ben espressi nello schema espresso dal grafico n. 4.

I tre elementi fondamentali, persone, attività e localizzazioni interagiscono vicendevolmente sulla base di un comune denominatore: le infrastrutture viarie, su cui si muovono gli autoveicoli, e quelle ferroviarie.

A monte di qualsiasi concezione di sviluppo nell'ambito territoriale e urbano vi è quindi il concetto di accessibilità che si attua a mezzo del sistema dei trasporti sulla base di un processo ciclico in continua evoluzione (quanto meno al momento attuale).

In sede di pianificazione d'uso del territorio e di progettazione urbana la scala pedonale è oggi appannaggio esclusivo, se mai ci si

(*) I dati riportati nella tabella e nel grafico sono tratti da: DONALD L. FOLEY, *The rising use of cars in Britain and France*, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 1976.

ricorda che esiste, dei piccoli interventi di ristrutturazione dei vecchi centri o di realizzazione di nuovi nuclei residenziali omogenei, autosufficienti e di ridotte dimensioni.

Di questa scala raramente si ci si ricorda in sede di stesura delle idee o dei piani di vasto respiro (tranne rare eccezioni come ad esempio il Rapporto Buchanan di cui si parlerà in seguito) financo al livello puramente intuitivo. Eppure essa è la base su cui poggiano le caratteristiche di vivibilità dei centri abitati, grandi e piccoli, da cui è impossibile se non assurdo prescindere.

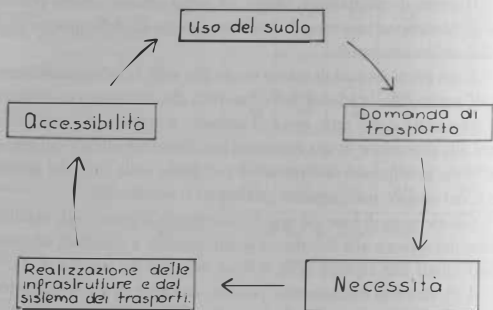
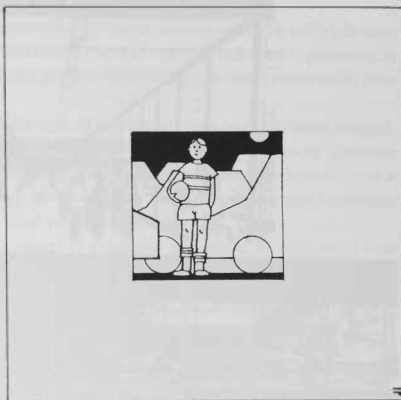


Grafico n. 4 - Il ciclo dell'uso del suolo (tratto da: Catenese, Snyder, op. cit.).

(*) Non a caso i romani misuravano la distanza in passi: metodo di misurazione che ha resistito in molte nazioni fino all'avvento della rivoluzione industriale



LE POSSIBILI ALTERNATIVE PEDONALI

Caso più unico che raro nella millenaria vicenda urbana dell'uomo, la pratica e la teoria della pedonalizzazione si sono sviluppate parallelamente senza lasciar intravedere i normali lassi di tempo più che decennali che usualmente accompagnano il passaggio dell'elaborazione teorica di un concetto urbanistico alla sua sperimentazione empirica.

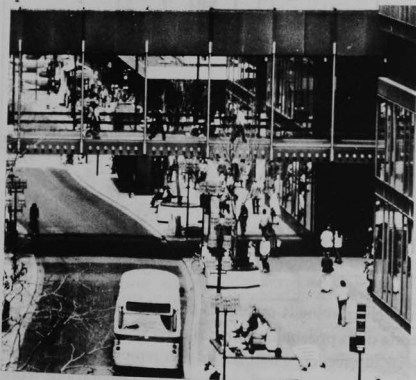
Da questo parallelismo fra pratica e teoria, negli ultimi anni si sono venuti a delineare i contorni di due precisi tipi di intervento, ben distinti fra loro, e sempre ipotizzabili in qualsiasi situazione urbana che si vada ad analizzare:

- *le isole pedonali*
- *il distretto pedonale.*

A questi se ne può di poi aggiungere un terzo, *il distretto pedonale integrato*, che non è altro se non una loro generalizzazione a scala diffusa da individuare anche in relazione al binomio casa-lavoro ed al relativo concetto di mobilità.

Il minimo comune denominatore da tenere sempre presente per

Nicollet Mall Skyway



Tre immagini della Nicollet mall con il suo andamento sinuoso, i sovrappassi coperti e gli elementi di arredo urbano.

La corsia centrale, oggi, è riservata al transito esclusivo dei mezzi pubblici.

La caratteristica sinuosità della carreggiata centrale, oltre a fornire un aspetto inconsueto della strada, permette la progettazione dei marciapiedi laterali in relazione alle necessità di arredo urbano senza peraltro inficiare il libero movimento del flusso pedonale.

ciascun tipo di intervento che si voglia attuare consiste nell'elaborare una precisa serie di limitazioni d'uso al veicolo, pubblico o privato che sia, all'interno delle zone dove si intende operare così come nelle loro immediate vicinanze.

La decisione di quale tipo di intervento realizzare richiede, naturalmente, una piena conoscenza della problematica urbana in generale accompagnata da quella dello specifico settore cittadino dove si verrà a focalizzare l'operazione, nonché quella più generale dei vari interventi similari realizzati in altre parti del mondo.

Solo in tal modo infatti si potranno assimilare al massimo i vari criteri di approccio progettuale tali da assicurare il successo ed il mantenimento di una zona o settore urbano chiuso al transito del traffico veicolare.

Gli obiettivi parziali da individuare per la realizzazione di una determinata porzione di città, piccola o grande che sia, libera dal continuo assalto delle quattro ruote, possono essere e sono estremamente differenti da situazione a situazione.

Pur tuttavia restano sempre in comune problemi, intenzioni ed aspirazioni di carattere generale.

È opportuno inoltre precisare fin d'ora che, mentre per i due interventi di base, l'isola pedonale ed il distretto pedonale, essi possono sempre iniziare in via sperimentale e sono facilmente reversibili una volta recepitane l'inutilità o l'erronea impostazione, lo stesso non avviene per il distretto pedonale integrato.

Questo infatti, comportando la realizzazione di una serie di interventi di una certa portata economica, prima di essere realizzato in pieno, va attentamente vagliato e ponderato in tutti i suoi pro e contro.

Le isole pedonali

La realizzazione di un'isola pedonale a mezzo di una serie di operazioni molto semplici ⁽¹⁾ comporta, per sua stessa definizione, una riorganizzazione dello spazio stradale che permetta il recupero di tutta una

⁽¹⁾ Semplici come operazioni ma che comportano un processo conoscitivo per arrivare alla decisione finale estremamente complesso e delicato.

serie di attività finalizzate ad un uso differente da quello automobilistico.

Lo scenario urbano può cambiare completamente volto in quelle zone dove viene realizzata un'isola pedonale con una serie di interventi quali il recupero integrato dei marciapiedi e della sede del transito veicolare riprogettando il tutto a scala pedonale con la possibilità di porre in opera una serie di elementi di arredo urbano alternativi frutto di una scelta oculata ed attentamente ponderata.

È opportuno far notare immediatamente che la realizzazione di un'isola pedonale è, senza alcun dubbio, l'unica operazione di tecnica urbanistica che riunisce in se quattro elementi praticamente impossibili da trovarsi abbinati in qualsiasi altro tipo di proposta di intervento:

- a) la possibilità di sperimentazione empirica sul campo;
- b) la reversibilità a tempi brevissimi in caso palese di insuccesso;
- c) la velocità di realizzazione ⁽²⁾;
- d) la massima economicità.

Elementi da sempre paragonati all'Araba Fenice per ogni altro tipo di operazione sia a scala urbana sia territoriale e che invece, nel caso delle isole pedonali, sono strettamente connessi fra loro.

L'operazione iniziale per la creazione di una zona pedonale, infatti, richiede esclusivamente la sistemazione di determinate segnaletiche per la distrazione del traffico veicolare che ne delimitino e definiscano le possibilità di utilizzazione dello specifico settore urbano.

Il tempo di realizzazione iniziale, una volta che si è presa la decisione di intervenire, è pertanto quello strettamente necessario alla posa in opera della segnaletica che, in caso di insuccesso dell'operazione, può essere rimossa altrettanto facilmente ⁽³⁾.

Velocità di realizzazione e reversibilità che, a loro volta, in qualsiasi tipo di attività umana, e quindi anche per l'urbanistica, sono i presupposti essenziali su cui si basa la possibilità di sperimentazione empirica in termini strettamente scientifici.

⁽²⁾ Sempre comunque dopo attenti studi di fattibilità.

⁽³⁾ Il termine insuccesso, in questo caso, non sta ad indicare il fatto che i veicoli continuano ad entrare comunque nella zona proibita, fenomeno questo scongiurabile tanto con la vigilanza che con oculature politiche di repressione degli abusi, bensì il fatto che l'operazione può rivelarsi, in ultima analisi, un danno di tipo economico, ambientale e sociale di gran lunga superiore a quello arrecato dalla presenza dei veicoli stessi.

Una volta analizzati e discussi a tavolino tutti i poliedrici aspetti, palesi ed occulti, di un intervento del genere, quali il controllo del traffico, la possibilità di rivitalizzazione economica, la rivalutazione dell'ambiente con le sue varie sfaccettature di carattere sociale, e ricondotto il tutto ad una valutazione totale dei pro e dei contro, dei costi e dei benefici, l'unico modo di accertare la validità di quanto studiato, ed a volte intuito, è la sua realizzazione pratica.



Roma (via Borgognona) - Nella strada, dove ai precedenti *contentitori* in legno ricolmi di vasi da fiori si sono sostituite le palme evidenziate dalla fotografia, la stessa disposizione sfalzata di questi alberi agisce da elemento *dissuasore* del traffico veicolare, che, in caso di emergenza, può comunque transitarvi.

La costruzione di un'infrastruttura stradale, così come la realizzazione di un intervento edilizio, se errata nell'impostazione concettuale e tale da risolversi in un fallimento nella realtà pratica, non lascia altra alternativa se non quella di tenersi quanto già fatto (oppure, se si può, di smantellare il tutto a costi proibitivi) proponendo eventualmente

ulteriori interventi collaterali che ne ammorbidiscono l'impatto negativo, a loro volta estremamente costosi, e senza essere tuttavia mai matematicamente sicuri del successo finale, pieno o parziale che sia.

In altre parole gli errori, di tipo urbanistico prima ed edilizio dopo, si risolvono nella realtà in macro insuccessi di portata non soltanto cittadina, ma a volte anche regionale e nazionale.

Un'isola pedonale, invece, se errata, è sempre reversibile a poco o nessun costo purché la sua esistenza sia ancora in fase sperimentale e quindi non siano stati realizzati interventi strutturali di sostegno di un certo rilievo.

Riguardo a quest'ultimo punto, ricollegandosi al quarto parametro precedentemente elencato, si deve per l'appunto notare che, mentre la realizzazione immediata di un'isola pedonale non comporta alcun esborso di capitali — quanto meno in cifre che possano impensierire una pubblica amministrazione — se si vuole completare in pieno l'intervento iniziato, si devono sostenere determinate spese di una certa portata, anche se relativamente insignificanti quando confrontate a quelle necessarie per un altro tipo di intervento urbanistico.

La realizzazione in via sperimentale si può portare avanti senza particolari esborsi economici da parte dell'«*autorità costituita*» dato che gli spazi interessati, salvo rarissime eccezioni, sono già di proprietà pubblica.

Una volta attuato l'esperimento e consolidatasi la situazione di fatto, allora e soltanto allora, si può prendere la decisione di mantenere o meno l'isola pedonale portando avanti una serie di operazioni di recupero totale tali da renderla definitiva ed irreversibile⁽¹⁾; allo stesso modo invece vi si può rinunciare.

Queste operazioni di recupero comportano la ristrutturazione della parte del tessuto urbano interessato dall'intervento, alla ricerca di una ricomposizione, di una riqualificazione spaziale omogenea fra costruito e non costruito. Operazione che possono avere come oggetto non soltanto i preesistenti antichi nuclei, ma anche quelli più recenti, alla

(¹) La reversibilità è sempre ed ovunque possibile; deve comunque giudicarsi irreversibile in questo caso un processo che comporti notevoli esborsi di capitali che spesso possono essere superiori a quelli previsti per la realizzazione pratica e totale dell'intervento di zonizzazione pedonale.

ricerca di una indentità formale e funzionale loro spesso negata a volte fin dai primi studi preliminari oppure nella loro realizzazione pratica.

Ulteriore elemento che può incoraggiare la sperimentazione delle isole pedonali è dato dal fatto che queste non necessariamente, quanto meno inizialmente, devono essere a tempo pieno ⁽¹⁾.

In questo caso, anch'esso più unico che raro per la tecnica urbanistica, la sperimentazione può essere attuata e portata avanti a tempo determinato e, come rilevato da Braines e Dean ⁽²⁾, per la loro attivazione occorrono soltanto « una buona dose di immaginazione, la volontà di riuscire ed una barriera per il traffico ».

A New York, Nassau Street è l'isola pedonale a tempo determinato che fin dal 1969 ha avuto più successo, chiusa al traffico dalle undici del mattino alle due di pomeriggio.

Piccola arteria, stretta ed antica, tangenziale al distretto commerciale facente capo a Wall Street, in tali ore si trovava nella precaria situazione di dover assorbire un transito di 30/40.000 pedoni ogni ora contemporaneamente al traffico veicolare ed in una situazione dimensionale che vedeva praticamente inesistente il marciapiedi.

La logica conseguenza di una situazione del genere, oltre al caos, era quella di una impossibilità di lavoro e riposo dovuto alla rumorosità per chi viveva ai primi piani degli edifici che si affacciavano lungo l'arteria nonché una irritabilità più o meno latente sia negli automobilisti sia nei pedoni.

La realizzazione di un'isola pedonale a tempo determinato pertanto, anche se non subirà l'evoluzione successiva del tempo pieno, come ampiamente dimostrato da una serie di studi economici e sociali condotti sull'esperimento di Nassau Street e dintorni, può anche presentare il risvolto positivo di mitigare di molto le condizioni ambientali di alcune zone della città nei momenti di maggior transito veicolare e/o pedonale.

Le isole pedonali totali comunque rappresentano sempre ed ovun-

⁽¹⁾ Esempio tipico di un'operazione del genere è quello portato avanti dall'Amministrazione Capitolina nella zona dei Fori Imperiali dove, dall'inizio del 1981, è in atto una sperimentazione pratica di chiusura al traffico dal tratto compreso fra la via Cavour e la piazza Venezia nella giornata di domenica.

⁽²⁾ Cfr. BRAINES e DEAN, *op. cit.*

que quello che può essere definito come il pieno successo di una iniziativa del genere e, la loro realizzazione, può avvenire o proibendo l'accesso a tutti indiscriminatamente i veicoli a motore oppure soltanto a determinare categorie.

Un'isola pedonale a tempo pieno, come ormai storicamente dimostrato, non è altro che la naturale evoluzione di una prima sperimentazione a tempo determinato il cui successo si è rilevato completo se non superiore alle aspettative.

La centralissima via Strøget di Copenhagen può essere considerata come il classico esempio di un tale processo evolutivo.

La sua prima chiusura al traffico veicolare avvenne, infatti, inizialmente ed in via sperimentale, per un periodo di tre mesi, successivamente prorogati a dodici.

Dopo tale periodo di prova la strada si cristallizzò nella sua caratteristica pedonale come si presenta oggi: paradiso pedonale ed anche uno dei più vitali centri commerciali del vecchio continente che, sviluppandosi per oltre due chilometri, presenta una larghezza variabile fra i 13 ed i 30 metri.

L'esperimento di Strøget, che originariamente comprendeva soltanto tre strade adiacenti situate nel vecchio quartiere medioevale centrale, ebbe inizio nel 1962, due anni dopo l'adozione del « finger plan » che definiva le direttrici di espansione della città dopo una lunga battaglia iniziata nel 1947. Si proponeva in tal modo di rompere con il vecchio schema di espansione ad anelli concentrici individuando i nuovi insediamenti lungo un sistema radiale di infrastrutture che servivano la città come cinque dita.

La sperimentazione del 1962 si concluse nel 1964 con la definitiva approvazione di Strøget « pedonale » chiudendo una annosa diatriba fra commercianti e pubblica amministrazione.

Nel 1967 la strada venne ripavimentata in funzione delle nuove esigenze pedonali e di arredo urbano.

Oggi, nella zona, si possono contare più di 2.000 locali commerciali la cui *salubrità e vitalità economica* non è minimamente messa in discussione dagli stessi gestori.

Nel suo centro si trova collocata, bene in vista, una lunga striscia nera demarcante inderogabilmente la corsia di transito per i veicoli di

servizio ⁽⁷⁾.

Il cambiamento del manto stradale ad uso pedonale con un altro più consono alle esigenze pedonali e la messa in opera di un differente tipo di arredo urbano (differente quando già esisteva) immediatamente dopo la decisione di rendere permanente un'isola pedonale, sono risultati, dalle esperienze realmente vissute, come il miglior sistema per impedire e scoraggiare eventuali tendenze ad una loro riapertura al traffico veicolare nonché il « *deterrente* » psicologico più sicuro per gli automobilisti indisciplinati.

Caso assai tipico, da quest'ultimo punto di vista, è quello di Roma dove i quattro settori chiusi al traffico veicolare esistono in pratica soltanto sulla carta e per pochi « *sprovveduti* » che rispettano le norme sulla circolazione.

Via Borgognona, fra le arterie chiuse al traffico veicolare non residente, è l'eccezione che conferma la regola.

Unica strada questa del secondo settore che può considerarsi veramente chiusa in tutti i sensi.

Con la realizzazione di semplicissimi elementi di arredo urbano in legno aventi funzione di fioriere se ne è infatti effettivamente scoraggiato l'uso da parte degli automobilisti.

La più nota isola pedonale a tempo pieno esistente negli Stati Uniti è la Nicollet Mall di Minneapolis, considerata, a ragion veduta, fin dalla sua prima realizzazione nel 1968, come una delle più importanti ed innovative operazioni di progettazione e rinnovo urbano degli ultimi trenta anni.

Precedentemente alla sua chiusura al traffico veicolare privato, più di 12.000 veicoli vi transitavano ogni giorno portando il rumore di fondo urbano per la zona a livelli inaccettabili e di gran lunga superiori

(7) Il transito dei veicoli nell'isola pedonale di Sygget è regolato in maniera molto semplice: quelli di emergenza, quali ambulanze o vigili del fuoco, possono accedervi in qualunque ora del giorno e della notte continuando comunque a transitare, in assenza di cause di forza maggiore, lungo la linea demarcante la corsia ad essi riservata. Gli altri veicoli, invece, per il carico e lo scarico delle merci, hanno libero transito sempre lungo la linea di demarcazione, dalle quattro del mattino alle undici. L'obbligo di seguire il percorso individuato dalla stessa striscia nera discende, inoltre, dal fatto che, come esaurientemente trattato in altra parte di questo scritto, in tal modo si ha la possibilità di avere a disposizione uno spazio libero da elementi di arredo urbano appositamente dimensionato in relazione alle esigenze di manovra e di spazio degli stessi veicoli.

ai limiti ammissibili ed oggi ammessi « ope legis ».

Le decine di migliaia di pedoni erano, per di più, costrette lungo dei ristrettissimi marciapiedi che li portavano automaticamente ad invadere spesso e volentieri la sede stradale (*).

Una situazione del genere aveva avuto come conseguenza, nel tempo, un graduale abbandono del distretto centrale della città da parte dei residenti ed un inevitabile notevole deprezzamento degli immobili accompagnato da una cronica crisi commerciale per i dettaglianti della zona.

Dai tempi della prima chiusura al traffico veicolare e conseguente riqualificazione progettuale dell'ambiente, ad oggi, la Nicollet Mall è divenuta la zona centrale più ricercata per abitarvi ed il centro commerciale più qualificato di tutta la città.

A New York Madison Avenue nel 1971, come fatto osservare da Braines e Dean (**), rappresentava il terreno ideale per una sperimentazione del genere.

La sua atmosfera nei giorni lavorativi della settimana era irrespirabile arrivando a contenere 24 parti di monossido di carbonio per milione ⁽¹⁰⁾ mentre la rumorosità di fondo presente raggiungeva punte di 80 decibel con una media di 70.

La strada in pratica era quello che comunemente negli Stati Uniti viene definito un « Black spot »; in questo caso dell'ecosistema urbano di New York.

Il 22 aprile dello stesso anno venne attuata una prova di chiusura al traffico veicolare fra le ore 12 e le 14 che portò immediatamente ad un risultato a dir poco sorprendente.

Il tasso di monossido di carbonio presente nell'aria scese a 7,5

(*) Ci si trovava in pratica di fronte allo stesso fenomeno riscontrabile fino a pochi mesi or sono nella via del Corso a Roma dove i pedoni, ristretti nei marciapiedi di 1,50 m. creavano notevoli difficoltà ai mezzi pubblici che transitavano lungo le due corsie centrali normalmente invase da soggetti che non riuscivano a trovare posto lungo i marciapiedi stessi. Situazione, questa ancora esistente nel tratto compreso fra il largo Goldoni e la Piazza Colonna rimasto aperto al transito dei mezzi pubblici eliminato nel tratto fra il largo Goldoni e la Piazza del Popolo nella primavera del 1982.

(**) Cfr. BRAINES e DEAN, *op. cit.*

(¹⁰) Nel 1975 il Governo Federale, sempre più pressato dall'opinione pubblica, stabilì in nove parti per milione il massimo livello di presenza di monossido di carbonio ammissibile nell'aria.

parti per milioni ed il livello del rumore di fondo si stabilizzò intorno ai 65 decibel ⁽¹⁴⁾.

La proposta immediatamente successiva di chiudere permanentemente la strada al traffico veicolare sul modello della Nicollet Mall, trovò, tuttavia, una strenua resistenza e decisissima opposizione da parte di alcune categorie della popolazione.

Commercianti e conducenti di autopubbliche si ritenevano infatti lesi nei propri interessi vitali da un provvedimento del genere che secondo il loro punto di vista li avrebbe portati ad una sicura crisi economica.

Il risultato fu, di conseguenza, un nulla di fatto.

Se anche in questo caso si fosse proceduto per gradi, come ancora una volta fanno osservare Braines e Dean, adottando in principio il concetto di una iniziale sperimentazione reversibile, la Municipalità di New York sarebbe di certo giunta ad un accordo con queste due categorie.

Le compagnie ed i singoli conducenti di taxi avrebbero avuto nel frattempo l'opportunità di adottare una serie di percorsi e punti di sosta alternativi all'interno del fluido sistema delle arterie cittadine anche con l'eventuale realizzazione di sottopassaggi e cavalcavia.

I commercianti invece, come avvenuto in tutti i casi simili, si sarebbero ben presto resi conto, dopo un primo periodo di incertezza, che i loro incassi potevano aumentare in maniera cospicua con la realizzazione di un'isola pedonale.

Le seguenti considerazioni si possono inoltre contrapporre ai più che legittimi dubbi dei commercianti:

- un'isola pedonale può iniziare in via sperimentale; se il commercio ne dovesse soffrire in maniera netta e dimostrabile l'esperimento è reversibile;

- le persone in macchina non comprano; quelle a piedi sì;

⁽¹⁴⁾ Si deve notare, per una corretta valutazione di questo dato, che un aumento od una diminuzione di sei decibel porta ad un raddoppio o dimezzamento della rumorosità stessa. In questo caso, con una diminuzione di 15 decibel, si arrivò a ridurre di ben quattro e passa volte la rumorosità di fondo urbana presente. Per ulteriori informazioni sull'inquinamento da rumore cfr. GIAN ALDO DELLA ROCCA, *Ricerca sull'inquinamento da rumore quale fattore di danno economico e sociale - modalità preventive*, Istituto per le Ricerche Economiche e Sociali Placido Martini, Roma, 1979.

— i commercianti della via Strøget di Copenhagen, inizialmente contrari, si ersero a paladini dell'isola pedonale non appena si avvidero che i loro incassi erano aumentati di una percentuale variabile fra il 25% ed il 40% a seconda del tipo di mercanzia venduta ⁽¹²⁾;

— le isole pedonali sono aperte al transito dei veicoli di emergenza in tutte le ore e a quelli per il carico e lo scarico delle merci in altre da determinarsi di comune accordo con le autorità Municipali e le associazioni di categoria (commercianti ed autotrasportatori).

La realizzazione di un'isola pedonale può essere, d'altra parte, anche il risultato di un « moto popolare » anziché quello di un'operazione scientifico-culturale interamente gestita dall'alto.

Un esempio di tale urbanistica popolare è l'isola pedonale Karlsplatz/Marienplatz del centro di Monaco di Baviera proposta, appoggiata, organizzata e realizzata, nonché gestita in tutto il suo iter fino alla definizione pratica dell'impianto, dalla base popolare.

La cittadinanza, infatti, in questo caso di adoperò per ottenere dalla pubblica autorità l'effettiva realizzazione del progetto e venne costantemente consultata durante le fasi di avanzamento dei lavori a mezzo di periodiche richieste di informazione che apparivano sui principali organi di informazione locali.

Occorre precisare tuttavia che il concetto di isola pedonale può anche non comportare la totale chiusura al traffico privato.

Un buon compromesso fra isola totale e libero transito dei veicoli può essere la chiusura di una determinata zona strada o piazza a particolari tipi di veicoli, permettendo invece il transito ad altri anche ed eventualmente proponendo specifiche regole comportamentali che vadano dal controllo della velocità a quello della rumorosità e così via.

Una soluzione di quest'ultimo tipo può avere come logica conseguenza quella di ridimensionare i sempre più risicati marciapiedi a misura pedonale.

Questi elementi, tipici della tecnica urbana fin dagli albori della

⁽¹²⁾ Gli stessi risultati di carattere commerciale si sono riscontrati in città come Vienna, Tokio, Roma, Bologna, Firenze, ecc. convalidando in tal modo la teoria che l'introduzione della zonizzazione pedonale, se realizzata secondo determinati criteri, che discendono da corrette e ponderate valutazioni di fattibilità, indipendentemente dal tipo di tradizioni e cultura locale, porta ad una rivitalizzazione economica del settore urbano oggetto dell'intervento.

civiltà ed universalmente diffusi, sono stati sacrificati per anni alle esigenze del traffico veicolare pubblico e privato o riducendone sempre di più le dimensioni oppure permettendo di lasciarvi in sosta i mezzi più svariati.

La soluzione del ridimensionamento dei marciapiedi a sua volta, e specialmente nei quartieri periferici di nuova realizzazione, può anche ottenere un effetto simile a quello di un'isola pedonale totale, senza che con ciò si debba necessariamente proibire il transito dei veicoli, anche con il recupero al pubblico uso di molti degli spazi verdi inagibili collocati al centro delle carreggiate stradali che non presentano altra funzione se non quella di spartitraffico⁽¹³⁾.

È opportuno premettere comunque che, per quanto riguarda i vecchi centri storici italiani, la soluzione del ridimensionamento dei marciapiedi in rapporto alle esigenze pedonali ed a quelle del traffico automobilistico insieme, non è praticamente attuabile se non in rarissime eccezioni e, quando lo è, si tratta quasi sempre di interventi limitati sia in estensione sia per superficie recuperabile e ridistribuibile alle singole funzioni.

Interventi di recupero del genere possono invece essere portati a compimento sia in tutto il tessuto urbano delle grandi città americane sia nelle fasce semi centrali di quelle europee.

Lo studio effettuato da Braines e Dean per la zona centrale di New York, ed in particolare su Park Avenue, è, per tale motivo, estremamente interessante dato che i suoi concetti informativi possono benissimo essere generalizzati a città quali Roma, Torino, Milano ecc.

Quello che gli autori definiscono come il « parco » di Park Avenue, altro non è se non un « rifugio pedonale » della larghezza di sei metri situato nel bel mezzo di otto corsie veicolari; quattro per lato.

L'unico momento utile che si presenta al pedone per utilizzare questo parco è quello in cui, non avendo fatto in tempo a completare l'attraversamento, resta in attesa del prossimo segnale verde imprigionato all'interno di un flusso veicolare continuo transitante nei due sensi.

⁽¹³⁾ Questo argomento andrebbe attentamente valutato in città come Roma dove, specie nei quartieri risentiti ai primi di questo secolo ed in alcuni di quelli periferici, si è proceduto ad interventi di dimensionamento della viabilità secondo i medesimi criteri.

I marciapiedi laterali di Park Avenue hanno invece una larghezza di media di 4,50 metri⁽¹⁴⁾.

Nell'ipotesi che l'inutile ed inutilizzabile « *parco* » venisse eliminato e lo spazio di sua pertinenza fosse utilizzato per allargare i marciapiedi, le soluzioni finali potrebbero essere le seguenti:

- In caso di allargamento di un solo marciapiede questo raggiungerebbe una larghezza di 10,50 m. (pari a quella della via Condotti a Roma);

- Nel caso che ambedue i marciapiedi venissero allargati, ambedue verrebbero ad avere una larghezza utile di 7,50 m.

In ognuno dei due casi si otterrebbe il risultato di decongestionare l'attuale situazione pedonale dell'arteria specie nella sua parte centrale compresa fra la 48esima e la 52esima strada.

Nello specifico caso di Park Avenue i due autori propongono come soluzione ideale di realizzare l'allargamento del marciapiede esclusivamente sul lato occidentale dato che ciò comporterebbe una serie di indubbi vantaggi quali:

- per l'orientamento e l'altezza dei palazzi il lato occidentale beneficia di un maggior numero totale di ore di sole specialmente durante l'inverno;

- lo stesso lato nel periodo estivo si trova all'ombra dopo le due del pomeriggio; vale a dire nelle ore in cui maggiore risulta il traffico pedonale e più calda l'aria;

- la situazione esposta nei due punti precedenti comporta una maggiore possibilità di porre a dimora nuove alberature ad una distanza tale dal bordo del marciapiede che ne permetta la crescita al di là del maggior danno loro attualmente provocato dalle vibrazioni e dai fumi di scarico.

Le stesse soluzioni di base analizzate per Park Avenue vengono proposte ed elaborate dagli autori per Central Park South, con una previsione di integrazione del percorso con quello di Park Avenue.

Il risultato di simili operazioni cumulate, in qualsiasi città, oltre al

⁽¹⁴⁾ questa misura normale per le città americane, in Europa, ed in Italia in particolare, è già di per se difficilmente reperibile e rappresenterebbe, da sola, un vero e proprio successo nel garantire al pedone una libertà di movimento maggiore di quell che esso ha attualmente.



Park Avenue prima e dopo la cura proposta da Braines e Dean.

ritrovato rapporto ottimale marciapiede/sede veicolare che permette una progettazione architettonica del tutto entro limiti decisionali accettabili, porterebbe alla nascita, nel cuore stesso delle grandi metropoli, di un tipo di percorso pedonale alternativo e parallelo a quello veicolare tale da cambiare l'attuale volto che esse oggi ci presentano.

Il tutto senza sconvolgere minimamente l'attuale rapporto fra spazi liberi e sedi stradali bensì recuperando ad un uso fondamentale una buona parte dei primi a tutto favore della libera circolazione pedonale.

Soltanto l'attuale rapporto numerico pedone/veicolo verrebbe ad essere sconvolto, incoraggiando il primo termine del binomio anche con la realizzazione di una serie di facilitazioni per l'attraversamento agli incroci più importanti.

Il distretto pedonale

Il distretto pedonale rappresenta la logica e naturale evoluzione del concetto di isola pedonale trasferito a scala urbana che, sulla base del concetto di pedonalizzazione, porta alla nascita di un continuum spaziale non esclusivamente limitato al recupero delle sedi stradali attualmente occupate dai veicoli a motore.

In altre parole, se l'isola pedonale copre esclusivamente una zona ristretta e ben delimitata, il distretto pedonale porta alla creazione di una serie di alternative da percorrere interamente a piedi, colleganti, anche su più piani, differenti zone funzionali quali le linee metropolitane superficiali con quelle sotterranee, con i centri direzionali, le residenze, i servizi, ecc.

Il sistema della sopraelevazione, di cui una delle prime esperienze è quella compiuta a Seattle, da questo punto di vista ha evidenziato il nuovo modo di vedere la città, confermando chiaramente la possibilità di progettare in modo soddisfacente quando si affronta il problema in termini di ristrutturazione totale.

La presenza che si va sempre più diffondendo nei progetti di lunghi e diramati percorsi pedonali, molto spesso coperti, all'interno dei centri cittadini, è un ottimo esempio di come si possa realizzare il percorso pedonale integrato, capace di produrre nuovi meccanismi, semplici e non pericolosi, per gli spostamenti orizzontali.

Dal progetto per Seattle è stato evidenziato come fosse ormai chiara l'importanza dei problemi posti dalla mobilità pedonale e la Gran Bretagna è stata la prima nazione a proseguire lungo la strada della

sperimentazione accettando decisamente la soluzione radicale di separare completamente da quella pedonale la circolazione veicolare anziché cercare sempre *rimedi* e palliativi.

Il *punto Barbican* a Londra, prevede il collegamento a mezzo di passerelle elevate di appartamenti, uffici e servizi generali; a Sheffield i nuovi quartieri sono collegati alla zona commerciale del centro con ponti e passerelle pedonali; le New Universities inglesi sono state tutte progettate secondo il concetto della netta separazione, a mezzo di passerelle, ponti, oggetti strutturali, ecc., della circolazione pedonale da quella veicolare e La East Anglia ne è uno degli esempi più significativi.

L'esperienza, in pratica, ha evidenziato la necessità di una metodologia di piano, quando si ragiona alla scala urbana e di quartiere, che approfondisca e disciplini la rete di circolazione pedonale come elemento determinante del processo progettuale, come una sua componente essenziale, e non un *sottoprodotto* della tecnica di studio per la soluzione dei problemi connessi al traffico veicolare ed al suo esclusivo sviluppo.

La potenziale nascita di un distretto pedonale a Roma si è avuta con l'apertura del tunnel sotterraneo che collega il garage realizzato sotto la Villa Borghese con la zona di via Veneto-Porta Pinciana e quella di piazza di Spagna e vie adiacenti, nonché la villa Borghese stessa.

La sua potenzialità, tuttavia, è andata parzialmente perduta per la mancanza di volontà di portare completamente a termine un'operazione del genere secondo dei criteri di vera fruibilità ed attrazione pedonale.

Verranno trattate, qui di seguito, le tecniche principali utilizzate ed utilizzabili per la realizzazione di un distretto pedonale in generale, e, più precisamente, la utilizzazione dei percorsi all'interno degli edifici ed i percorsi sotterranei che, una volta integrati in un processo di intervento comune con le isole pedonali, vanno ad individuare quello che può essere definito in senso lato come il distretto pedonale.

Una delle prime applicazioni del concetto di distretto pedonale e scala di quartiere, si è avuta con la progettazione della città di Senri, in Giappone, realizzata negli anni 60, città satellite di Osaka, da cui dista 15 km., e dove, nelle vicinanze della zona in cui è stata tenuta l'EXPO 70, si prevedeva la presenza di circa 150.000 abitanti all'interno di

una serie di quartieri completamente autosufficiente delle dimensioni di 10-12.000 abitanti ciascuno.

Nella zona più propriamente centrale del nuovo nucleo urbano, il centro doveva essere dotato di una serie di edifici pubblici e privati dove si prevedeva la maggiore presenza di attività commerciali e direzionali (alberghi, supermercati, parcheggi, stazione ferroviaria e metropolitana, ecc.).

Nella planimetria che viene riportata, si può notare come, a lato di una grandiosa rete stradale a percorrenza veloce, per un quartiere di dieci ettari circa si sia prevista una percorrenza pedonale completamente scissa dalla prima che mette in comunicazione diretta la grande piastra centrale su cui si affacciano il centro commerciale e gli edifici a parcheggio, con le zone residenziali e direzionali.

Come riportato da Franco Ventriglia nella sua opera citata in bibliografia: « I servizi pubblici sono raggruppati in un gruppo di Center Building, a pianta pressoché quadrata che divisi, ciascuno quanto settore di attività differenti, sono caratterizzati da un'ampia « camera di comunicazione centrale che partendo dal calpestio del secondo piano prende luce dai lucernari della copertura attraverso i tre piani superiori ».

La camera nella quale sono situati gli ascensori, le scale ed i condotti dei servizi tecnologici, è collegata, a livello del secondo piano, con altri edifici circostanti, per mezzo di ponti pedonali e, a livello del primo piano, con un'ampia piazza destinata alla circolazione pedonale a nord dell'edificio costituendo una specie di nodo di un più vasto sistema di comunicazioni.

L'altro perno del sistema è costituito dallo Shopping Mall, un edificio per negozi costituito da due corpi di fabbrica sviluppati in lunghezza su di un piano interrato e quattro in elevazione.

I due corpi sono riuniti a livello del secondo piano da una vasta area di circolazione per il pubblico ed ai piani superiori da passaggi pedonali.

Un ampio ponte pedonale collega trasversalmente, sempre a livello del secondo piano, l'edificio con altri due adiacenti che ospitano un supermercato e grandi magazzini. La separazione fra percorsi pedonali e quelli veicolari è ottenuta destinando, al primo piano, l'accesso dei veicoli agli esercizi commerciali o ai magazzini e ai piani superiori spazi modulari per il pubblico di 5-6 m. di larghezza che possono

raggiungere, secondo le esigenze, anche 15 metri di profondità e comunicano, attraverso gallerie, con l'area interna di circolazione pedonale.

Nel piano interrato, insieme ad altri negozi, sono situate le stazioni della ferrovia sotterranea i cui assi si intersecano ai vari livelli con quelli del traffico veicolare e pedonale in un'ampia zona determinata, nella parte centrale dell'edificio, da un graticcio di travi a forma di parallelogramma di m. 10,80 di lato.

Il percorso pedonale all'interno di un edificio, oggi molto diffuso negli Stati Uniti e nelle nazioni del nord Europa, viene da molti considerato come una prerogativa culturale di questi paesi.

Si tende a dimenticare un tipo di architettura finalizzata esclusivamente a questo scopo e tipicamente italiana, anche se per singoli interventi, ma che non tralasciavano di certo le motivazioni di ordine o scala cittadina.

Punto focale della tradizione del lessico architettonico altrimenti conosciuto come *Stile Umbertino*, a cavallo fra gli ultimi anni dell'ottocento ed i primi del novecento, era la *Galleria*.

Prototipo e punto di riferimento di tutte le *gallerie* che in questo periodo significarono l'avanguardia architettonica e le tendenze del paesaggio urbano, è quella della piazza del Duomo a Milano.

Realizzata all'incrocio da due vie essa è composta da due navate di cui la più lunga è di 196,62 m. e la più corta di 105,10 m.

Al centro del quadrivio coperto così realizzato si erge la cupola di ferro e vetro, di base ottagonale, che raggiunge un'altezza di 47 m.

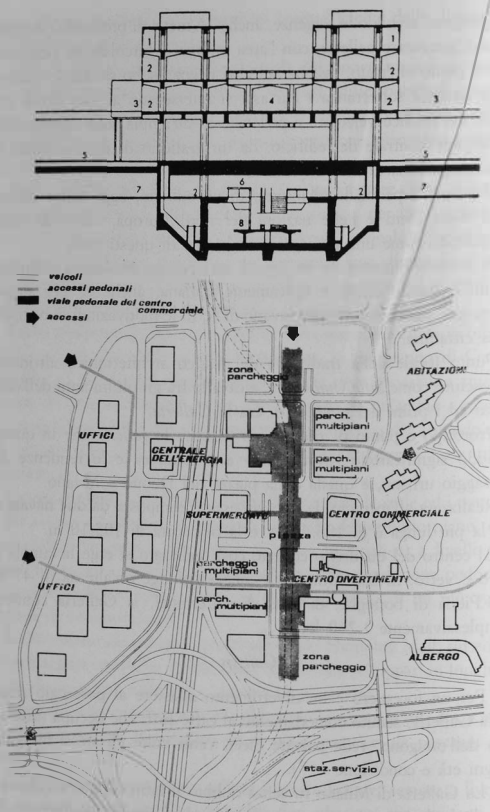
« Piena di botteghe, di sale, di sotterranei, la Galleria contiene complessivamente 1.260 locali ... »

● *missis*

Per un forestiero è un divertimento assistere al passeggio serale della Galleria, seduto comodamente al caffè Biffi che occupa tutto un lato dell'ottagono, vede passare dieci, venti volte gli stessi individui d'ogni età e condizione » ⁽¹⁵⁾.

La Galleria di Milano fu senza dubbio il fatto tecnico e culturale che diede il via a tutta una serie di costruzioni similari realizzate nelle maggiori città d'Italia.

⁽¹⁵⁾ Cfr. A. MELANI, *Il secolo XIX*, vol. II - Francesco Vallardi editore.



Senri - La città progettata venti anni or sono per accogliere 150.000 abitanti a 15 Km dal centro di Osaka è impostata su un concetto compositivo urbanistico basato sulla formazione di quartieri autosufficienti per 10-12.000 abitanti su aree di dieci ettari. La composizione, lasciando all'esterno le aree a scorrimento veloce veicolare, incentra la socialità dei singoli quartieri sulla mobilità di tipo pedonale.

La più importante dal punto di vista del tentativo di trasferimento di un fenomeno puramente culturale ed architettonico tipico delle città del nord su un piano, anche se inconsciamente, urbanistico, fu la galleria Umberto I di Napoli.

La sua costruzione venne portata avanti, infatti, nel più ampio contesto di interventi attuato dalla « Società per il risanamento », appositamente creata per dare una soluzione pratica all'annoso problema delle condizioni igieniche in cui si trovava la struttura urbana della città.

Essa pertanto venne realizzata contestualmente al nuovo Corso Garibaldi ed al Corso Re d'Italia.

A Roma, infine, il contesto delle piccole e grandi Gallerie che si trovano in prossimità di via del Corso, tutte risalenti alla stessa epoca, se attentamente studiato in funzione di un più complesso intervento di pedonalizzazione integrata, potrebbe portare alla realizzazione di un percorso, ad uso esclusivo dei pedoni, alternativo e parallelo alla stessa via del Corso.

Il percorso pedonale all'interno degli edifici non è quindi quella che può essere definita come un'idea nuova.

Lo è soltanto ed esclusivamente in quanto recupero di una vecchia alle cui caratteristiche di impostazione culturale e progettuale di matrice europea, che ancora oggi si adattano benissimo al concetto di pedonalizzazione, si affianca la possibilità di sempre nuove forme offerte dall'avanzato sviluppo tecnologico del settore edilizio e dalla sperimentazione formale portata avanti in particolar modo nelle città americane del nord e del sud.

Troppo lunga risulterebbe comunque l'esposizione qui di seguito dell'evoluzione che forme e concetti hanno avuto dai tempi delle *gallerie* ad oggi sulla base di un testo scritto che non riuscirebbe a fornire una valida concezione di quanto si è raggiunto e di come si è proceduto lungo questa strada; ed è per questo motivo che si rimanda alla vasta bibliografia esistente in materia.

I percorsi sotterranei

La realizzazione dei percorsi sotterranei attualmente esistenti nella maggior parte dei grandi complessi urbani è stata focalizzata intorno ai



La Galleria Umberto I di Napoli (fotografia tratta da: « Il secolo XIX », Umberto Vallardi Editore, Milano).

punti della città, preesistenti, dove il flusso pedonale è più intenso ed il traffico veicolare a livello di campagna può essere difficilmente ridotto.

Si tratta, per lo più, di percorsi commerciali colleganti le stazioni ferroviarie e delle metropolitane con dei punti emergenti situati in superficie e caratterizzanti, otticamente e funzionalmente, il tessuto urbano (vedi ad esempio il percorso commerciale realizzato a Nagoya in Giappone e quello esistente al di sotto della Stazione Termini a Roma), oppure colleganti i piani interrati di edifici di maggiore importanza (come da esempio il progetto per Chicago che prevedeva una vera e propria tela di ragno sotterranea congiungente i più importanti grandi magazzini del centro urbano).

Allo stesso modo, ma con minor successo, possono essere dei semplici percorsi, piuttosto lunghi, che permettono l'uscita dalle stazioni ferroviarie delle metropolitane in più punti (vedi ad esempio le due fermate di piazza di Spagna e piazza Vittorio della linea A della metropolitana di Roma. La prima permette di uscire a mezzo del percorso sotterraneo e delle sue ramificazioni direttamente sulla piazza, sulla

villa Borghese, a Trinità dei Monti ed a via Veneto all'altezza della Porta Pinciana. La seconda, invece, sempre a mezzo delle sue ramificazioni, permette di uscire ai quattro angoli della grande piazza dando in tal modo la possibilità di evitare di *impelagarsi* nel sovrastante traffico veicolare a cui, nella mattinata, si aggiunge il vero e proprio caos originato dalla presenza del mercato pubblico (il più grande esistente al centro della città).

Da un punto di vista più filosofico il percorso sotterraneo congiungente i vari edifici va visto come il momento, la volontà manifesta dell'architettura moderna, ed in particolare delle sue maggiori emergenze, di non restare come un fatto isolato, un monolite urbano, bensì di integrarsi organicamente, anche se non appariscentemente, con il tessuto portante della struttura cittadina.

La realizzazione del percorso sotterraneo ad uso esclusivamente pedonale è comunque strettamente legata a quella di un sistema di trasporti collettivi, veloci, costituiti in genere dalle linee ferroviarie metropolitane.

La presenza di un complesso sistema di questo tipo è infatti il mezzo migliore per diminuire la dipendenza del singolo individuo dal veicolo privato e, contemporaneamente, creare una serie di occasioni pedonali.

Quasi tutte le maggiori città del mondo, oggi, hanno un sistema ferroviario metropolitano; da quelli completi e capillarmente diffusi di Londra, Parigi, Mosca e New York all'ultimo ancora incompleto di Roma, con le sue sole due linee che, intersecandosi nel punto focale della Stazione Termini, servono una la zona dell'E.U.R. e l'altra quella del Tuscolano e di Viale Giulio Cesare.

Uno dei più comuni errori che viene commesso nella valutazione di un sistema ferroviario metropolitano da parte degli esperti in materia di traffico urbano e di movimento di massa, è quello di considerarlo un elemento a se stante la cui unica funzione è quella di trasportare il maggiore numero di passeggeri nel più breve tempo possibile sbarcandoli in determinate stazioni di sosta ad immediato contatto con l'ambiente esterno.

Uno dei sistemi più semplici e da più parte sperimentato, per dare un sempre maggiore impulso all'uso di questo mezzo di trasporto, e, conseguentemente alla pedonalizzazione, è quello di realizzare nell'ambito della rete una serie di stazioni di sosta attrezzate in modo tale da

creare una serie di allacci con l'ambiente esterno e con gli edifici a mezzo di strade pedonali attrezzate che presentino più di una uscita in luoghi di maggiore attrazione.

La realizzazione della strada sotterranea pedonale attrezzata con una serie di punti vendita al dettaglio ed altri elementi di particolare interesse, si rivela infatti come una naturale zona cuscinetto fra l'ambiente esterno caratterizzato da un determinato tipo di vivibilità ambientale e quello puramente di « attesa del trasferimento » che è la sede ferroviaria vera e propria.

La presenza di una serie di attività commerciali porta infine, se non all'abolizione, quanto meno ad una limitazione di quella che è la piaga universalmente nota e diffusa del vandalismo sempre presente in tutti quei luoghi pubblici dove in determinati periodi vi è una totale assenza di transito pedonale che non sia quello frettoloso del trasferimento da un luogo all'altro.

Delle stazioni della linea B della metropolitana di Roma (la prima realizzata), la meno intaccata dal fenomeno del vandalismo ad esempio è quella collocata al livello sotterraneo della stazione Termini, luogo che presenta una costante attività in tutto il periodo del giorno in cui resta aperto al pubblico.

L'esempio poi è tanto più valido dato il fatto che il principale terminal ferroviario romano è considerato da anni a tutti i livelli una vera e propria « Corte dei Miracoli » dove è possibile incontrare qualsiasi tipo di individuo.

Ancora di più, a dimostrazione di questa teoria, si può notare che il punto dove tale fenomeno è completamente esente in tutto il complesso labirinto che sono i sotterranei della stazione Termini, è il luogo di arrivo della linea proveniente dall'E.U.R. ed Ostia, in tutto e per tutto realizzato come un piccolo centro commerciale ⁽¹⁶⁾, mentre i percorsi laterali e gli altri luoghi di imbarco e sbarco, frequentati da un pubblico frettoloso, ne presentano tutti i segni caratteristici.

La realizzazione pratica dei percorsi pedonali sotterranei attrezzati, specie in quelle città dotate di un centro storico di grande importanza e notevole sviluppo, ovviamente, è molto più semplice nelle zone periferiche e semicentrali che non all'interno del nucleo più antico.

(¹⁶) In caso questo luogo necessiterebbe di una operazione di radicale pulizia ed ammodernamento data l'attuale attività ormai più che ventennale.

Questa constatazione non è dovuta tuttavia tanto al fatto che ci si trova a dover affrontare difficoltà di ordine architettonico ⁽¹⁷⁾ quanto a quello che si devono tener presenti una serie di altre necessità incompatibili con la presenza di un sovrastante centro già realizzato fin nei minimi dettagli.

In molti degli interventi di pedonalizzazione sotterranea attuati in più parti del globo, comunque, in poco o nessun conto è stata tenuta la necessità di fornire al pedone « sotterraneo » due elementi fondamentali per la vita dell'uomo: la luce naturale e la libera circolazione dell'aria fresca.

Non necessariamente infatti il percorso pedonale sotterraneo deve sempre svolgersi al chiuso per tutta la sua lunghezza; bensì, al contrario, determinati punti di contatto sia visivo sia reale con l'esterno sono non soltanto auspicati, ma, anzi, necessari.

Punti di contatto, questi, che possono essere realizzati in vari modi e di cui senza dubbio il più semplice e felice è quello di individuare degli slarghi o piazze a cielo aperto al livello del percorso sotterraneo.

Questi elementi specifici della tecnica urbanistica possono infatti svolgere la duplice funzione di punti di convergenza dei percorsi sotterranei con le attività che si svolgono all'aperto (tipo caffè o altro) e di « finestra » del mondo esterno verso quello interno ⁽¹⁸⁾.

Nelle zone commerciali più affollate delle grandi città questo tipo di accorgimento serve in special modo sia come richiamo verso il mondo sotterraneo sia, di conseguenza, come una soluzione atta a diminuire di molto il flusso pedonale superficiale convogliandolo ed invogliandolo verso il basso.

Realizzazioni di questo tipo sono auspiccate e fattibili in tutte quelle zone che non presentano preesistenze storiche ed archeologiche di un certo rilievo tali da inficiare a priori la possibilità di realizzare scavi a sezione obbligata di portata tale da permettere una sistemazione dimensionalmente valida adeguata ad un corretto uso da parte del pedone.

Al momento attuale i soli percorsi sotterranei che hanno avuto un reale successo in più parti del mondo sono quelli che non hanno

(¹⁷) Difficoltà che comunque, se brillantemente superate, possono anche risultare come un'ulteriore attrattiva per il percorso stesso.

(¹⁸) Cfr. BRAINES e DEAN, *op. cit.*

negato il contatto con l'esterno e quindi con l'aria e la luce. Contatto sempre realizzabile con una corretta progettazione.

La realizzazione dei percorsi sotterranei attrezzati pertanto, in concomitanza con la rivalutazione delle ferrovie metropolitane, può contribuire in maniera determinante alla riscoperta del piacere pedonale ed all'abbandono del mezzo di trasporto privato almeno su determinate rotte.

Se si vuole arrivare ad aver successo nella lotta verso l'eliminazione dell'automobile da determinate zone urbane, o quanto meno limitarne la presenza, la progettazione pedonale deve poter fornire una serie di valide alternative altrettanto attraenti, se non di più, del veicolo privato e del piacere che la sua guida procura al proprietario.

ALLEGATO A

DUE ESEMPI: ATENE E SAN PAOLO DEL BRASILE

Verso la metà degli anni settanta due città, situate agli estremi opposti del mondo, intrapresero dei programmi di pedonalizzazione di una parte del loro vecchio centro storico molto simili fra loro; Atene e San Paolo del Brasile.

Ambedue Capitali di una nazione; ambedue cresciute rapidissimamente nel breve periodo di venti anni; ambedue caratterizzate da un fenomeno accentratore delle migrazioni interne e paragonabili a delle vere e proprie caotiche megalopoli; ambedue caratterizzate da un assoluto anonimato della loro struttura urbana moderna e da una drammatica carenza di verde e di spazi *socializzanti*.

Atene

Capitale di una Nazione che, a fronte di una densità media di popolazione europea di 179 abitanti per Km², ne presenta una di 69, la città, con il suo hinterland, presenta una densità superiore ai 350 abitanti per Km² paragonabile, se non superiore a quella esistente nel triangolo industriale italiano e nella zona industrializzata tedesca e

olandese altrimenti conosciuta come la Megalopoli del Nord-Ovest europeo.

La Regione dell'Attica, con i suoi quasi cinque milioni di abitanti, di cui quasi quattro residenti nella vera e propria Atene, ingloba nel compenso più del 50% di tutta la popolazione della Grecia attualmente di circa nove milioni di abitanti.

La stessa Regione, e la città in particolare, sono il maggior polo gravitazionale della migrazione interna che, dalle zone centrali e montane periferiche della nazione si dirige in prevalenza su Atene e, secondariamente, su Salonicco, Patrasso, Volos, Larisa, Kavala e Alessandropoli.

Da queste poche *note* si può desumere quale sia la situazione urbanistica di una città che, per di più, ha basato per decenni il suo modello di crescita più su dei piani paragonabili ai programmi di Fabbricazione italiani che a dei veri e propri piani regolatori generali organizzati secondo una visione unitaria globale del complesso rapporto fra città e regione di pertinenza.

Nella seconda metà degli anni settanta, alla ricerca di un metodo di riqualificazione del primitivo nucleo urbano della città si decise di operare una serie di interventi di pedonalizzazione (e relativa chiusura definitiva al traffico veicolare) *totale* di alcuni settori urbani. La prima *sperimentazione* venne condotta nella zona di Colonaki, immediatamente limitrofa alla piazza Sintagma (considerata come il centro cittadino per eccellenza) caratterizzata da un tessuto regolare, dalla presenza dei locali commerciali più *esclusivi* e da edifici adibiti prevalentemente ad uso direzionale così da poter constatare dal vero i reali effetti di un intervento del genere prima di passare alla più impegnativa (storicamente e morfologicamente) zona della Placa immediatamente al di sotto dell'Acropoli.

Il risultato ottenuto viene abbondantemente espresso dalla documentazione fotografica che segue, mentre alcuni dei particolari, delle soluzioni e delle difficoltà incontrate in sede progettuale vengono evidenziati dagli elaboratori grafici.

San Paolo del Brasile

Prima di addentrarci nell'analisi del processo progettuale che ha portato alla definizione della zona pedonale esistente all'interno di

quella che è una delle maggiori città del mondo è opportuno fare un passo indietro e verificare la condizione demografica brasiliana così da individuare appieno la reale portata del progetto di pedonalizzazione avvenuto per la prima volta in una nazione che, per molti versi, appartiene alla fascia di quelle in via di sviluppo.

La popolazione urbana di questa nazione ha avuto negli ultimi quaranta anni una vera e propria esplosione, passando dal 1,2% del totale nel 1940 al 67,7% nel 1980 mentre, al contrario, quella rurale, nello stesso periodo è scesa dal 68,8% al 32,4%.

Le sole nove grandi aree metropolitane che caratterizzano la geografia urbana del paese più grande del Sud America sono passate da un totale di 13.561.000 di abitanti nel 1960 a 26 milioni nel 1973 e, con ogni probabilità, secondo le proiezioni statistiche ufficiali, raggiungeranno una popolazione di 70 milioni nel 1985. Fra queste S. Paolo ha visto un aumento medio della sua popolazione del 6% annuo superata soltanto dalla così detta Grande Belo Horizonte con un aumento del 6,6%. Unica differenza fra le due si trova nel fatto che oggi Belo Horizonte supera il poco il milione di abitanti mentre S. Paolo con la sua area metropolitana e le 37 municipalità da cui è composta si sta avviando verso il traguardo dei 15 milioni di abitanti (attualmente circa 12,5 milioni).

Ancora, si può aggiungere che lo Stato di S. Paolo contiene da solo il 20,93% del totale della popolazione nazionale, la sola città il 7,08% e l'area metropolitana il 10,38%.

Questi pochi dati, da soli, esprimono la realtà demografica di una nazione, e di una città in particolare, senza aver bisogno di ulteriori commenti.

Nonostante il fatto che la nazione sia la sesta al mondo come tasso di incremento della popolazione (la prima nell'America Latina), con un ritmo di crescita di circa 3 milioni di abitanti all'anno, il reale problema è quello di affrontare un processo, al momento irreversibile, di spopolamento dell'immenso territorio interno a favore delle grandi aree metropolitane ed i relativi problemi di vivibilità ambientale che ne sono la diretta conseguenza.

Il Brasile, con la sua immensa potenzialità tanto in fatto di pura estensione che di risorse naturali può far fronte tranquillamente ad una popolazione doppia, tripla, se non quadrupla di quella attuale; ma le città, le vere e proprie megalopoli che sorgono nel *deserto dello spopola-*

to in che modo possono affrontare questa loro esuberante realtà?

È a questa domanda che la città di S. Paolo ha cercato di rispondere, anche se in minima parte, organizzando in maniera concreta un processo di pedonalizzazione della sua zona centrale così da *recuperare* una parte del perduto rapporto fra l'uomo ed il suo ambiente.

Il progetto, ampiamente documentato nei suoi risultati dalle allegare fotografie è stato impostato e realizzato in pochi anni dalla Municipalità e più precisamente dall'EMURB, l'Impresa Municipale di Urbanizzazione.

Il progetto, realizzato proprio nella zona più centrale della città, ha chiuso al traffico pubblico e privato una serie di strade dove transitavano giornalmente centinaia di migliaia di veicoli di tutti i tipi, restituendo in tal modo una certa integrità fisica all'ambiente destinato esclusivamente alla mobilità di tipo pedonale.

Fra i maggiori problemi che si dovettero affrontare a partire dal 1976 (anno di inizio dei lavori) vi fu quello del corretto convogliamento e smaltimento delle acque pluviali, abbondantissime data la zona tropicale, e che rendevano estremamente precario il movimento di tipo pedonale.

Il problema trovò la sua soluzione con il rifacimento di 41.400 mq di pavimentazione nuova e 6.000 m di nuove canalizzazioni sotterranee dove, oltre alle acque stradali, scaricano direttamente quelle raccolte dagli edifici senza farle defluire prima nella strada come avveniva in precedenza. Le nuove canalizzazioni furono dimensionate, naturalmente, in relazione alle massime possibili precipitazioni atmosferiche della stagione delle piogge.

Al di là di queste opere di pura ingegneria, le meno visibili, ma certamente di estrema importanza, vennero inoltre messe in opera 1210 fioriere (a fronte di una primitiva totale assenza di verde nel centro ad esclusione della piazza della Repubblica da dove ha inizio la zona pedonale), 600 nuovi impianti di illuminazione alla scala pedonale, 220 panchine, 15 buche per le lettere e 65 telefoni pubblici.

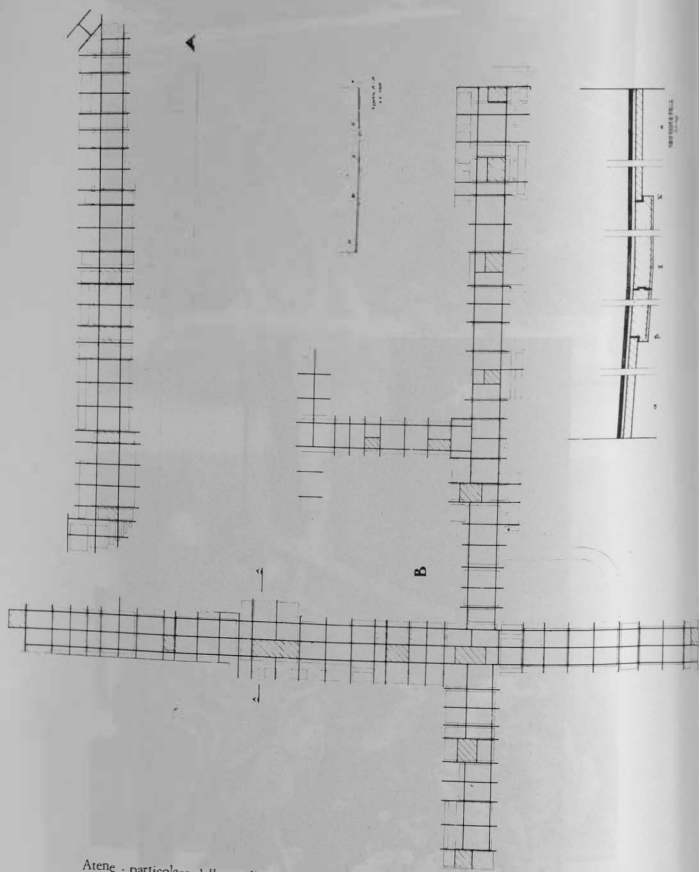
Un'indagine campionaria condotta nel 1977, pochi giorni dopo il termine dei lavori, del primo blocco di intervento, portò alla conclusione che il 98% degli abitanti della città di S. Paolo approvava con entusiasmo quanto era stato realizzato. Il risultato dell'inchiesta portò, come conseguenza, all'immediato inizio dei lavori per il secondo lotto che aumentò di altri 60.000 mq lo spazio stradale esclusivamente



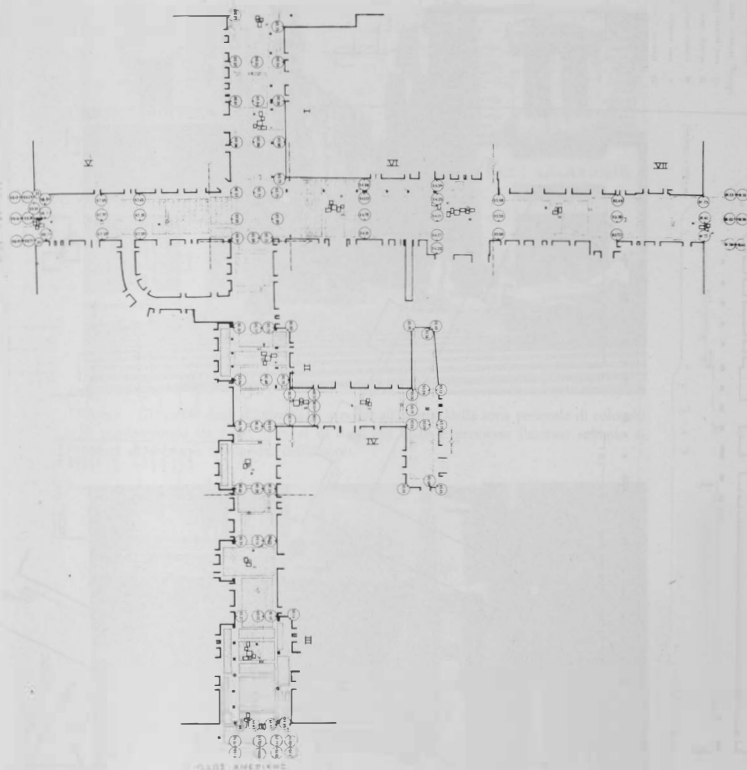
Atene - Una strada prima e dopo la *cura pedonale* avvenuta negli anni 1979-1980.



Atene - Un aspetto dei lavori di trasformazione totale di una strada da veicolare a pedonale. Il groviglio di cavi e tubazioni di ogni genere al di sotto del livello stradale per cui si è dovuto attuare un intervento di recupero totale prima di realizzare la nuova pavimentazione bene mette in luce le difficoltà incontrate.



Atene - particolare dello studio progettuale per la ripavimentazione della zona pedonalizzata con il rinforzamento della sede stradale a mezzo di elementi in calcestruzzo armato prefabbricati.



Atene - Particolare quotato dello studio della ripavimentazione stradale con la sistemazione delle fioriere e degli elementi per l'illuminazione.

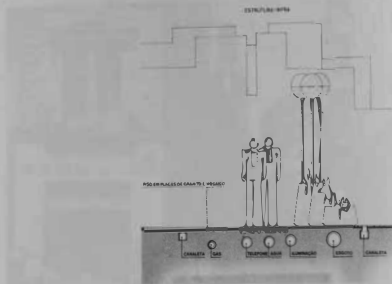
pedonale portando l'isola all'attuale stato di consistenza che, diramandosi per una serie di strade laterali, permette di recarsi a piedi senza incontrare veicoli (tranne in un punto dove comunque esiste un sotto-



Atene - L'ingresso degli automezzi di servizio all'interno della zona pedonale di colonaki è regolamentato da rigidi orari al di fuori dei quali è permesso l'accesso soltanto ai mezzi di soccorso (fotografia dell'autore).



Atene - Il punto di attacco fra una vecchia stradina ed un'altra ripavimentata in relazione alle esigenze pedonali. Pur se non del tutto rifinito, l'attacco evidenzia come la nuova pavimentazione, per essere realizzata, sia stata sopraelevata rispetto alla vecchia per cui si è reso necessario in raccordo del tipo in fotografia al fine di permettere il transito ai veicoli di servizio e di emergenza (fotografia dell'autore).



SAN PAOLO DEL BRASILE

A San Paolo del Brasile, alla fine degli anni settanta, due zone, una del vecchio e l'altra del nuovo centro direzionale, hanno subito una radicale trasformazione ad uso pedonale con un rifacimento totale della pavimentazione e delle canalizzazioni sotterranee per le condutture dei servizi urbani di prima necessità realizzate dalla EMURB, l'impresa municipale a compartecipazione privata.



Due immagini della strada «prima e dopo la cura».



Una fase dei lavori di trasformazione.

Elementi nuovi e vecchi - Integrazione organica e recupero di elementi di arredo urbano d'epoca (notare il lampione al centro della fotografia in basso).



Un « gruppo » per la segnaletica e l'informazione.



Momenti di socialità - Aspetti di un recuperato rapporto fra l'uomo e l'ambiente urbano.



Illuminazione, verde e servizio postale - In primo piano ma senza intralciare lo scorrimento del traffico pedonale.

passaggio pedonale) dalla piazza della Repubblica alla Piazza della Cattedrale.

Nella zona, a tutt'oggi, transitano giornalmente per vari motivi più di due milioni di pedoni.

Il successo ottenuto dal progetto di S. Paolo ha portato, di conseguenza, alla programmazione di interventi simili in molti altri centri minori fra cui Penha, Lapa e Santo Amaro. In quest'ultima città, in particolare, verranno chiusi al traffico il Largo 13 maggio, l'adiacente via Senator José Bonifacio e la piazza Floriano Peixoto.

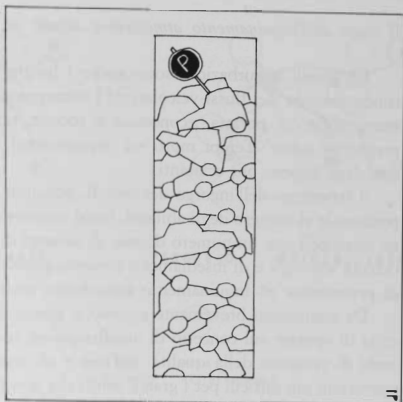
Subscription price, Five Dollars per Annum in Advance. Single Copies, Fifteen Cents.
Entered as Second-Class Matter, October 3, 1917. Postpaid at Special Rate of \$3.75 per Annum.
Acceptance for mailing at Special Rate of Postage provided for in Act of October 3, 1917.
Copyright, 1919, by American Medical Association



Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.



Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.



CONSIDERAZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE E SOCIALE

Implicazioni ambientali e sociali

Negli ultimi anni la realizzazione delle aree pedonali all'interno delle città, piccole, medie o grandi che fossero, è stata vista, oltre che come una soluzione tale da risolvere certi tipi di problemi di carattere economico, sociale e di controllo del traffico, anche come uno degli strumenti più validi e meno costosi per la riduzione del deleterio effetto negativo che la presenza del veicolo privato ha sull'ambiente urbano e, in particolare, sul livello di inquinamento atmosferico ⁽¹⁾.

È quindi opportuno presentare qui di seguito una panoramica generale di quelli che sono gli effetti inquinanti causati dalla presenza veicolare, nonché il loro costo, in termini strettamente economici, nei confronti della società.

⁽¹⁾ All'interno del concetto di inquinamento atmosferico, specie per le zone pedonali, particolare rilevanza assume l'inquinamento acustico, sempre ed a torto considerato come elemento marginale facilmente trascurabile.

Il costo dell'inquinamento atmosferico dovuto ai veicoli da trasporto

Le grandi conurbazioni sono anche i luoghi dove maggiore è la concentrazione dei flussi veicolari ed i conseguenti ingorghi ed intasamenti della cui portata, economica e sociale, raramente ci si rende realmente conto. Tempi morti ed inquinamenti atmosferici ne sono due degli aspetti più eclatanti.

il fenomeno dell'ingorgo dei veicoli, poi, non cresce in modo proporzionale al numero degli abitanti, bensì esponenzialmente. Una grande metropoli con un numero doppio di abitanti di un'altra, a parità di densità veicolare e di insediamenti presenta problemi di traffico, tempi di percorrenza ed inquinamento atmosferico molto maggiori.

Da quanto qui brevemente esposto si spiega quindi anche la difficoltà di operare sul concetto di organizzazione così da definire operazioni di *recupero* della qualità dell'aria e di aree già compromesse; operazioni più difficili per i grandi centri che non per quelli di medie o piccole dimensioni.

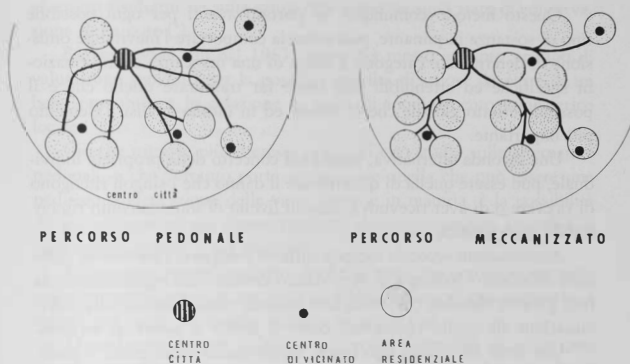
Più difficile, inoltre, si presenta la definizione di corretti parametri di trasporto e dei tempi di percorrenza (in relazione al concetto di inquinamento e di costo sociale) nelle due scale di riferimento: il veicolo privato e pubblico per il macrosistema infrastrutturale regionale; il livello pedonale per i microsistemi all'interno dei nuclei le cui dimensioni ottimali dovrebbero essere stabilite sui tempi di percorrenza a piedi.

Il primo elemento da tenere sempre e comunque presente nei riguardi dell'inquinamento atmosferico urbano consiste nel fatto che vi sono due fattori fondamentali influenzanti la qualità ed il grado di purezza dell'aria all'interno delle zone edificate.

L'inquinamento a livello stradale, più specifico e localizzato, e quello più generalizzato che si può verificare negli strati superiori dell'aria, meno concentrato localmente, ma generalmente diffuso in tutta la città.

Il primo è di diretta derivazione dai gas incombusti emessi dai veicoli; il secondo proveniente sia da questi ultimi sia da altre possibili fonti stazionarie quali gli scarichi dei residui della combustione degli impianti di riscaldamento, ecc.

Di difficile e lenta dispersione il primo, a livello stradale, e facile a disperdersi il secondo a mezzo dei dominanti venti locali.



La progettazione delle New Towns inglesi, realizzate negli anni 60, fin dal prima fase iniziale di assemblaggio schematico delle singole componenti urbanistiche di base prevedeva una netta distinzione fra mobilità di tipo pedonale e mobilità di tipo veicolare. I due schemi qui riportati sono quelli relativi alla New Town di Arlow dove è chiaramente visibile lo schema della mobilità pedonale (schema A) e l'altro della mobilità veicolare (schema B).

Spesso e da più parti si è cercato di calcolare e quantificare il costo sociale ed economico dell'inquinamento atmosferico proveniente da una precisa fonte di emissione facendo ricorso ai metodi ed alle tecniche più svariate.

« La prima e più semplice operazione che comunque si può portare avanti è quella di cercare di giungere ad una quantificazione del danno per le singole categorie danneggiate e, di poi, procedere alla loro sommatoria in modo da ottenere il teorico danno totale derivante da questo tipo di inquinamento atmosferico » ⁽²⁾.

⁽²⁾ AHERN WILLIAM R. JR., *Health effects of automotive air pollution*, in Henry Jacoby, John Steinbruner e altri, *Clearing the air. Federal policy on automotive emission control*, Cambridge, Massachussets, Ballinger, 1974.

Questo metodo comunque, se portato avanti per ogni possibile tipo di sostanza inquinante, può tuttavia comportare l'inevitabile omissione di determinate categorie a causa di una mancanza di informazioni specifiche ed attendibili così come far trascurare quello che è il possibile effetto globale che è, invece ed in ultima analisi, l'elemento più importante.

Una seconda alternativa, basata sul concetto della proprietà individuale, può essere quella di quantificare il danno che i singoli ritengono di ricevere o di aver ricevuto a ciascun livello di inquinamento riscontrabile nella pratica.

Anche questo secondo metodo tuttavia comporta l'inevitabile difficoltà di dover « isolare » il vero danno causato dall'inquinamento da tutti gli altri elementi che, nella loro totalità, contribuiscono alla determinazione di quello conosciuto come il *prezzo o valore di mercato*.

Una terza alternativa può essere invece quella di accettare il giudizio espresso dalla società in modo da stabilire un equilibrio ottimale in relazione ad una serie di standards e livelli massimi ammissibili « *ope legis* ».

Quest'ultima si basa tuttavia essenzialmente sulla pretesa, discutibilissima da un punto di vista puramente economico e sanitario ⁽¹⁾, che colloca il processo decisionale tipico di una *gestione democratica* al di sopra di qualsiasi altra argomentazione di carattere scientifico quando si è alla ricerca della soluzione ottimale di un complesso problema sociale quale è quello del calcolo del massimo tasso di inquinamento atmosferico ammissibile.

I primi approcci portati avanti nel tentativo di cercare una quantificazione del costo dell'inquinamento atmosferico sono stati realizzati con i primi due metodi tralasciando il terzo.

Barret e Waddel ad esempio, nel 1973, utilizzando il metodo delle categorie, arrivarono a quantificare il costo totale da inquinamento atmosferico per gli Stati Uniti in 16,1 miliardi di dollari all'anno per

⁽¹⁾ Estremamente discutibile dato che è molto difficile mettere a fuoco il concetto di giustizia » nei confronti del singolo individuo danneggiato, economicamente e nella salute, da una presenza di inquinamento atmosferico nel suo luogo di residenza o lavoro (inquinamento in precedenza inesistente) anche se questo non supera mai i livelli consentiti « *ope legis* » ma pur sempre dannosi.

gli effetti risultanti sia sulla salute dell'uomo sia sullo stato di conservazione delle cose ⁽⁴⁾.

Ridker invece, fin dal 1967, aveva già messo a punto un tipo di valutazione standard per la possibile perdita di valore da parte di un bene immobiliare in relazione al tasso di inquinamento atmosferico locale ⁽⁵⁾.

Ciò che tuttavia più interessa ai fini di uno studio sulle alternative pedonali, e che pertanto porta a trascurare quella che può essere una pedissequa elencazione delle varie ricerche in materia, è la possibilità di una valutazione del danno prodotto dall'inquinamento atmosferico sulla salute umana e sui materiali.

L'elemento valore fondiario, anche se non trascurabile e pur sempre elemento di giudizio per tutti gli effetti collaterali che comporta, è infatti, del tutto secondario rispetto ai primi due.

Quando poi il costo valutato in termini di perdita di salute può essere generalizzato a tutto il territorio urbanizzato interessato da un inquinamento di tipo diffuso da origine veicolare od altra fonte, quello valutabile sui materiali invece, localizzato, porta ad una inevitabile maggior sensibilizzazione nei confronti delle zone urbane dove più diffuse sono le preesistenze artistiche ed ambientali; vale a dire nei centri storici.

Il primo elemento su cui occorre soffermare l'attenzione è quello che conduce molto spesso a giudicare il prezzo pagato per l'inquinamento come una funzione non lineare con tendenza esponenziale e quindi con aumento dei costi marginali ⁽⁶⁾.

Una tesi del genere complica in modo evidentissimo una pur approssimata quantificazione finale del danno effettivamente subito.

La teoria dell'aumento del costo marginale può tuttavia essere confutata dato che essa si basa essenzialmente su pochi elementi di cui è opportuno prendere in considerazione quello che porta ad un suo fortissimo aumento man mano che ci si avvicina a livelli di inquinamento tali da essere definiti tossici.

⁽⁴⁾ Cfr. BARRETT LARRY B. e THOMAS E. WADDELL, *Cost of air pollution damage: a status report*, U.S., Environmental Protection Agency Publication, 1973.

⁽⁵⁾ Cfr. RIDKER RONALD G., *Economic costs of air pollution: studies and measurement*, Praeger Publishers, 1967.

⁽⁶⁾ Costo marginale: si intende con tale dizione l'aumento dei costi che l'azienda dovrebbe sopportare per produrre un'unità supplementare (definizione teorica).

Anche se è molto difficile, per non dire impossibile, portare valide argomentazioni contro il fatto inconfutabile che la morte, intesa come diretta conseguenza della tossicità dell'aria, rappresenti un altissimo costo, è pur vero che il tasso di inquinamento a cui essa sopraggiunge è di moltissime volte superiore a quello in cui si possono constatare una serie di effetti più moderati ma allo stesso tempo molto generalizzati sugli oggetti e sulla popolazione umana.

Kenneth A. Small ad esempio ⁽¹⁾ riporta una lista di effetti causati dalla presenza di ozono a livelli normalmente reperibili nelle grandi città (crepe nella gomma a 0,02 parti per milione, edemi polmonari a 9 parti per milione, ecc.) enormemente diffusi e per cui il costo marginale, a quantità molto più elevate e quindi difficilmente riscontrabili (se non mai), viene ad essere relegato in second'ordine.

In altre parole il costo marginale a tassi altissimi di inquinamento va paragonato alle macro emergenze sanitarie per cui occorre essere sempre preparati ma che non costituiscono se non una rara eccezione in una routine di lavoro ⁽²⁾.

È opportuno pertanto procedere alla trattazione basandosi sull'assunto che il costo economico, e quindi sociale ed ambientale, dell'inquinamento atmosferico è essenzialmente una funzione lineare direttamente dipendente dalla concentrazione; quando meno nei limiti che normalmente si possono riscontrare all'interno degli attuali ambienti urbani (grafico n. 1).

Y = Costo

X = Tasso di inquinamento
da O ad A: tasso di inquinamento normalmente esistente all'interno delle aree urbane

da A in poi: tasso per cui deve parlare di emergenza

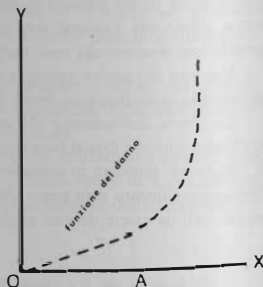


Grafico n. 4 - Dal punto O al punto A la funzione può intendersi come lineare ad evitare inutili complicazioni nel calcolo che, comunque, se applicate, porterebbero ad un risultato del tutto simile.

⁽¹⁾ Cfr. KENNETH A. SMALL, *Estimating the air pollution costs of transport modes*, Journal of Transport Economics and Policy, n. 11, maggio 1977.

⁽²⁾ Cfr. BERGAMI E., DELLA ROCCA G. ed altri, *Evoluzione e prospettive della emergenza sanitarie a Roma*, in corso di stampa.

L'analisi dei costi e dei benefici si basa sempre, e particolarmente in questo caso, sul fatto che il beneficio che la società riceve da un cambiamento di qualsiasi genere, deve essere valutato essenzialmente in base alla *volontà di pagare* che ciascun cittadino ha al fine di raggiungere un cambiamento che si ritiene opportuno.

Si deve tuttavia continuare ad affermare che, anche se la maggioranza non è propensa a compiere sacrifici di alcun genere per eliminare l'inquinamento atmosferico che può portare all'insorgere di malattie che nei casi estremi conducono alla morte, questa non ha alcun diritto di inficiare a priori le condizioni di salute della minoranza così come quelle delle sue proprietà in beni immobili.

Sulla scorta di questa affermazione è quindi sempre ed in ogni caso opportuno cercare di quantificare il danno totale da inquinamento così da verificare il livello ammissibile per tutti indistintamente: persone e cose.

I due tipi di danno che più interessano, quello alla salute, e conseguente possibile mortalità, e quello ai materiali, vanno quindi analizzati in modo da avere un corretto metro di giudizio (al livello della opinione pubblica) sulla opportunità di ridurre i tassi di inquinamento anche a mezzo dell'introduzione generalizzata nel territorio urbano di isole e percorsi pedonali tali da incentivare una diminuzione nell'uso del mezzo di trasporto privato.

Inquinamento atmosferico e salute umana - quantificazione del danno

Fra le più importanti ed obiettive ricerche condotte su questo argomento si possono ricordare, anche in relazione al periodo in cui furono condotte, quelle di Leve e Seskin che hanno tentato di quantificare in termini economici la relazione esistente fra inquinamento atmosferico e salute umana (*).

Nel loro saggio più conosciuto apparso sulla rivista americana « Science », i due ricercatori passano in rassegna tutta la letteratura esistente in materia operando una rielaborazione dei dati così da giungere ad una stima degli aumenti delle sindromi morbose e delle morti dovute ad una determinata serie di specifiche malattie.

(*) Cfr. LAVE LESTER B. e EUGENE P. SESKIN, *Air Pollution and Human Health*, Science n. 21, agosto 1970.

Nei riguardi dell'inquinamento atmosferico essi giungono alla conclusione che una riduzione alla metà di quello esistente all'interno delle città, all'inizio degli anni settanta, avrebbe comportato un risparmio-guadagno dell'ordine di 2,08 miliardi di dollari all'anno.

La complessità degli studi sull'argomento in questione ci porta comunque a considerare superflua una trattazione specifica della materia rimandando chi ne fosse interessato a tutta la vasta letteratura esistente riportata dagli stessi Lave e Seskin.

Ciò che più interessa è invece il fatto che l'influenza dell'inquinamento atmosferico sulla salute umana, in termini economici, rappresenta un indicatore ambientale di tutto rispetto da tenersi sempre nella debita considerazione.

Il danno ai materiali

Un'analisi di questo tipo si presenta di certo molto meno complicata della precedente e, per alcuni versi, più interessante dal mero punto di vista utilitaristico di ordine economico.

La stima che verrà riportata qui di seguito, basata anch'essa su indagini condotte negli Stati Uniti, è tratta da uno studio del Midwest Research Institute ⁽¹⁾ del 1970.

La ricerca in questione è stata portata avanti su 53 differenti tipi di materiali e, pertanto, comprende la quasi totalità di quelli più direttamente esposti agli effetti dell'inquinamento atmosferico.

Per ciascun materiale venne stimato il costo totale (ivi compresa la lavorazione e la posa in opera di quelli edilizi) così come la quantità direttamente esposta all'effetto dannoso da parte dell'inquinamento atmosferico.

Il calcolo del costo finale in termini strettamente economici va riportato invece al 1965 dato che, non essendo stati specificati espressamente nella pubblicazione i tempi, si può presumere un lasso massimo di 5 anni fra l'inizio della raccolta dei dati e la loro elaborazione ed effettiva pubblicazione; ciò anche in relazione alla estrema laboriosità che una ricerca del genere comporta a tutti i livelli (tabella n. 1).

⁽¹⁾ Cfr. « *Systems analysis of the effects of air pollution on materials* », prepared for the U.S. National Air Pollution Administration by the Midwest Research Institute. Revised edition 1970.

Tab. 2 — Danni materiali valutati negli Stati Uniti a causa della presenza di inquinamento atmosferico (1963)

Materiale	Danno economico (miliardi di \$)
Vernici	1,20
zinco	0,78
cemento e calcestruzzo	0,32
nicel.	0,26
coloranti	0,20
gomma (naturale e sintetica)	0,20
cotone	0,15
stagno	0,14
alluminio	0,11
rame	0,11
lana	0,10
acciaio	0,06
nylon	0,04
cellulosa	0,03
mattoni	0,02
urea e melamina	0,02
carta	0,02
pellame	0,02
altri	0,02
totale	4,00

Tratta da: K.A. Small: « Estimating the air pollution costs of transport modes » Journal of Transport Economics and Policy, maggio 1977, pp. 109-132.

Dalla tabella si desume chiaramente come il maggior costo per i materiali è quello direttamente derivante dal deperimento delle verniciature esterne degli edifici, seguito da quello dello zinco (lamiere zincate, canale di scolo, ecc.), del cemento e del calcestruzzo.

È da notare inoltre come l'alluminio, genericamente definito incorruttibile ed eterno, sia anch'esso soggetto ai danni derivanti dall'inquinamento atmosferico.

Nei riguardi invece delle sostanze a cui si possono maggiormente imputare i danni ai materiali, si deve osservare che lo Small, nella sua opera, è giunto alla conclusione che, al primo posto si debbono mettere gli idrocarburi, ritenuti colpevoli di una buona metà del danno, seguiti, alla pari, dall'ossido di nitrogeno e dal monossido di carbonio.

Il « Department of Environmental Conservation » dello Stato di New York, nel 1973, era giunto alla conclusione che gli scarichi dei veicoli producevano il 95% del monossido di carbonio presente nell'aria, il 40% dell'ossido di nitrogeno, il 15% delle particelle in sospensione ed il 50% dello smog fotochimico dovuto alla reazione con l'atmosfera degli idrocarburi e degli ossidi di nitrogeno.

I dettagliati studi condotti in Italia, a partire da quelli di Bologna ⁽¹¹⁾ in occasione della campagna per la chiusura al traffico veicolare della zona centrale della città, per finire a quelli che normalmente e ricorrentemente appaiono sui maggiori quotidiani, mostrano chiaramente come il *cancro del marmo* sia attribuibile in massima parte alle emissioni di gas di scarico dei veicoli e degli impianti di riscaldamento.

Corrosione che porta al continuo deperimento di pezzi artistici, antichi ed irripetibili, la cui perdita rappresenta un danno irreparabile per il patrimonio culturale di tutto il mondo e non soltanto nazionale.

A ciò si può anche aggiungere che le continue vibrazioni prodotte dai veicoli in transito non sono certamente quello che può essere definito un toccasana per le fondamenta e le strutture portanti degli edifici antichi.

Nella città di Atene ad esempio, tutto l'impianto dell'Acropoli, fino a pochi anni or sono, era gravemente minacciato dai fumi di scarico dei veicoli e da quelli degli impianti di riscaldamento domestico delle abitazioni limitrofe.

Talmente acuto si presentava il problema che da più parti era stato proposto ed appoggiato il progetto di uno spostamento di tutti i monumenti all'interno di un museo; progetto tuttora non definitivamente archiviato ma, anzi, in parte realizzato come per il caso delle cariatidi.

La semplice eliminazione del traffico veicolare dalle strade che conducono all'Acropoli e la modifica degli impianti di riscaldamento degli edifici più vicini ha portato ad una diminuzione del tasso di inquinamento atmosferico del 30% ⁽¹²⁾.

⁽¹¹⁾ Cfr. CERVELLATI e SCANNAVINI, *Bologna - politica e metodologia del restauro dei centri storici*, ed. Il Mulino, 1973.

⁽¹²⁾ Risultato questo da tenersi nella debita considerazione dato che, trovandosi l'Acropoli in posizione molto elevata rispetto al resto della città, il tasso di inquinamento atmosferico locale dipende anche, ed in maggior misura, dal totale delle emissioni cittadine e non particolarmente da quelle locali nel caso dei luoghi o monumenti situati al medesimo livello della città.

L'alternativa pedonale inoltre, dal punto di vista puramente ambientale, conduce ad una drastica diminuzione del livello di rumore di fondo ⁽¹³⁾ elemento questo che, oltre a provocare i ben noti effetti sulla salute e sulla capacità lavorativa umana, porta ad una impossibilità di godere delle preesistenze storiche ed artistiche situate all'interno di un complesso urbano che non è più quello originale.

La diminuzione del rumore di fondo presente a Strøget, Copenhagen, quando la strada venne chiusa al traffico ⁽¹⁴⁾, ne è il classico esempio.

Questo effetto è da tenere in considerazione tanto più se ci si riporta all'anno 1962; epoca questa in cui il traffico automobilistico in generale, e più specificatamente quello all'interno delle zone centrali della città, non aveva ancora lontanamente raggiunto l'attuale con la relativa maggiorazione, anno dopo anno, della rumorosità di fondo che, secondo il Todisco ⁽¹⁵⁾, per le maggiori città occidentali, è mediamente aumentata di un decibel all'anno.

Ciò porta semplicemente a constatare come la riduzione che si avrebbe oggi a Strøget, ipotizzando una posticipazione della sua chiusura al traffico veicolare al momento attuale, sarebbe di 33 decibel (anche se la valutazione del Todisco va presa con beneficio d'inventario una volta superato un certo « tetto » di rumorosità di fondo).

L'impatto ambientale: necessità di una sua corretta valutazione

Prima di proseguire con le considerazioni sull'immagine fisica della città è comunque opportuno stabilire quelli che possono essere i metodi più corretti per l'individuazione dell'impatto ambientale conseguente alla realizzazione pratica di un progetto di zonizzazione pedonale.

Valutazione che, per forza di cose, comporta una serie di ripetizioni di quanto finora esposto.

⁽¹³⁾ Ci permettiamo di rimandare, per un approfondimento della questione, al nostro GIAN ALDO DELLA ROCCA, « Ricerca sull'inquinamento da rumore quale fattore di danno economico e sociale - modalità preventive », IRESM 1979, Roma.

⁽¹⁴⁾ Cfr. R. BRAMBILLA e G. LONGO, *A Handbook for pedestrian action*, Dept. of Housing and Urban Development, U.S. Government Printing Office, 1977.

⁽¹⁵⁾ ALFREDO TODISCO, *Breviario di ecologia*, Rusconi editore, 1974.



Due aspetti della via Dei Condotti, a Roma, pedonale. Questa fotografia evidenzia il fatto che le persone camminano nel mezzo della strada soltanto se questa è molto affollata di pedoni. Nel caso che gli stessi pedoni siano più rari, la mancanza di una ripavimentazione induce a camminare in ogni caso sul marciapiedi lasciando completamente libera la parte centrale.



La definizione del possibile impatto ambientale conseguente alla realizzazione pratica dei progetti di una certa dimensione (economica e sociale) è, dal 1969, obbligatoria per gli Stati Uniti d'America⁽¹⁶⁾.

Paese dove occorre allegare al progetto per la sua approvazione un dettagliato e circostanziato rapporto scritto, « significativo ed oggettivo »⁽¹⁷⁾.

Da alcuni anni un'analoga tendenza ad affrontare il problema secondo una specifica normativa si va sempre più affermando all'interno della Comunità Economica Europea stessa.

L'impatto ambientale che si può avere con la creazione di un'isola o più semplicemente di un percorso pedonale andrebbe pertanto sempre studiato in tutte le più minute ed *insignificanti* sfaccettature che esso può presentare.

Dando per scontato che la realizzazione di un progetto del genere porterebbe esclusivamente a dei benefici dal punto di vista ambientale ed ecologico (mentre la stessa cosa non può essere stabilita a priori da quello economico e sociale), lo studio del problema deve rivolgere la massima attenzione alle aree immediatamente limitrofe, se l'intervento è di piccole dimensioni, e ad un ambito più complesso fino a coinvolgere l'intera città, se di grandi dimensioni⁽¹⁸⁾.

Se la chiusura al traffico veicolare di una determinata porzione della città comporta, di conseguenza, una riduzione del livello del rumore di fondo urbano, nonché un miglioramento della qualità dell'aria data la mancanza dei veicoli circolanti⁽¹⁹⁾, si devono anche valu-

(16) N.E.P.A. (National Environmental Policy Act) del 1969. « Purpose: « The purpose of this Act are: to declare a national policy which will encourage production and enjoyable harmony between man and environment; to promote efforts which will prevent or eliminate damage to the environment and biosphere and stimulate the health and welfare of man; to enrich the understanding of the ecological systems and natural resources important to the nation; and to establish a Council of Environmental Quality ».

(17) Cfr. SHERMAN J. ROSEN, *Manual for environmental impact evaluation*, Prentice hall Inc., 1976.

(18) Il significato di grandi in questo caso supera la concezione esclusivamente fisica.

(19) La mancanza di veicoli in circolazione comporta sempre un miglioramento della qualità dell'aria dovuto alla sparizione, se non totale, quanto meno parziale, di agenti inquinanti quali: l'ossido di nitrogeno, il monossido di carbonio e gli idrocarburi non totale, quanto meno parziale, di agenti inquinanti quali: l'ossido di nitrogeno, il monossido di carbonio e gli idrocarburi.

Il livello di rumore di fondo urbano, tuttavia, in alcuni casi, può anche non

tare gli effetti di un tale provvedimento nelle zone limitrofe.

In esse, infatti, si può avere l'effetto indotto ed inverso di un tale peggioramento di queste condizioni da portare alla necessità di studiare e realizzare una serie di politiche e pratiche di intervento molto complesse che, in ultima analisi, possono far giungere alla decisione di abbandonare il progetto iniziale a favore di un altro, ridimensionato, e più adeguato alla realtà su cui si vuole operare.

Lo stesso si può affermare per l'inquinamento acustico che, migliorando all'interno della zona pedonale, può peggiorare sensibilmente in quelle limitrofe.

A tale proposito vanno tenute sempre presenti due considerazioni di base: l'aumento del livello sonoro ambientale e gli impatti localizzati.

Non soltanto le differenze di livello sonoro, ma anche l'immediato impatto locale è estremamente importate.

Un aumento relativo in una zona dove preesiste una forte intensità sonora di fondo può infatti avere delle ripercussioni molto minori che non uno stesso aumento in un settore più silenzioso dove le differenze sono maggiormente percettibili.

Quest'ultima situazione può portare, al limite, contrariamente alla prima, ad uno spostamento dei residenti alla ricerca di zone più tranquille dove vivere con la conseguente trasformazione della zona in commerciale e direzionale con a latere tutta la inevitabile problematica urbana e un tale cambiamento di destinazione d'uso comporta.

Si deve prestare, in altre parole, la massima attenzione, in sede preliminare di piano, a non alterare l'ambiente circostante con una serie di risultanti collaterali ne voluti ne, tanto meno, previsti ⁽²⁰⁾.

I valori di tipo socio-economico che possono essere direttamente influenzati dalla nascita di una zona pedonale, sia nel suo interno sia nelle vicinanze, coprono una vasta gamma di possibilità.

diminuire dato che, come ad esempio avviene nelle vie del centro storico di Roa, mai prima utilizzate come veri assi scorrimto veicolare, esso può dirsi anche aumentato e, nei giorni precedenti o nei pomeriggi del sabato, quando la presenza si fa veramente notevole, questo aumenta in maniera sensibile.

(²¹) Ciò è particolarmente valido sia per i centri storici sia per le zone ad essi limitrofe nelle grandi e medie città, dove da alcuni anni è in atto una politica finalizzata ad un recupero sociale, alla conservazione ed al ripristino dei valori umani e residenziali tipici della popolazione indigena.

Alcuni, per di più, sono difficilmente realizzabili nella loro piena portata e, data questa *intangibilità*, una corretta messa a fuoco nell'ambito della problematica generale è quanto mai complicata.

Le classiche proiezioni per la previsione ad un determinato anno di tali valori, inoltre, non sono quasi mai completamente accettabili in piena data la stessa imprevedibilità tipica dell'animo umano ⁽²¹⁾.

Ciò nonostante esse devono essere prese in esame in modo da determinare sia le condizioni precedenti alla realizzazione del progetto sia il potenziale impatto ambientale ad esso direttamente imputabile.

La sola analisi dei costi e dei benefici tradizionalmente, in uso per giustificare la realizzazione o meno di un determinato intervento previsto, nel caso della zonizzazione pedonale non è assolutamente sufficiente.

L'effetto sulla struttura sociale e residenziale tradizionale, a lungo ignorato, va invece analizzato ed approfondito in modo molto maggiore che non sulla base di puri costi e benefici di carattere economico date le fortissime implicazioni a lungo termine che si possono realizzare a tutti i livelli della struttura demografica e delle destinazioni d'uso locali.

Implicazioni che, infine, vengono ad identificarsi, nella realtà pratica, in quelli che sono i cambiamenti visibili nel concetto più genericamente definito di uso del suolo.

Immagine fisica della città

Dal punto di vista ambientale la riqualificazione pedonale di una strada, così come di una piazza o di tutto un settore urbano, e la cui impostazione formale e progettuale era del tutto estranea alla cultura del veicolo a quattro ruote, porta inevitabilmente ad un recupero finalizzato alla ricerca della rivalorizzazione di un ambiente di per se già a suo tempo unitariamente esistente.

Un'esperienza analoga da condursi nelle zone più nuove invece, può risultare la chiave di volta su cui impostare la probabilità di successo di qualsiasi intervento di rinnovo urbano di un certo livello da impostarsi nelle zone periferiche (così come centrali) degradate dalle grandi città.

⁽²¹⁾ Cfr. SHEPHERD J. ROSEN, *op. cit.*

La ridefinizione a scala pedonale di determinate zone urbane, siano esse i vecchi centri storici così come le nuove « Las Vegas » commerciali di periferia, con l'eliminazione parziale o totale del traffico veicolare, può portare a dei risultati sorprendenti dal punto di vista dell'identità fisica dei luoghi.

La visione dell'ambiente circostante, attualmente, viene negata al pedone da due elementi fondamentali.

Il primo è l'effetto dovuto all'uso indiscriminato di segnaletiche stradali e commerciali illuminate o meno.

Il secondo invece è quello che si deve attribuire al continuo flusso veicolare che, separando nettamente i due lati di una strada o di una piazza, ostruisce la vista di determinati elementi architettonici ed ambientali fino a falsare il senso prospettico di ciascun individuo.

Il primo punto porta infatti ad una serie di considerazioni piuttosto elementari sulla segnaletica in generale di cui raramente si è tenuto conto anche una volta realizzate le isole pedonali attualmente esistenti.

Innanzitutto si può rilevare che la segnaletica ad esclusivo uso veicolare, una volta realizzata l'isola pedonale totale o parziale deve essere rimossa o quanto meno ridimensionata.

Di poi le insegne pubblicitarie dei negozi, così come quelle affisse lungo i muri o nelle apposite « bacheche » situate lungo (se non al centro) dei marciapiedi, possono essere tranquillamente ridimensionate stante il fatto che le loro attuali dimensioni derivano esclusivamente dalla necessità che il « messaggio pubblicitario » venga recepito da parte dell'automobilista di passaggio.

Necessità che porta ad una dimensione molto maggiore di quella ad uso pedonale.

Il pedone non ne ha la necessità! Al contrario, si può affermare che, da un punto di vista esclusivamente commerciale, un'insegna o una pubblicità non perfettamente distinguibile da lontano, se opportunamente studiata, attira l'attenzione molto di più di una appariscente e perfettamente illuminata nelle tarde ore pomeridiane.

Il secondo punto invece, una volta eliminato il traffico veicolare, comporta la necessaria realizzazione di una serie di operazioni di recupero (se si vuole ripristinare in pieno, o quanto meno ricreare una certa unità ambientale) spaziale e volumetrica all'interno di un complesso urbano (in questo caso prevalentemente antico) compromesso da una quantità di sovrapposizioni o superfetazioni per lo più di epoca recente.

In particolare ci si deve riferire alla ripavimentazione ed alla illuminazione nel caso dei complessi ambientali di una certa importanza storica corredata dal « Landscaping » o arredo urbano che assurge al ruolo di elemento trainante nelle zone di più recente realizzazione.

Occorre in pratica affrontare e risolvere una serie di problemi strettamente connessi ad una migliore definizione dell'immagine della città secondo una metodologia rapportabile ai valori del Lynch ⁽²²⁾ che riorganizzi i seguenti elementi:

- i percorsi privi di carattere;
- la mancanza di differenziazione;
- i confini deboli o mancanti;
- le aree caotiche;
- i percorsi incompleti e frammentari;
- le ambiguità di forma;
- la mancanza di interrelazioni.

Le strade, i vicoli, le piazze, i portici, le gradinate e financo i cortili interni, che realizzano nel loro insieme il sistema dei collegamenti pedonali all'interno dei complessi urbani, devono essere in definitiva riportati a scala umana, con tutti i loro pregi e difetti, riconquistando una perduta funzione ottica all'interno di un complesso rapporto ambientale così da renderli appartenenti all'uomo pedone anziché all'uomo tecnologico.

La ripavimentazione

La ripavimentazione delle strade, attualmente concepita in funzione puramente veicolare, con l'eliminazione della netta distinzione fra percorso pedonale (marciapiedi) e quello automobilistico ad un livello più basso, ottiene immediatamente l'effetto di creare una familiarità con l'ambiente circostante restituendo al pedone il suo diritto a circolare indisturbato.

La separazione che spesso resta fra marciapiede e carreggiata veicolare anche una volta realizzata la chiusura al traffico veicolare della zona porta infatti alla difficilissima eliminazione di quella sensazione psicologica che fa sì che il pedone continui a transitare sui ristretti

⁽²²⁾ Cfr. KEVIN LYNCH, *L'immagine della città*, Marsilio editori, 1969.

spazi ad esso destinati sia per cultura sia per tradizione all'interno della città.

Se poi per caso si trova a camminare nella zona una volta riservata al veicolo a motore, a meno che non sia in compagnia di altre persone, il pedone avrà un comportamento sempre innaturale e guardingo ⁽²³⁾; tanto più che, spessissimo, il divieto di transito, se non viene attuata questa ripavimentazione totale della zona, non viene rispettato da un gran numero di automobilisti.

Questa netta divisione, infine, rappresenta una delle maggiori e più generalizzate barriere architettoniche di carattere urbano che impediscono la completa fruibilità della città da parte di anziani ed handicappati.

Barriera spessimo necessaria ma parzialmente eliminabile con opportune tecniche di intervento ⁽²⁴⁾ nel caso di promiscuità fra traffico veicolare e pedonale, ed assolutamente inutile ed antiestetica all'interno delle zone pedonali.

Illuminazione

Attualmente l'illuminazione stradale nelle ore notturne e tardo pomeridiane viene vista esclusivamente in funzione veicolare.

Vale a dire che essa deve dare al conducente la possibilità di individuare immediatamente la presenza di altri veicoli così come quella degli eventuali pedoni che non si trovano sul marciapiede.

Essa tuttavia è puramente artificiale e quanto mai inadatta ad una zona pedonale dove si ha la possibilità, specie all'interno dei centri storici, di realizzare un ambiente gradevole e soddisfacente con opportuni giochi di luci ed ombre che possono portare ad una valutazione dell'urbano notturno tale da incentivarne in misura ancora maggiore l'uso nelle ore del tempo libero serale ⁽²⁵⁾.

⁽²³⁾ Ciò è particolarmente vero per quelle persone che, non abitando in prossimità di una zona pedonale e, conseguentemente, recandosi saltuariamente o molto raramente, non riescono ad acquisire in pochi minuti un costume mentale differente da quello cui sono abituati da decenni.

⁽²⁴⁾ Cfr. GIANALDO DELLA ROCCA, *L'assistenza agli anziani nella regione Lazio*, volume secondo, IRESM 1981.

⁽²⁵⁾ Una illuminazione attenuata ad uso pedonale porterebbe anche, come diretta conseguenza, ad un notevole risparmio energetico.

Uno dei maggiori problemi che occorre risolvere parallelamente a quello dell'illuminazione a misura pedonale, è l'altro della sicurezza notturna del pedone stesso così come dei locali commerciali che si affacciano sulla zona, nei confronti dei possibili atti di violenza, vandalismo e furto.

In molte città, ed in special modo in quelle del nord America, le autorità locali, spinte dalla necessità di sicurezza, hanno via via aumentato negli ultimi anni il livello di illuminazione notturna delle piazze e delle strade.

Operazioni che si sono poi scontrate con le esigenze di carattere energetico del tutto opposte.

La soluzione reale del problema non va ricercata in provvedimenti del genere, semplice palliativo e deterrente psicologico in circostanze particolari, quanto nell'adozione di adeguate politiche di intervento preventivo da studiare in profondità.

L'adeguamento del livello di illuminazione a scala pedonale porta come diretta conseguenza la possibilità di ridimensionare, d'accordo con i commercianti delle zone in oggetto, l'inutile luminaria delle vetrine e delle insegne pubblicitarie.

La loro attuale appariscenza, oltre ad un fatto di pura evoluzione della tecnica commerciale ⁽²⁶⁾ è dovuta anche alla necessità di sovrastare l'illuminazione stradale in modo da essere facilmente identificabili.

Identificazione che, ancora una volta, viene valutata a misura di automobilista di passaggio e non di pedone.

Landscaping ed arredo urbano: alcune osservazioni teoriche

Il nodo cruciale della sistemazione « paesaggistica » nonché « dell'arredo urbano » delle zone destinate alla fruizione esclusiva da parte del pedone è uno dei più delicati dato che coinvolge una quantità di problemi strettamente legati agli aspetti umani della forma urbana ed

⁽²⁶⁾ Anche in questo caso, tipica è la situazione del centro storico di Roma dove, con l'evoluzione commerciale incontrollata, al classico esercizio di « nome », si va sostituendo quello impostato su una filosofia di vendita basata sull'attrazione casuale del cliente di passaggio e che sta lentamente portando ad un vero e proprio degrado ambientale di quello che era comunemente conosciuto come il « salotto di Roma » con i suoi negozi e le sue botteghe artigiane.

in particolare l'« effetto di scala » variabile con la velocità di movimento.

Il problema inoltre non si pone tanto per i centri storici, già di per se dimensionati ed ottimamente fruibili a misura pedonale e per cui occorre in genere operare essenzialmente una politica di recupero integrale dell'impianto originale, quanto per le zone intermedie e periferiche delle città dove si vogliono realizzare interventi di pedonalizzazione o comunque di vasti spazi all'aperto in cui l'accesso veicolare sia proibito.

Tanto maggiore è la velocità di movimento, tanto minore è il numero di informazioni che l'osservatore può ricevere dall'ambiente.

Data la ridotta velocità di movimento, pertanto, il pedone, per considerare attraente un determinato complesso urbano, deve ricevere da quest'ultimo un numero molto maggiore di informazioni dettagliate, sia sulle forme che ne differenziano la percezione spaziale sia sul tipo di attività, di quante ne occorran ad un automobilista.

Quest'ultimo non ne ha la necessità dato che non sarebbe neppure in grado di percepire tutta una serie di particolari che, al contrario, mano a mano che aumenta la velocità, devono diminuire anche per motivi di sicurezza.

Un ambiente molto vario infatti porta, al contrario, anche ad una situazione di pericolo sia per il pedone sia per l'automobilista dato che quest'ultimo può essere portato a distrarsi dalla guida ed il primo prestare meno attenzione alla presenza dei veicoli in transito.

Il pedone, trovandosi a diretto contatto con l'ambiente, è meno isolato, sensorialmente, di quanto non lo sia una persona rinchiusa all'interno di un complesso di lamiera e vetro.

La sua stessa attività fisica dovuta al movimento ne acquisce inoltre le facoltà di ricevere una serie di informazioni da parte dell'ambiente in cui si trova⁽²⁷⁾.

Queste semplici considerazioni portano alla immediata conclusione che, per differenti velocità di movimento, devono essere studiate altrettante alternative da realizzare all'interno del contesto urbano in modo da renderlo vivibile da parte dei suoi abitanti.

(27) Cfr. AMOS RAPAPORT, *Human aspects of urban forms*, Pergamon Press, 1980, pagg. 240-247.

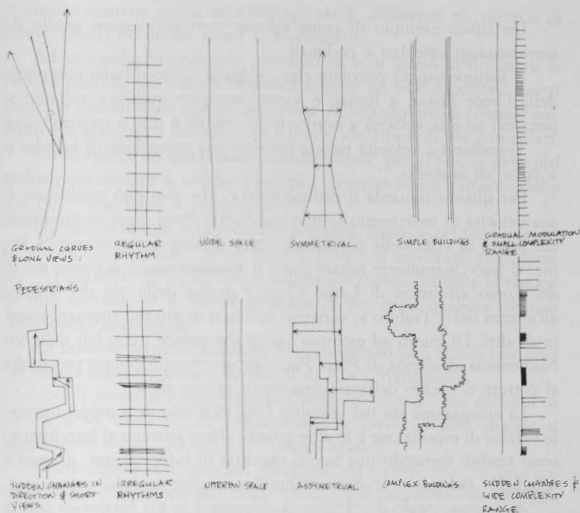


Grafico n. 5 - La differente percezione sensoriale della città e l'evoluzione della sua forma in relazione alle necessità: veicolari a sinistra e pedonali a destra.

Nel presente grafico vengono evidenziati, in maniera ideogrammatica, i possibili criteri di progettazione dello spazio urbano e dei percorsi che si possono individuare nel suo interno a seconda che essi siano essenzialmente destinati all'uso veicolare oppure pedonale.

Il tutto in relazione alla necessaria percezione ottimale dell'ambiente e delle sue componenti in funzione del duplice criterio velocità-sicurezza.

I primi sei criteri, parte superiore del grafico, mostrano un ambiente estremamente semplice soggetto a poche variazioni percettive che permette uno spostamento relativamente sicuro alla velocità sviluppabile da un veicolo a motore mantenendo contemporaneamente sveglia l'attenzione a mezzo di alcuni cambiamenti dimensionali e direzionali. Gli ulteriori sei criteri espressi inferiormente, al contrario, mostrano come, passando ad una velocità di spostamento di tipo pedonale, l'ambiente possa essere soggetto a variazioni sempre più significative dato che, a questa velocità, esso è percepibile ad un livello di complessità impossibile utilizzando il veicolo a motore.

Tratto da: Amos Rapaport, «Human aspects of urban form», Pergamon Press 1977, Great Britain.

Un tipico esempio di come ciò sia vero può essere quello dei sottopassaggi veicolari e pedonali.

Il sottopassaggio veicolare che collega il Corso d'Italia con piazza della Croce Rossa, a Roma, è « emotivamente fruibile » soltanto se percorso ad alta velocità a bordo di un veicolo a due o quattro ruote.

Transitarvi a velocità ridotta provoca una sensazione di fastidio e, a volte, di angoscia.

Per quanto riguarda il pedone invece, che non può modificare la sua velocità di movimento se non entro certi limiti quasi insignificanti dal punto di vista della percezione ottica dell'ambiente, sempre a Roma, si può chiaramente notare come il sottopassaggio pedonale di via del Corso all'altezza di Largo Chigi e quello della via del Tritone all'altezza del « Traforo », vengono utilizzati molto più spontaneamente di altri. Di questi ad esempio quello che unisce i due lati della via Nomentana all'altezza di Porta Pia, è accuratamente evitato preferendosi correre il rischio dell'attraversamento in superficie.

La spiegazione sta nel semplice fatto che, mentre i primi due con le vetrine di esposizione e le altre attività che si trovano al loro interno sono *vivibili* fornendo una buona quantità di informazioni, il terzo è squallido, omogeneo e decisamente respingente nonché angosciante.

Allo stesso modo il « Traforo » che unisce la via Nazionale con la via del Tritone passando sotto i giardini del Quirinale risulta « eccitante » se percorso velocemente in automobile ed estremamente noioso se a piedi ⁽²⁴⁾.

La percezione della maggiore e minore complessità di un ambiente e, di conseguenza, la sua attrattività, è direttamente correlata al numero di informazioni che esso può far pervenire alla persona in relazione alla velocità a cui essa si muove.

In pratica, diminuendo la velocità, l'ambiente, per risultare attraente, deve offrire un sempre maggior numero di spunti ed informazioni tali da richiamare l'attenzione.

Al contrario, per offrire sempre lo stesso livello sensoriale, aumentando la velocità di movimento, l'ambiente deve semplificarsi in modo da non assumere le sembianze del caos.

La spiegazione logica di questo fenomeno sta nel fatto che, mentre

⁽²⁴⁾ Il traforo in questione viene sempre accuratamente evitato dai pedoni dato anche il frastuono assordante cui si accompagna un'aria irrespirabile.

la visione centrale rileva sia i dettagli sia le differenze di colore e di forma, quella periferica rileva il movimento.

Ad una velocità pedonale, pertanto, si è in grado di utilizzare la visione centrale sui singoli elementi mentre ad una superiore questi vengono rilevati dalla visione periferica utilizzando quella centrale soltanto per gli oggetti lontani e quindi non identificabili nei particolari.

Un ambiente od una costruzione complessa, per di più, se percepiti esclusivamente con la visione periferica, portano ad un aumento dello stato di stress fisico e psicologico ⁽²⁹⁾.

Un ultimo fattore, di estrema importanza, consiste nel fatto che, ad una velocità pedonale l'osservatore è libero di esplorare visivamente ⁽³⁰⁾ l'ambiente in cui si muove utilizzando tranquillamente la visione di tipo centrale ed è quindi in grado di percepire qualsiasi tipo di complessità ambientale.

La nozione tecnica di quanto finora espresso può essere riassunta nel modo seguente tratto dal lavoro di Amos Rapaport:

— *Il punto di concentrazione (fuoco) si posta da una distanza di 60 m. a 41 km/h (o 25 miglia orarie) a quella di 600 quando si raggiungono i 107,250 km/h (65 miglia orarie).*

Come diretta conseguenza, gli oggetti ed i particolari devono aumentare di dimensione per essere visibili e chiaramente identificabili mentre quelli perpendicolari alla strada assumono un carattere di preminenza rispetto agli altri, in posizione orizzontale, che perdono di importanza.

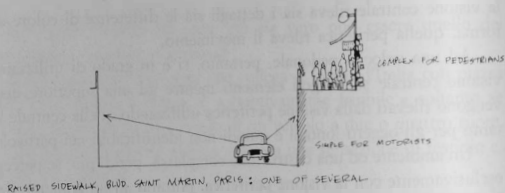
— *La visione periferica diminuisce passando da un angolo orizzontale di 100° a 43,750 km/h a meno di 40° ad una velocità di 99 km/h (60 miglia orarie).*

Il risultato che ne deriva è un tipo di visione a tunnel che può anche portare ad uno stato di ipnosi e sonnolenza.

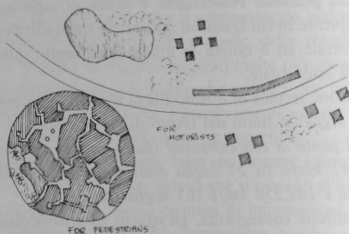
Gli elementi laterali non devono essere in movimento e la loro percezione avviene semi consciamente all'interno della visione periferica mentre l'asse principale di quest'ultima ed il punto di concentrazione su particolari elementi si sposteranno periodicamente da un lato all'altro in modo da mantenere vigile l'attenzione.

⁽²⁹⁾ cfr. AMOS RAPAPORT, *op. cit.*

⁽³⁰⁾ Visivamente così come con gli altri sensi.

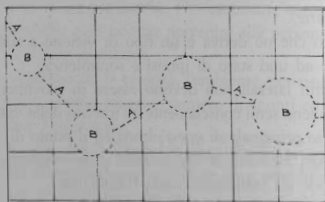


RAISED SIDEWALK, BLVD. SAINT MARTIN, PARIS: ONE OF SEVERAL



PEDESTRIANS & MOTORISTS - SEPARATION BY PERCEPTUAL NEEDS

Grafico n. 6 - I due schemi riportati, tratti dal volume di Amos Rapaport «Human Aspects of Urban Form» schematizzano due modalità di separazione percettiva dell'ambiente e la variabile complessità dello spazio urbano ad uso veicolare o pedonale.



A

B

Grafico n. 7 - Nel caso di un percorso così schematizzato, lo spazio statico si alterna a quello dinamico e viceversa realizzando una serie di opportunità fiuibili essenzialmente a livello ottico pedonale con l'alternarsi di uan serie di sensazioni emotive.

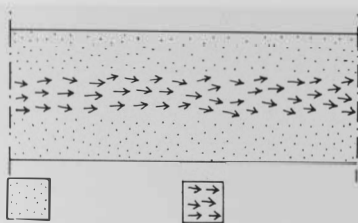


Grafico n. 8 - Spazio statico e spazio dinamico all'interno di un medesimo percorso pedonale. In questo caso sia la persona in movimento nello spazio dinamico, sia quella seduta o comunque ferma nello spazio statico, divengono elementi essenziali del paesaggio urbano. Le persone sedute ad es. ai caffè divengono l'oggetto della curiosità dei passanti e questi, a loro volta, di quelle sedute (vedi ad esempio la via Veneto a Roma con il bar Doney o il Café de Paris).

— *I singoli dettagli tendono a sparire data l'aumentata impressione di velocità man mano che gli oggetti si avvicinano.*

Il punto più vicino per una chiara visibilità si sposta infatti da 9 m. di distanza dall'osservatore ad una velocità di 66 km/h (40 miglia) a 33 m. a 99 km/h.

A quest'ultima velocità la chiara visibilità si ha fino ad una distanza di 420 m.

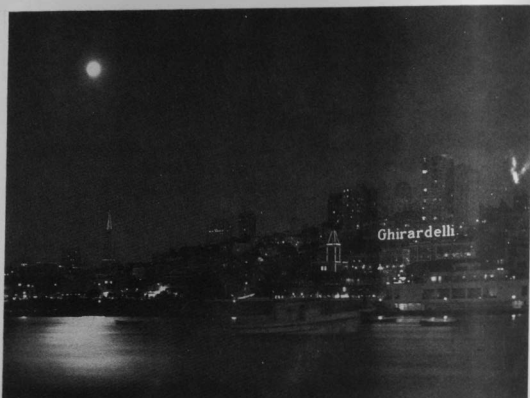
Lo spazio intercorrente fra i 33 ed i 420 m. è pertanto visibile chiaramente; esso, tuttavia, è troppo distante dall'osservatore per poter riconoscere i dettagli di tipo architettonico o comunque le differenze ambientali complesse.

Al di sotto dei 33 m. di distanza invece, i dettagli non sono più chiaramente visibili dato l'effetto della velocità e la loro presenza non è neppure auspicabile perché tendono a distrarre l'attenzione dalla guida stante anche la loro poco riconoscibilità.

— *La percezione dello spazio, mano a mano che aumenta la velocità, tende a dissolversi dato che gli oggetti vicini vengono visti, si avvicinano e spariscono.*

La percezione dello spazio da parte di un soggetto che si muove all'interno di un veicolo a motore è quindi di gran lunga subordinata al tempo in cui ciascun singolo elemento si trova chiaramente in vista.

Nell'ambito urbano, anche se non si possono raggiungere velocità troppo elevate, i veicoli non si muovono mai a quella pedonale (a meno che non venga imposto dalle condizioni del traffico contingenti e



Nella città di S. Francisco, Ghirardelli Square, centro commerciale ad uso esclusivamente pedonale ricavato da una vecchia fabbrica fatiscente di cioccolato, è assurdo da diversi anni a simbolo della città stessa così come il Golden Gate Bridge, il grattacielo piramidale della Transamerica Corporation e quelle della Banca d'America.

Nella stessa città è da alcuni anni, ancora, in atto una trasformazione delle vecchie banchine di attracco dei bastimenti in centri commerciali ad uso, anch'essi esclusivamente pedonale. Questa operazione urbanistico-commerciale, limitrofa alla zona del Ghirardelli Square e del Fisherman's Warf, andrà a completare un asse pedonale esclusivamente « costiero » che, in pochi anni verrà a sostituirsi, in ordine di importanza economica al vecchio ventro cittadino (Downtown S. Francisco) che svolgerà esclusivamente la funzione di quartiere degli affari con poche rivendite estremamente selezionate.

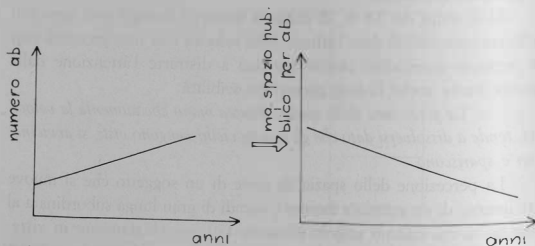


Grafico n. 9 - La tendenza registrata in questo secolo, e più precisamente dal secondo dopoguerra ad oggi, in tutte le maggiori città occidentali è stata quella di un aumento incontrollato ed incontrollabile della popolazione residente a cui si è affiancata una

costante diminuzione degli spazi pubblici liberi, pro capite, all'esterno degli alloggi. Questo fenomeno, oltre che per gli spazi verdi, su cui si dibatte cercando una soluzione da decine di anni, va registrato anche ed essenzialmente per gli spazi vitali al fine di una corretta mobilità quali i marciapiedi, le piazze, ecc. Elementi vitali per una corretta mobilità, ma altrettanto importanti per la loro funzione socializzante all'interno di un ambiente altrimenti senza volto e tale da respingere l'individuo che vi debba transitare.

del momento) e, pertanto, la presenza di particolari elaborazioni di forme architettoniche o di arredo urbano risulta praticamente inutile se vista in relazione alle necessità dell'uomo automobilista.

Il pedone, al contrario, ha tutto il tempo che desidera per osservare determinati elementi spaziali, sia continuando a camminare sia fermandosi per l'occasione senza dover rendere conto a nessuno dei propri movimenti (l'automobilista, non si deve scordare, ha dei precisi obblighi sanciti per legge nei confronti degli altri conducenti di veicoli così come dei pedoni). Quando tuttavia egli si trova all'interno di un ambiente dove hanno il diritto di transito anche i veicoli a motore, questa sua possibilità e potenzialità viene seriamente limitata dall'attenzione che deve porre nell'evitare il « contatto » con i veicoli o, più semplicemente, dalla presenza di suoni inconsciamente correlati al « senso di pericolo » e dalla ristrettezza dello spazio a lui riservato.

Tornando a quando esposto in precedenza, il concetto di zona pedonale in se e per se non ha alcun significato se non viene rapportato ad una percezione pratica dello spazio circostante realizzato ad una scala adattata alla velocità di movimento « fisiologica » dell'uomo.

Non è infatti sufficiente chiudere al traffico una determinata zona della città per poter affermare che questa è pedonale e che avrà sicuramente successo.

La percezione ottica degli spazi e la loro separazione funzionale anche in relazione alle operazioni di arredo urbano è fondamentale a tal fine.

Gli spazi riservati ai pedoni devono essere studiati e realizzati in modo che siano differenziabili in relazione a due funzioni: il movimento e lo stazionamento o riposo.

Due funzioni complementari all'interno dello stesso spazio urbano ma che hanno insite nella loro matrice linguistica due concetti completamente antitetici: la dinamica e la statica.

Il movimento, anche se ad una velocità pedonale, è essenzialmente dinamico; lo stazionamento, statico.

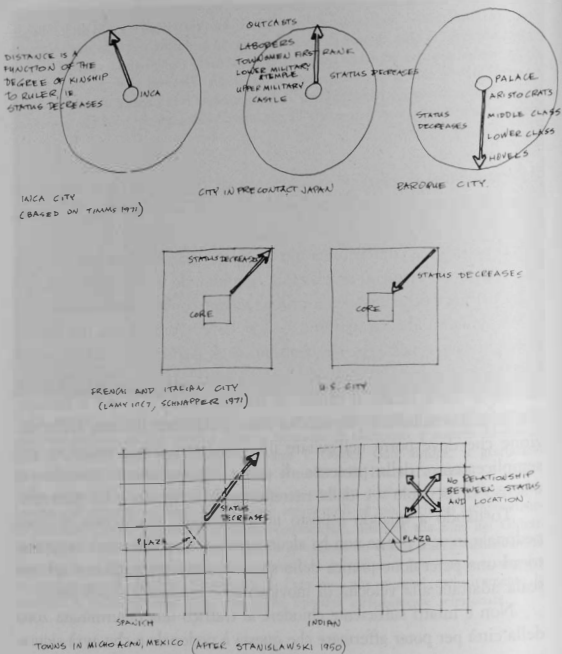


Grafico n. 10 - Il rapporto fra struttura urbana e condizioni sociali, così come espresso da Amos Rapoport nella sua opera citata.

Nei tre disegni superiori viene evidenziato il rapporto fra stato sociale (o ceti) e la distanza dal Castello o dal Palazzo per una città inca, giapponese e barocca.

Nei due disegni centrali viene messo in evidenza come, mentre per le attuali città francesi ed italiane le condizioni economiche e sociali peggiorano mano a mano che ci si allontana dal centro urbano, per quelle americane avviene esattamente l'opposto (ultimamente, tuttavia, si è registrata una inversione di tendenza in special modo per quelle americane).

Nei due disegni in basso viene invece realizzato un raffronto fra la città spagnola, con la Plaza al centro, e quella indiana. Per la prima si ha la stessa tendenza registrata per quelle italiane e francesi; per la seconda, al contrario, vi è una assoluta indifferenziazione fra ceti sociali e localizzazione della residenza.

Concezioni antitetiche a stretto contatto spaziale che, se il progetto viene attentamente studiato e realizzato, possono essere fortemente interrelate servendo alle funzioni del camminare spostandosi da un luogo all'altro così come alle altre del risposare, mangiare, parlare, incontrare altre persone e via dicendo (grafici n. 4 e 5).

queste due forme concettuali devono essere realizzate nell'elaborazione del progetto di arredo urbano secondo caratteristiche di percettività dell'ambiente assai differenti fra loro pur trovandosi all'interno dello stesso spazio fisico.

Lo spazio dinamico, ad esempio, va concepito linearmente, stretto e con una serie di cambiamenti di percettibilità nei particolari dell'ambiente attraversato tali da incoraggiare il movimento alla ricerca di nuove e sempre continue variazioni ottiche e sensoriali.

Il problema dell'arredo urbano, per concludere, è elemento assai delicato che coinvolge una serie di aspetti globali e parziali strettamente integrati l'uno con l'altro che il progettista deve tenere nella debita considerazione, ivi comprese le difficoltà di agire all'interno di un tessuto antico, così come le altre esattamente opposte che si possono incontrare nelle desolate periferie.

In ambedue i casi facili critiche e consensi totali a quanto attuato si equivalgono e sono l'espressione di un qualunque che raramente riesce a valutare le difficoltà insite in interventi del genere.

I risvolti sociali

Passando ad analizzare i risvolti puramente sociali di una pedonalizzazione dell'ambiente urbano si devono prendere in considerazione diversi aspetti particolari riassumibili nelle seguenti categorie:

- le attività pedonali;
- l'accessibilità delle zone pedonali;
- gli effetti che i primi due punti comportano nel tessuto urbano;
- la sicurezza del pedone.

Le attività pedonali

Come in precedenza osservato le possibilità alternative di attività che si presentano al pedone all'interno di un ambiente urbano sono

notevolmente ridotte con l'uso sempre più generalizzato dell'automobile che ha eroso, giorno dopo giorno, gli spazi riservati all'uomo ed alle sue manifestazioni comportamentali.

Il binomio abitanti-spazi pubblici ha sempre seguito, dall'avvento della rivoluzione industriale ad oggi, lo stesso andamento per qualsiasi città del mondo (grafico n. 6); andamento accentuatosi negli anni dal secondo dopoguerra ad oggi.

I due grafici mostrano infatti, concettualmente e genericamente, come, con l'aumento degli abitanti, sia diminuito lo spazio pubblico a disposizione pro capite e quindi, di conseguenza, anche la possibilità di trascorrere il tempo libero all'aperto in uno stretto rapporto sociale con gli altri.

È bene rilevare, comunque, che l'attività pedonale, in genere, presenta una quantità, possibilità e varietà di movimento praticamente inesistente con qualsiasi altro mezzo di trasporto ⁽³¹⁾; elemento questo cui si aggiunge l'imprevedibilità del comportamento umano.

Tutte le varie possibilità vanno pertanto attentamente studiate e valutate.

L'accessibilità delle zone pedonali

Il problema dell'accessibilità delle zone (esistenti ed in progetto) da parte dei residenti nelle città, è uno dei più importanti, quando si decide di agire all'interno di aree metropolitane, se si vuole conseguire un successo per l'iniziativa proposta.

Il vantaggio e lo svantaggio della localizzazione in rapporto al sistema delle comunicazioni e dei trasporti è infatti uno dei punti da cui difficilmente si può prescindere nell'analisi delle potenzialità pedonali di una determinata zona.

La prima definizione del concetto di accessibilità fisica di un determinato ambiente consiste nella capacità che ha il singolo individuo di entrare a contatto con altri specifici soggetti o centri di attività ⁽³²⁾.

⁽³¹⁾ Escludendo ovviamente il concetto di distanza.

⁽³²⁾ Cfr. DONALD L. FOLEY, *Accessibility for residents in the metropolitan environment*, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 1977.

Concetto questo che comporta automaticamente quello di movimento attraverso lo spazio; nel caso specifico quello urbano e suburbano.

L'accessibilità poi, in particolare della zona pedonale, prescinde, anche se non completamente, dal reddito personale e del nucleo familiare dato che il mezzo di trasporto privato si trova in netto svantaggio rispetto a quello pubblico che ha la possibilità di condurre direttamente al luogo di destinazione.

Un'operazione di carattere pedonale non può prescindere quindi in alcun modo dalla corretta utilizzazione del mezzo di trasporto pubblico quale funzione diretta ed essenziale della localizzazione ottimale.

Gli effetti sull'immagine della città

L'immagine che una città dà di se stessa, sia ai residenti sia ai visitatori viene enormemente influenzata dalla presenza di zone pedonali tanto nella sua parte centrale che in quelle periferiche.

Queste, oltre a risultare più o meno attraenti, infatti, nel volgere di pochi anni dalla loro realizzazione vengono ad essere lo specchio della organizzazione culturale, sociale, commerciale ed ambientale tipica della città di cui sono l'espressione.

Gli spazi urbani e pedonali, con le loro attività giornaliere e notturne vanno in tal modo sostituendosi ai più antichi elementi, quali la piazza, dove un tempo si potevano afferrare gli aspetti sociali di un urbanesimo ancora a scala ridotta e che oggi, anche a causa dell'esplosione demografica e dell'accentramento economico, non può esservi più contenuto.

La sicurezza del pedone

Il problema della sicurezza del pedone all'interno della città è da diversi anni al centro di una serie di polemiche che vedono da un lato i sostenitori della motorizzazione e dall'altra i difensori del diritto dell'uomo a muoversi nell'ambiente urbano senza rischiare continuamente di essere travolto da un veicolo in movimento.

Di certo si ha che, sia nelle zone centrali sia in quelle periferiche, vi è sempre un'aperta conflittualità fra le esigenze del pedone e quelle

del traffico automobilistico con perenni possibilità di infortuni più o meno gravi.

La città di Norwich, in Inghilterra, ad esempio, è una di quelle che ha chiuso la sua zona centrale al traffico veicolare primariamente sulla base della necessità di « garantire la sicurezza delle persone che usano la strada » ⁽³⁾.

Gli infortuni stradali che si risolvono con la morte del pedone, e la cui necessaria eliminazione giuoca gran parte a favore della realizzazione delle zone pedonali, rappresentano, secondo Brambilla e Longo, il 20% di tutti quelli che si hanno negli Stati Uniti ed il 30% di quelli europei.

Questa differenza, fra i due continenti, oltre che nel modo di guidare e nella maggiore rigidità con cui sono applicate e rispettate le norme sulla circolazione stradale negli Stati Uniti, va anche spiegata con la particolarità dei rapporti fra infrastrutture ad uso veicolare e centro abitato.

La città Europea è infatti, molto più spesso che non quella Statunitense, sede del traffico di transito oltre che di quello locale.

La geografia degli incidenti stradali in Italia, anche se è molto difficile suddividere quelli esclusivamente fra autoveicoli e gli altri che coinvolgono i pedoni, vede in Italia, al 1971, la seguente classifica:

- Provincia di Roma: 31.686 feriti e 550 morti
- Provincia di Milano: 28.658 feriti e 372 morti
- Provincia di Torino: 6.127 feriti e 427 morti.

Si deve altresì notare che esiste una vera e propria carta di « Strade della Morte » per ogni città del mondo.

Particolare interessante è che, per Roma, queste si identificano in quelle di maggior transito provinciale nei primi chilometri; ovvero nel tratto immediatamente periferico della città.

Un aspetto molto specifico del problema della sicurezza del pedone è quello che si è registrato negli Stati Uniti nelle zone centrali delle città.

Queste infatti, contrariamente alle europee avevano visto le loro strade abbandonate dalla popolazione residente diventare il dominio incontrastato di una criminalità che si esteriorizzava in tutte le possibi-

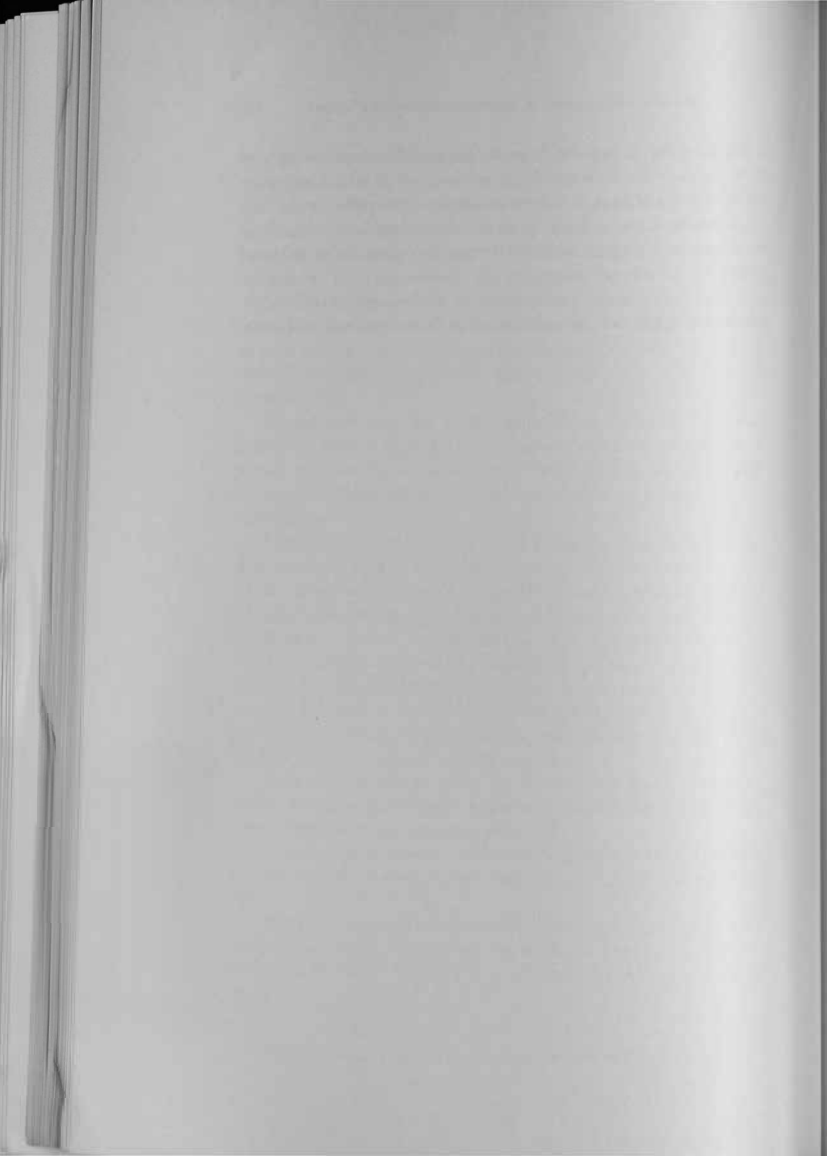
⁽³⁾ Cfr. BRAMBILLA e LONGO, *op. cit.*

li forme, tanto è vero che lo stesso Rapaport⁽³⁴⁾ è giunto ad una graficizzazione di questo tipo di fenomeno sociale ed urbano nel modo riportato dal grafico n. 7, rapportandolo allo status della popolazione

Il ritorno ai vecchi centri urbani di cui già si è parlato e la parallela realizzazione di zone pedonali più o meno importanti, ha avuto come diretta ed immediata conseguenza una diminuzione della criminalità.

Diminuzione che si è fatta sentire in modo maggiore quanto più erano state apprezzate dal grande pubblico le zone pedonali realizzate.

(³⁴) Cf. AMOS RAPAPORT, *op. cit.*





LE ANALISI PRELIMINARI DI FATTIBILITÀ

Gli ultimi due decenni sono stati caratterizzati in campo urbanistico, e più precisamente nel settore puramente urbano, fra le altre cose da un tentativo ovunque generalizzato, tanto in europa che nelle nazioni americane, di recuperare la scala pedonale. Ciò per esigenze sia di pura e semplice mobilità, sia di vivibilità ambientale dei luoghi degradati da una continua e sempre più capillare presenza del veicolo privato.

Un'operazione di recupero della scala pedonale, tuttavia, non è così semplice come si potrebbe supporre in un primo momento dato che comporta tutta una serie di considerazioni e di interventi sul più generale sistema dei trasporti operanti nell'ambito urbano (ed anche extra urbano quando l'intervento è di dimensioni maggiori) nonché un accurato studio delle condizioni economiche e sociali dei luoghi.

Per tali motivi si può comprendere quale complesso processo conoscitivo e di valutazione dei pesi esista a monte di una realizzazione pratica del concetto di zonizzazione pedonale.

Ogni possibile problema con le relative soluzioni e difficoltà intrin-

seche va attentamente analizzato all'interno di un coacervo di interrelazioni fisiche, economiche e sociali, nel tentativo di individuarne financo le minime sfumature così da garantire al massimo le possibilità di successo di interventi del genere; possibilità a volte legate a piccoli particolari all'apparenza di poco o nessun conto.

Valutazioni e, a priori, sintesi di quanto conosciuto ed elaborato così da rendere intellegibile il tutto a chiunque ne sia interessato.

Ci si limiterà, tuttavia, in questa sede, anche ed essenzialmente per non uscire da quelli che sono gli scopi di un testo introduttivo all'urbanistica alla determinazione di quelle che sono le analisi preliminari necessarie dato che una loro rapida realizzazione porta ad una constatazione immediata, e anche se non definitiva pur tuttavia valida nelle sue generalità, della possibilità o meno di operare un ben determinato intervento di pedonalizzazione.

Una volta che le analisi preliminari fanno apparire chiara la fattibilità e la possibilità di successo di una zona pedonale da realizzare in un determinato contesto urbano, allora e soltanto allora, tanto i pubblici uffici quanto le singole associazioni di categoria o di semplici cittadini possono intraprendere gli ulteriori passi per la sua realizzazione definitiva in parallelo alla sperimentazione in luogo; sperimentazione che, caso più unico che raro nella tecnica urbanistica, è semplice, reversibile ed immediatamente realizzabile.

La raccolta degli elementi indispensabili alle analisi preliminari di piano ed alla sua conseguente fattibilità non comporta, inoltre, necessariamente la presenza di professionisti altamente specializzati negli specifici settori se non in determinati casi particolari.

Al contrario, il reperimento di tutti i dati che si ritengono interessanti, può rivelarsi come uno strumento validissimo per coinvolgere la gran massa dei cittadini in una diretta collaborazione.

L'intervento dei singoli professionisti sarà necessario ed imprescindibile soltanto in un secondo tempo; vale a dire nella fase in cui, stabilito e definito l'effettivo livello a cui si vuole intervenire, si procederà ad una ulteriore approfondita conoscenza di tutti quei dati necessari quanto a strumenti legali, tecniche amministrative e di realizzazione, di arredo urbano, ecc.

La raccolta preliminare dei dati deve poter identificare tutti i fattori economici, fisici e sociali, tali da influenzare la realizzazione in un

modo anziché in un altro di un progetto finalizzato alle attività pedonali di determinate porzioni del tessuto urbano.

Si dovranno documentare tutte le interrelazioni così come i dati statistici che si riterrà opportuno reperire e riportare.

Molte delle informazioni necessarie di poi, se ricercate nelle sedi appropriate, già esistono; altre, invece, dovranno essere reperite di prima mano a mezzo di rilevazione diretta sul posto.

Un'analisi di tipo particolare, infine, è quella che porta alla necessità di reperire tutte le possibili informazioni utili su quelli che sono stati gli iter per la realizzazione di progetti similari realizzati in altre città.

Progetti che presentavano le stesse caratteristiche ed i medesimi problemi di base recependone tanto gli aspetti positivi quanto quelli negativi così da individuare in maniera obiettiva ed imparziale l'effettiva potenzialità e fattibilità di un programma del genere anche alla luce di quelle che sono state le esperienze, in diversi anni di esistenza e conduzione, delle zone pedonali nelle altre località che si vorranno esaminare.

Le analisi di base da compiere in sede preliminare sono essenzialmente le seguenti:

- L'analisi fisica ed ambientale.
- L'analisi dell'ambiente costruito.
- L'analisi della mobilità.
- L'analisi delle opere di urbanizzazione primaria esistenti.
- L'analisi delle condizioni di inquinamento atmosferico in relazione all'ambiente costruito.
- L'analisi sociale in rapporto alla demografia ed alle attività.
- L'attività e le condizioni economiche locali.

L'analisi fisica ed ambientale

Questo tipo di analisi comporta la necessità di identificare gli elementi tipici del luogo quali le condizioni climatiche generali, la sensazione di maggiore o minore benessere in relazione alle precedenti, ecc.

Una raccolta di dati preliminari in materia può rivelarsi molto utile sia per gli stessi sostenitori di un progetto di zonizzazione pedonale così come per coloro che ne avversano la realizzazione e per gli

eventuali professionisti che verranno incaricati della stesura definitiva del piano.

L'apparente banalità di una pedissequa raccolta di dati che normalmente i residenti di una determinata zona o città credono di conoscere a fondo, può non essere così banale come sembra e, in alcuni casi, elementi di cui si riteneva non dover rilevare l'entità e la portata, oppure caduti nel dimenticatoio, si rivelano un punto critico nel contesto globale tale da porre una serie ipotetica sul successo o l'insuccesso di un intervento.

Le condizioni meteorologiche di una località possono portare ad una determinazione a priori di quelle che devono essere le caratteristiche dell'arredo urbano così da adeguarsi alle necessità da esse imposte e per cui non è possibile alcun tipo di compromesso.

La *determinazione delle condizioni meteorologiche* comprende la raccolta per periodi pluriennali dei seguenti dati:

- *Temperatura ed umidità*: l'analisi abbinata di questi due elementi, individuandone le variazioni possibili con le punte minime e massime sia nell'arco della giornata sia nel corso del mese e poi dell'anno, porta alla definizione di quelli che sono i possibili periodi di frequenza del pubblico nelle zone pedonali in relazione alle condizioni atmosferiche ottimali per garantire un adeguato confort ambientale nello spazio urbano.

- *Precipitazioni atmosferiche*: quantità totale nel corso dell'anno, mensili, stagionali e frequenza media.

- *Venti dominanti*: frequenza, direzione, velocità, tipo ed effetti risultanti.

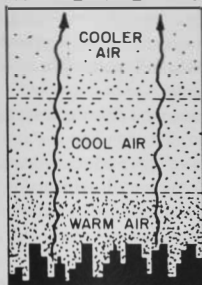
- *Insolazione*: durata media delle ore di sole e di quelle di nuvolosità; apporto calorico medio nelle singole giornate, mesi e stagioni; individuazione delle esposizioni delle zone da sottoporre ad un possibile intervento di zonizzazione pedonale così da specificare i luoghi dove realizzare le necessarie protezioni artificiali, ecc.

- *Condizioni del suolo* libero da costruzioni e del sottosuolo in relazione ai possibili cedimenti ed alla capacità di drenaggio delle acque piovane; tipo di vegetazione esistente e tipi compatibili.

- *Frequenza delle inversioni tecniche*.

Tutti questi elementi insieme contribuiscono alla determinazione delle condizioni ambientali dei luoghi ed a fornire una prima idea di

NORMAL AIR LAYERS



THERMAL INVERSION

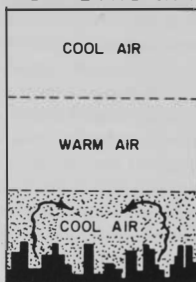


Grafico n. 11 - Il grafico, tratto dal volume « Environmental Engineers » (Bela G., Liptak Editor, Mc Graw Hill Book Company, 1974), mette in evidenza il concetto di inversione termica in relazione ad un normale ciclo dell'aria. Nel disegno a sinistra (condizioni di normalità) si nota come l'aria salga senza interferenze di sorta. Nel disegno di destra, invece, l'inversione termica produce uno strato intermedio di aria più calda che impedisce a quella sottostante, inquinata, di proseguire verso l'alto provocando in tal modo dei ristagni pericolosissimi per la salute dell'uomo.

quelle che sono le possibilità di realizzazione di una zona pedonale in base a dei fattori puramente fisici.

L'analisi dell'ambiente costruito

L'ambiente costruito preesistente è il punto di partenza di ogni operazione urbanistica tendente a realizzare una zona fruibile pedonalmente a meno che quest'ultima non sia stata prevista e portata a termine già in sede della prima progettazione dell'insediamento.

Le preesistenze urbane ed edilizie vanno di poi valutate secondo due metri di giudizio in relazione all'epoca cui risale la loro prima realizzazione.

I centri urbani non manomessi, se non parzialmente, risalenti al periodo precedente alla rivoluzione industriale del settecento, infatti, sono già stati realizzati in generale secondo un metro di valutazione estraneo alla filosofia dei « tempi di realizzazione » nonché a misura pedonale.

Gli altri invece, databili posteriormente a quest'epoca, ed in special modo quelle loro parti risalenti a quest'ultimo periodo ⁽¹⁾, sono stati pensati e valutati in funzione del mezzo di trasporto pubblico o privato capace di percorrere lunghe distanze nonché della filosofia della massima realizzazione ⁽²⁾ nel minor tempo possibile.

Questa differenziazione porta immediatamente a dover considerare a priori due elementi fondamentali.

Il primo fa sì che nei centri antichi si possa agire ad una scala già di per sé dimensionalmente valutata a misura d'uomo ed ambientalmente interessante quanto a preesistenze di particolari estetici, di architetture spontanee così come di quelle monumentali, di tessuti urbanistici, di margini, di punti emergenti e di riferimento in genere.

Il secondo, al contrario, comporta il fatto che nei centri più moderni o nelle zone nuove di quelli antichi, si è costretti ad eseguire, come prima operazione, un intervento di riduzione di scala cittadina a mezzo di opportuni elementi di arredo urbano in maniera da realizzare il necessario rapporto dimensionale ed il relativo « effetto ambiente » a misura d'uomo anziché di veicolo.

La facilità di non dover operare su un « foglio bianco », nel primo caso, può essere tuttavia accompagnata molto spesso da una serie di difficoltà di ordine puramente tecnico quando si arriva alla realizzazione pratica del progetto di recupero pedonale totale.

La ridefinizione della sede stradale con la realizzazione di un unico livello ⁽³⁾ ed i relativi problemi di pavimentazione nel tentativo di riportarsi al primitivo aspetto, ad esempio, abbinata alla necessità di convogliamento delle acque di scarico degli edifici così come di quelle pluviali nella preesistente antica rete fognante, può portare ad una serie di problemi tecnici il cui superamento richiede interventi di notevole portata sia pratica sia economica.

Al contrario invece, nelle zone più moderne, alla mancanza della scala umana si contrappone spesso la possibilità di operare una serie di interventi tecnici specialistici in maniera molto più semplice, veloce ed

(1) Periodo valutabile in tempi urbanistici polidecennali.

(2) Realizzazione quantitativa spessissimo esente dal concetto di qualitativo puramente artistico, umano ed ambientale.

(3) Al posto della differenziazione fra marciapiedi e sede veicolare.

economica dati gli spazi a disposizione per lavorare con le macchine⁽⁴⁾. Vantaggio questo cui si affianca l'altro di avere delle opere di urbanizzazione primaria molto più recenti e quindi in condizioni di manutenzione sicuramente migliori.

Operata questa distinzione di carattere puramente logistico, le informazioni di base necessarie per la definizione delle potenzialità pedonali insite nell'ambiente costruito possono essere anche reperite semplicemente a mezzo dell'osservazione diretta.

Le future destinazioni d'uso e l'ampliamento dell'edificato invece, in maniera di avere una chiara idea proiettata nel tempo dell'ambiente urbano, possono essere individuate analizzando il Piano Regolatore Generale o, in mancanza, il programma di Fabbricazione.

Quest'ultimo punto, tuttavia, presenta una serie di aspetti particolari dato che non sempre, per non dire quasi mai, come l'esperienza di tutte le città italiane insegna, le previsioni di Piano vengono rispettate in pieno.

Le impostazioni tecniche ed ideologiche che caratterizzano i piani regolatori generali, infatti, si trovano affiancate, e spessissimo travalicate, da una serie di istanze economiche, sociali ed amministrative, la cui valutazione preventiva è quanto mai difficoltosa in sede preliminare.

Qualsiasi previsione di Piano va pertanto presa con beneficio di inventario.

L'analisi per l'individuazione delle peculiarità dell'ambiente costruito, ed in ultima istanza la definizione dell'uso del suolo, comprende una serie di punti quali:

- l'individuazione del rapporto spazio coperto/spazio libero;
- l'individuazione del rapporto (all'interno dello spazio libero) fra spazio coperto (o utilizzato) da opere di urbanizzazione e altro lasciato verde;
- l'individuazione dei tipi edilizi, della scala edilizia, della composizione planivolumetrica degli edifici e della zona in genere, dei materiali da costruzione utilizzati, del tipo di architettura e dei particolari emblematici cui fare riferimento;
- l'analisi delle funzioni abitative, direzionali pubbliche e priva-

⁽⁴⁾ Nei vecchi centri risulta invece molto più difficile operare con mezzi tecnologicamente avanzati e si deve quasi sempre ricorrere al lavoro esclusivamente manuale.

te, commerciali all'ingrosso ed al dettaglio, istituzionali, ricreative, artigianali ecc.;

- la situazione della proprietà;
- l'individuazione dei servizi di base per il pedone quali i luoghi per la sosta ed il riposo, i telefoni pubblici, le fontane, i locali toilette, le rivendite all'aperto (chioschi di giornali ed altre), quantità, tipi e specializzazione;
- la situazione dell'arredo urbano e del verde pubblico.

L'analisi della mobilità

L'analisi della mobilità e dell'accessibilità ai luoghi è, come specifico in altra parte di questo lavoro, uno dei punti cruciali, se non il fondamentale, alla base delle possibilità o meno di realizzare un intervento di zonizzazione pedonale.

La crescita radiocentrica di quasi tutte le città italiane fa sì infatti che l'impedire il transito veicolare in una determinata zona porta a creare una serie di scompensi nei flussi di traffico urbano tali da far prevedere la possibilità di un collasso dell'intera rete stradale.

Un'analisi di questo genere deve quindi essere portata avanti da specialisti del settore che, individuati i flussi di traffico preferenziali ed alternativi, la capacità di assorbimento veicolare delle vie in relazione alle caratteristiche ambientali, ed ogni altro elemento valido a fornire un'immagine realistica del problema, formulino una serie di possibili proposte alternative; ciò purché queste esistano effettivamente.

L'analisi delle opere di urbanizzazione primaria

La realizzazione pratica di una zona pedonale, specie all'interno dei vecchi centri storici, deve tener conto della necessità di manutenzione degli impianti di base quali la rete di distribuzione dell'energia elettrica, del gas, dell'acqua potabile, telefonica e di smaltimento delle acque, nonché della loro effettiva capacità di sopportazione o di portata.

Il progetto pertanto, al fine di garantire l'accessibilità di questi elementi, deve essere preceduto da un'analisi che evidenzi i seguenti punti per ognuno dei servizi su esposti:

- chi garantisce la distribuzione?
- quali sono gli accessi preferenziali per la manutenzione?

- in quali condizioni si trova l'impianto?
- entro quanti anni se ne prevede una completa sostituzione?
- l'impianto è sufficientemente dimensionato?

Quest'ultima domanda riveste poi un carattere particolare per ognuno dei servizi esposti dato che un loro sottodimensionamento può portare ad inficiare a priori la possibilità di realizzazione del progetto.

Una quantità di acqua a disposizione per la zona, appena sufficiente agli attuali residenti e servizi presenti, si rivela assolutamente insufficiente in caso di realizzazione della zona pedonale.

Zona che comporta come conseguenza diretta la necessità di fontanelle pubbliche, di lavare più spesso le strade, potenziare i servizi di ristoro esistenti e di realizzarne di nuovi.

Un impianto di distribuzione dell'energia elettrica appena sufficiente alle attuali necessità, una volta realizzata la zona pedonale, sarà automaticamente sottodimensionato in relazione alle nuove esigenze di illuminazione specie se si ha una frequenza di pubblico anche nelle ore serali e notturne e se la zona era in precedenza poco illuminata.

Allo stesso modo la possibilità di installare nuovi impianti telefonici è subordinata a quella di avere un adeguato numero di linee a disposizione, e così via.

L'analisi delle condizioni di inquinamento in relazione all'ambiente costruito

Il reperimento di questo tipo di dati locali va attuato, possibilmente, secondo un arco temporale di dieci anni così da dare la possibilità di valutare appieno quelli che sono stati i cambiamenti avvenuti in una determinata zona quanto a vivibilità ambientale.

Gran parte delle proposte di pedonalizzazione infatti, vengono presentate, oltre che per fini di carattere turistico, storico, sociale e commerciale, anche sulla base della necessità di ripristinare quelle che erano le condizioni puramente ambientali dei luoghi andatesi deteriorando con il tempo e con la generalizzazione dell'uso del veicolo privato a motore.

La qualità dell'aria ed il problema rappresentato dal suo inquinamento va inoltre attentamente valutata in relazione alla possibilità che si realizzi un'inversione termica (grafico n. 13).

Situazione questa che, mantenendo l'aria fredda più densa comple-

tamente ferma nella parte bassa dell'atmosfera, a diretto contatto con la città, determina una stasi nel naturale movimento di circolazione verso l'alto.

L'inversione termica comporta infatti una impossibilità di disperdere le sostanze inquinanti frutto delle attività umane a mezzo della normale circolazione dell'aria.

Tanto più ristretto si presenta pertanto il « tetto atmosferico », tanto minore sarà la possibilità di disperdere le sostanze inquinanti presenti nell'aria.

Particolari condizioni di affollamento, di persone o di attività, oppure veicolari, in relazione alle condizioni climatiche dei luoghi ed al livello di inquinamento, possono essere un elemento determinante per la valutazione di fattibilità della zona pedonale.

Ciò, naturalmente, soppesando accuratamente tutte le possibili condizioni indotte negli ambienti limitrofi alla zona potenzialmente oggetto dell'intervento in modo da non realizzare altro se non uno spostamento del problema da un luogo all'altro.

L'analisi delle condizioni ambientali comprende pertanto un esame completo di quelli che sono:

- gli specifici elementi inquinanti presenti nell'aria emessi dagli scarichi veicolari così come dagli impianti di riscaldamento degli edifici;
- il tipo di inquinamento sonoro presente suddividendolo nelle varie categorie ed individuando le possibili compatibilità con la realizzazione della zona pedonale⁽¹⁾.

A questi elementi tipici e direttamente dipendenti dall'inquinamento presente se ne affiancano poi altri che, nel loro insieme, contribuiscono a fornire un'immagine definitiva di quelle che sono le condizioni ambientali dei luoghi.

Essi sono:

- le condizioni architettoniche con l'individuazione degli elementi di maggior pregio;
- le condizioni strutturali e di manutenzione degli edifici indipendentemente da quelli che possono essere i danni direttamente imputabili all'inquinamento presente.

(¹) Cfr. GIAN ALDO DELLA ROCCA, *Ricerca sull'inquinamento da rumore* ... op. cit.

L'analisi sociale

L'analisi sociale dei luoghi comprende una serie di indagini conoscitive da realizzare sui seguenti temi specifici:

- la popolazione;
- le attività;
- le motivazioni;
- le condizioni locali.

La popolazione

Lo studio sulla popolazione deve tener conto tanto di quella residente quanto dell'altra fluttuante, o temporaneamente presente, nonché di tutti i potenziali fruitori della zona pedonale all'interno di un comprensorio o di un complesso urbano.

La popolazione residente va individuata secondo le normali indagini demografiche tendenti a stabilire la sua composizione per sesso, per classi di età, per condizioni lavorative, ecc.

Il tutto secondo un esame della sua consistenza attuale, e dinamica nel recente passato, tale da far individuare il più probabile andamento futuro anche in base alla verifica delle cause responsabili dell'eventuale andamento positivo o negativo (*).

Nel caso poi vengano individuati andamenti caratterizzati da sbalzi repentini e di una certa portata, completamente anomali nei confronti di quello che è il saldo naturale (tanto della regione quanto del luogo in questione), occorre appurare quali ne siano state le cause reali, valutando, poi, se possono essere considerate costanti oppure transitorie e tali da rientrare senza la necessità di interventi « correttivi » di alcun genere.

Tutto ciò a mezzo di capillari indagini da condurre su rappresentativi campioni della popolazione.

La realizzazione di un preciso quadro di riferimento tale da « fotografare » la popolazione locale nella sua dinamica fornisce un'ottima base su cui impostare un progetto di zonizzazione pedonale quale elemento determinante per indirizzare in un verso od in un altro quello che è il suo andamento, previsto od auspicato per il futuro.

(*) Analisi del saldo naturale e del saldo migratorio.

La popolazione fluttuante è invece uno dei fenomeni più difficilmente quantificabile la cui presenza esplode regolarmente quando le città superano una certa dimensione localizzandosi sia capillarmente sia in determinati punti di concentrazione.

Essa è, in genere, un elemento che si tende a sottovalutare mentre, al contrario, è tutt'altro che irrilevante.

L'aggiunta infatti di un gran numero di individui a quelli normalmente presenti o regolarmente censiti, pone spesso in difficoltà i servizi esistenti all'interno dei territori urbani dato che questi vengono quantificati e dimensionati in base a standards minimi elaborati esclusivamente in relazione al numero dei residenti ufficiali.

Allo stesso modo tuttavia essa può essere l'elemento determinante per la possibilità di successo della progettazione e trasformazione di un settore della città a misura pedonale, anche in relazione diretta con il sistema dei trasporti urbani regionali e nazionali.

La sua presenza pertanto, anche se come detto difficilmente quantificabile, merita di essere l'oggetto di un'attenta analisi conoscitiva sia in funzione di un maggior benessere ambientale, rapportando la presenza di servizi alle effettive necessità, sia di quella delle potenzialità pedonali dei luoghi dove si vuole o si presume di dover operare.

Il fenomeno va quantificato secondo una metodologia che deve essere per forza di cose differenziata a seconda del tipo di popolazione fluttuante che si vuole analizzare.

Nei confronti dei turisti se ne deve innanzi tutto individuare la presenza ed il numero, l'andamento che si è avuto negli ultimi anni, i luoghi di concentrazione alberghiera e gli itinerari preferenziali in relazione alle emergenze ambientali ed artistiche di maggiore interesse.

Si individueranno in tal modo a priori quelle che sono le potenzialità pedonali di una zona anziché di un'altra nonché i tipi di servizio che queste devono essere in grado di fornire.

Immediatamente dopo dovranno essere individuate, allo stesso fine, le possibili rotte alternative dei mezzi di trasporto pubblici e privati così da garantire l'accesso ed il parcheggio specie se si prevede una forte affluenza in periodi di tempo molto ristretti.

Nell'analisi delle presenze turistiche, inoltre, va differenziata dalle altre la percentuale di persone che si recano nella città per motivi di lavoro od amministrativi e che, in genere, focalizzano la loro attenzione su determinati punti chiave direzionali nella mattinata e, dopo, nel

pomeriggio, hanno il tempo a disposizione per altre attività « libere » possibilmente localizzate nelle vicinanze dei centri direzionali stessi oppure facilmente raggiungibili.

I pendolari invece vanno individuati in relazione a quelli che sono i principali canali di afflusso e deflusso così da specificare le zone che, ad essi limitrofe, sono maggiormente suscettibili ad essere oggetto di un'operazione di pedonalizzazione.

La popolazione pendolare, ed in special modo quella che utilizza preferibilmente il mezzo di trasporto pubblico, va valutata, infatti, in relazione alla zona pedonale, essenzialmente in base alla necessità di servizi sociali e commerciali che essa presenta.

Può infatti risultare molto più comodo accedere ad una serie di facilitazioni nel luogo di lavoro, nelle sue vicinanze o nei punti di confluenza e di transito, che non in quello di provenienza da dove si parte nella prima mattinata e si torna nel tardo pomeriggio.

I potenziali fruitori di una zona pedonale vanno a loro volta individuati tanto nell'ambito dei turisti e dei pendolari quanto in quello dei residenti nella città stessa, così come nel Comprensorio o nella Regione.

Specie per gli agglomerati urbani di grandi dimensioni, infatti, la realizzazione di una zona pedonale porta alla necessità di identificare quello che è il suo potenziale bacino di utenza in relazione agli abitanti.

Bacino che, a sua volta, va differenziato in puramente logistico in funzione della distanza e delle possibilità di accesso, ed in quello di carattere economico e sociale.

Il primo serve ad identificare in maniera assoluta il numero degli abitanti che potenzialmente possono trarre beneficio dalla realizzazione di uno spazio urbano ad uso esclusivamente pedonale.

Il secondo, invece, identifica quelle che devono essere e possono essere le caratteristiche salienti della zona pedonale in relazione alle altre, economiche e sociali, dei potenziali fruitori ed alla loro distribuzione geografica. Nel caso avvenisse il contrario, il progetto sarebbe condannato ad un sicuro insuccesso, dato che, come osserva Claval ⁽⁷⁾ « l'urbanistica deve conoscere la società, i suoi meccanismi, le sue reazioni se vuole che i propri interventi non vadano nel senso opposto

⁽⁷⁾ Cfr. P. CLAVAL, *L'evoluzione storica della geografia umana*, Milano, 1972.

a quello che si desidera ».

I potenziali fruitori residenti nel Comprensorio o nella Regione vanno invece individuati sulla base di modalità di indagine di stretta pertinenza della Geografia Economica in relazione a quella che è la maggiore o minore accessibilità da e per i luoghi.

Il fenomeno del pendolarismo non esiste infatti esclusivamente in termini di necessità di spostamento per recarsi sul luogo di lavoro, bensì anche in relazione a quella dei servizi in genere, e commerciali in particolare, se questi vengono rapportati al problema della zonizzazione pedonale.

In altre parole il consumatore all'interno del territorio tende spessissimo a ricercare un bene di consumo o servizio nell'ambito urbano di grandi dimensioni più vicino quando non è in grado di reperire lo stesso elemento nel luogo da dove proviene.

Bene o servizio che ricercherà ed otterrà in misura direttamente proporzionale alla maggiore o minore accessibilità del centro urbano ed alla varietà in relazione alla possibilità di scelta (*).

L'analisi delle attività

L'analisi delle attività che si svolgono in una zona oggetto di un probabile intervento di zonizzazione pedonale va attuata per due scopi specifici.

Il primo è quello di fornire un'ulteriore garanzia di fattibilità del progetto in relazione al movimento di persone e di beni che già vi si svolge.

Il secondo invece, molto più delicato, è quello di riuscire ad individuare le sfumature, a volte quasi impercettibili, caratterizzanti l'ambiente sociale ed economico, così da non alterarne in maniera irreversibile le caratteristiche a seguito della realizzazione del progetto stesso.

Queste infatti, specie nei tessuti urbani molto antichi, vanno atten-

(*) Per un ulteriore approfondimento di questo concetto vedi CARLO LEFEBVRI, *Localizzazione e distribuzione della popolazione umana alcune considerazioni connesse con il tema dell'insoddisfazione*, in: GIAN ALDO DELLA ROCCA e BRUNO F. LA PADULA (a cura di), *L'insoddisfazione ambientale negli insediamenti umani*, Fondazione Aldo Della Rocca e Programma UNESCO « Man and Biosphere », Roma, 1980.

tamente vagliate anche in un contesto che tenga conto dell'evoluzione storica avutasi nel luogo specifico così da poter proporre eventuali azioni che possano condurre ad un ripristino di un ambiente, irripetibile e, spesso, in fase di disfacimento totale. Ripristino, naturalmente, non esclusivamente pedissequo, bensì rapportato alle esigenze di una società in continua evoluzione e cambiamento.

Per tali motivi l'analisi delle attività va attuata in profondità senza tralasciare alcun elemento, anche il più modesto, la cui significatività andrà poi attentamente vagliata, in sede di stesura e realizzazione definitiva del progetto, adattandolo al contesto socio-economico preesistente anche facendo ricorso a benefici e facilitazioni di carattere economico nonché a restrizioni d'uso per le singole unità edificate.

Il sottovalutare questo tipo di analisi, ha portato, in moltissimi casi (*), al fatto che il contesto socio-economico preesistente sia stato letteralmente prevaricato dal progetto di pedonalizzazione; prevaricamento che ha avuto come conseguenza una sua scomparsa con la nascita di altre attività economiche e destinazioni d'uso degli immobili che nulla hanno a che vedere con l'ambiente urbano ed architettonico e con cui sono assolutamente incompatibili.

È pur vero tuttavia che a volte può essere valido il contrario; ovvero che il progetto di zonizzazione pedonale è un valido strumento, in specifiche situazioni, per il recupero di un ambiente urbano, sociale ed economico degradato. L'introduzione di nuovi elementi in netto contrasto con quelli preesistenti, pertanto, specie nelle periferie urbane, può avere un effetto salutare in tutta la zona così come in quelle ad essa limitrofe.

L'analisi delle motivazioni

Questa particolare analisi ha un carattere prettamente sociologico dato che si deve avvalere delle metodologie di indagine sul campo tipiche di questa scienza.

Occorre rilevare, in particolare, a mezzo di apposite interviste, quelle che sono le motivazioni che possono condurre le persone all'interno della zona pedonale così come ad allontanarsene.

(*) Vedi ad esempio il centro storico di Roma e più precisamente il secondo settore chiuso al traffico non residente.

Se cioè l'attrazione è il frutto di una semplice curiosità, oppure è dovuta al fatto che il luogo esercita un'attrazione di tipo ambientale anche in relazione alle attività di carattere ricreativo e commerciale che vi si possono trovare.

Si dovrà inoltre tener conto del fatto che prima della realizzazione della zona pedonale o di un miglioramento delle caratteristiche dell'ambiente urbano, molte persone, difficilmente, sono in grado di individuare a priori quelli che possono essere i diretti vantaggi loro derivanti e, pertanto, ci si deve anche aspettare un certo grado di reticenza o di disinteresse nei confronti del problema o del progetto nella sua prima fase di realizzazione.

In base a quest'ultimo punto si deve fare affidamento, di conseguenza, su quelli che sono stati i risultati ottenuti altrove in località dove progetti simili sono stati già portati a termine e dove indagini di carattere sociologico sono state realizzate alcuni anni dopo l'introduzione di questa « novità urbanistica ».

L'analisi delle condizioni economiche

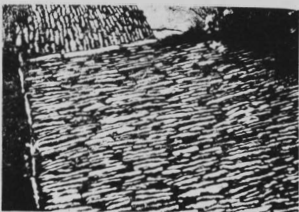
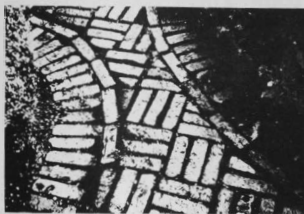
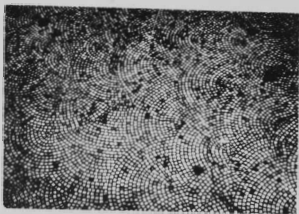
L'analisi delle condizioni economiche locali, allo stesso modo di quella sulla popolazione, comporta una serie di risvolti e sfumature che vanno affrontate e vagliate in tutti i loro aspetti così da individuare la potenzialità allo stesso modo dei punti critici tali da far sì che un pur minimo cambiamento comporti l'insorgere di una serie di effetti collaterali difficilmente controllabili.

La prima operazione da compiere consiste nell'individuare i diversi tipi di attività commerciali che vengono portati avanti nella zona così da valutarne la portata: se a scala di quartiere, di città oppure comprensoriale e, financo, regionale.

Si devono poter quantificare, di conseguenza, le dimensioni delle rivendite in relazione al numero degli utenti ed il volume di scambi di merci.

Portato a termine questo tipo di valutazione, si potrà proseguire su quella del tipo di commercio stesso; se cioè è prevalentemente orientato a fornire un servizio di prima necessità quale può essere la distribuzione al dettaglio del cibo, oppure, uno ricreativo e di generi non di prima necessità.

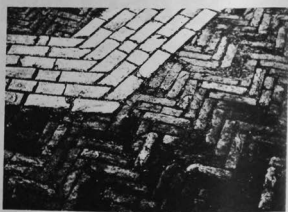
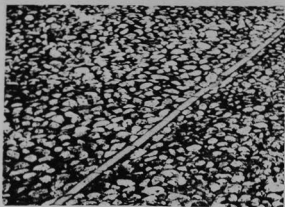
Attuata l'analisi delle condizioni e del tipo di commercio al detta-



Esempi di pavimentazione antiche che, pur non impedendo il transito dei veicoli, fanno risaltare il fatto che lo spazio urbano è in primo luogo di «proprietà» del pedone e soltanto secondariamente del mezzo di trasporto.

glio, si deve pensare a quella delle attività istituzionali presenti nella località: scuole, ospedali, poliambulatori, centri sociali, centri per anziani, ecc.

Esse vanno individuate e vagliate in relazione alle loro modalità di utilizzazione, alla quantità di utenti e prestazioni ed agli orari di attività.



Costituendo dei punti emergenti nel tessuto urbano, queste si identificano, spesso, con la stessa località in cui si trovano ed una loro riqualificazione può anche essere il primo passo utile da compiere per la realizzazione della zona pedonale che si vuole proporre, anche se, per ovvi motivi, è sempre auspicabile una loro posizione marginale così da permetterne l'accessibilità anche con il mezzo privato.

Le attività direzionali, di poi, vanno rilevate sia in relazione al numero di uffici che si trovano all'interno dell'area in esame, così come

a quello degli addetti e dei visitatori; anche sulla base dell'orario di lavoro che può differenziarsi da un luogo all'altro.

Esse rappresentano, più delle altre, il vero problema connesso alla necessità di parcheggi nonché a quella di accesso con il mezzo pubblico.

Gli addetti che si recano al lavoro con il veicolo privato occupano un posto macchina per tutta la durata dell'orario di ufficio mentre i visitatori devono trascorrervi a volte diverse ore, oppure pochi minuti.

Le attività direzionali, per di più, esercitano un forte richiamo tale da condurre la popolazione non residente all'interno o nelle immediate vicinanze di una zona pedonale.

Una volta recatasi per i motivi più svariati all'interno degli uffici, essa infatti ha la possibilità di valutare positivamente tutto ciò che comporta la mancanza del veicolo privato in fatto di libertà di movimento e benessere ambientale, attrattività economica e sociale. Ciò purché la zonizzazione pedonale sia stata realizzata secondo criteri di fattibilità aderenti alla reale problematica locale.

Ultimo, ma non per questo meno importante, va valutato l'aspetto industriale delle attività economiche presenti nella zona.

Una presenza industriale vera e propria è senza alcun dubbio completamente incompatibile con il concetto di zona pedonale data la necessità di un continuo spostamento di veicoli pesanti e leggeri per il trasporto dei materiali grezzi e di quelli finiti.

A questo tipo di incompatibilità si aggiunge poi l'altra della particolare maglia urbanistica che richiede una loro concezione di tipo moderno basata sull'efficienza, la produttività, la riduzione dei tempi morti e la concorrenzialità esasperata al massimo livello.

Fanno eccezione, però, come già detto, quelle attività di carattere artigianale che, ad un ridotto numero di addetti, affiancano un tipo di produzione tale da non richiedere il costante uso di furgoni ed automezzi pesanti sia per l'approvvigionamento sia per lo smercio e a cui è anche concessa la vendita al dettaglio.

Fra le attività commerciali poi ve ne sono alcune che, pur gestite in locali non troppo ampi, presentano quasi le stesse caratteristiche di quelle industriali quanto a necessità di uso di veicoli e che, a meno di non avere altri ingressi ai locali lungo arterie aperte al transito veicolare e sufficientemente dimensionate, sono assolutamente incompatibili con il concetto di zonizzazione pedonale.

Le lavanderie ad esempio, si troveranno molto più in difficoltà che non i grandi magazzini.

Questi ultimi, di dimensioni molto maggiori, possono infatti programmare il loro approvvigionamento di merci in modo tale da farle affluire in quei periodi della giornata in cui viene consentito il transito dei veicoli ad uso industriale, pesanti o leggeri che siano.

Le lavanderie, invece, consegnando e ricevendo sia in loco sia a domicilio, hanno un continuo traffico di furgoni e veicoli privati durante tutta la giornata che le pone automaticamente in posizione di incompatibilità con una chiusura del loro fronte strada al transito motorizzato.

ciò a meno dell'esistenza di un ingresso posteriore adattabile alla bisogna.

L'analisi delle attività industriali comporta pertanto una buona conoscenza di tutta quella che è la problematica specifica che ognuna di esse presenta così da individuare l'effettiva fattibilità e compatibilità con un progetto di zonizzazione pedonale.

Quanto finora esposto naturalmente, anche se separato per necessità espositiva, è un unicum strettamente interrelato che, al termine dell'indagine conoscitiva, porta ad avere di fronte un quadro più che esauriente di quella che è la reale situazione della zona fornendo, di conseguenza, una valida base su cui impostare un qualsiasi programma ad uso pedonale valutandone tanto il previsto impatto ambientale quanto l'effettiva e reale fattibilità in termini di puri costi economici e sociali.

Per comodità e per guida pratica, in caso si volesse portare avanti un'indagine del genere, si riportano qui in allegato due elenchi di problemi e soluzioni con relativo questionario tipo, utilizzabile, con opportune modifiche, eliminazioni ed aggiunte da valutarsi a seconda dei casi, per l'individuazione delle caratteristiche essenziali delle zone urbane in funzione di una loro potenziale suscettibilità ad essere l'oggetto di un intervento di zonizzazione pedonale.

Questionari da affidarsi a gruppi di lavoro che, una volta reperiti tutti i dati necessari, possano dare adeguata risposta ai singoli punti così da presentare un quadro completo per la successiva fase di proposte concrete su cui operare per la realizzazione pratica di una zona pedonale.

I due questionari sono tratti, adattandoli, da: Roberto Brambilla e

Gianni Longo: « A handbook for Pedestrian Action ». La loro fonte originaria è: « Central Business District Improvement Manual for IO-WA Communities » (Des Moines, Iowa: Division of Municipal Affairs, Office for Planning and Programming, 1971).

ALLEGATO B

Elencazione dei possibili problemi da rilevare per l'analisi di fattibilità di una zonizzazione pedonale (contrassegnare le voci che si ritengono interessare il settore urbano in esame)

Aspetto generale

- ☐ *Entrate confuse, disordinate e poco attraenti. Descrizione:*
- ☐ *Mancanza di progettazione, arredo urbano, alberature, spazi verdi. Descrizione:*
- ☐ *Strade e marciapiedi sporchi e trascurati. Descrizione:*
- ☐ *Caos visivo di sostegni per la segnaletica, messaggi pubblicitari, cavi elettrici, ecc. Descrizione:*
- ☐ *Mancanza di un'armonica composizione ed integrazione dei singoli edifici fra loro. Descrizione:*
- ☐ *Mancanza di visuali di fuga e panorami. Descrizione:*
- ☐ *Altre. Descrizione:*

Condizione degli edifici

- ☐ *Mancanza di manutenzione esterna. Descrizione:*
- ☐ *Interni monotoni e poco interessanti. Descrizione:*

- ☐ *Dimensioni e forme funzionalmente antiquate (ad eccezione degli edifici di pregio storico). Descrizione:*
- ☐ *Parti vuote cadenti ed inutilizzate. Descrizione:*
- ☐ *Ingressi sporchi ed angusti. Descrizione:*
- ☐ *Ristrutturati o restaurati in maniera inidonea ed incoerente con l'ambiente circostante. Descrizione:*
- ☐ *Altre. Descrizione:*

Segnaletica e pubblicità

- ☐ *Eccessivamente evidente e preponderante nei confronti dell'ambiente urbano. Descrizione:*
- ☐ *Cattiva manutenzione. Descrizione:*
- ☐ *Vistosa, sgargiante, non confacente all'ambiente urbano. Descrizione:*
- ☐ *Di difficile lettura. Descrizione:*
- ☐ *Graficamente mediocre. Descrizione:*
- ☐ *Sovradimensionata o sottodimensionata rispetto alla volumetria ed alla architettura degli edifici. Descrizione:*
- ☐ *Collocata in posizione pericolosa in rapporto al traffico veicolare e pedonale. Descrizione:*
- ☐ *Vetrine per l'esposizione delle merci delle rivendite commerciali realizzate in contrasto con l'architettura dell'edificio cui appartengono e con l'ambiente stesso (In particolare questo punto va rilevato per i centri storici). Descrizione:*
- ☐ *Altre. Descrizione:*

Impianto stradale

- ☐ Dimensionalmente limitato in relazione alle esigenze del traffico veicolare, pedonale e di parcheggio. Descrizione:
- ☐ Cattive condizioni della pavimentazione stradale, dei marciapiedi, ecc. Descrizione:
- ☐ Ristagno delle acque pluviali. Descrizione e motivazioni:
- ☐ Mancanza di una corretta segnaletica direzionale. Descrizione:
- ☐ Sporco e mal tenuto. Descrizione:
- ☐ Altre. Descrizione:

Condizioni del traffico

- ☐ Costantemente congestionato, lento e caotico. Descrizione:
- ☐ Circolazione dei veicoli male studiata. Descrizione:
- ☐ Conflittualità agli incroci. Descrizione:
- ☐ Incompatibilità fra traffico veicolare ed operazioni di carico e scarico delle merci. Descrizione:
- ☐ Inadeguata possibilità di accesso per il mezzo pubblico. Descrizione:
- ☐ Conflittualità ed incompatibilità tra traffico locale e traffico di transito. Descrizione:
- ☐ Eccessivo passaggio di veicoli per il trasporto merci. Descrizione:
- ☐ Segnaletica semaforica inadeguata ed a tempi contrastanti con le principali linee di flusso veicolare. Descrizione:
- ☐ Altre. Descrizione:

Parcheggi

- ☐ In numero insufficiente. Descrizione:
- ☐ Manovra da e per il parcheggio in situazione di incompatibilità con il traffico veicolare. Descrizione:
- ☐ Zone di parcheggio male identificabili e scarsamente progettate. Descrizione:
- ☐ Male localizzati in relazione ai flussi veicolari e conseguenti difficoltà di accesso. Descrizione:
- ☐ Male localizzati in relazione alle principali attività ed agli edifici di maggiore interesse direzionale, amministrativo ed istituzionale. Descrizione:
- ☐ Sporchi. Descrizione ed individuazione delle cause:
- ☐ Scarsamente illuminati. Descrizione:
- ☐ Pericolosi nelle ore serali e notturne. Descrizione ed individuazione delle cause:
- ☐ Scarsa alternanza dei veicoli in sosta. Descrizione ed individuazione delle cause:
- ☐ Totalmente od in alta percentuale utilizzati dai residenti e dagli impiegati nella zona. Descrizione:
- ☐ Spazi troppo ristretti e di difficile utilizzazione. Descrizione:
- ☐ Strutturazione antiquata e da rimodernare. Descrizione:
- ☐ Mancanza di posti riservati ad anziani ed handicappati individuabili con l'apposita segnaletica o numero non adeguato alle necessità. Descrizione:

- ☐ *Altre. Descrizione:*
-

Facilitazioni pedonali

- ☐ *Marciapiedi sconnessi, rotti e mal tenuti. Descrizione:*
-
- ☐ *Marciapiedi troppo alti in rapporto alla sede veicolare. Descrizione:*
-
- ☐ *Marciapiedi troppo bassi rispetto alla sede veicolare e conseguente parcheggio delle vetture sui marciapiedi stessi. Descrizione:*
-
- ☐ *Mancanza di rampe di accesso di marciapiedi ad uso delle persone anziane ed handicappate su sedia a rotelle o con altro ausilio tecnico, oppure, se esistenti, male dimensionate. Descrizione:*
-
- ☐ *Alta conflittualità fra pedoni e veicoli. Descrizione ed individuazione dei punti critici:*
-
- ☐ *Percorsi pedonali lungo le strade male illuminati. Descrizione:*
-
- ☐ *Percorsi pedonali fra gli edifici, i negozi ed i parcheggi poco attraenti e male o per nulla progettati ed arredati. Descrizione:*
-
- ☐ *Mancanza di panche, sedili, fontane, locali toilette, telefoni, cestini per la carta e per i mozziconi delle sigarette, centri di informazione ed arredo urbano in genere. Descrizione:*
-
- ☐ *Mancanza totale o parziale di protezione dagli agenti atmosferici. Descrizione:*
-
- ☐ *Marciapiedi troppo stretti. Descrizione:*
-
- ☐ *Presenza di eccessiva rumorosità, polveri ed odori sgradevoli. Descrizione:*
-
- ☐ *Altre. Descrizione:*
-

Uso del suolo

- ☐ Mancanza di rivendite commerciali di una certa importanza a livello di città o di territorio. Descrizione:
- ☐ Presenza di fronti stradali di edifici senza negozi percentualmente troppo elevati e male tenuti. Descrizione:
- ☐ Impossibilità di eventuali espansioni dei locali commerciali. Descrizione:
- ☐ Presenza di attività rumorose, produttrici di polvere, fumi, odori anche in relazione alle situazioni di conflittualità con il traffico veicolare. Descrizione:
- ☐ Destinazioni d'uso incompatibili con il concetto di zonizzazione pedonale. Descrizione e motivazioni:
- ☐ Individuazione del rapporto fra spazio coperto dalle costruzioni e spazio libero. Descrizione:
- ☐ Altre. Descrizione:

Opere di urbanizzazione primaria

- ☐ Rete di distribuzione idrica vecchia, antiquata, sottodimensionata e sottoposta a continue opere di manutenzione. Descrizione:
- ☐ Conseguente impossibilità di far fronte in maniera valida alla possibilità di incendi a mezzo di bocchette ed idranti posti all'interno degli edifici e lungo le strade. Descrizione:
- ☐ Sistema fognante vecchio e antiquato. Descrizione:
- ☐ Sistema fognante sottodimensionato in caso di intervento di zonizzazione pedonale. Descrizione:

- ☐ *Difficoltà di accesso al sistema fognante nonché manutenzione problematica. Descrizione:*
- ☐ *Difficoltà di deflusso delle acque piovane dai marciapiedi e dalle sedi stradali così da verificare ristagni ed allagamenti. Descrizione ed individuazione delle motivazioni:*
- ☐ *Presenza caotica di cavi e tubazioni in vista. Descrizione:*
- ☐ *Impianto elettrico e telefonico capace di sopportare ulteriori incrementi di utilizzazione oppure incapace. Descrizione:*
- ☐ *Impianto di illuminazione stradale inadeguato, di difficile manutenzione ed in cattivo stato. Descrizione:*
- ☐ *Impianto stradale sottoposto a continua manutenzione. Descrizione e motivazioni:*
- ☐ *Altre. Descrizione:*

Tipo di commercio e relazioni con la clientela

- ☐ *Limitata possibilità di acquisti in relazione alla varietà di merci in vendita. Descrizione:*
- ☐ *Mancanza di competitività in fatto di prezzi. Descrizione e motivazioni:*
- ☐ *Qualità delle merci in vendita. Descrizione:*
- ☐ *Sistemazione delle vetrine e degli interni dei locali commerciali poco attraente. Descrizione:*
- ☐ *Poco riguardo per il cliente e servizio scadente. Descrizione:*
- ☐ *Poca conoscenza dei prodotti ed in genere di quello che è il più vasto mercato non a scala di quartiere o di rione. Descrizione:*

- ☐ Mancanza di manutenzione dei locali commerciali. Descrizione:
- ☐ Esistenza di antiche rivendite commerciali che possono essere considerate come un tipico elemento ambientale da sottoporre a vincolo di conservazione. Descrizione:
- ☐ Altre. Descrizione:

Attitudine della comunità

- ☐ Mancanza di senso della comunità e di rispetto nei confronti dell'ambiente esterno da parte dei residenti e dei visitatori. Descrizione ed analisi delle motivazioni:
- ☐ Mancanza di interesse da parte dei commercianti per un eventuale abbellimento e miglioramento dell'ambiente esterno così come dei loro locali. Descrizione ed analisi delle motivazioni:
- ☐ Mancanza di cooperazione fra autorità pubblica e privato cittadino. Descrizione ed analisi delle motivazioni:
- ☐ La degradazione dell'ambiente ha raggiunto un tale livello da non fare intravedere la possibilità di un'inversione di tendenza se non a mezzo di interventi di carattere socio-economico programmati nel tempo e di complessa articolazione. Descrizione ed individuazione dei possibili interventi alternativi:
- ☐ Mancanza di immaginazione e creatività nella comunità locale. Descrizione ed analisi delle motivazioni:
- ☐ Mancanza di volontà di investire tempo e denaro nell'ambiente specifico sia da parte della comunità sia del singolo privato. Descrizione ed analisi delle motivazioni:
- ☐ Rifiuto di essere aiutati e mancanza di collaborazione. Descrizione ed analisi delle motivazioni:

- ☐ *Altre. Descrizione:*

Attività di piano

- ☐ *Mancanza di efficienza da parte del locale Ufficio tecnico. Descrizione ed analisi delle motivazioni:*
- ☐ *Mancanza di un piano di sviluppo, recupero o rinnovo urbano che tenga conto delle esigenze pedonali. Descrizione di ciò che esiste e delle eventuali possibili integrazioni:*
- ☐ *Piani esistenti ma inattuati od inattuabili per mancanza di volontà politica o per ragioni di carattere tecnico. Descrizione:*
- ☐ *Inadeguata zonizzazione funzionale e mancanza di valide regolamentazioni per le destinazioni d'uso. Descrizione:*
- ☐ *Regolamento edilizio antiquato ed insufficiente alla protezione dell'ambiente. Descrizione:*
- ☐ *Mancanza di regolamentazione delle attività commerciali ed in particolare delle vetrine per l'esposizione e delle pubblicità in genere. Descrizione:*
- ☐ *Segnaletica stradale non adeguata tempestivamente alle mutevoli esigenze della circolazione veicolare e pedonale. Descrizione:*
- ☐ *Altre. Descrizione:*

Tendenze territoriali ed urbane

- ☐ *Vi sono nuovi insediamenti in programma nelle vicinanze della zona oggetto dell'indagine? Se sì, descrizione:*
- ☐ *Vi sono in programma nuove infrastrutture viarie e ferroviarie di una certa importanza sia nell'ambito territoriale sia in quello urbano*

limitrofo alla zona oggetto dell'indagine? Se sì, descrizione:

☐ *Dove sono localizzati gli insediamenti produttivi in programma? Descrizione e motivazioni:*

☐ *Andamento demografico. Descrizione:*

☐ *Andamento dell'occupazione. Descrizione:*

☐ *Piano Regolatore Generale, Piano di coordinamento territoriale, piani pluriennali, programmi di fabbricazione. Descrizione:*

☐ *Altre. Descrizione:*

ALLEGATO C

Eventuali soluzioni e lavori da intraprendere per un miglioramento delle condizioni locali anche in funzione di una possibile zonizzazione pedonale

Aspetto generale

☐ *Sky line interessanti con la eliminazione delle superfetazioni esistenti od altri interventi possibili. Descrizione:*

☐ *Gli spazi liberi possono essere progettati in relazione alle esigenze di arredo urbano generali. Descrizione:*

☐ *Possono essere realizzate delle visuali interessanti con punti di fuga ed effetti prospettici in relazione agli edifici esistenti. Descrizione:*

☐ *È possibile realizzare con una spesa ammissibile operazioni di recupero compositivo degli edifici esistenti. Descrizione:*

- ☐ *Determinati elementi deturpanti o fastidiosi possono essere eliminati (pali, cavi elettrici, segnaletiche, pubblicità) o localizzati in posizione migliore. Descrizione:*
- ☐ *Altre operazioni possibili. Descrizione:*

Edifici

- ☐ *Possibilità di valorizzare determinati elementi o dettagli architettonici in relazione all'ambiente circostante. Descrizione:*
- ☐ *Possibilità di valorizzazione e recupero di edifici ed ambienti di carattere storico (anche se si tratta di architetture spontanee che nel loro insieme presentano un indiscutibile valore ambientale). Descrizione:*
- ☐ *È possibile un'espansione delle rivendite commerciali così come delle residenze o delle attività direzionali. Descrizione delle varie possibili alternative:*
- ☐ *Possibilità di ridefinizione (oltre che manutenzione) degli ingressi degradati degli edifici. Descrizione:*
- ☐ *Possibilità di recupero del patrimonio edilizio degradato. Descrizione:*
- ☐ *Altre operazioni possibili. Descrizione:*

Segnaletica

- ☐ *La segnaletica vecchia, antiquata, irrecuperabile e senza alcun valore ambientale può essere facilmente rimossa e sostituita. Descrizione e possibili alternative:*

- ☐ *La vecchia segnaletica può essere recuperata, in relazione alle esigenze di arredo urbano. Descrizione:*
- ☐ *Possibilità e necessità di restauro di targhe, lapidi, ecc. di carattere storico ed ambientale. Descrizione:*
- ☐ *Possibilità di utilizzare una nuova segnaletica armonizzabile con l'ambiente e normalmente reperibile in commercio. Descrizione:*
- ☐ *Altre operazioni possibili. Descrizione:*

Strade

- ☐ *La segnaletica per il traffico veicolare può essere migliorata. Descrizione:*
- ☐ *La circolazione secondo due sensi di marcia o a sensi unici può essere migliorata. Descrizione:*
- ☐ *Determinate svolte a destra o sinistra possono essere soppresse in modo da diminuire la conflittualità veicolare. Descrizione:*
- ☐ *Il traffico di transito può essere convogliato diversamente così da eliminare i punti di attrito con quello locale. Descrizione:*
- ☐ *È possibile realizzare delle localizzazioni migliori per il carico e lo scarico delle merci così come per le fermate dei mezzi pubblici. Descrizione:*
- ☐ *Altre operazioni possibili. Descrizione:*

Parcheggi

- ☐ *Alcune possibilità di parcheggio lungo le strade possono essere eliminate. Descrizione:*

- ☐ È possibile reperire nuovi parcheggi così da eliminare la presenza veicolare (quanto meno parzialmente) lungo i bordi dei marciapiedi. Descrizione:
- ☐ Le esistenti zone a parcheggio possono essere riprogettate così da avere una maggiore capienza oppure inserirsi meglio nell'ambiente circostante. Descrizione:
- ☐ Possono essere abbelliti in relazione alle esigenze di arredo e verde urbano. Descrizione:
- ☐ Altre operazioni possibili. Descrizione:

Facilitazioni pedonali

- ☐ I marciapiedi possono essere allargati. Descrizione:
- ☐ È possibile realizzare spazi attrezzati per la sosta ed il riposo anche in relazione alla presenza dei locali toilette. Descrizione:
- ☐ È possibile realizzare interventi di arredo urbano e di abbellimento lungo i percorsi collegati con le zone a parcheggio. Descrizione:
- ☐ È possibile sviluppare la zona pedonale totale o parziale. Descrizione:
- ☐ Può essere realizzata la protezione dagli agenti atmosferici lungo intere strade a mezzo di appositi baldacchini od altro. Descrizione:
- ☐ Altre possibilità alternative. Descrizione:

Uso del suolo

- ☐ La zona commerciale è ben definibile con semplici interventi. Descrizione:

- ☐ È possibile attuare spostamenti di determinate attività in funzione pedonale e per la realizzazione di una maggiore omogeneità ambientale. Descrizione:
- ☐ È possibile organizzare un tipo di vendita al dettaglio più variato, specializzato e di migliore qualità. Descrizione:
- ☐ È possibile un'espansione delle attuali destinazioni d'uso o a mezzo di rimozione di altre oppure su terreni liberi adiacenti. Descrizione:
- ☐ Altre possibilità alternative. Descrizione:

Opere di urbanizzazione primaria

- ☐ È possibile incrementare la dotazione idrica in funzione delle necessità di prevenzione degli incendi e delle nuove destinazione pedonali. Descrizione:
- ☐ È possibile aumentare l'attuale portata della rete fognante senza complicazioni di carattere tecnico di notevole entità. Descrizione:
- ☐ Se gli interventi da attuare sono notevoli, descriverli:
- ☐ È possibile aumentare il consumo di energia elettrica così come nascondere alla vista i cavi volanti o posti lungo le facciate degli edifici. Descrizione:
- ☐ È possibile aumentare la dotazione di linee telefoniche in poco tempo. Descrizione:
- ☐ È possibile riorganizzare l'illuminazione stradale in relazione alle esigenze pedonali e commerciali. Descrizione:
- ☐ È possibile migliorare il drenaggio delle acque piovane. Descrizione:

- ☐ *Altre possibilità. Descrizione:*
-

Commercio e relazioni con la clientela

- ☐ *Possibilità di organizzare un mercato e dei servizi ad un buon livello qualitativo e quantitativo. Descrizione:*
-
- ☐ *Esiste una classe commerciale e direttiva in loco (oppure è possibile formarla) tale da garantire esperienza ed affidabilità. Descrizione:*
-
- ☐ *La locale Camera di Commercio si presterebbe ad appoggiare iniziative di rinnovo. Descrizione e quantificazione dell'impegno:*
-
- ☐ *Altre possibilità. Descrizione:*
-

Atteggiamento della Comunità

- ☐ *Vi è un forte senso della comunità o è realizzabile con l'introduzione di determinate politiche. Descrizione:*
-
- ☐ *Ha già preso posizione in passato nei confronti di altri problemi quali l'educazione di base, la sanità ecc. Descrizione e valutazione dei risultati conseguiti:*
-
- ☐ *Possibilità di cooperazione attiva con la Pubblica Autorità. Descrizione:*
-
- ☐ *Altre possibilità. Descrizione:*
-

Attività di piano

- ☐ *Buona efficienza del locale Ufficio Tecnico. Descrizione:*
-

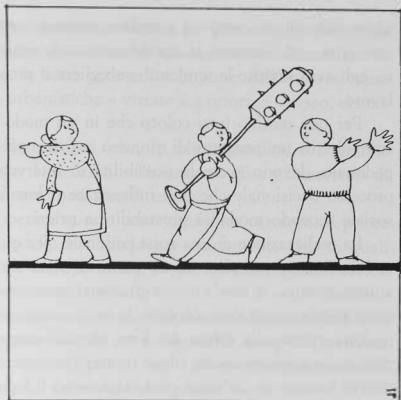
- ☐ Buona zonizzazione e possibilità di migliorarla. Descrizione:
- ☐ Vi è la possibilità di introdurre un discorso di zonizzazione pedonale. Descrizione:
- ☐ Vi è la possibilità di attingere a fondi pubblici. Descrizione:
- ☐ Altre possibilità. Descrizione:

Tendenze territoriali ed urbane

- ☐ Si prevede un aumento del reddito pro capite maggiore di quello medio regionale o nazionale. Descrizione e motivazioni:
- ☐ Si prevede un cospicuo aumento di attività terziarie in relazione alle necessità locali ed alla dinamica demografica urbana e territoriale. Descrizione:
- ☐ Si può organizzare in maniera migliore la potenzialità turistica della zona. Descrizione:
- ☐ Altre possibilità. Descrizione:

Eventuali altre

- ☐ Descrizione:
- ☐ Descrizione:
- ☐ Descrizione:
- ☐ Descrizione:
- ☐ Descrizione:



IL RUOLO DELL'OPINIONE PUBBLICA

La vera complessità insita in un progetto di recupero pedonale parziale o totale di una o più parti del tessuto urbano consiste nel dover ponderare molto attentamente tutte le possibili alternative tecniche, sociali, economiche ed ambientali che si possono individuare in relazione alle esigenze ed aspettative della popolazione.

Qualsiasi sia lo scopo che si vuole raggiungere è infatti fuori di dubbio che una zona pedonale comporta un notevole « impatto ambientale » nei confronti di tutti coloro che risiedono o lavorano nella località prescelta.

Questo concetto, applicato dai teorici dell'urbanistica in quasi tutti i saggi e lavori finora pubblicati, è stato tuttavia impostato quasi sempre, specie nella letteratura ambientale, introducendo il ruolo del pubblico esclusivamente in senso passivo di consumatore o di insieme di soggetti che ricevono e seguono pedissequamente messaggi ed operazioni tecniche culturali da parte di un ristretto gruppo decisionale.

Il soggetto passivo invece, se esiste, lo è esclusivamente quando

viene individuato come un semplice numero (tanti abitanti, tanti commercianti, ecc.) mentre, se considerato come singolo individuo pensante, egli avrà sempre la tendenza a scegliere il proprio ambiente di vita e lavoro.

Per tale motivo tutti coloro che in un modo o nell'altro vengono coinvolti in un progetto di rinnovo urbano quale è la zonizzazione pedonale, devono avere la possibilità di intervenire all'interno di un processo decisionale che può influenzare il loro ruolo nella comunità sociale secondo modalità prestabilite a priori.

La realizzazione di una zona pedonale, per quanto essa possa essere inizialmente semplice da un punto di vista strettamente tecnico ed amministrativo, si rivela invece drammaticamente complessa in un contesto sociale quale l'attuale dove le varie categorie sociali sono sempre in lotta aperta alla difesa dei loro specifici interessi, o di quelli che comunque credono essere i loro interessi del momento, senza, a volte, vedere lontano in un'ottica proiettata verso il futuro, a medio e lungo termine, quale presumibilmente è quella dei pianificatori e degli amministratori.

Le opposizioni, in misura molto maggiore delle adesioni incondizionate, possono aversi da più parti: dai commercianti agli automobilisti, dai conducenti dei taxi così come da quelli dei mezzi pubblici in genere e, non ultimi, anche da parte degli specifici uffici pubblici preposti alla conduzione tecnica ed amministrativa di un complesso urbano.

Quest'ultimo caso specialmente se ci si trova di fronte ad un ambiente costruito estremamente complesso e dalle interazioni difficilmente individuabili e valutabili nella loro piena portata.

Gli stessi organismi comunali preposti al controllo del traffico veicolare all'interno della città possono, ad esempio, presentare notevoli « perplessità » nei confronti di una operazione del genere dato che in tal modo si verrebbe a coinvolgere una loro ben definita visione globale che, possibilmente, non dovrebbe subire mutamenti radicali tali da sconvolgere una concezione decennale dei flussi veicolari, della loro portata e delle possibili alternative.

La prima operazione da portare avanti, dopo una elaborazione di massima di un progetto di intervento è pertanto quella di coinvolgere il pubblico nel processo decisionale che ha come sua estrinsecazione ultima la zona pedonale.

Il ruolo della partecipazione pubblica, in questo caso, riveste la massima importanza dato che, come abbondantemente dimostrato in più occasioni pratiche, le zone pedonali « imposte dall'alto » si sono dimostrate operazioni urbanistiche « viziate » a priori, e, spesso, clamorosi insuccessi.

Non si deve scordare infatti, che, in ultima analisi, è il grande pubblico a determinare il successo o l'insuccesso di un intervento di pedonalizzazione in determinati settori urbani.

Nel tentativo di operare questo coinvolgimento pertanto, il primo passo da compiere è quello di individuare esattamente chi, in quali termini, ed in quale fase dell'operazione progettuale interpellare al fine di attuare una collaborazione fattiva (¹).

Operazione questa estremamente delicata e complessa dato che tutte o quasi le categorie sociali ed economiche sono più o meno interessate, chi per un verso chi per un altro, ad un coinvolgimento nel processo decisionale in un intervento del genere.

Proprietari di immobili, residenti locali, commercianti, giovani ed anziani, grandi compagnie industriali e, ultimo, ma altrettanto importante, il piccolo consumatore finale in senso lato, sono soltanto alcune di queste categorie.

I vari individui che nel loro insieme formano la comunità urbana locale (direttamente ed in prima persona interessati) o generale (interessati direttamente e mai in prima persona se non quando si recano nel luogo oggetto dell'intervento), possono essere per di più una notevole fonte di informazioni sulla « vera » situazione esistente così come di suggerimenti pratici adatti al miglioramento della qualità dell'ambiente, dei servizi pubblici e privati, ecc.

Pur tuttavia, nonostante queste inconfutabili verità, in quasi tutte le operazioni di progettazione pedonale che sono state attuate in Italia, così come nelle altre parti del mondo, vuoi per una concezione estremamente burocratica ed accentratrice dello Stato, così come per interessi politici di varie estrazioni, l'opinione del pubblico non è mai stata presa in considerazione, o, se lo è stata, non nella sua effettiva portata.

In Italia, ad esempio, fa eccezione la città di Bologna che, nel

(¹) Fattiva nel senso che può portare sia alla definitiva attuazione della zona pedonale così come ad un abbandono del progetto; il tutto in termini di estrema obiettività.

processo di organizzazione dell'isola pedonale oggi conglobante la parte artisticamente e storicamente più importante del suo vecchio centro, ha seguito ed atteso alle varie istanze di tipo economico e sociale provenienti dalla base della sua cittadinanza.

Oggi Bologna è senza ombra di dubbio, fra i grandi centri urbani italiani, la città dove il processo di pedonalizzazione del vecchio centro ha ottenuto il maggior successo da tutti i punti di vista: estetico, sociale, economico, di politica del traffico, di inquadramento urbanistico generale, ecc.

La procedura seguita dalle autorità inglesi in questo campo, invece, va ancora molto al di là di quella che si è sperimentata a Bologna.

Nel caso specifico, la realizzazione di una zona pedonale, ricalca a grandi linee quello che è il processo decisionale che in Italia viene seguito per l'approvazione dei piani regolatori generali, e delle loro varianti.

Una volta elaborato il progetto la norma, infatti, vuole che questo venga pubblicato sui maggiori quotidiani.

Dopo di che il pubblico ha venti giorni di tempo per presentare le eventuali osservazioni pro o contro.

Osservazioni che devono essere tenute nel debito conto dalle autorità preposte alla approvazione e realizzazione definitiva del progetto.

Unico punto suscettibile di critica del processo inglese di coinvolgimento del grande pubblico, è quello puramente pratico e culturale che può portare ad una serie di pregiudizi ed ostruzionismi a priori, così come ad approvazioni incondizionate, senza poter sperimentare la reale portata pratica di trasformazione del genere da apportare all'ambiente urbano.

Se infatti nel caso dei Piani Regolatori Generali è impossibile attuare una sperimentazione a priori⁽²⁾, ciò, come si è visto, non è altrettanto vero per le zone pedonali.

Forte di questa verità, e ben conscia della reversibilità, nella prima fase, di un'isola pedonale, la città di Norwich ha in un primo tempo proposto un esperimento temporaneo di chiusura al traffico veicolare di una determinata zona urbana così da potersi avere una effettiva valutazione dei pro e dei contro, e, di poi, ha proceduto al vaglio dei

⁽²⁾ Una volta realizzata una qualsiasi espansione urbana è infatti praticamente impossibile tornare indietro.

commenti frutto diretto dell'esperienza pedonale del pubblico (residenti locali, commercianti, visitatori, addetti ai lavori ecc.).

Il problema del coinvolgimento del pubblico è stato studiato a fondo da Brambilla e Longo ⁽¹⁾ che, sulla base di esperienze positive registratesi in svariate parti del mondo, hanno elaborato determinate modalità per il coinvolgimento del pubblico articolate per fasi che verranno sinteticamente espresse qui di seguito.

I punti essenziali del procedimento, specificamente individuati ed ampiamente commentati dagli stessi autori, sono i seguenti:

- identificazione dei partecipanti più rappresentativi;
- espansione del coinvolgimento della comunità;
- organizzazione di riunioni;
- sviluppo di un'organizzazione;
- identificazione degli obiettivi generali;
- preparazione di rapporti e studi specifici;
- identificazione degli obiettivi specifici;
- identificazione dei concetti essenziali dei piani e delle procedure di intervento;
- controllo delle operazioni di progetto e realizzazione dello stesso.

A questi punti si dovrebbe forse aggiungere l'altro della sperimentazione a termine così da valutare in modo più approfondito le vere problematiche che possono insorgere e che non sempre vengono appieno identificate nella fase teorica, di rapporti, di individuazione degli obiettivi, ecc.

È opportuno invece individuare, in modo più approfondito, quelle definibili come le attività promozionali da intraprendere in parallelo alla stesura definitiva del progetto e che possono anche svolgere la funzione di elemento catalizzatore della partecipazione attiva del pubblico in un primo momento di sperimentazione transitoria.

Dopo decine di anni di abitudine ad un particolare aspetto della città, può infatti verificarsi il fatto che il grande pubblico di tutti i potenziali pedoni non abbia la minima idea di ciò che comporta la realizzazione di un'isola pedonale sia in termini di un più generale benessere ambientale e di potenzialità economica, così come in quelli più specifici e tecnici del rinnovo urbano come un'operazione urbanisti-

⁽¹⁾ Cfr. ROBERTO BRAMBILLA e GIANNI LONGO, *op. cit.*

ca di alto livello qualitativo.

È pertanto spesso necessario stimolare la fantasia di tutti con delle operazioni che tendano al potenziale recupero di un tipo di socialità perduta all'interno dei vecchi centri storici e di riscoperta e ridefinizione di determinati valori culturali ed aspetti della convivenza nelle zone più nuove delle città così come si sono sviluppate dal secondo dopoguerra ad oggi.

Il miglior tipo di attività promozionale è quello che, cogliendo l'opportunità di determinate occasioni, riesce a mettere alla prova in periodi di tempo molto brevi quelle che sono le potenzialità di soluzione fattiva dei possibili problemi connessi alla progettazione di una zona pedonale.

Dalla festa popolare alla celebrazione di particolari ricorrenze religiose, ogni occasione è valida, se opportunamente soppesata a priori, per portare avanti tanto un'operazione promozionale quanto un controllo delle teorie e soluzioni tecniche, sociali ed economiche elaborate a monte di ogni intervento del genere.

Nel caso specifico, infatti, localizzando le manifestazioni nel luogo voluto, si possono sperimentare, dal vivo ed in clima di serenità, i problemi connessi alla circolazione del traffico veicolare così come quelli del parcheggio, la rispondenza delle categorie commerciali così come quella dei residenti e, infine, la potenziale partecipazione del pubblico nell'eventualità che la zona pedonale diventi permanente.

Il rilancio della navigazione sul Tevere ed il recupero al pubblico delle sue banchine, operazione ancora in embrione e che molto probabilmente godrà con il passare degli anni di un sempre maggiore successo, deve tutto, oltre che alla « Associazione degli amici del Tevere », ristretto gruppo di appassionati, all'impegno dell'Amministrazione Comunale della città.

Impegno assunto in prima persona dopo anni ed anni di parole e di auspici gettati al vento.

Il primo passo, compiuto con la « Tevere Expò » nel 1978, è stato infatti seguito, dato il successo della manifestazione, da una sua ripetizione due volte all'anno, da un progetto di completamento delle banchine attualmente in atto, da una loro illuminazione per un tratto di diversi chilometri e dal varo, nell'estate dell'80, del primo battello per la navigazione turistica di linea del fiume nel tratto compreso fra il ponte Milvio e l'isola Tiberina.

Le due ripetizioni mostrano chiaramente come, da un'attività promozionale quale la « Tevere Expò », si sia arrivati alla riscoperta da parte del pubblico di un mondo nuovo, sempre esistito, nel cuore della stessa città di Roma e per cui è facile profezia prevedere un futuro di crescente successo da tutti i possibili punti di vista se solo si avrà il coraggio, la forza e la volontà di portare avanti quanto appena iniziato, anche attuando una serie di politiche che coinvolgano in prima persona l'imprenditorialità privata e non soltanto la pubblica amministrazione.

Un ulteriore aspetto dell'attività promozionale necessaria alla realizzazione e conservazione di una zona pedonale è quello della pubblicità che ad essa si fa.

Non sono rari infatti gli esempi in cui una indovinata pubblicizzazione ha portato agli stessi risultati di « eccitamento » e « creatività » ottenuti in occasione di speciali avvenimenti.

La divulgazione a tutti i livelli di un piano pedonale rappresenta uno strumento essenziale al fine di fornire un'immagine tanto di centro commerciale quanto di luogo d'incontro.

La semplice informazione del grande pubblico su particolari condizioni commerciali quali le svendite di fine stagione, ad esempio, abbinata alla immagine di una zona eminentemente « umana », se realizzata secondo determinati criteri, può eliminare l'idea che si ha della zona pedonale quale semplice luogo da visitare per pura curiosità sostituendovi quella di elemento essenziale della stessa vita cittadina.

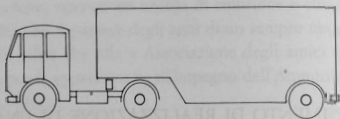
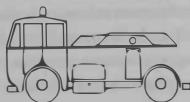
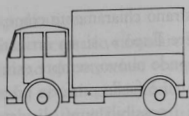
ALLEGATO D

IL PROCEDIMENTO DI REALIZZAZIONE DI UNA ZONA PEDONALE ED IL COINVOLGIMENTO DEL PUBBLICO

Prima fase: identificazione dei partecipanti chiave

Il primo passo inizia quando il privato cittadino, un uomo politico od un'organizzazione prende la decisione di battersi in favore della realizzazione di una zona pedonale.

I potenziali attori del teatro locale debbono essere identificati: il



I veicoli che devono poter accedere nella zona pedonale.

governo locale, i cittadini più influenti, la classe economica, i gruppi civici, la comunità accademica e la media dei cittadini, elementi questi tutti che giocano un ruolo di primo piano nelle varie fasi di attuazione di tutto il procedimento.

Seconda fase: espandere il coinvolgimento della comunità

Una volta identificati i potenziali partecipanti questi devono essere « contattati ». Le prime riunioni e discussioni sul come procedere avranno senza dubbio una certa risonanza: parole e concetti si spargiranno stabilendo un interesse del tutto preliminare nella comunità.

Terza fase: organizzazione di incontri

I primi incontri devono, allo stesso tempo, esplorare e generare l'interesse del pubblico: le difficoltà potenziali dovrebbero essere messe in piena luce e, analizzati i problemi locali, vanno identificati gli ulteriori possibili partecipanti in modo da poterli coinvolgere in futuro mentre, contemporaneamente, si recepiscono ed organizzano le informazioni essenziali.

Quarta fase: sviluppo di un'organizzazione

Non appena viene raggiunto un certo livello di interesse nei confronti del problema e della proposta è necessario incanalare questa « energia » in una appropriata struttura organizzativa.

Fase molto difficile e delicata, i veri interessati devono essere identificati e separati dagli altri il cui interesse è passeggero. Si devono contemporaneamente coinvolgere quante più persone possibili in modo tale da poter convertire la loro capacità da idee in azione.

Le risorse esistenti e potenziali vanno valutate, compresi i fondi economici, la mano d'opera ed i servizi; si deve inoltre individuare se queste risorse coinvolgono l'amministrazione comunale, organizzazioni private o singoli cittadini.

Deve essere selezionato un gruppo dirigente responsabile delle varie operazioni di piano, amministrazione e promozione suddividendolo in categorie di competenza ai fini degli specifici aspetti.

Giunti a questo punto i rapporti con il pubblico possono divenire sporadici. Questi pertanto devono essere chiaramente stabiliti a mezzo di procedure tanto per la consultazione quanto per l'aggiornamento della comunità sulla base di tempi regolari.

Quinta fase: individuazione degli obiettivi

L'individuazione degli obiettivi mette pienamente a fuoco il progetto: finalizza ed ispira gli sforzi dei partecipanti, cristallizza gli intenti, fornisce un « canovaccio » per la determinazione di quali particolari studi ed analisi sono necessari e stabilisce un chiaro punto di riferimento per la scelta fra differenti soluzioni alternative.

Sesta fase: preparazione di analisi, ricerche e studi particolari

Analisi, studi e ricerche sono divise in due categorie:

I rapporti generali, in particolare gli studi di fattibilità necessari alla formulazione dei piani locali. Questi lavori comprendono in genere i campi dell'uso del suolo, delle condizioni degli edifici, dell'economia e la preparazione di una accurata cartografia di base.

Gli studi dettagliati, di natura più specifica, vengono richiesti in relazione agli aspetti particolari del progetto: parcheggi, analisi del traffico, dello scarico e carico di merci e così via.

È da notare che gran parte delle informazioni possono servire per la stesura di più studi e che, molte di quelle necessarie, sono già, spesso, in possesso di specifiche categorie lavorative od uffici pubblici.

Settima fase: individuazione degli obiettivi specifici

Gli obiettivi specifici, al contrario di quelli generali, rappresentano la sintesi delle raccomandazioni derivanti dai vari studi e rapporti; una lista omnicomprendiva che formi un piano di azione per giungere allo scopo finale.

Essi pertanto devono essere quantificati e catalogati fin nei minimi particolari.

Insieme a quelli generali infatti formano il rapporto dello stato delle specifiche aspirazioni della comunità locale per la zona determinata.

Ottava fase: stabilire concetti piani e procedure di miglioramento

Qualsiasi conflitto fra i singoli obiettivi deve essere risolto in que-

sta fase: idealismo e praticità devono riconciliarsi ad un livello fondamentale.

Alcuni obiettivi verranno modificati ed altri eliminati sia per ragioni di fattibilità sia perché il loro raggiungimento è troppo costoso anche in rapporto al risultato che si vuole ottenere.

Un'attenta valutazione delle alternative, dei differenti concetti di uso del suolo, delle « immagini desiderate » e dei servizi, deve sempre essere portata avanti con il massimo della partecipazione da parte del pubblico.

Il piano derivante da tutto ciò può quindi essere presentato ufficialmente e proposto per l'approvazione.

Nona fase: controllo delle operazioni

La possibilità di successo del progetto, una volta iniziati i lavori, richiede una costante valutazione tanto degli stati di avanzamento quanto dei possibili cambiamenti che avvengono nelle vicinanze dell'area oggetto dell'intervento e pertanto il tutto va attentamente controllato passo dopo passo.

Le fasi appena esposte, anche se allo stato attuale della conduzione della politica cittadina sono concepibili soltanto in nazioni di cultura anglosassone, rappresentano l'ideale per il coinvolgimento del pubblico in un procedimento di zonizzazione pedonale.

ALLEGATO E

DIECI BUONE RAGIONI PER LA REALIZZAZIONE DELLE ZONE PEDONALI (*)

1) Per attirare le persone. Più persone significano maggiori opportunità per fare compere, socializzare, portare avanti i propri affari e divertirsi.

(*) Punti presentati al programma dimostrativo organizzato dalle Nazioni Unite in occasione della « Giornata dell'Ambiente » nel 1976.

2) A realizzare un senso dell'ambiente che rafforzi l'identità della comunità nonché l'orgoglio di questa stessa identità. Ciò aumenta le possibilità di relazioni umane e riduce le sensazioni di alienazione realizzando contemporaneamente un luogo dove è possibile qualsiasi tipo di aggregazione di persone.

3) A ridurre la rumorosità ambientale e l'inquinamento atmosferico.

4) A realizzare un ambiente sicuro ed attraente in cui i bambini possono giocare e gli anziani ritrovarsi e riposarsi.

5) A migliorare otticamente l'ambiente. Segnaletica, luci, spazi, colori, ecc., possono essere realizzati e progettati in relazione alle esigenze della persona appiedata anziché a quelle della persona sul veicolo.

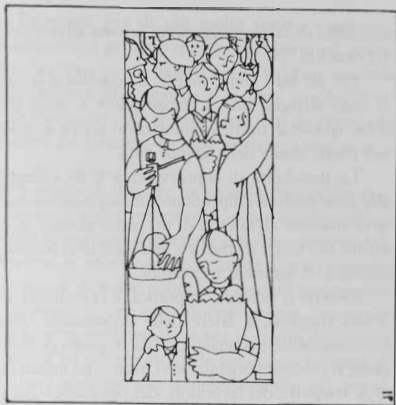
6) A promuovere la conservazione del tessuto urbano esistente, dell'ambiente ed il restauro e rinnovo degli edifici.

7) Ad aumentare i valori fondiari e, di conseguenza, gli introiti fiscali del Comune. (Ciò è particolarmente valido negli Stati Uniti dove gli oneri fiscali sulla proprietà sono direttamente correlati al valore della stessa anche sulla base dei plus-valori fondiari.)

8) Ad incoraggiare il passeggio e realizzare speciali corsie di transito per le biciclette e per i trasporti pubblici. Ciò aumenta la mobilità nel centro della città (ed in tutti i luoghi oggetto di una operazione di zonizzazione pedonale) risparmiando nel contempo energia.

9) A diminuire il numero degli infortuni stradali causati dai veicoli salvando vite umane e diminuendo il lavoro giudiziario e di polizia.

10) Ad incentivare la partecipazione dei cittadini alla realizzazione, conduzione amministrativa, controllo e miglioramento della zona pedonale. In tal modo il progetto diviene un vivo strumento per l'educazione del pubblico alla vita urbana.



TRAFFICO E COMMERCIO

Controllo e politica del traffico e dei trasporti

La necessità di una corretta organizzazione delle strutture portanti del traffico e delle comunicazioni si è andata gradualmente imponendo negli ultimi trent'anni come un elemento fondamentale per la realizzazione di nuove tipologie, vivibili, dei sistemi urbani. Tipologie che devono fondarsi sulla integrazione ai diversi livelli funzionali delle funzioni omogenee strettamente ed organicamente correlate a mezzo di collegamenti rapidi e diretti.

Dallo stretto punto di vista della conduzione funzionale delle zone urbane più affollate l'incoraggiare al massimo la circolazione pedonale a mezzo di opportune politiche di intervento porta come semplice conseguenza una diminuzione dell'uso del veicolo privato.

L'applicazione pratica di questo concetto, come già detto, ha gradualmente preso piede dall'inizio degli anni sessanta e, in principio, esclusivamente in relazione alla prevalente necessità di un maggior

controllo della motorizzazione privata all'interno dei sovraffollati centri cittadini.

Per gli Stati Uniti, invece, il concetto e la sua applicazione pratica si sono allargati fino a comprendere le zone commerciali suburbane dove spesso il traffico motorizzato arriva a superare quello esistente nel cuore stesso delle grandi città.

La possibilità di sopravvivenza e di sviluppo che si prospettano alle zone pedonali dipendono tuttavia essenzialmente dalla loro capacità di inserirsi all'interno di un piano globale di controllo e convogliamento dei flussi di traffico veicolare in relazione alle esigenze di una mobilità di carattere territoriale.

Ciò che si richiede, in pratica, è la realizzazione di un piano globale dei trasporti, a latere delle impostazioni progettuali di carattere eminentemente pedonale, che sia in grado di fornire un'adeguata soluzione ai problemi organizzativi, tecnici ed umani derivanti dalla necessità di trasporto dei lavoratori, dei pendolari e dei residenti locali da un luogo all'altro nel massimo conforto possibile.

Una facilitazione che, ad esempio, potrebbe dare i suoi buoni frutti è il sistema del *park and ride* progettato per la città di Chicago all'inizio degli anni 70. Il progetto comprendeva otto parcheggi in garages collocati nella stessa struttura delle stazioni ferroviarie esistenti intorno a quello che era l'ideale perimetro della zona centrale della città. Parcheggi progettati per una capienza di 7.000 veicoli ognuno ed il cui prezzo era incluso nel costo dell'autobus espresso che collegava le stazioni stesse con il centro della città.

È chiaro ad ogni modo che, anche in relazione agli autobus *espressi* di Chicago, il modo migliore per spostare l'interesse dal veicolo privato al mezzo pubblico è il miglioramento della velocità di quest'ultimo così da portare ad un buon risparmio di tempo e tale da renderlo effettivamente concorrenziale anche in relazione al concetto di conforto e comodità.

Il tutto con l'aiuto di un determinato tipo di trasporto pubblico a basso costo di esercizio, capillare ed efficiente che, soprattutto, ne invogli l'uso da parte del maggior numero possibile di persone.

Tutti questi punti sono assai delicati dato che la determinazione di precisi e ben individuati criteri per la localizzazione e la gestione dei sistemi di trasporto e delle relative infrastrutture di sostegno non è certamente fra le più facili per la notevole quantità di parametri di cui

occorre tener conto. Parametri per di più molto spesso soggettivi.

Il primo passo da compiere è pertanto quello di proporre ed individuare un certo numero di criteri su cui basarsi per la valutazione della presente situazione dei sistemi di trasporto e la loro possibilità di sviluppo futuro così da estrapolare gli obiettivi specifici da porre alla base di determinate scelte di carattere tecnico, sociale, ambientale e territoriale.

Il secondo invece è quello di definire un modello valutativo che, con eventuali trasposizioni di ordine matematico, possa essere utilizzato anche come strumento economico, ambientale e politico nei riguardi delle decisioni da prendersi in relazione alle necessità di trasporto che abbiano alla base una serie di direttive politiche e modelli programmatici comprensoriali, regionali e, per una visione globale, nazionali.

I criteri che si prendono in considerazione per lo studio dei sistemi di trasporto in relazione ad un incremento delle possibilità pedonali di una città, così come di un territorio più complesso, anche se spesso, ripeto, soggettivi data l'imprevedibilità dei vari atteggiamenti della popolazione intesa come insieme di « singoli » e non come un tutto, devono avere un fine ultimo. Essi devono potersi identificare nella realizzazione di un sistema che raccolga il maggior plauso possibile da parte della popolazione stessa dopo un'accurata valutazione dei pro e dei contro di ogni tipo di soluzione che porti all'elaborazione pratica di quella prescelta.

Se in alcuni casi, quali l'eccessiva rumorosità del sistema di trasporto, si è cercato negli ultimi anni di correre ai ripari elaborando una serie di standards e prescrizioni particolari, in altri, quali le più generali necessità ambientali, poco si è fatto ed ancor meno si continua a fare, estromettendole regolarmente dalla serie di parametri che portano alla decisione finale dell'impianto del sistema di trasporto e delle sue modifiche funzionali.

Omissione, questa, estremamente grave che ha portato a dei veri e propri scempi in una nazione quale è l'Italia con le sue città ed il suo territorio, dove l'ambiente esistente rappresenta l'unica materia prima ovunque presente in una economia altrimenti di essa estremamente carente.

La determinazione dei criteri estetici, nonché la loro valutazione, va inoltre presa in considerazione nel più vasto significato del termine: quale esperienza totale che include tutte le qualità e necessità che le

« persone comuni » ritengono dover trovare in un qualsiasi ambiente costruito o manipolato dall'intervento dell'uomo.

Concetti estetici cui si devono aggiungere considerazioni sulla sicurezza da un lato e sulle istanze sociali dall'altro; costi economici e spese personali.

I criteri inoltre possono essere definiti: in senso negativo come problemi e risultati da evitare il più possibile, ed in senso positivo come risultato ideale da raggiungere.

I principali elementi da individuare in relazione alla necessità di definire una serie di parametri valutativi per l'incentivazione d'uso del mezzo pubblico devono poter essere generalizzabili all'interno di quelle che sono le tre componenti fondamentali su cui si basa un sistema infrastrutturale e di servizi per il trasporto collettivo:

- coloro che ne fruiscono e tutti gli altri in genere coinvolti nel processo decisionale;
- le funzioni che devono essere assolte sia dalle infrastrutture sia dai servizi e che variano a seconda dei singoli gruppi fruitori;
- le principali caratteristiche, in genere di ordine fisico, che influenzano direttamente il raggiungimento ed il mantenimento sempre allo stesso livello qualitativo delle funzioni richieste.

Di queste tre categorie, indubbiamente, il criterio funzionale, ovvero il secondo, è quello che interessa di più se messo in relazione alla localizzazione ed alla necessità di accesso alle zone pedonali, anche se, naturalmente, gli altri debbono essere sempre tenuti nella debita considerazione ma in posizione marginale rispetto a quello fondamentale.

I criteri di valutazione di un sistema infrastrutturale e di trasporto pubblico possono suddividersi, a grandi linee, in intrinseci ed estrinseci. Di essi si riportano qui di seguito i tratti essenziali ⁽¹⁾.

(1) Cf. GIAN ALDO DELLA ROCCA, *Criteri parametrici valutativi per la localizzazione dei sistemi di trasporto in funzione delle loro caratteristiche e di quelle dell'ambiente esterno*, Informazioni IRESM, n. 5, maggio 1980 e n. 6 giugno 1980. Anche: DONALD APPLEBY e RAY U. OKAMOTO, *Environmental criteria for ideal transportation systems*, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, Reprint n. 56.

Criteri di valutazione intrinseci di un sistema

1) Sicurezza e convenienza

- il sistema deve essere il più sicuro possibile;
- il sistema deve dare una sensazione di riposo psicologico e di rilassamento senza sottoporre a continui ed inutili sforzi di ordine nervoso;
- il sistema deve essere convenientemente accessibile da e per l'esterno così come da e per i relativi sottosistemi e sovrasisemi esistenti;
- il sistema nella sua conformazione deve sensibilizzare il viaggiatore nei confronti delle qualità ambientali esterne dando pertanto una sensazione di continua dinamica spaziale.

2) Privacy, controllo e servizi

- il sistema deve favorire la privacy personale ed evitare distrazioni psicologiche verso altre attività a meno che queste non siano espressamente volute;
- il sistema deve favorire al massimo il controllo del veicolo e, nel contempo, essere realizzato in maniera « permissiva » in modo da evitare il più possibile gravi conseguenze a causa di distrazioni di guida da parte del conducente;
- il sistema deve prevedere la presenza di una serie di servizi tali da favorire al massimo sia la necessità del conducente sia quelle dei passeggeri.

3) Struttura, continuità e conservazione dei valori esistenti

- il sistema nella sua totalità deve essere convenientemente strutturato in modo tale che ciascun sottosistema presenti una sua continuità, direzionalità e senso della distanza nonché caratteristiche differenziate.
- Il tutto sistematicamente correlato;
- I vari sottosistemi devono presentare opportune connessioni fra loro e con gli insediamenti umani esistenti;

- il sistema deve presentare una sua intrinseca continuità e predicibilità;

- i sistemi esistenti positivamente valutabili secondo i punti *a*, *b* e *c* devono essere conservati ed eventualmente sottoposti ad un tipo di vincolo « sui generis ».

4) *Informazione, esplorazione ed istruzione*

- il sistema, sia esso esterno sia interno alla città, deve fornire informazioni ottiche in merito ai singoli elementi che si possono visitare in maniera sia specifica sia generalizzata;

- il sistema deve incuriosire in modo da incoraggiare l'esplorazione;

- il sistema deve essere realizzato in modo tale da favorire la conoscenza della città e del territorio a mezzo di tecniche di orientamento opportunamente studiate così come per migliorare la conoscenza della struttura sociale, economica ed amministrativa.

5) *Possibilità di scelta*

- il sistema nella sua totalità deve fornire una possibilità di scelta creando una serie di contrasti fra i differenti sottosistemi che si ramificano all'interno della città e del territorio; per rotte alternative e per tipo di veicolo così come per spazio sociale e conseguenti esperienze ambientali ricollegabili alle differenti rotte ed ai sistemi che si possono scegliere;

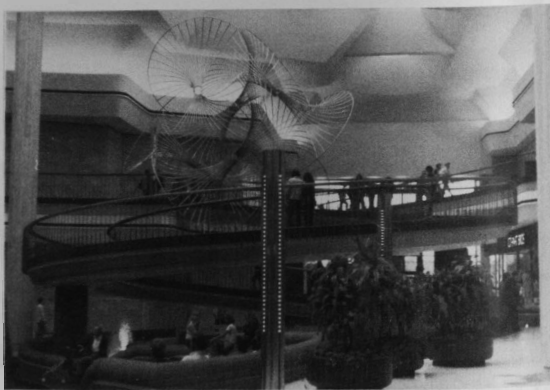
- i singoli elementi componenti il sistema delle infrastrutture e dei servizi devono avere una loro identità ben distinta in modo da poter essere mentalmente classificati e riconosciuti anche da persone che ne facciano un uso poco frequente.

6) *Interazioni sociali*

- la possibilità di interazioni sociali a vari livelli offerta dal sistema ai singoli gruppi che ne fruiscono deve sempre essere possibile ed incoraggiata.



S. Francisco - Due immagini di uno degli ingressi del BART (la metropolitana locale a servizio della Bay Area) sulla Market Street. Ad un livello inferiore a quello della strada è stato realizzato uno « spazio arredato » ad uso del pedone, isolato acusticamente dal caos automobilistico sovrastante e su cui affacciano alcuni uffici locali nonché l'ufficio informazioni ad uso dei visitatori della città (fotografie dell'autore).



California (bay area) - Due immagini di uno dei vari centri commerciali realizzati nell'entroterra ai margini delle arterie di grande comunicazione ad uso dell'«automobilista-pedone» (fotografie dell'autore).

Criteri di valutazione estrinseci di un sistema

1) Rumorosità locale ed altro tipo d'inquinamento

- il sistema non deve produrre eccessiva rumorosità o trasmettere al terreno vibrazioni superiori al limite ammissibile;
- il sistema non deve produrre eccessivo riverbero o nascondere l'ambiente circostante;
- fumi, odori e polveri devono essere il più possibile contenuti.

2) Dimensioni e controllo

- il sistema non deve dominare né tanto meno opprimere l'ambiente circostante;
- il sistema deve inserirsi in termini dimensionalmente appropriati sia nel tessuto urbano sia nell'ambiente naturale; ove possibile deve inserirsi armonicamente ed amalgamarsi con le altre attività specie per quanto riguarda i sottosistemi di portata di quartiere;
- il sistema deve rispettare la privacy locale;
- il sistema non deve distruggere né danneggiare le zone e le relative attività in cui si inserisce;
- il sistema al contrario, deve favorire la nascita di nuove attività e di nuovi valori ambientali che non dominino all'esterno un ambiente urbano già costruito ma che vi si inseriscano nella maniera più appropriata.

3) Inserimento e permeabilità

- il sistema deve inserirsi armonicamente e senza traumi all'interno delle più significative visuali esistenti;
- deve inoltre contribuire al rafforzamento delle strutture urbane esistenti, al suo completamento e, contemporaneamente, gettare i presupposti di nuove valide connessioni funzionali e sociali.

4) Informazioni ed espressività

- il sistema deve essere chiaramente accessibile ed esprimersi al primo contatto visivo nella sua vera natura.

5) *Scelta ed identità locale*

- il sistema deve contribuire al rafforzamento delle singole identità locali;
- il sistema deve rafforzare le intrinseche diversità ed i differenti interessi esistenti all'interno della città.

6) *Interazione sociale*

- il sistema deve mettere in comunicazione ed attraversare (op-pure servire) diverse aree a socialità differenziata;
- il sistema deve infine essere al servizio delle differenti classi sociali in maniera equa ed uguale per tutti.

Come si può osservare dall'immediata lettura di tutti i punti precedenti, il problema dei trasporti, e quindi del traffico, in relazione alle necessità e potenzialità espresse ed esprimibili da una zona pedonale, non è un punto trascurabile dato che coinvolge l'intero programma dei trasporti cittadini ed anche sovracittadini.

Esso pertanto deve essere parte integrante di quella che è la più generale politica dei trasporti intesa quale necessità primaria di spostamenti di ordine territoriale.

A latere della possibilità o meno di realizzazione ed inserimento del concetto di zonizzazione pedonale nel più generale problema del controllo e della politica del traffico, tanto pubblico che privato, se si vuole operare, si deve anche poter garantire l'efficienza del trasporto delle merci nella zona nonché essere preparati a risolvere il problema indotto del maggior traffico veicolare che si verrà a creare nelle zone limitrofe con le relative necessità di parcheggio.

L'argomentazione più comune che viene portata contro la realizzazione delle zone pedonali è infatti quella che, con l'eliminazione del traffico veicolare da determinate arterie di transito, non si ottiene altro che una maggiore congestione di quelle ad esse limitrofe che restano aperte ad eccessibili agli automezzi.

Molte esperienze condotte in diverse nazioni portano tuttavia a poter tranquillamente negare una validità generalizzata a tale teoria.

Ad ogni modo si può sempre replicare con l'argomentazione che, ovunque si sia rilevato un problema del genere, dopo un primo perio-

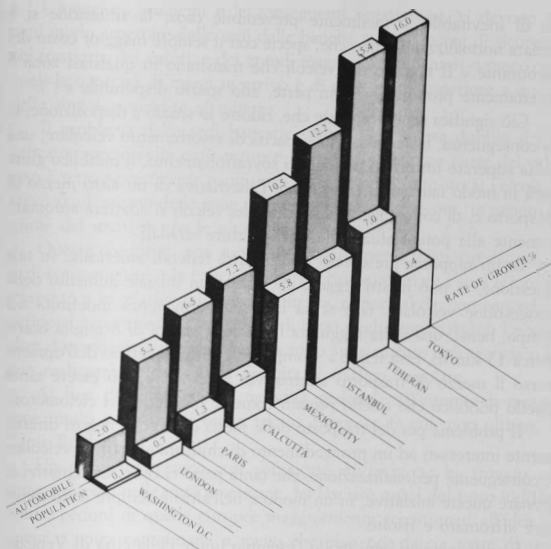


Grafico n. 12 - Aumento annuale della popolazione e dei veicoli nel decennio 1960-70 in alcune delle maggiori città del mondo.

I dati riportati nel grafico, tratti da una ricerca della World Bank, pur se relativi al decennio 60-70, e quindi « vecchi », mostrano chiaramente come il boom del veicolo a motore rispetto alla crescita della popolazione, sia avvenuto essenzialmente nelle città dell'occidente industrializzato.

Si hanno infatti i seguenti rapporti di maggior aumento dei veicoli rispetto alla popolazione: Washington (i veicoli aumentano di 20 volte più della popolazione), Londra (7,42 volte), Parigi (5 volte), Calcutta (3,27 volte), Città del Messico (1,81 volte), Istanbul (2,03 volte), Teheran (2,20 volte), Tokio (4,70 volte).

In tutte le città dove si è avuto il maggiore aumento si è cercato di far fronte con vari metodi (decentramento, creazione di città satellite, anelli autostradali, autostrade urbane, ecc.).

La questione pedonale, tuttavia, pur se importantissima anche nei confronti della necessità di lasciare il veicolo in qualche luogo e poi proseguire a piedi, non è stata trattata se non in modo marginale proponendo, sempre ed ovunque, esclusivamente interventi di realizzazione di isole pedonali; semplici interventi settoriali che mai vengono coinvolti in progetti o piani di ampio respiro che hanno per oggetto l'intero tessuto urbano.

do di inevitabile, e facilmente prevedibile caos, la situazione si è andata normalizzando dato che, specie con il sempre maggior costo del carburante « Il numero dei veicoli che transitano in qualsiasi zona è direttamente proporzionale, in parte, allo spazio disponibile » ⁽²⁾.

Ciò significa semplicemente che, ridotto lo spazio a disposizione, e, di conseguenza, la sua massima capacità di assorbimento veicolare, una volta superato un primo periodo di sovraffollamento, il pubblico giungerà in modo naturale a considerare l'alternativa di un altro mezzo di trasporto e, di conseguenza, il numero dei veicoli si adatterà automaticamente alla potenzialità delle infrastrutture stradali.

In un rapporto presentato alle autorità federali americane su tale questione, si può infatti leggere che, dopo un iniziale aumento della congestione veicolare, non si ha una sua permanenza indefinita nel tempo, bensì, una volta raggiunta la velocità critica di 8 miglia orarie (circa 13 km/h), essa tende a scomparire a tutto beneficio dell'opzione verso il mezzo di trasporto alternativo. Mezzo che può essere tanto quello pubblico che quello privato come le biciclette o i ciclomotori.

Il problema poi del trasporto delle merci da e per i negozi direttamente interessati ad un provvedimento di chiusura al traffico veicolare e conseguente pedonalizzazione, che tanta parte ricopre nei tentativi di frenare queste iniziative, in un modo e nell'altro è sempre stato ovunque affrontato e risolto.

È sufficiente ad ogni modo l'esempio limite della città di Venezia, pedonale da sempre ed uno dei maggiori centri turistici e commerciali del mondo, dove le merci vengono ancora trasportate a mano dai luoghi di sbarco (o comunque con l'aiuto di carrelli od altro sempre manovrati dalla forza motrice muscolare dell'uomo) senza che con ciò alcun commerciante si sia mai minimamente impegnato in proteste di alcun genere che, nel caso specifico, si sarebbero rilevate totalmente autolesioniste.

Occorre precisare comunque, a questo proposito, che, mentre per le città americane il problema è quasi sempre risolvibile utilizzando l'ingresso posteriore dei locali commerciali (generalmente affacciatisi su vie secondarie parallele o normali alle principali), per quelle europee non esiste una soluzione generalizzabile e pertanto il problema va visto caso per caso.

⁽²⁾ ROBERTO BRAMBILLA e GIANNI LONGO, *op. cit.*

I maggiori problemi e le conseguenti opposizioni, si devono ad ogni modo aspettare dalle sedi delle banche, per questioni di sicurezza nel trasporto dei valori, e dei grandi magazzini, alimentari o meno, nei quali la quantità di merci in arrivo è di gran lunga superiore a quella delle singole rivendite al minuto.

Il problema delle sedi bancarie comunque è senza dubbio il più delicato, specie nelle città europee, dove nella maggior parte dei casi, esso è stato *parzialmente* risolto con il permesso di transito ai veicoli di servizio all'interno delle zone pedonali in determinate ore: in genere le prime del mattino e/o le ultime della sera.

Queste ore infatti non sono le più adatte per il trasporto dei valori e, di conseguenza, o la banca si adatta a riprogrammare i suoi tempi di trasporto e le relative misure di sicurezza, oppure si devono concedere permessi eccezionali di transito al di fuori degli orari stabiliti. Le sole altre due soluzioni possibili sarebbero lo spostamento dell'agenzia o la non realizzazione della zona proibita al traffico veicolare.

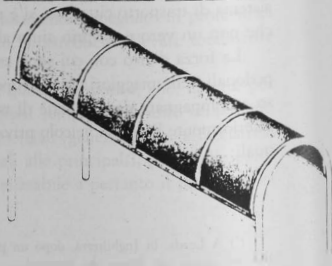
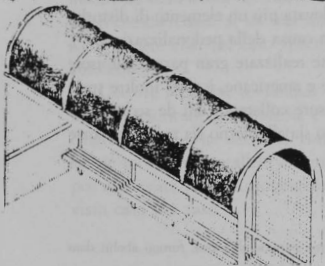
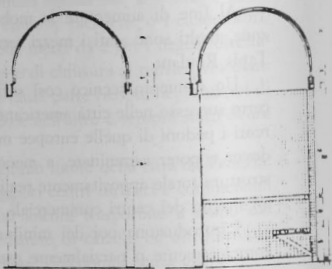
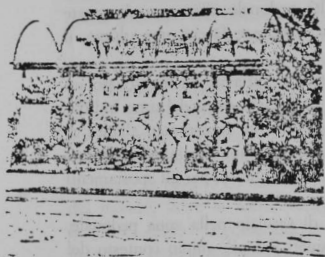
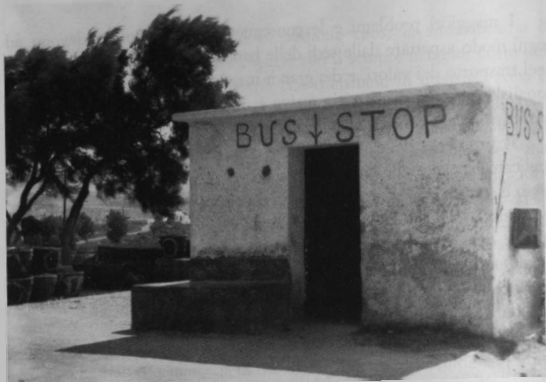
Al fine di aumentare la mobilità pedonale all'interno di queste zone, molti sono stati i mezzi tecnici proposti, fa cui, non ultimo, il Tapis Roulant.

Un elemento tecnico così sofisticato, tuttavia, se ha trovato un certo successo nelle città americane, ha lasciato quasi del tutto indifferenti i pedoni di quelle europee maggiormente accostumati all'idea di dover e poter camminare, a meno che esso non faccia parte di una struttura totale appositamente realizzata, al chiuso, per gli spostamenti all'interno dei centri commerciali, ecc.

L'introduzione poi dei minibus di servizio nella zona pedonale, completamente o parzialmente estraniati dal più ampio contesto del sistema di trasporto cittadino, si è rilevata più un elemento di disturbo che non un vero e proprio aiuto alla causa della pedonalizzazione ⁽¹⁾.

La forza d'urto con cui sono state realizzate gran parte delle isole pedonali nelle maggiori città europee e americane, è stata inoltre spesso accompagnata da una serie di misure collaterali tali da scoraggiare ulteriormente l'uso del veicolo privato sia all'interno sia nelle vicinanze quali:

⁽¹⁾ A Leeds, in Inghilterra, dopo un primo periodo di prova, furono aboliti dato che arrecavano più disagi che vantaggi.



Due aspetti della necessità di proteggersi dagli agenti atmosferici in attesa del mezzo pubblico - In alto: Isola di Santorini, nel mare Egeo, molto ventosa; in basso: una protezione «attuale» realizzata secondo i criteri del moderno design.

- riduzione degli spazi destinati a parcheggio pubblico gratuito lungo le strade;

- aumento del costo del parcheggio a pagamento;

- limiti sempre più ristretti ai tempi di parcheggio ammessi che vanno da un divieto assoluto di sostare oltre il periodo consentito ad una differenziazione delle tariffe con aumenti proporzionali ai tempi di sosta (ad esempio 200 lire la prima ora, 300 la seconda, 500 la terza e così via);

- realizzazione di edifici a garages (silos) collocati in posizione tale da incentivarne l'uso anche in relazione a quello del trasporto pubblico. A tale proposito si può precisare che non necessariamente i silos si devono trovare nelle immediate vicinanze della zona pedonale; essi possono essere anche collocati a chilometri di distanza purché venga poi garantita la possibilità di un collegamento rapido a mezzo del servizio pubblico.

Fra i maggiori problemi che si vengono a creare con la realizzazione di una zona pedonale, vi è ad ogni modo quello indotto sulla popolazione residente data la conseguente necessità di reperire per essa adeguate zone a parcheggio gratuito nelle immediate vicinanze dell'alloggio; distanza questa che deve poi praticamente annullarsi per i soggetti handicappati o comunque dalla ridotta capacità di movimento.

Questo problema, tuttora risolto molto parzialmente e che necessita di essere ulteriormente analizzato a fondo nella sua piena portata richiede adeguate soluzioni socialmente, economicamente ed urbanisticamente valide.

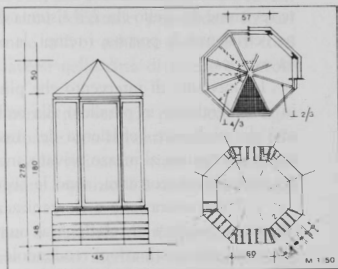
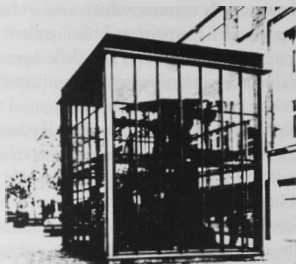
A latere di una tale problematica, con in prima linea quella della popolazione residente, vi è poi la necessità di reperire rotte alternative per i veicoli in transito che si spostano da una zona all'altra della città e per la cui soluzione si viene spesso a richiedere un intervento tale da rivoluzionare l'intero sistema infrastrutturale urbano con tutte le sue arterie di scorrimento, maggiori o minori che siano.

A monte di qualsiasi iniziativa di politica urbanistica di carattere pedonale, vi è pertanto la necessità di uno studio preventivo di tutto il sistema stradale cittadino con i suoi flussi di traffico e la relativa capacità di assorbimento così da impedire il verificarsi di situazioni di squilibrio al cui confronto il caos dei primi giorni che si può avere nelle zone immediatamente limitrofe a quelle pedonali è senza alcun dubbio quasi irrilevante.



« Bacheche pedonali ».

La realizzazione di una zona pedonale di una certa dimensione e tale da coinvolgere arterie di scorrimento di forte importanza per la generale politica di controllo del traffico, va pertanto attentamente valutata in relazione a questo punto specifico, alle nuove previste direttrici di espansione e, conseguentemente, alle possibili situazioni di



traffico che si presume verranno a crearsi non soltanto ad uno o due anni di tempo, bensì a dieci o venti.

Tempi questi da piano regolatore generale e tali da permettere l'individuazione di un programma di zonizzazione pedonale, eventualmente da attuarsi per fasi, parallelamente allo sviluppo delle stesse ipotesi di piano, all'interno della sua stessa problematica generale, tanto in sede di stesura che di variante generale e, mai, in una parziale e ristretta ad una zona specifica.

Quest'ultimo punto a meno che l'intervento proposto non sia talmente limitato da non incidere in alcuna maniera nella più generale e complessa economia di piano.

Il potenziamento e la corretta valutazione in base a quanto precedentemente esposto dei trasporti pubblici collettivi all'interno delle aree metropolitane è, senza dubbio, una delle operazioni preventive o collaterali da valutare e portare avanti preventivamente e parallelamente alla zonizzazione pedonale.

Da essi infatti dipende in massima parte il successo o meno, tanto di pubblico, che sociale ed economico, di operazioni del genere.

Dall'inizio della rivoluzione industriale ad oggi, tutte le forme di trasporto pubblico collettivo, dalle carrozze a cavallo, ai treni, agli autobus, alle ferrovie metropolitane ed ai taxi, sono state l'unica alternativa possibile offerta al singolo cittadino per gli spostamenti su lunga e media distanza nel caso che non possedesse un veicolo privato.

Le inevitabili restrinzioni da apportare all'uso dell'automobile una volta impostato un programma di pedonalizzazione di determinate zone o settori della città comporta pertanto una imprescindibile ed urgente revisione di quello che è il sistema di trasporto pubblico verificandone l'efficienza, la portata, i tempi, la comodità e, non ultima, l'attrattiva estetica.

Le modalità di intervento che più comunemente sono state prese in considerazione in parallelo alla realizzazione di una zona pedonale così da migliorare l'efficienza del trasporto pubblico e garantire una valida alternativa al mezzo privato anche in funzione di una riduzione dei tempi di percorrenza, sono le seguenti:

- ristrutturazione e riorganizzazione dell'insieme delle fermate dei mezzi pubblici in relazione al numero degli abitanti che vengono serviti ed alle destinazioni rendendole ben riconoscibili a distanza anche con la realizzazione di adeguate strutture di protezione dagli agenti atmosferici;

- aumentare la frequenza del servizio in modo da garantire tempi di attesa che vadano dai cinque minuti nelle ore di maggiore movimento ad un massimo di dieci quindici per quelle *morte* della tarda serata o della primissima mattinata;

- procedere all'ampliamento ed alla capillarizzazione delle linee parallelamente alla realizzazione delle nuove zone di espansione urbana senza aspettare anni dopo che queste ultime vengono completate (*);

(*) A tale proposito si dovrebbe sempre avere un gruppo di lavoro interdisciplinare

- l'introduzione della corsia riservata al mezzo pubblico così da rendere più brevi i tempi di percorrenza in maniera generalizzata;
- la realizzazione di linee esprese che, dalle zone periferiche delle aree metropolitane, raggiungano quelle centrali o altre periferiche con un numero di fermate ridotto;
- capillarizzazione della rete ferroviaria metropolitana coordinandone sia i tempi di percorrenza sia la localizzazione delle fermate in relazione al più diretto possibile collegamento con le linee di trasporto superficiali.

In relazione all'ultimo punto è tuttavia opportuno rilevare immediatamente come la realizzazione di adeguate linee ferroviarie urbane è alla portata esclusiva delle grandi città dato il loro notevole costo di realizzazione iniziale per cui, quelle minori, sono impossibilitate a reperire i fondi necessari.

A ciò si deve inoltre aggiungere il fatto che la loro gestione, se non si vuole incorrere in pesanti situazioni deficitarie, può andare in pari (senza peraltro auspicare un bilancio attivo) soltanto nel caso di forti flussi di persone impossibili ad aversi nelle città di medie e piccole dimensioni.

Il problema della mobilità a mezzo del servizio pubblico, ad ogni modo, quando si crea una zona pedonale, con le relative restrizioni alle possibilità di parcheggio privato nelle vicinanze, viene ad assumere una serie di contorni la cui definizione e soluzione è molto più difficile per i centri minori⁽¹⁾.

Fra le varie forme alternative o parallele di trasporto studiate, sperimentate e realizzate in diverse nazioni, merita di essere analizzata, anche in maniera sommaria, quella comunemente definita come « Para-transit » nei paesi di ceppo anglosassone.

Questo sistema comprende una serie di possibilità fra cui, quelle che hanno avuto un discreto successo, sono: il taxi utilizzato da più persone e il « dial a ride service ».

che coordini in parallelo i lavori degli uffici di Piano Regolatore e quelli della programmazione degli Enti preposti al servizio di trasporto pubblico.

(¹) Questo argomento è di grande interesse, specie per l'Italia, dove la quasi totalità delle città minori ha un centro storico di pregio per cui la soluzione del problema del recupero ambientale, architettonico ed urbanistico risiede esclusivamente nella realizzazione di adeguate soluzioni pedonali.

Il primo consiste in una normale forma di trasporto a mezzo taxi con la differenza che, durante il tragitto, il veicolo si può fermare per imbarcare altre persone dirette nella medesima parte della città anche rispondendo, eventualmente, a chiamate via radio ⁽⁶⁾.

Il concetto di « dial a ride » si basa invece essenzialmente su di una forma di trasporto che incorpora tanto l'idea del taxi che quella dell'autobus cittadino.

I veicoli (piccoli autobus o taxi), in questo caso, seguono una rotta prestabilita che può subire delle variazioni a seconda delle chiamate che ricevono.

In altre parole, chiedendo telefonicamente il servizio ad una centrale operativa, questa smista via radio la chiamata al conducente che è addetto a servire quella zona determinata con il suo percorso base e che, di conseguenza, si reca a prelevare il passeggero (o sotto casa, oppure in punti prestabiliti nelle vicinanze del percorso base).

Questo sistema, sia detto per inciso, ha conseguito un notevole successo, specie negli Stati Uniti, fra quella parte della popolazione dalla capacità di deambulazione ridotta, anziana od handicappata in genere.

Il numero delle soste e le possibilità di variazioni dipendono infine dal tipo di servizio che si vuole offrire, dal periodo della giornata e dal numero dei passeggeri che questo può trasportare ⁽⁷⁾.

Il punto cruciale, nella realizzazione delle zone pedonali precluse al traffico motorizzato, è quello di una netta separazione fra flusso veicolare e pedonale e non, come spesso si ritiene, di eliminare totalmente il primo.

Una ipotesi del genere infatti, completamente fuori della realtà attuale e contingente, oltre che utopistica, è anche in contrasto con i concetti alla base dello sviluppo dei rapporti economici e sociali.

Al fine pertanto di ottenere una precisa definizione dei due canali di flusso, il problema di base, specie per le aree pedonali di una certa estensione, è quello di eliminare il più possibile i punti di contatto

⁽⁶⁾ Il sistema è comunque normalmente in uso in paesi come la Grecia e la Turchia considerato il fortissimo risparmio che esso comporta.

⁽⁷⁾ Dipende inoltre anche dal numero di persone che devono essere prelevate in un determinato luogo e quindi dalla convenienza o meno di operare una deviazione dal percorso base che esuli dalla normalità.

fisico (*) riorganizzando le maggiori arterie di transito così da non causare eccessivi traumi alla circolazione veicolare dell'intera città ed eliminare i luoghi pericolosi per l'incolumità del pedone e tali, spesso, da incoraggiare l'automobilista ad infrangere i divieti di transito all'interno delle zone proibite.

Dal punto di vista economico e commerciale, invece, il problema fondamentale per una zona pedonale che si viene a realizzare all'interno dei vecchi nuclei cittadini, è quello della concorrenza da parte dei centri commerciali periferici, o comunque esterni alla zona interessata dal provvedimento, dove le possibilità di parcheggio sono molto maggiori e tali da rivelarsi un incentivo per le persone che devono recarsi a fare spese utilizzando queste ultime anziché l'antico centro cittadino.

La maggiore raffinatezza dei locali e delle merci che si possono trovare al « centro », spesso e volentieri, tranne nei periodi di Natale e Pasqua quando ci si scambiano i regali di rito, non basta a controbilanciare l'handicap di dover rinunciare all'automobile nel caso delle spese correnti di ogni giorno.

L'opportunità e la necessità di bilanciare una tale possibile situazione di squilibrio con la realizzazione di garages che permettano l'accesso diretto alle zone pedonali va, di conseguenza, sempre studiata e portata a termine anche utilizzando apposite convenzioni fra commercianti e gestori dei garages in modo da incoraggiarne l'uso da parte di chiunque sia intenzionato ad attuare un certo tipo di spesa.

La rivitalizzazione economica

La ricerca di una serie di opportunità tali da portare alla rivitalizzazione economica di determinate zone urbane da decenni è uno dei punti su cui si cimentano economisti e pianificatori in genere elaborando teorie e metodi di interventi tutti più o meno discutibili e criticabili tanto in senso positivo quanto in quello negativo.

Il successo commerciale che ha accompagnato in pochissimo tempo la realizzazione delle zone pedonali pilota degli anni cinquanta ed i primissimi sessanta ha attirato da alcuni anni l'attenzione tanto degli economisti e dei pianificatori territoriali ed urbani quanto quella degli amministratori locali.

(*) Anche a mezzo di sottopassaggi e sovrappassaggi.

In pratica una progettazione della città più adeguata alle necessità pedonali si è rivelata come uno degli strumenti più pratici e semplici da usare per realizzare una inversione della possibile tendenza commerciale a favore delle zone periferiche che si era registrata in molte città con un progressivo abbandono di quelle centrali.

Il problema, in particolare, si era presentato in modo drammatico per le città americane anche a causa di tutti quei fattori di cui si è trattato in precedenza.

Il potenziale economico offerto dalle zone pedonali è facilmente quantificabile in cifre che, se rapportate all'immagine che esse hanno saputo dare di se stesse quanto ad attrattività ambientale e benefici sociali, enfatizzano ulteriormente la necessità di una loro pianificazione, progettazione e realizzazione pratica a tutti i livelli.

In alcune città si è giunti, ad esempio, ad un aumento degli scambi commerciali e dei flussi pedonali superiori al 100% nel breve volgere di pochissimi mesi.

Anche se inizialmente in quasi tutte le operazioni di pedonalizzazione attuate in Europa così come negli Stati Uniti, i commercianti stessi si sono strenuamente opposti adducendo motivi di necessità di parcheggio per i clienti e svariati altri argomenti, essi stessi, nella quasi totalità dei casi, sono risultati gli unici e principali beneficiati, in termini strettamente economici, di un intervento del genere.

Soltanto in alcune rare occasioni ed eccezioni (anche se attualmente le categorie commerciali hanno via via realizzato l'importanza delle zone pedonali e ne auspicano la realizzazione), i commercianti della zona si sono rivelati concordi con una politica di carattere pedonale.

Nelle città di Fresno e Minneapolis i dettaglianti locali, ad esempio, iniziarono una vera e propria crociata a favore di una chiusura al traffico delle zone centrali all'insegna dello slogan « Save downtown », ancor prima che le stesse autorità locali si ponessero il problema sia in termini teorici che pratici.

Il risultato, una volta realizzate le due zone pedonali, fu che i volumi di affari già fiorenti aumentarono del 30% all'anno a Minneapolis e del 14% a Fresno.

Il più comune, immediato ed appariscente risultato dal punto di vista commerciale che segue soltanto di pochi mesi la nascita di una zona pedonale è quello della trasformazione dei locali commerciali stessi.

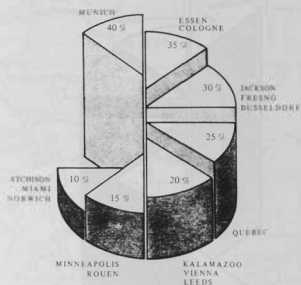


Grafico n. 13 - Aumento degli introiti commerciali nelle zone trasformate in settori pedonali in alcune città (dati tratti da: «Streets for People», OECD, Parigi, 1974).

Si ha subito infatti una tendenza ad un loro rimodernamento verso caratteristiche più lussuose e raffinate nonché una maggiore specializzazione delle vendite.

Raffinatezza e specializzazione rappresentano le vere armi che i commercianti delle zone centrali della città possono contrapporre a quelle degli altri situati nelle zone periferiche.

Questi ultimi, nella maggior parte dei casi, hanno dalla loro la possibilità di parcheggio, la maggior vicinanza alle zone residenziali della fascia semicentrale e periferica (molto più popolosa di quella centrale) e le dimensioni stesse dei locali che in genere sono maggiori e suscettibili di ampliamento in maniera estremamente più semplice di quelli collocati nei vecchi centri per cui quest'ultima possibilità si presenta assai raramente.

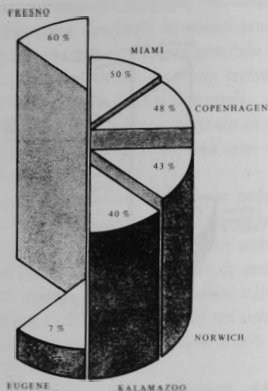


Grafico n. 14 - L'aumento del volume di traffico pedonale dopo la realizzazione dell'« isola » in alcune città.

Tratto da: Brambilla e Longo, op. cit.

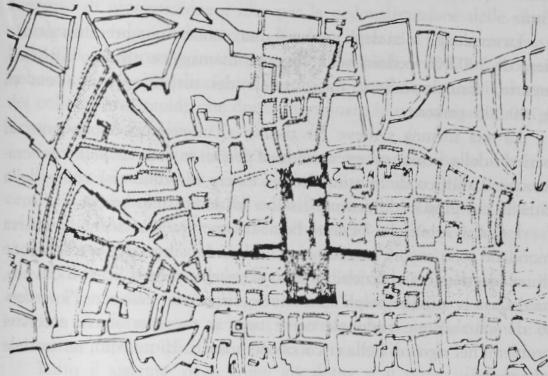
Si deve notare, a quest'ultimo proposito, che nella zona centrale di Roma, da quando sono stati realizzati i quattro settori chiusi alla circolazione del traffico non residente, e quindi una zona pedonale sui generis, si è assistito al crescente fenomeno dell'espansione delle rivendite commerciali, nonché della creazione di nuove, in altezza.

In pratica, offrendo cifre piuttosto elevate, si sono comprati od affittati i locali sovrastanti destinati ad abitazione trasformandoli in negozi od uffici ed amministrazione delle rivendite stesse.

Il fattore dimensioni inoltre, mano a mano che dal centro si procede verso la periferia aumenta a favore di quest'ultima tanto da rendere possibile, per ogni città, la realizzazione di una vera e propria « carta delle possibilità commerciali » in relazione a questa precisa variabile che di poi potrebbe essere utilizzata anche per la valutazione degli impatti pedonali ad ogni livello di progettazione.

Nei casi in cui l'attività commerciale dei centri urbani si trova

BOLOGNA: IL CENTRO STORICO E L'ISOLA PEDONALE DEGLI ANNI 70



Legenda: 1- Piazza Maggiore
 2 - via Massimo D'Azeglio
 3 - Piazza di Nettuno.

Grafico n. 15 - Bologna - La parte in nero rappresenta la zona destinata ad isola pedonale totale, quella in grigio, invece, la zona dove il parcheggio è proibito e l'accesso limitato.

Un anno dopo che il centro della città era stato convertito in zona pedonale un'inchiesta mise in luce il fatto che il 43% degli abitanti identificavano il centro stesso della città con la Piazza Maggiore. Alla domanda poi di quale immagine essi associassero alla piazza il 28% mise in luce l'aspetto monumentale mentre il 52% ne metteva in luce l'elemento di interazione sociale.

localizzata in zone determinate che di per se caratterizzano l'immagine della città (vedi Bari con il suo centro Murattiano, la stessa Roma e via dicendo) la possibilità di realizzare la o le zone pedonali induce una serie di ulteriori vantaggi sulla specifica economia del turismo locale.

La zona centrale di Monaco di Baviera è un classico esempio di tale coinvolgimento.

Il suo sistema pedonale, da diversi anni simbolo stesso della città e che si estende dalla porta Karlstor ad occidente fino alla porta Rathaus ad oriente, oltre a rappresentare una vera e propria oasi per il tempo libero, va ad identificarsi con una serie di funzioni di cui la più impor-

tante è quella di vero e proprio cuore economico e commerciale della città.

La zona, agli inizi degli anni settanta, contava una presenza giornaliera di 300.000 pedoni nella stagione di maggior afflusso turistico, mentre, annualmente, il flusso totale dei turisti registrato era di 3.700.000 persone.

La sua fortuna si deve far risalire all'immediato dopoguerra, al periodo della ricostruzione, quando si decise, in sede di piano generale, che il traffico di transito doveva essere dirottato dal cuore della città la cui prima edificazione risaliva al dodicesimo secolo.

I danni subiti dai pesanti bombardamenti della seconda guerra mondiale sono ancora parzialmente visibili. La successiva realizzazione di un sistema di circolazione esterno al vecchio centro, ad essi dovuto, ha dato la possibilità, negli anni che seguirono, di realizzare l'intervento di zonizzazione pedonale come oggi si presenta senza eccessivi problemi nei riguardi della circolazione primaria di transito, territoriale ed urbana.

Come quasi tutte le città europee, Monaco ha visto negli anni la trasformazione del suo centro storico da zona propriamente residenziale a direzionale e commerciale.

Ad un aumento medio di circa 40.000 anime all'anno negli anni sessanta e settanta, si è affiancato uno spopolamento del centro da parte della popolazione residente per alcune decine di migliaia di persone nei primissimi anni settanta.

Fenomeno questo che ha talmente allarmato gli amministratori locali da indurli ad emanare una serie di rigidissime regole per l'espansione dei locali commerciali e delle unità direzionali in modo da preservare al massimo quel poco di residenza che era rimasta.

I divieti e le restrizioni si sono poi allargati alle zone immediatamente limitrofe al centro storico vero e proprio dove le « immissioni » commerciali e direzionali sono oggi attentamente programmate e ristrette a determinati settori anche in relazione ai problemi di circolazione che si vengono inevitabilmente a creare.

L'isola pedonale del centro storico, come oggi si presenta, nacque pertanto da una esigenza di risolvere il drammatico problema veicolare che si era andato creando nella zona e che ha portato nel 1962 alla commissione di uno studio preliminare di fattibilità alla locale facoltà di architettura.

Lo studio, nella seconda metà degli anni sessanta approdò ad un concorso di progettazione a idee per la pedonalizzazione delle strade attualmente fulcro del sistema: Kaufingerstrasse e Neuhaserstrasse. Nel 1970, leggermente in anticipo sulle Olimpiadi del 1972 il progetto imboccò la fase di realizzazione pratica, in parallelo a tutto il sistema dei collegamenti rapidi, che doveva terminare in concomitanza con gli stessi giuochi olimpici.

La soluzione essenziale che maggiormente ha contribuito al successo di questa iniziativa di politica urbanistica consiste nell'adozione di centinaia di sedie, trasportabili ed a disposizioni del pubblico, che, in tal modo è libero di raggrupparsi o disperdersi a seconda delle necessità e delle esigenze di ognuno.

Al di là di questo singolo elemento, d'altronde già collaudatissimo nella « Promenade des Anglais » a Nizza, l'isola pedonale venne ripavimentata ed adornata con elementi di arredo urbano quali le fioriere ed un nuovo impianto di illuminazione a misura d'uomo.

Tutto il sistema, oggi, come già detto, è il punto di maggiore attrattiva turistica della città.

La condizione ideale per lo sfruttamento totale delle potenzialità turistiche ed economiche di una zona pedonale sarebbe quella di poter essere utilizzata sia di giorno sia di notte.

Lo sviluppo della città moderna tuttavia, ha registrato, dal secondo dopo guerra ad oggi, un progressivo abbandono delle zone centrali da parte dei residenti per fare posto a tutta una serie di attività terziarie, amministrative pubbliche e direzionali private. Ciò nella quasi totalità delle città occidentali.

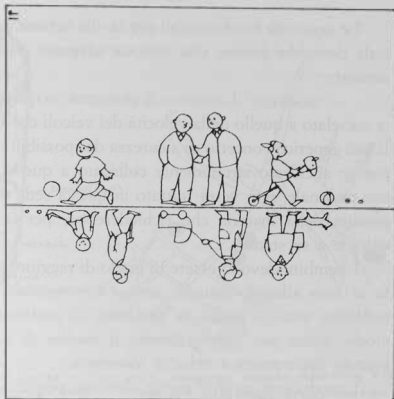
In molte città pertanto la realizzazione delle zone pedonali ha portato ad una vera e propria verifica di queste condizioni di abitabilità inducendo molte Amministrazioni locali, e Monaco come Bologna ne sono un esempio, a dare un carattere prioritario a tutte quelle operazioni tendenti al reinserimento della residenza nei vecchi centri o comunque nelle zone limitrofe a quelle destinate alle iniziative pedonali.

Si cerca in tal modo di sfruttarne la potenzialità notturna anche dando la precedenza alle richieste di localizzazione di teatri, ristoranti ed ogni altro servizio ricreativo e per il tempo libero nelle ore serali.

La realizzazione di una zona pedonale, infine, da un punto di vista

strettamente economico, porta quasi sempre ad un aumento dei valori fondiari locali.

Questo fattore va attentamente valutato dato che, spessissimo, conduce ad un aperto conflitto fra le necessità residenziali di base e quelle indotte dalla speculazione fondiaria così come ad un'aperta contraddizione fra la volontà di inserire aziende commerciali di carattere artigiano nelle zone oggetto di un intervento di pedonalizzazione e l'impossibilità da parte di queste, una volta che la zona ha avuto successo, di sostenere, dopo la spesa iniziale per la stessa localizzazione, il carico fiscale indotto e le pressioni da parte dei gruppi finanziari più forti.



STRADA, QUARTIERE, UNITÀ DI VICINATO ED AREA AMBIENTALE: L'AMBIENTE PROTETTO

La strada, di per sé, è « l'elemento ambientale più importante della vita cittadina. In essa i bambini, le casalinghe e le persone anziane in particolare trascorrono la quasi totalità del tempo che non viene utilizzato all'interno dell'alloggio » ⁽¹⁾.

Ad essa, tuttavia, compete anche il record di pericolosità, inquinamento, rumorosità ed impersonalità fra tutte le componenti fisiche dello spazio urbano e, pur se considerata come lo spazio pubblico per eccellenza, è anche il luogo più lontano dalle effettive necessità del cittadino all'interno dell'ambiente residenziale.

⁽¹⁾ DONALD APPLEYARD, *Livable Streets, protected Neighborhoods*, Institute of Urban and Regional Development, University of Berkeley, California, 1979.

Le necessità fondamentali per la vita urbana a cui la strada residenziale dovrebbe fornire una risposta adeguata possono essere così evidenziate:

— *sicurezza*: il concetto di sicurezza, in questo caso, è direttamente correlato a quello della velocità dei veicoli che transitano nella zona. Il più generico concetto di sicurezza dai possibili atti criminali, invece, pur se anch'esso strettamente collegato a quello di progettazione ad uso pedonale, non verrà trattato in questa sede data la vastità e complessità della materia che richiederebbe, per la sua trattazione, un volume a se stante.

I bambini devono essere in grado di raggiungere le località limitrofe al loro alloggio (scuola, centro commerciale, fermata del mezzo pubblico, ecc.) a piedi, in bicicletta, in pattini od in qualsiasi altro modo, senza per questo correre il rischio di essere travolti da un veicolo che transita a velocità sostenuta.

I conducenti, in altre parole, devono comprendere di trovarsi in un territorio di *pertinenza pedonale* adeguando, di conseguenza, il loro modo di guida e la velocità.

La strada residenziale deve riuscire a trasmettere loro la sensazione di essere degli ospiti, anziché i padroni.

— *vivibilità e salubrità*: le persone che si trovano nella strada devono poter parlare fra loro senza che sia necessario elevare il tono della voce per coprire il livello del rumore di fondo urbano provocato dai veicoli⁽²⁾ e, quest'ultimo, di conseguenza, sarà sufficientemente contenuto da non arrecare disturbo all'interno delle unità residenziali.

— *elemento cementante la comunità*: vi deve essere la possibilità di conversare, sedere e svolgere attività comunitarie di vario tipo. Questa possibilità esisterà indipendentemente dalla maggiore o minore partecipazione dei singoli individui con la localizzazione e posa in opera di elementi di arredo urbano tali da incentivare l'utilizzazione della strada in qualità di ambiente socializzante.

— *la strada come proprietà comune*: la strada residenziale va progettata e realizzata in modo da essere considerata dal singolo come una proprietà personale indivisa con gli altri singoli individui e di cui è responsabile in prima persona.

(2) Cfr.: GIAN ALDO DELLA ROCCA, *Ricerca sull'inguinamento da rumore quale fattore di danno economico e sociale - Modalità preventive*, IRESM 1979.

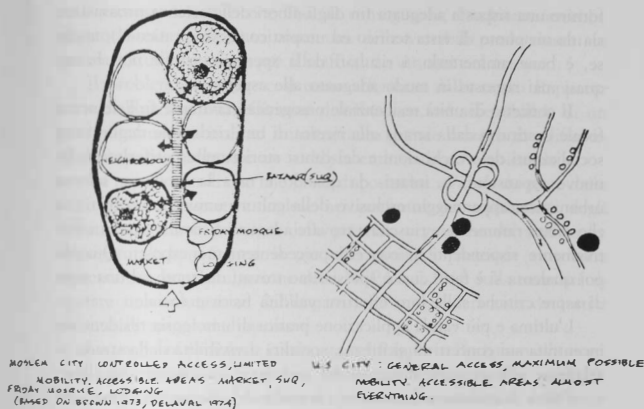


Grafico n. 16 - La città musulmana e quella americana.

La prima concepita essenzialmente ad uso pedonale presenta la caratteristica di un accesso controllato ed una mobilità limitata incentrata sul Bazaar in funzione di asse portante e sulla Moschea quale elemento di riferimento emergente.

La seconda, programmata e realizzata sulla base della tradizionale scacchiera ippodamea, viene concepita essenzialmente in relazione all'uso del mezzo di trasporto privato. Le sue caratteristiche strutturali, pertanto, permettono la massima accessibilità e mobilità che, tuttavia, date le dimensioni, è concepibile soltanto utilizzando il veicolo anziché la semplice energia fisica richiesta dal movimento pedonale (grafici tratti da: Amos Rapaport, op. cit.).

— *gioco e cultura*: stante il fatto che, storicamente, la strada è il luogo dove gran parte dei bambini trascorrono il loro tempo libero da dedicare al gioco con i coetanei, essa stessa deve garantire questa possibilità. La strada, per di più, è anche il luogo dove buona parte dei bambini *urbani* trascorrono il tempo apprendendo buona parte delle cognizioni che li accompagneranno per il resto della loro vita sociale e di relazione ed i vari aspetti della natura nelle sue varie estrinsecazioni (dal clima alle piante ed agli animali). Essa pertanto va realizzata in modo da fornire il maggior numero di « informazioni » nel modo più corretto.

A queste dichiarazioni di principio si è da più parti cercato di

fornire una risposta adeguata fin dagli albori della scienza urbanistica, sia da un punto di vista teorico ed utopistico ⁽¹⁾ sia pratico ⁽²⁾, anche se, è bene ammetterlo, i risultati della sperimentazione non hanno quasi mai risposto in modo adeguato alle aspettative.

Il concetto di unità residenziale omogenea gravitante sull'elemento focale costituito dalla strada alla ricerca di una riedizione degli effetti socializzanti dei vecchi rioni e dei centri storici nelle periferie e nelle nuove espansioni, è, infatti, da quando è nata la moderna scienza urbanistica, appannaggio esclusivo della cultura universitaria. Cultura che molto raramente è riuscita a trovare adeguati riscontri pratici effettivamente rispondenti ai concetti precedentemente esposti. Quando poi qualcosa si è fatto ci si è spessissimo trovati di fronte ad una serie di aspre critiche sulla loro effettiva validità fisica e sociale.

L'ultima e più valida applicazione pratica di una teoria residenziale incentrata sui concetti di sicurezza, socialità e vivibilità della strada in relazione alle primarie esigenze del pedone è il Woonerf olandese.

Prima di analizzare il concetto e la realtà del Woonerf è opportuno però fare un breve accenno a quelli che erano i contenuti in materia del rapporto Buchanan del 1963, considerato come lo studio fondamentale sulla questione dell'ambiente protetto.

Il rapporto Buchanan, le Aree ambientali e la Capacità ambientale

I problemi ambientali in materia di traffico nelle città inglesi vennero affrontati per la prima volta nel 1963 da un lavoro a titolo « Traffic in Towns », altrimenti conosciuto come Rapporto Buchanan.

Il Rapporto, programmato ed elaborato dal Ministero dei Trasporti sotto la guida del professore Colin Buchanan, date le idee estremamente innovative, per l'epoca, che vi erano contenute, suscitò un interesse molto diffuso sia in Inghilterra sia nelle altre nazioni.

L'elemento concettuale alla base del tutto consisteva nel fatto che veniva ammesso il severo deperimento sofferto dalla struttura delle

⁽¹⁾ Cfr.: THOMAS A. REINER: *Utopia e Urbanistica*, Marsilio editori, 1967.

⁽²⁾ Cfr. fra l'altro: CLARENCE A. PERRY, *The Neighborhood Unit*, New York Regional Survey, 1929, oppure il concetto di « Environmental Area », la cui prima apparizione risale al rapporto Buchanan del 1963.

città a causa del traffico e che, di conseguenza, l'ambiente avrebbe dovuto essere considerato come una delle variabili predominanti in qualsiasi studio o piano per il traffico da attuarsi nel futuro.

Il problema centrale, così come affermato dallo stesso Rapporto era « di realizzare una efficiente distribuzione, od accessibilità, di un gran numero di veicoli ad un altrettanto grande numero di edifici in modo tale da mantenere un soddisfacente standard ambientale ».

Va notato quindi che tale presa di posizione *ufficiale* da parte della struttura amministrativa inglese nei confronti dei problemi e degli impatti ambientali derivanti dalla presenza e gestione del traffico ha anticipato di ben 5 anni la più nota presa di posizione americana espressa con la promulgazione della NEPA nel 1968 sulla necessità di operare una valutazione dell'impatto ambientale derivante da tutti i progetti di maggiori dimensioni.

La proposta principale contenuta nel Rapporto Buchanan alla ricerca di una corretta soluzione, era che le città dovevano essere suddivise in « aree ambientali ». Si trattava, in pratica, di realizzare delle zone da dove il traffico di transito avrebbe dovuto essere escluso restando canalizzato lungo le arterie principali. In altre parole, paragonando la città ad un appartamento, le aree ambientali avrebbero dovuto essere le stanze mentre le arterie principali i corridoi.

Il concetto era praticamente un'elaborazione assai più complessa dei vecchi « recinti », sempre inglesi, con la notevole differenza che per l'area ambientale non era prevista una chiusura al traffico; essa doveva essere invece un luogo dove le *preoccupazioni* nei confronti della qualità ambientale avrebbero costituito l'elemento predominante.

Allo stesso modo, anche se molto simile concettualmente, essa si differenziava dal « superblock » e dalla « neighborhood unit » americana per il semplice fatto che tralasciava deliberatamente di addentrarsi in implicazioni di carattere sociale.

La dimensione ottimale dell'area ambientale non veniva poi esattamente quantificata in termini numerici; ci si limitava soltanto ad affermare che essa avrebbe dovuto derivare « dalla necessità di prevenire che il suo stesso traffico residenziale superasse una dimensione tale da avere bisogno di essere suddivisa ». Una definizione del genere, messa in pratica, portava ad una dimensione ottimale dell'area ambientale decisamente inferiore a quella di 10.000 abitanti considerata corretta per le neighborhood units.

La proposta che portava alla definizione dell'area ambientale si basava sulla considerazione che le zone e le strade della città dovrebbero avere una loro capacità ambientale ottimale al cui interno poter comodamente controllare il livello di sicurezza, il rumore, l'inquinamento atmosferico, le intrusioni visive e le possibilità pedonali. È sulla base di tale idea che si sviluppò l'appendice n. 1 al Rapporto in cui si cerca di definire in un primo approccio gli standards ambientali in relazione alla capacità.

Il fattore che veniva considerato come critico era quello della sicurezza pedonale e, dato che all'epoca l'80% degli incidenti stradali che avevano per vittima un pedone avvenivano nel momento di attraversare la strada, la misurazione del tempo di attraversamento (e di sosta in attesa di poter attraversare) venne considerato come un indicatore predominante del livello di sicurezza. Vi è da dire però che la validità di tale indicatore non è mai stata accertata con sicurezza dato che è molto difficile stabilire una reale correlazione fra tempi di attraversamento e possibilità di incidenti stradali.

Il Rapporto stabiliva che all'interno dell'area ambientale le persone non avrebbero dovuto avere la necessità di adattarsi (nei tempi e nei movimenti) alle esigenze del traffico veicolare, ma, semmai, il contrario. Esse avrebbero dovuto essere libere di attraversare le strade quando, come e dove avessero ritenuto più opportuno. Da questa necessità di base venne elaborato il concetto che le strade dove un pedone avesse dovuto attendere più di due secondi (mediamente) per attraversarle non erano compatibili con l'idea dell'area ambientale.

Questa considerazione portava, poi, ad una situazione che può essere definita come paradossale dato che il limite massimo di veicoli transitanti ogni ora in una strada perché questa potesse venire considerata idonea ad essere inserita all'interno di un'area ambientale era di 250 per quelle di 22 piedi (6,60 m) di larghezza e di 130 per quelle di 30 piedi (3 m) dato che, tanto più si restringe una strada, tanti più veicoli essa può fare transitare a parità di rischio per i pedoni.

La definizione di capacità ambientale derivava da tre fattori: vulnerabilità, livelli di protezione e livello di attività pedonali.

La vulnerabilità, relativamente alle persone che vivevano nella strada, a sua volta veniva identificata in tre livelli:

- 1) strade con più del 50% di persone vulnerabili (anziani, bambini, donne in stato interessante, ecc.);

2) strade con una percentuale di pedoni vulnerabili compresa tra il 25 ed il 50%;

3) strade con una percentuale di pedoni vulnerabili inferiore al 25%.

Le differenti condizioni fisiche della strada avrebbero offerto invece i *livelli di protezione* in relazione a «visibilità per i guidatori, minore (o maggior) numero di veicoli parcheggiati, numero di passi carrabili, buona continuità dei percorsi pedonali, accesso più sicuro agli edifici da parte dei pedoni, ecc. ».

Da considerazioni di questo tipo le strade potevano essere classificate in relazione ad un livello di protezione alto, medio o basso ed i fattori che potevano essere individuati al fine di una corretta classificazione erano in linea generale i seguenti:

- sicurezza: separazione fra veicoli e pedoni, difesa dalle intrusioni del traffico di transito o da veicoli indesiderati, ecc.;
- conforto: vicinanza delle zone pedonali o degli edifici alle arterie dove transitano i mezzi pubblici, ecc.;
- convenienza: adeguati accessi pedonali, ecc.;
- apparenza: arredo urbano, segnaletica stradale, ecc.

Il terzo fattore, invece, e cioè il livello di attività pedonale, ed in particolar modo relativo ai bambini, consisteva in un tipo di misurazione estremamente vaga dato che il livello stesso delle possibili attività è direttamente collegato alla quantità del traffico presente.

L'insieme di questi fattori portava alla elaborazione di una matrice da cui era possibile estrarre quello che potrebbe essere definito come un *punteggio* ambientale relativo alla qualità delle singole strade a seconda della loro larghezza e del volume di traffico che presentavano.

Il Rapporto Buchanan è apparso in un periodo in cui la ristrutturazione dei centri urbani e la costruzione delle freeways per far fronte ai crescenti ed inesorabili bisogni del traffico erano nel vortice, nell'occhio del ciclone della attività pianificatoria inglese.

Il Rapporto, in pratica, si rivelò molto utile in relazione alle politiche di canalizzazione dei maggiori flussi veicolari tant'è vero che molti dei principi da esso propugnati vennero largamente adottati in sede di realizzazione delle nuove infrastrutture stradali. La questione delle aree ambientali, poi, venne ripresa da un gran numero di amministrazioni locali che cercarono di far proprio questo concetto in relazione alle necessità di rinnovo e di miglioramento dei singoli ambienti urba-

ni. Già nel 1973, infatti, più di 150 schemi elaborati sulla base di questo concetto erano in avanzata fase di attuazione; in ciò anche favoriti dall'«ossigeno economico» fornito dall'Housing Act del 1969.

Ritornando ora a quanto accennato in precedenza, passeremo ad analizzare il più moderno concetto di Woonerf.

Le ipotesi progettuali alla base della filosofia del Woonerf⁽¹⁾, sperimentato ed elaborato nella sua prima immagine definitiva a Delft ed oggi applicato a livello nazionale dal Ministero dei Trasporti e dei Lavori Pubblici olandese, sono essenzialmente legate alla regolamentazione del traffico esposta in cinque punti basilari dallo stesso Ministero dei Trasporti e dei Lavori Pubblici:

1) si può camminare ovunque lungo la strada all'interno di un Woonerf ed i bambini possono giocare ovunque;

2) Gli autoveicoli devono procedere a passo d'uomo così come le biciclette e i motocicli;

3) Chiunque guidi un'automobile, motociclo o bicicletta all'interno di un Woonerf non deve impedire il movimento pedonale. Allo stesso modo i pedoni ed i bambini che giocano non devono ostacolare ed impedire il movimento dei veicoli senza motivo.

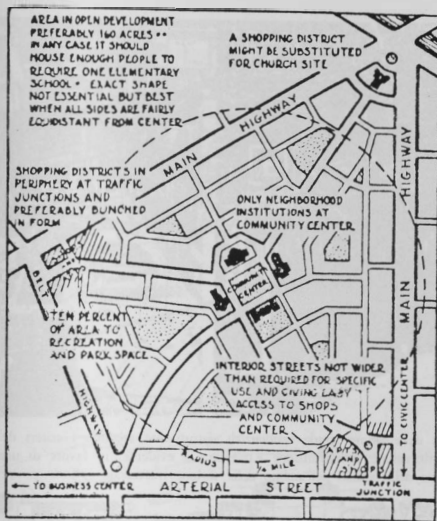
4) Il parcheggio è consentito dove una P è disegnata sulla strada o dove è esposto un cartello azzurro con una P bianca al centro. Il parcheggio in ogni altro luogo è proibito.

5) All'interno di un Woonerf il traffico proveniente dalla destra ha sempre la precedenza e questo concetto va applicato pure alle biciclette ed ai motocicli. Ciò è possibile perché le automobili si muovono a velocità pedonale. Pertanto una bicicletta proveniente dalla destra ha la precedenza nei confronti di un'automobile proveniente dalla sinistra.

L'elemento fondamentale che traspare da questi cinque punti è quello che ai pedoni ed ai bambini è garantito il diritto di proprietà e d'uso dello spazio pubblico che, tuttavia, deve essere anche condiviso con i veicoli per motivi di necessità contingenti.

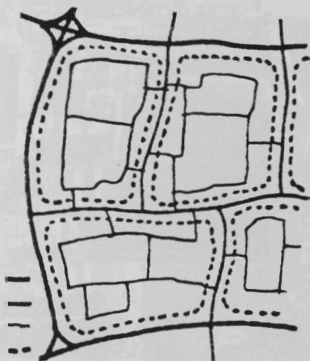
La definizione del Woonerf come « un'altra maniera di organizzare

⁽¹⁾ Un Woonerf è una zona residenziale, chiaramente identificata da uno speciale segnale nei punti di accesso, dove il traffico veicolare è essenzialmente locale e dove questo varia, in generale, fra i 100 e i 300 veicoli-ora nei periodi di punta.

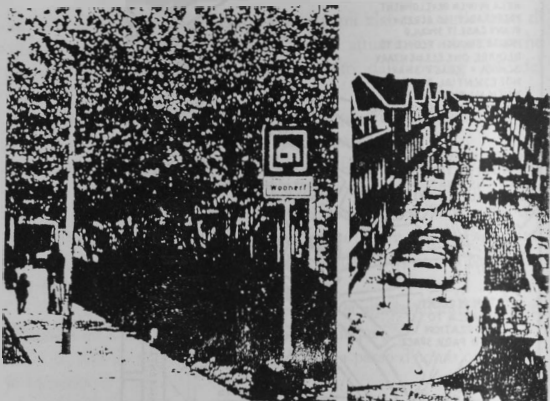


La « Neighborhood Unit » di Clarence A. Perry, New York Regional Survey, vol. 7, 1929.

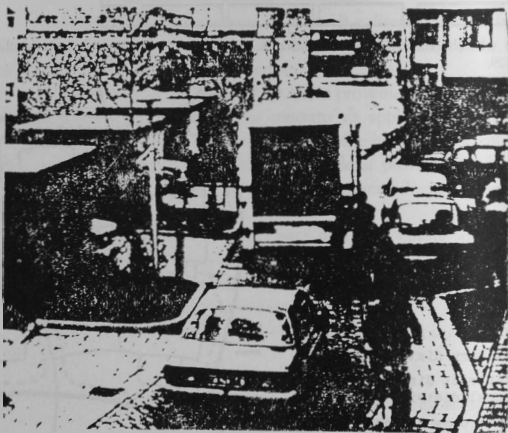
Primary distributors
District distributors
Local distributors
Environmental area boundaries



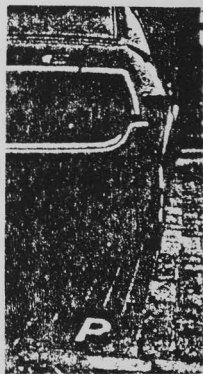
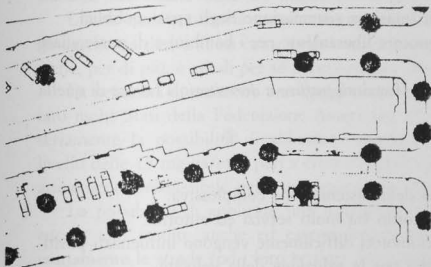
La « Environmental Area » principio basilare espresso dal Rapporto Buchanan del 1963.



Delft, NL. - Una delle prime strade residenziali ristrutturata secondo i criteri del Woonerf. La mortificazione della funzione «traffico» è evidente, in favore di una diversa assegnazione dello spazio nell'ambito della sezione trasversale.



Tratto da: AU, Rivista dell'Arredo Urbano, n. 0, 1980.



lo spazio urbano con nuove norme di circolazione » ⁽⁶⁾ fondata dalle autorità olandesi, pertanto, ben si adatta a questa concezione di diritto di proprietà paritetico degli spazi pubblici.

Nel 1978, e più precisamente nel mese di maggio, vennero individuate le specifiche progettuali minime a cui un Woonerf deve rispondere per essere definito tale e le regole comportamentali prima esposte sono state oggetto, a Parigi e Ginevra, di discussioni e valutazioni per una loro possibile unificazione a livello europeo data anche l'eventualità di utilizzare il concetto di « Corte Protetta » ⁽⁷⁾ tanto nelle zone di nuova urbanizzazione che in quelle più antiche e nei centri storici.

I pro ed i contro che si possono individuare dalla lettura di un Woonerf sono stati espressi nella rivista AU (Cfr. nota n. 6) e possono essere così riassunti:

Pro:

- Aumento della sicurezza per la circolazione pedonale così come per quella veicolare.
- Migliore e più fantasiosa sistemazione degli spazi pubblici.
- Possibilità di giocare liberamente per i bambini e di passeggiare per gli anziani.
- Limitazione delle funzioni *traffico* e *dormitorio* a favore di quella di *soggiorno*.

Contro:

- Notevole costo della sistemazione complessiva.
- Necessità di accordo fra molti servizi ed autorità.
- Biciclette e ciclomotori difficilmente vengono influenzati positivamente dai dispositivi per la riduzione della velocità.

Gli Stati Uniti e l'area residenziale protetta

Il concetto di area residenziale protetta ⁽⁸⁾, negli Stati Uniti, pur

⁽⁶⁾ Cfr. FERNANDO CECILIA, *Il Woonerf*, AU, rivista dell'Arredo Urbano n.0, novembre 1980, pp. 10-11.

⁽⁷⁾ E questa una delle migliori traduzioni letterali della parola Woonerf.

⁽⁸⁾ « Protected Neighborhood » in lingua inglese.

discostandosi da quello di Woonerf per ovvie ragioni culturali, amministrative ed organizzative, è da alcuni anni al centro del dibattito urbano di questa nazione alla ricerca di nuove norme progettuali e comportamentali. I suoi punti essenziali sono i seguenti (*):

- Una velocità accettabile;
 - un accettabile volume di affari;
 - diritto di precedenza ai pedoni;
 - rumorosità urbana di fondo compatibile con le esigenze residenziali;
 - necessità di ridurre gli infortuni stradali a danno dei pedoni.
- Punti che verranno qui di seguito analizzati.

Una velocità accettabile

Nella quasi totalità delle zone residenziali ed urbane in genere esistenti negli Stati Uniti, il limite di velocità per i veicoli a motore è stabilito nell'ordine delle 25 miglia orarie (poco più di 40 km/h).

Limite questo tuttavia quasi mai rispettato data la monotonia di guida che ne deriva (così come nella totalità delle nazioni occidentali) e che, per di più, è già di per sé pericoloso per l'incolumità dei pedoni.

La necessità di garantire una maggiore sicurezza pedonale, ha portato molti Stati della Federazione Americana al punto di considerare seriamente la possibilità di abbassare ulteriormente questo tetto al livello delle 15 miglia/ora (pari a circa 25 km/h) adeguandosi a quella attualmente ammissibile nelle vicinanze delle scuole.

La possibilità di applicare una restrizione del genere, tuttavia, è ancora allo studio, anche ed essenzialmente al fine di individuare esattamente le strade (od i loro settori) dove maggiore è il rischio per la presenza di bambini che giuocano o anziani che passeggiano.

Una sua generalizzazione comporterebbe infatti con ogni probabilità una cronica « disubbidienza » da parte dei piloti di auto e motocicli.

Un accettabile volume di traffico

Il volume di traffico veicolare può anche essere considerato come

(*) Vedi nota n. 1.

un elemento di minore importanza se comparato ad altre variabili quali la velocità.

Dalla maggior parte delle ricerche condotte sull'argomento appare tuttavia chiaro che, quando il numero dei veicoli che transitano in una strada supera il livello massimo di 2.000 al giorno, i residenti locali tendono a considerarla automaticamente « insicura » per lasciarvi liberamente giuocare i propri bambini.

Diritto di precedenza ai pedoni

Confrontando le esperienze dei Woonerf, da alcuni anni si sta constatando negli Stati Uniti la tendenza a considerare seriamente la possibilità di rivedere tutte le normative sulla circolazione e sui diritti di precedenza; in particolare all'interno dei quartieri residenziali.

Ad oggi, così come in tutto il mondo, e particolarmente nelle nazioni di ceppo latino, i conducenti dei veicoli presentano la netta convinzione di avere il diritto di precedenza, sempre e su tutti, anche e perfino all'interno delle strade private.

Fino a tanto che questa convinzione resterà così radicata nell'animo umano la vivibilità e la sicurezza delle strade verranno lasciate al caso ed alla fortuna.

Rumorosità urbana di fondo compatibile con le esigenze residenziali

La presenza di un rumore di fondo urbano tale da superare determinati limiti di intensità interferisce con il corretto svolgimento di molte attività all'aperto, come ad esempio la conversazione, provocando per di più un notevole disagio e perfino danni più o meno gravi all'apparato uditivo dei singoli individui.

Il problema rumore, affrontato in numerosissime nazioni ⁽¹⁰⁾ stenta tuttavia a trovare adeguate soluzioni compatibili con l'ambiente residenziale e con le stesse attività umane.

Necessità di ridurre gli infortuni stradali a danno dei pedoni

L'elemento essenziale per una corretta valutazione oggettiva della pro-

⁽¹⁰⁾ Confronta anche: OECD, *Reducing Noise in OECD Countries*, Parigi 1978.

tezione delle aree residenziali, negli Stati Uniti, è rappresentato dalla volontà e da una continua ricerca di metodi e soluzioni atte a risolvere lo spinoso e delicatissimo problema degli infortuni stradali che hanno come vittime « preferenziali » il pedone stesso.

Dai vari studi più recenti sull'argomento è risultato che, fra le svariate tipologie urbane di aggregazione oggi esistenti, l'unica che ha la prerogativa di ridurre effettivamente gli incidenti stradali è quella a cul de sac.

Il punto su cui maggiormente viene posto l'accento, negli Stati Uniti, alla ricerca dei metodi più opportuni per realizzare un ambiente protetto residenziale sul tipo del Woonerf olandese, consiste, tuttavia, nella reale presa di coscienza che il traffico veicolare è un elemento assai complesso da valutare nella sua piena portata.

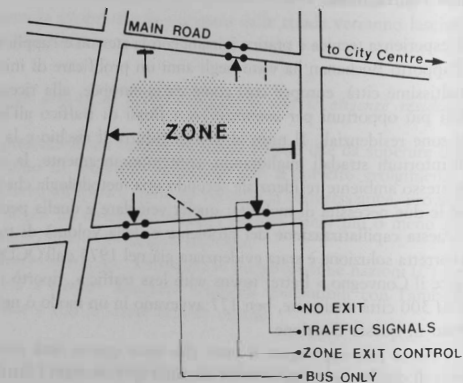
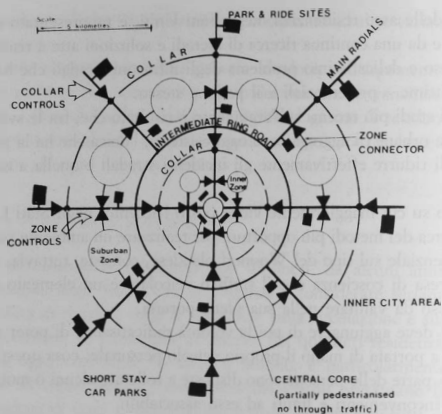
A ciò si deve aggiungere di poi la volontà radicatissima di poter avere sempre a portata di mano il proprio veicolo personale; cosa questa per cui gran parte delle persone sono disposte a tollerare alcuni o molti dei difetti, inconvenienti e limiti ad esso associabili.

Alcune realizzazioni

L'esperienza tecnica e pratica iniziata con la stesura e l'applicazione del Rapporto Buchanan ha visto negli anni un proliferare di iniziative in moltissime città, europee così come extra-europee, alla ricerca dei metodi più opportuni per *amministrare* i flussi di traffico all'interno delle zone residenziali. Il tutto al fine di ridurre il rischio e la realtà degli infortuni stradali migliorando, contemporaneamente, la qualità dello stesso ambiente residenziale secondo una metodologia che conciasse le due necessità di mobilità: quella veicolare e quella pedonale.

Questa capillarizzazione del problema e della volontà di trovarvi una corretta soluzione è stata evidenziata già nel 1975 dall'OCDE che, durante il Convegno « Better towns with less traffic », riportò il fatto che, su 300 città analizzate, ben 177 avevano in un modo o nell'altro operato in questa direzione.

A ciò si può aggiungere il fatto che tutte queste città erano nel novero di quelle che maggiormente avevano sperimentato i fastidiosi e spesso drammatici effetti della incompatibilità fra traffico veicolare e vivibilità ambientale.



Nottingham - Rappresentazione diagrammatica dello «Zone and Collar System» e schema dei controlli alle uscite delle zone residenziali suburbane.

Roma, Monaco, Bologna ed altre sono fra quelle i cui esperimenti sono i più conosciuti; Bologna e Monaco per i loro progetti di pedonalizzazione di parte della città, Roma per la chiusura al traffico non residente di quattro specifici settori della sua area centrale ⁽¹⁾.

Gran parte delle proposte, invece, sono meno conosciute, e di esse si riporterà una breve panoramica. Esse sono il frutto di vasti piani di recupero urbano in cui le programmate restrizioni del traffico all'interno di determinate zone residenziali hanno ottenuto un organico e coerente inserimento.

Gli schemi elaborati per queste città evidenziano un insieme di idee e di possibilità alternative tali da farli considerare come dei fondamentali elementi di studio in relazione alle differenti necessità di organizzazione del traffico che vi si possono verificare quando si intenda intraprendere un piano di intervento di questo tipo.

Nottingham e Sheffield

La città di Nottingham, dopo aver abbandonato nel 1973 il suo precedente e vasto programma di infrastrutture stradali, ha programmato un complesso ed articolato schema di controllo del traffico lungo i principali assi di scorrimento limitando e migliorando il flusso all'interno delle zone residenziali secondo modalità del tutto nuove. Schema di controllo definito come « Zone and Collar » in cui la funzione di limitazione del volume di traffico lungo le maggiori arterie stradali è affidata ad una segnaletica luminosa posta in tutti i luoghi di uscita dalle zone suburbane verso il sistema principale.

Alcune di queste uscite vengono perfino bloccate così da raggiungere il risultato di limitare le possibili situazioni di congestione lungo le arterie principali e, di conseguenza, incoraggia l'uso del mezzo pubblico.

Si è cercato, in tal modo, di eliminare le lunghe code di veicoli nelle ore di punta del mattino dalle strade principali e, di accorciare le

⁽¹⁾ Delle tre città, comunque, Roma è quella che ha avuto meno successo nel limitare il numero dei veicoli presenti nel centro storico, in ciò complice la continua terziarizzazione direzionale (incontrollata per non dire incentivata dallo stesso Comune) e la conseguente indiscriminata concessione di permessi di accesso per motivi di servizio.

stesse code nei punti di accesso al sistema principale.

Le *zone* individuate da questo piano comprendono aree con popolazione variabile fra i 5.000 ed i 20.000 abitanti. Gli accessi, contrariamente alle uscite, non vengono sottoposti ad alcun tipo di controllo.

Contemporaneamente alla delimitazione delle *zone* il piano ha definito la realizzazione di alcuni *collari* ⁽¹²⁾ tali da circondare il centro e distanziati l'uno dall'altro secondo una misura variabile da uno a tre miglia; il tutto al fine di limitare al massimo la necessità di attraversare la zona centrale.

Al fine di incoraggiare attivamente l'uso del mezzo pubblico la città ha acquistato un considerevole numero di autobus di *semi lusso* ⁽¹³⁾ dai colori appariscenti così da trasformarne l'uso da occasionale in routinario; il tutto affiancato da una serie di possibilità di parcheggio nelle immediate vicinanze dei terminals e delle fermate principali sul modello del *Park and Ride* statunitense.

Particolare di rilievo, infine, è rappresentato dal fatto che le prime due zone suburbane per cui è stata programmata la circolazione ristretta erano caratterizzate una da un alto reddito pro capite degli abitanti e l'altra da insediamenti di edilizia popolare finanziata dallo Stato.

La città di Sheffield, a sua volta, sempre nei primi anni settanta, ha posto allo studio il problema di una corretta regolamentazione del traffico affidandone l'elaborazione teorica e pratica allo stesso Colin Buchanan.

In questo caso, però, l'autore del *Rapporto* del 1963 si basò sul concetto di *località residenziale* anziché su quello di *area ambientale*.

Queste località residenziali, nelle intenzioni del Buchanan, dovevano identificarsi con delle *aree funzionali* definite sulla base di una serie di elementi tipici della tecnica urbanistica tradizionale:

- il raggio di influenza delle scuole primarie;
- un raggio di distanza pedonale pari ad un terzo di miglio dai locali negozi di generi di prima necessità;
- l'omogeneità fisica di ciascuna zona.

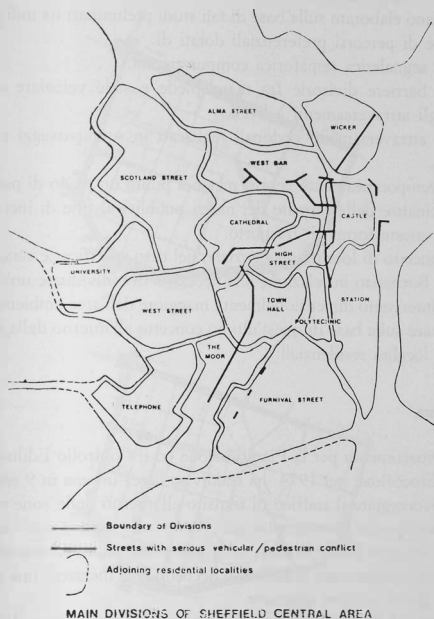
Gran parte delle località residenziali che vennero individuate sulla base di questi elementi presentavano delle arterie di transito che le attraversavano, ma anche una serie di caratteristiche di omogeneità (ivi

⁽¹²⁾ Schema anulare del tutto simile ai più famosi Ring Viennesi.

⁽¹³⁾ autobus che sono stati soprannominati Lilac Leopard.

compreso il nome) e variavano, quanto a popolazione residente, da un minimo di 170 ad un massimo di 24.000 abitanti.

Una volta individuate queste zone, vennero elaborate delle mappe



Sheffield - La suddivisione min «località residenziali».

tematiche sull'infortunistica che includevano in particolare:

— le strade con un forte volume di traffico ed un'alta densità residenziale dove molti bambini erano coinvolti in incidenti;

- le strade di collegamento con le scuole;
- le strade molto larghe che richiedevano un tempo di attraversamento superiore al normale;
- i campi da gioco ed i parchi.

Il piano elaborato sulla base di tali studi preliminari ha individuato una serie di percorsi preferenziali dotati di:

- segnaletica semaforica computerizzata;
- barriere divisorie fra marciapiede e sede veicolare così da evitare gli attraversamenti a livello;
- attraversamenti pedonali realizzati in sovrappassaggi e sottopassaggi.

Contemporaneamente veniva messo a punto un piano di parcheggi nelle vicinanze delle fermate dei mezzi pubblici al fine di incentivare l'uso di questa forma di trasporto.

Il concetto di località residenziale, nel caso specifico, è stato utilizzato dal Buchanan in relazione alla necessità di individuare un'unità di base di intervento dimensionalmente maggiore dell'area ambientale per poi operare sulla base di quest'ultimo concetto all'interno della struttura delle località residenziali.

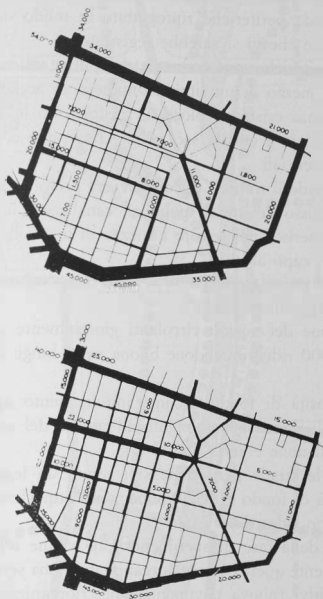
Stoccolma

Il Dipartimento per la Pianificazione ed il Controllo Edilizio della città di Stoccolma, nel 1974, ha suddiviso l'area urbana in 9 sezioni al fine di scoraggiare il traffico di transito all'interno delle zone residenziali coinvolgendo direttamente nel processo di piano il pubblico interessato. Vennero infatti invitate circa 500 associazioni ed organizzazioni locali per partecipare al processo decisionale a mezzo di una serie di *incontri aperti* in ogni quartiere.

Il tutto al fine di ottenere una zonizzazione preliminare della città in un periodo di 5 anni a cui far seguire una serie di misure permanenti dopo le necessarie operazioni di regolamentazione.

In primo luogo, così da verificare una serie di opzioni preliminari prima di procedere di seguito sull'intero ambito urbano, vennero immediatamente riorganizzati in via sperimentale due settori. Dei due, quello più interessante era il quartiere di Ostermalm, realizzato nel tardo ottocento sulla base di un semplice modello ippodamico, e caratterizzato da edifici di 5 o 6 piani in elevazioni oltre che da una popolazione

residente di 19.000 abitanti unita a 23.000 persone che vi si recavano a lavorare durante la giornata; lavoro che si svolgeva in particolare nel settore sud-occidentale immediatamente limitrofo alla zona direzionale centrale della città.



Stoccolma - Schema dei flussi di traffico prima e dopo l'intervento nel quartiere di Ostermalm.

I principi teorici e gli obiettivi finali per cui è stato elaborato il piano erano i seguenti:

- eliminazione del traffico di transito;
- realizzazione di una rete stradale differenziata per funzioni;
- separazione del flusso pedonale e ciclistico da quello veicolare;

– miglioramento delle possibilità di scorrimento dei mezzi pubblici.

Il settore urbano in questione venne fisicamente suddiviso in due zone in modo da impedire ai veicoli di recarsi dall'una all'altra e non a mezzo delle strade periferiche riprogettate in modo da assorbire il volume di traffico che vi si sarebbe registrato.

Le strade periferiche sono connesse al capillare sistema di distribuzione interno a mezzo di un limitato numero di accessi mentre, gli altri, in precedenza esistenti, bloccati, trasformano le strade da essi serviti in tipiche vie a cul de sac, calme, tranquille e, in definitiva, tipicamente residenziali.

In alcune strade il traffico veicolare viene proibito dopo le 11 del mattino ed il flusso dei mezzi pubblici, canalizzato lungo le strade periferiche, si inserisce nel settore a mezzo di una sola strada che lo attraversa da un capo all'altro.

A seguito del primo esperimento nel quartiere di Östermalm vennero registrati i seguenti risultati:

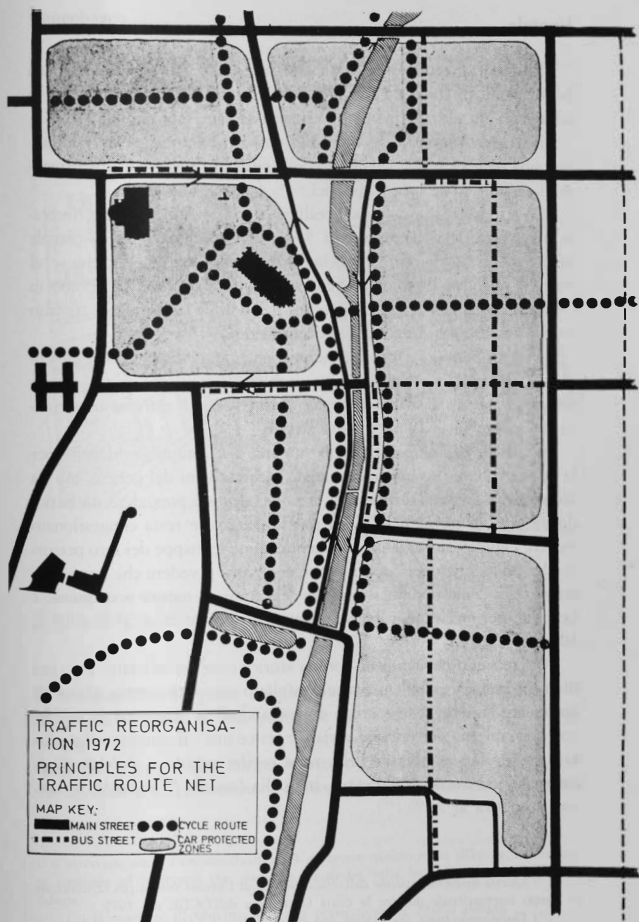
– riduzione dei veicoli circolanti giornalmente nella zona da 120.000 a 40.000 ridistribuendone buona parte lungo le strade periferiche;

– rumorosità di fondo urbana, inquinamento atmosferico ed incidenti stradali ridotti generalmente all'interno del settore (per gli infortuni la riduzione è stata del 30%);

– lungo le strade periferiche si è avuto un leggero aumento della rumorosità di fondo e dell'inquinamento atmosferico mentre gli infortuni si sono ridotti del 25%.

Al termine della fase di sperimentazione venne infine deciso di rendere permanente questo schema organizzando una serie di interventi tecnici definitivi (nuova pavimentazione, riorganizzazione dell'impianto di illuminazione stradale, ridimensionamento dei marciapiedi, ecc.) con un costo per l'intervento di 9 milioni di corone ⁽¹⁴⁾.

⁽¹⁴⁾ Costo, questo, molto modesto, anche se rapportato al potere d'acquisto della moneta all'epoca, che si aggiungeva ai 2 milioni di corone utilizzati per realizzare la prima fase sperimentale.



Uppsala - Il piano per il traffico nella zona centrale.

Uppsala

La città, al termine degli anni sessanta, era caratterizzata da una popolazione limitata a poco più di 100.000 abitanti a cui, però, si affiancava un elevato indice di veicoli circolanti pro capite.

Nel 1969 una nuova stesura del piano regolatore generale individuò una serie di strade nel centro della città da riservare esclusivamente ai pedoni ed ai mezzi pubblici.

Lo schema così individuato realizzava una zona ininterrotta riservata ai pedoni della lunghezza di 550 metri con una serie di piccole piazze ad essa adiacenti e poche altre strade, anche esse chiuse al traffico veicolare privato, perpendicolari alla zona, che mettevano in comunicazione con la parte periferica del centro. Il traffico di transito veniva canalizzato lungo una serie di arterie periferiche.

L'esperimento di Uppsala, indipendentemente dalle piccole dimensioni della città, e quindi da una problematica urbana relativamente semplice rispetto ai maggiori agglomerati, risulta di estrema importanza dal punto di vista puramente storico.

L'Ufficio per la Pianificazione urbana del Comune evidenziò, per la prima volta ed in piena imparzialità, che schemi del genere, tali da sconvolgere l'organizzazione dei percorsi, devono prevedere un periodo minimo di tre mesi in cui il traffico veicolare resta congestionato mentre i guidatori riorganizzano mentalmente le mappe dei loro percorsi. Per un identico periodo di tempo si doveva prevedere che i commercianti della zona avrebbero subito dei danni di natura economica. I benefici, per ambedue, sarebbero stati registrati soltanto al termine di tale periodo ⁽¹⁵⁾.

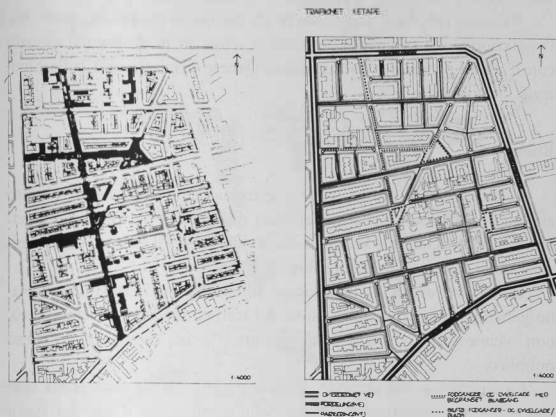
Un secondo elemento di portata storica consiste nel fatto che, per la prima volta, il pubblico venne consultato preventivamente al fine di approvare l'intervento proposto dimostrandosi in maggioranza favorevole ma con una percentuale variabile fra centro (direttamente interessato) e periferica. Mentre nella zona periferica infatti il 64% degli intervistati si rivelava favorevole, in quella centrale il totale dei favorevoli scendeva al 54% ⁽¹⁶⁾.

(15) Questa opinione espressa dall'ufficio tecnico di Uppsala veniva poi ufficializzata in campo internazionale durante la citata Conferenza dell'OCDE del 1975.

(16) Questo calo trova, fra le altre, una giustificazione nel fatto che fra gli interessa-

Copenhagen

Il quartiere centrale della città di Copenhagen ⁽¹⁷⁾ è stato oggetto di due studi alternativi al fine di migliorare le condizioni ambientali e



Copenhagen - Quadro generale e dettaglio del piano del traffico per la zona di Osterbro proposto dal Comune.

di traffico. Uno da parte del Comitato Danese per la Ricerca sulla Sicurezza Stradale ed un altro da parte dell'Ufficio Tecnico del Comune.

I due approcci al problema mostrano chiaramente una diversità di vedute quanto ad impostazione di base. Quello del Comitato Danese si

ti si trovavano anche i commercianti locali: categoria, quanto meno all'epoca, notoriamente contraria ad interventi che potevano interferire nella loro routine lavorativa quotidiana.

⁽¹⁷⁾ Il quartiere di Osterbro con una popolazione di 20.000 abitanti.

base sulla volontà e necessità di ridurre gli infortunii stradali proponendo una serie di limitazioni al traffico ed un determinato numero di strade da trasformare a cul de sac; quello del Comune, invece, basato sulla volontà di operare un recupero della qualità dell'ambiente prevalentemente a mezzo di operazioni di disegno urbano.

Nel caso specifico, spinto anche da ragioni economiche (costi dell'operazione) il Consiglio Comunale si trovò in prevalenza d'accordo con il piano presentato dal Comitato Danese per la ricerca sulla Sicurezza Stradale.

Roma

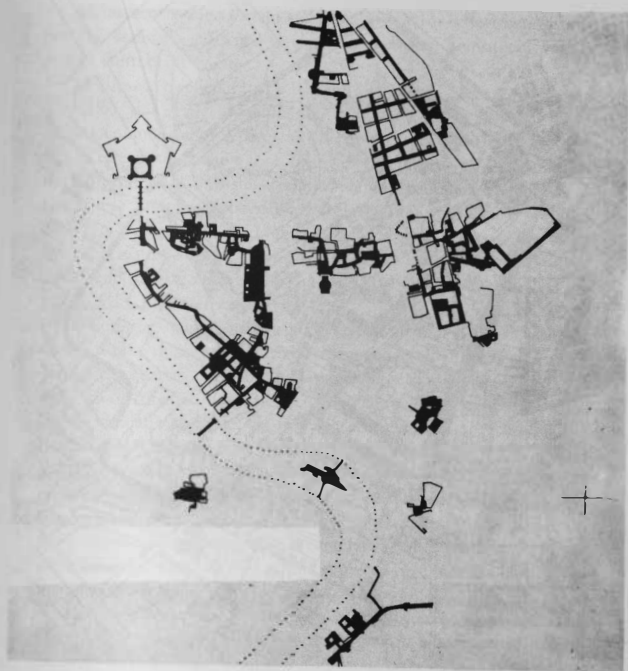
Il problema di Roma, pur se estremamente complesso, è stato affrontato sulla base della modellistica matematica nei primi anni settanta dal prof. Gabriele Scimemi allora direttore dell'Istituto di Urbanistica della Facoltà di Architettura di Roma.

Il Comune aveva commissionato all'Istituto di Urbanistica un piano generale per la riorganizzazione del traffico urbano; il piano, però, non venne mai adottato ufficialmente ⁽¹⁸⁾ né, tanto meno, reso pubblico.

La complessa articolazione del centro storico della città aveva reso necessaria un'accuratissima analisi delle destinazioni d'uso del suolo strada per strada, utilizzando anche i risultati del Rapporto sul Traffico a Roma elaborato nel 1964 dall'ing. Pompili, così da valutarne appieno la *sensibilità e potenzialità* dal punto di vista veicolare, pedonale, storico, urbanistico ed architettonico. Non aver reso pubblico il piano fu quindi, quanto meno dal punto di vista dell'informazione, una grave mancanza.

Le proposte elaborate dal Prof. Scimemi, pur se non adottate ufficialmente, sono state portate avanti indipendentemente, e secondo un'ottica differente, dal Comune di Roma. L'azione del Comune, però, è andata avanti senza tener conto dei possibili impatti negativi delle contromisure amministrative e, in definitiva, dei cambiamenti improvvisi ed incontrollabili che possono verificarsi senza una accurata valutazione preventiva dei pro e dei contro realizzata con procedimenti scientifici.

(18) Anche per questioni di natura economica.



Roma - Il piano di pedonalizzazione di alcune parti del centro storico della città proposto dal Prof. Gabriele Scimemi.

Per tutti gli anni settanta, fino al termine del 1982, all'interno del centro storico di Roma il Comune ha chiuso al traffico non residente la zona che un tempo corrispondeva al Campo di Marte limitata oggi dalla piazza Venezia, parte del Corso Vittorio, il Corso Rinascimento, il Lungo Tevere, la Passeggiata di Ripetta, la piazza del Popolo, la via del Babuino, la via Due Macelli, il colle del Quirinale e la via Quattro Novembre.

All'interno la zona è stata suddivisa in quattro settori ben distinti per cui venivano rilasciati i relativi permessi di transito ai veicoli privati (tuttora in vigore).

La presenza delle strutture portanti dello Stato (per primi Camera e senato), dei vertici di moltissime banche, di uffici privati e delle attività commerciali ha però reso di anno in anno più complicata la vita di questa soluzione e il problema di conciliare le esigenze ambientali dei residenti e della stessa sopravvivenza di questa zona monumentale con la presenza del traffico veicolare. Tanto più che la presenza della city politica e bancaria tendeva giorno dopo giorno a « scacciare » il privato residente, mentre la struttura commerciale si andava espandendo anche nei piani alti degli edifici non accontentandosi ormai più dei piani terreni.

Il Comune, mano a mano che passavano gli anni si trovava sempre di più a non riuscire a far fronte alle migliaia di ingressi abusivi di vetture nei quattro settori; in particolare nel secondo e terzo delimitati dalla via di Ripetta, piazza Augusto Imperatore, via Tomacelli, via del Corso, via della Mercede, via Due Macelli, Piazza di Spagna e via del Babuino. Il Tridente della Roma Papale.

Il 22 gennaio 1983 veniva quindi resa operativa la cosiddetta « Operazione Tridente » che, pedonalizzando definitivamente la piazza di Spagna e diverse strade ad essa limitrofe, ridefiniva i varchi di accesso per i veicoli privati ed eliminava completamente il transito dei mezzi pubblici dalla zona. Questi ultimi venivano sostituiti da una nuova linea di mini-bus che percorre in senso antiorario i confini della zona.

Con l'« Operazione Tridente » si è cercato di eliminare in pratica l'incentivo a transitare all'interno della zona in alternativa al caotico percorso esterno lungo la salita del Pincio (Piazza di Spagna totalmente pedonale ha in pratica *rotto* l'asse di scorrimento alternativo via Due Macelli, Piazza di Spagna, via del Babuino) migliorato con l'adozione del senso unico di marcia e dalla « provvidenziale » chiusura al transito della Porta del Popolo dovuta a motivi di stabilità. Si è cercato altresì di compiere un ulteriore passo avanti per la conservazione di una delle zone più belle e conosciute del mondo.

(Per un'accurata conoscenza nei dettagli di quella che è stata l'« Operazione Tridente » si rimanda alle ampie cronache apparse sui giornali il Tempo e il Messaggero per tutto il mese di gennaio 1983).

Nagoya

La città di Nagoya (2,3 milioni di abitanti circa) è stata la più tormentata dai problemi del traffico (incidenti, inquinamento acustico ed atmosferico, ecc.) che hanno sconvolto i maggiori agglomerati urbani giapponesi negli anni sessanta e settanta ⁽¹⁹⁾.

Per tale motivo essa è stata fra quelle che hanno maggiormente incentivato ed appoggiato le proposte di restrizioni al traffico nelle sue località residenziali.

Il problema di Nagoya assumeva poi dimensioni ancor più rilevanti dato che, contrariamente a tutte le maggiori città giapponesi, non era servita da un sistema di autostrade urbane. La sua viabilità, dopo i danni subiti dai bombardamenti della guerra, era stata assicurata a mezzo di un allargamento generalizzato delle arterie del centro ⁽²⁰⁾.

Lo schema urbano che ne erascaturito, abbinato ad una serie di croniche deficienze registrate dal trasporto pubblico, faceva sì che la città avesse una percentuale di persone che si recavano al lavoro ed in altri luoghi con il mezzo personale molto più alta in rapporto alla popolazione delle altre maggiori città giapponesi ⁽²¹⁾.

Al di fuori della zona centrale, per di più, la larghezza delle strade subiva un netto ridimensionamento e la popolazione locale si era sempre energicamente opposta ad un loro allargamento ⁽²²⁾.

Nelle strade più strette vi è poi una quasi totale mancanza di marciapiedi dato che, originariamente, erano destinate ad assorbire esclusivamente il movimento pedonale.

⁽¹⁹⁾ In particolare, come puntualizzato dallo stesso Consiglio Municipale di Nagoya: « La vulnerabilità al rumore delle case di legno giapponesi ha anche accelerato la resistenza e l'insoddisfazione del pubblico nei confronti di una rumorosità di fondo urbana in continuo aumento; in special modo fra le donne e le persone anziane anche se, fino a questo momento, poco evidenziata » (da un annuncio ufficiale delle municipalità di Nagoya).

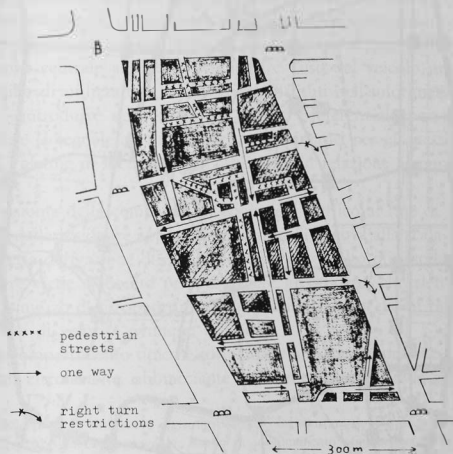
⁽²⁰⁾ L'impianto urbanistico di Nagoya, contrariamente a quello di quasi tutte le città giapponesi, dopo questa operazione di rinnovo urbano è del tutto somigliante a quello di una tipica città americana elaborato sulla base dello schema ippodamico.

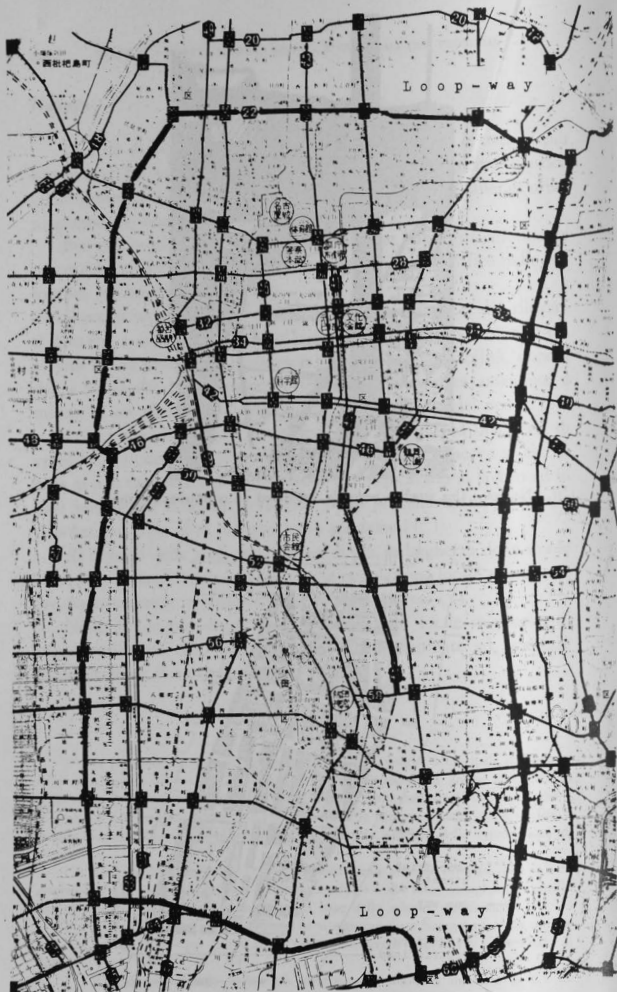
⁽²¹⁾ Il 33,6% di tutti gli spostamenti che si registravano a Nagoya avveniva tramite il mezzo privato mentre per Tokio questa percentuale scendeva al 17,3% e per Osaka al 7,7%.

⁽²²⁾ Il 28% delle strade della città presenta una larghezza inferiore ai 5,5 m.



Nagoya - Una stradina pedonale interna ed un compartimento tipico.





Nagoya - Schema del piano per il traffico controllato a mezzo del cervello elettronico nella zona centrale della città.

Un sistema stradale così complesso comporta, di conseguenza, un altissimo numero di incroci ad una distanza media di 60 m l'uno dall'altro con un rischio potenziale di infortunio molto elevato ⁽²³⁾.

È stato sulla base di questa realtà che la città ha proposto ed affrontato un piano di intervento quadriennale che comprendeva il seguente programma:

- ridefinire l'esistente circuito stradale in relazione alle esigenze del traffico di transito e di quello su lunghi percorsi all'interno della città evitandone il passaggio attraverso la zona centrale;
- applicare un metodo di compartimentazione del traffico (una Unit Cell Control) per individuare le zone maggiormente piagate dalla sua presenza e realizzare, contemporaneamente, uno stretto controllo degli accessi al sistema stradale interno così da evitare la presenza di un traffico di transito negli ambienti riservati alla residenza;
- espandere il sistema stradale riservato ai pedoni ed alle biciclette in modo da permettere ai suoi fuidori di recarsi nei luoghi dove sono diretti con il minimo degli svantaggi;
- realizzare un capillare sistema di controllo computerizzato della segnaletica così da assicurare un flusso ottimale del traffico ed una presenza minima di impatti *indesiderabili* sull'ambiente urbano;
- eliminare la possibilità di parcheggiare ai lati delle strade nella zona centrale al fine di scoraggiare l'uso del veicolo privato e l'abitudine di utilizzare le strade come sostituti dell'autorimessa;
- introdurre delle corsie di traffico preferenziale per i mezzi pubblici e la segnaletica di precedenza agli incroci per gli stessi mezzi pubblici al fine di incentivarne l'uso anche in relazione al punto precedente.

Il sistema della compartimentazione del traffico al fine di tenerlo lontano dalle residenze applicato nella città di Nagoya alla scala urbana è la diretta derivazione di quello dalle pretese molto più modeste che in genere viene elaborato per proteggere gli studenti che si recano a scuola a mezzo di un'opportuna segnaletica affiancata da un ridottissimo limite di velocità ovunque utilizzato.

Un compartimento tipico è formato da un sistema stradale a senso unico di circolazione, abbracciante un complesso di strade pedonali

⁽²³⁾ Nel 1970 la città aveva registrato un tasso di infortuni doppio di quello avutosi a Tokio, a cui si accompagnava un livello di inquinamento atmosferico in prossimità degli incroci normalmente superiore al massimo consentito dagli standards ufficiali.

interne dove il parcheggio è proibito, la velocità limitata, esclusa la presenza di veicoli commerciali, ecc.

Al settembre 1974 la città aveva realizzato 92 compartimenti ad un costo medio di 30.000 dollari l'uno⁽²⁴⁾.

Immediatamente dopo venne registrato un calo del 43% degli infortuni stradali in genere e del 34% di quelli più gravi all'interno dei comparti, mentre, lungo le strade che li circondavano, il calo fu del 16,8%. Il tutto accompagnato da un decremento medio della rumorosità di 3 decibel.

Tokio

Per la città di Tokio, nei primi anni settanta, è stato elaborato dalla Naki Associates uno studio inteso anch'esso a migliorare la qualità dell'ambiente residenziale più densamente popolato del centro della città.

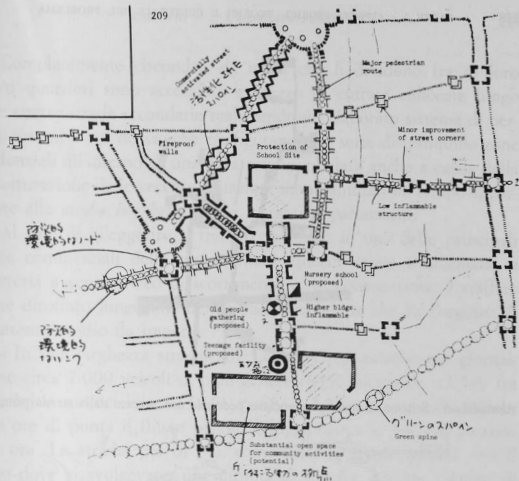
Il piano, proponendo una serie di strade esclusivamente pedonali, prendeva come punto di riferimento del sistema le scuole primarie e secondarie esistenti all'interno del tessuto urbano e proponeva una serie di accurate operazioni di rinnovo ed arredo urbano così da recuperare per intero l'ambiente residenziale che si era andato degradando con il tempo.

Ahmedabad

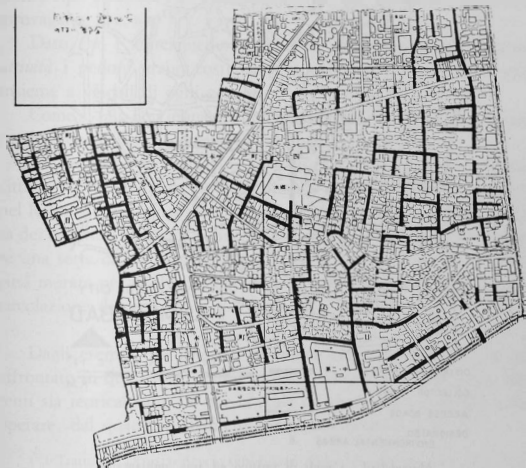
La città indiana di Ahmedabad, fondata nel 1411 dal sultano Ahmedshah di Gujrat, è stata una delle primissime città industriali indiane quando, nel diciannovesimo secolo, vi vennero impiantati una serie di complessi manifatturieri. Nel 1971, a seguito di questa sua vocazione industriale, aveva raggiunto 1.760.000 abitanti.

La vecchia città murata, contenente quasi tutti i maggiori servizi pubblici, racchiude anche un terzo dell'intera popolazione dislocata all'interno di una serie di quartieri residenziali strutturati in modo decisamente atipico rispetto alla cultura urbana occidentale.

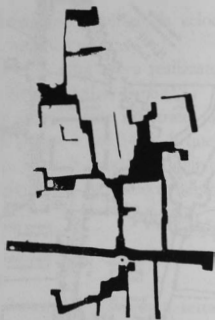
⁽²⁴⁾ Costo che comprendeva il rifacimento della segnaletica stradale, dei marciapiedi, delle spese pubblicitarie, ecc. per un compartimento delle dimensioni medie di 1,1 kmq. Era poi intenzione del Municipio, in un secondo momento, di ripavimentare e ridecorare le strade pedonali interne al compartimento in relazione alle differenti esigenze del pedone stesso.



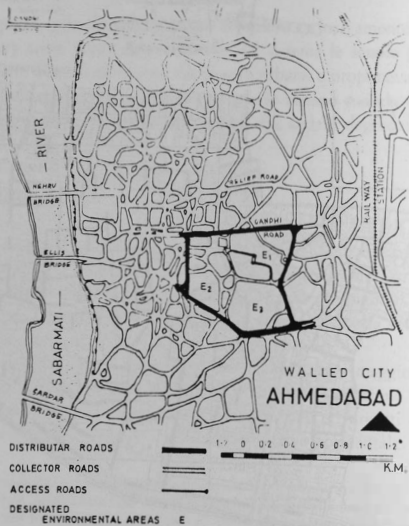
Toshijutaku (Oct. 68)



Tokio - Definizione degli spazi pubblici e delle strade chiuse al traffico secondo il piano della Naki associates.



Ahmedabad - Schema di una tipica enclave pedonale con accesso dalla strada principale.



Ahmedabad - Canali di traffico ed aree ambientali.

Completamente circondati da mura che li dividono fra di loro questi quartieri sono accessibili a mezzo di entrate collocate lungo delle strette strade secondarie realizzando un elaborato sistema di percorsi interni a cul de sac che configurano una serie di tranquille zone residenziali all'interno di una città sovrappopolata anche a causa della ristrutturazione delle vecchie abitazioni monofamiliari un tempo appartenute alla *media borghesia* locale in tanti appartamenti.

Al fine di alleggerire il traffico veicolare in una delle principali strade commerciali della zona centrale questa venne trasformata in un'arteria a senso unico di scorrimento e, di conseguenza, il traffico venne dirottato lungo una delle strade secondarie che fu l'oggetto di un attento studio da impatto.

« In una larghezza stradale di 3,60 m circa transitavano giornalmente circa 7.000 veicoli di ogni genere (6,4% biciclette, 13,5% fra motorini e motociclette, 13,6% risciò e 4,3% automobili) mentre nelle ore di punta il flusso pedonale raggiungeva le 3-4.000 persone ogni ora. La strada, per di più, come tutte le strade indiane, era il luogo dove si svolgevano una infinità di diverse attività: vendite di tutti i tipi, bambini che giocano, persone che dormono, animali che girovagano, ecc. » ⁽²⁵⁾.

Dato che i marciapiedi vengono in genere utilizzati per queste attività i pedoni erano costretti a muoversi nel mezzo della strada insieme a veicoli di ogni genere.

Come si può ben immaginare uno studio di impatto su una situazione del genere non è certo fra i più facili.

La proposta generale che ne scaturì, comunque, suddivideva la città in una serie di aree ambientali sulla falsariga dei principi espressi nel Rapporto Buchanan; in ciò avvantaggiata dalla preesistente struttura dei quartieri residenziali anche se si rivelava indispensabile realizzare una serie di arterie per lo scorrimento dei veicoli al di fuori della città murata per risolvere quanto meno parzialmente il problema della circolazione dei veicoli.

Dagli esempi qui riportati si evince come il problema sia stato affrontato in quasi tutti i paesi secondo schemi di impostazione differenti sia teoricamente sia per la scala di intervento in cui si è voluto operare; dal quartiere all'intero complesso urbano.

⁽²⁵⁾ Tratto da DONALD APPLEYARD, *Usable Urban Street*, Federal Highway Administration, 1976.

La prima conseguenza di questa situazione fu che il movimento operaio si sviluppò in modo sempre più autonomo e indipendente rispetto alle organizzazioni politiche. In particolare, si formarono numerosi comitati di azione operaia, che si occupavano di risolvere i problemi immediati della vita lavorativa e sociale dei lavoratori. Questi comitati erano spesso costituiti da operai stessi, che si organizzavano in modo da poter intervenire direttamente nelle decisioni che li riguardavano.

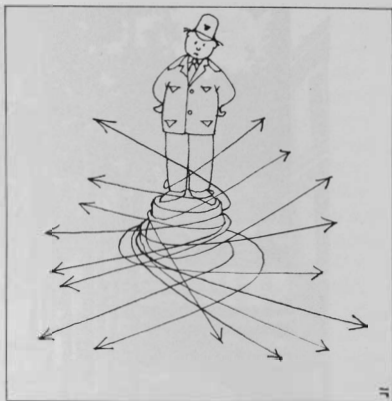
Un'altra conseguenza fu che il movimento operaio si organizzò in modo sempre più unitario. In particolare, si formarono numerosi sindacati di massa, che rappresentavano gli interessi dei lavoratori in modo sempre più efficace. Questi sindacati erano spesso costituiti da operai stessi, che si organizzavano in modo da poter intervenire direttamente nelle decisioni che li riguardavano.

Infine, una terza conseguenza fu che il movimento operaio si organizzò in modo sempre più democratico. In particolare, si formarono numerosi comitati di azione operaia, che si occupavano di risolvere i problemi immediati della vita lavorativa e sociale dei lavoratori. Questi comitati erano spesso costituiti da operai stessi, che si organizzavano in modo da poter intervenire direttamente nelle decisioni che li riguardavano.

Un'altra conseguenza fu che il movimento operaio si organizzò in modo sempre più unitario. In particolare, si formarono numerosi sindacati di massa, che rappresentavano gli interessi dei lavoratori in modo sempre più efficace. Questi sindacati erano spesso costituiti da operai stessi, che si organizzavano in modo da poter intervenire direttamente nelle decisioni che li riguardavano.

Infine, una terza conseguenza fu che il movimento operaio si organizzò in modo sempre più democratico. In particolare, si formarono numerosi comitati di azione operaia, che si occupavano di risolvere i problemi immediati della vita lavorativa e sociale dei lavoratori. Questi comitati erano spesso costituiti da operai stessi, che si organizzavano in modo da poter intervenire direttamente nelle decisioni che li riguardavano.

Un'altra conseguenza fu che il movimento operaio si organizzò in modo sempre più unitario. In particolare, si formarono numerosi sindacati di massa, che rappresentavano gli interessi dei lavoratori in modo sempre più efficace. Questi sindacati erano spesso costituiti da operai stessi, che si organizzavano in modo da poter intervenire direttamente nelle decisioni che li riguardavano.

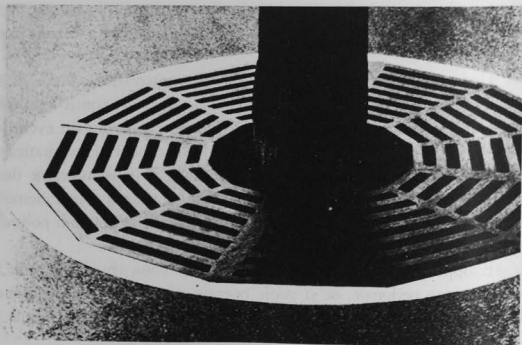
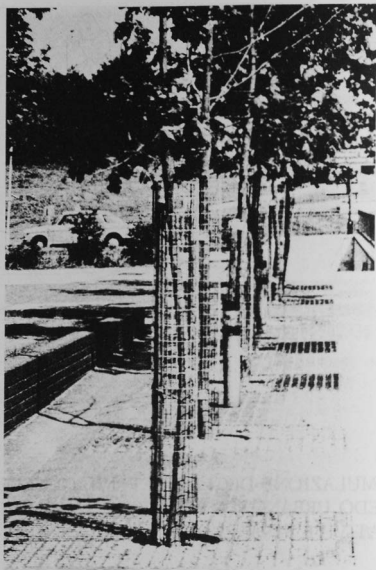


LA FORMULAZIONE DEGLI OBIETTIVI, GLI ELEMENTI DI ARREDO URBANO, LE POLITICHE AMMINISTRATIVE, LEGISLATIVE E FINANZIARIE

Gli elementi menzionati nel titolo di questo capitolo costituiscono un tutt'uno inscindibile in sede di realizzazione pratica di una zona pedonale.

Una volta intrapresa la strada della concretizzazione finale di un progetto dopo aver attentamente ponderato i pro e i contro risultanti dagli elementi che si sono rilevati nell'indagine conoscitiva, eventualmente controllati in un primo periodo di sperimentazione pratica di chiusura al traffico veicolare, si deve passare alla formulazione degli obiettivi che si vogliono raggiungere attraverso la scelta degli elementi essenziali di arredo urbano e la determinazione delle possibili politiche amministrative da portare avanti.

È opportuno infatti ribadire ancora una volta che il concetto di zonizzazione pedonale, se si vuole operare ad un livello professionalmente corretto, è tutt'altra cosa che non la semplice realizzazione di



Alcune sistemazioni degli alberi lungo i percorsi pedonali.

una isola chiusa al traffico che comprenda porzioni più o meno estese di un tessuto urbano.

In Italia, invece, a parte rarissimi esempi contrari, si è ritenuto che bastasse eliminare il flusso delle vetture per considerare terminata l'operazione, contando, invece, specie nei centri storici di maggior pregio, che la loro semplice esistenza avrebbe sopperito a tutte le necessità e fatto trascurare ogni altro elemento marginale.

Si è voluto vivere di rendita con un patrimonio realizzato da altri in un contesto socio-economico, per di più, assai differente dall'attuale ambiente antropizzato.

Operazioni quali l'accesso alle aree pedonali e la possibilità di parcheggio per i veicoli, di arredo urbano e di recupero degli elementi degradati e distrutti, sono state tralasciate e/o, riesumate in extremis, portate avanti in modo spesso superficiale, incompleto, non programmato e poco aderente alle reali necessità imposte o sopraggiunte, ma, in ogni caso, sempre prevedibili.

Altrove, dove si è operato con maggior criterio, responsabilità ed umiltà, i risultati sono stati indubbiamente migliori e si è potuto constatare il successo di esempi di urbanesimo cosciente da più parti additati a modello.

L'elemento da valutare e quantificare tanto in termini temporali che di costi e benefici, immediatamente prima di passare all'azione, è quello della formulazione degli obiettivi.

Fra gli obiettivi che si possono e devono raggiungere nella definizione di un sistema pedonale⁽¹⁾, il primo fra tutti è quello della sicurezza del *trasporto pedonale*, dato che, il pedaggio in vite umane richiesto a quest'ultimo dalle altre forme di trasporto è fra i più alti (se non il più alto in assoluto) di tutti quelli che l'uomo *si è imposto* nel suo millenario progresso verso la civiltà.

In un suo saggio del 1979, John J. Fruin bene evidenzia come negli Stati Uniti il *contributo* annuo apportato dai pedoni all'infortunistica stradale ammontante a 300.000 incidenti con 8.000 morti, rappre-

⁽¹⁾ Il termine *sistema pedonale*, specie nella letteratura tecnica anglosassone, viene utilizzato sempre più frequentemente quasi a giustificare che l'approccio allo sviluppo dei percorsi pedonali (pedways) deve essere di tipo sistematico allo stesso modo come è avvenuto per le tecniche che sono state applicate per lo studio delle modalità progettuali dei sistemi stradali ed autostradali.

senta ben il 17% del totale degli infortuni stradali. « Anche se gli infortuni ai pedoni avvengono virtualmente in ogni tipo di strada, L'85% ed i due terzi di quelli mortali si verificano nelle strade urbane e periurbane. Il 25% degli infortuni mortali coinvolgono bambini al di sotto dei 15 anni ed il 50% adulti dai 50 anni in su. Pur se ogni infortunio pedonale rappresenta un caso a se stante, tutti hanno certi fattori in comune. Fattori che si incentrano negli errori comportamentali degli automobilisti e dei pedoni, nella progettazione del veicolo e nelle sue prestazioni e negli elementi ambientali presenti sul luogo dell'incidente. Lo studio degli infortuni pedonali dimostra che non siamo in grado di comprendere pienamente la complessità delle interazioni nel rapporto pedone-veicolo-ambiente che contribuisce all'incidente pedonale. Ad esempio, uno studio sugli incidenti avvenuti lungo gli attraversamenti pedonali ed al di fuori di questi ha evidenziato un numero di infortuni maggiore negli attraversamenti pedonali; forse perché il pedone li considerava come un rifugio contrariamente agli automobilisti. Una cosa è chiara: l'unica positiva contromisura agli infortuni pedonali è la separazione del pedone dal veicolo prevedendo sistemi di mobilità separati per ambedue; un'idea suggerita 500 anni fa da Leonardo da Vinci » ⁽²⁾.

L'obiettivo principale da conseguirsi con lo sviluppo di un sistema pedonale è, quindi, la sicurezza del pedone stesso. Ad esso si affianca poi quello del miglioramento delle caratteristiche fisiche dei percorsi in termini di sicurezza, convenienza, coerenza, continuità ed attrattività. Obiettivi questi che, pur se espressi in poche parole, richiedono per il loro raggiungimento una profonda conoscenza delle caratteristiche dei flussi pedonali del tutto simile a quella dei flussi di traffico, le cui tecniche sono state sviluppate già da diversi decenni, accompagnata da un'estrema sensibilità nei confronti degli aspetti comportamentali umani.

« Alla questione del conforto pedonale non si dà spesso grande considerazione. Anche nelle peggiori condizioni atmosferiche il pedone deve aspettare pazientemente mentre giudatori confortevolmente protetti transitano in una preventiva condizione di priorità di traffico. Le opportunità di accesso per i pedoni ad un sistema protetto dagli agenti

⁽²⁾ Cfr. JOHN J. FRUIN, *op. cit.*, p. 189.

atmosferici qualche volta non sono tenute nella debita considerazione »⁽¹⁾).

Nella trattazione che seguirà verranno pertanto presi in esame gli aspetti generali delle finalità che di volta in volta si vogliono conseguire e su cui occorrerà focalizzare tutto il programma di intervento.

In linea generale gli obiettivi possono dividersi in quattro categorie:

- ambientali
- funzionali e quantitativi
- economici, finanziari e legislativi
- sociali e qualitativi.

A questi verranno associate, di conseguenza, le relative risposte in fatto di arredo urbano, di politiche sociali, economiche, amministrative e finanziarie.

Gli obiettivi ambientali

Fra questi si possono annoverare:

- la volontà di diminuire il tasso di inquinamento atmosferico ed il livello di rumorosità di fondo e di picco;
- il recupero, tanto all'uso quanto alla vista, di determinati edifici ed ambienti costruiti di pregio storico ed artistico a mezzo di operazioni di restauro conservativo ed individuazione delle possibili destinazioni alternative a quelle attuali;
- la realizzazione di determinate operazioni di recupero e programmazione degli impianti di verde pubblico urbano con la scelta di alberature e piante da fiori compatibili tanto con le condizioni climatiche che con quelle dell'ambiente edificato. Punto questo da valutarsi per di più oltre che sulla base delle caratteristiche naturali (tipo di suolo, capacità di drenaggio e condizioni atmosferiche) anche su quella di realizzare un opportuno dosaggio dimensionale fra altezze e volumi degli edifici in relazione a quelle degli alberi ed all'effettivo valore pratico di questi ultimi.

Il verde infatti, oltre alla ben nota funzionale di miglioramento generale dei caratteri dell'aria a seguito della fotosintesi clorofilliana con l'assorbimento dell'anidride carbonica e la produzione di ossigeno

(1) Cfr. JOHN J. FRUIN, *op. cit.*, p. 190.

nel corso della giornata, specie in estate, serve ad una opportuna regolazione del grado igrometrico dell'atmosfera locale con l'emissione di vapore acqueo, nonché a procurare zone d'ombra naturali.

A questa capacità, poi, se ne affiancano altre da valutare con particolare attenzione quali:

a) l'influenza psicologica poggiata anzitutto sulla distensione e sull'equilibrio nervoso che le piante inducono sull'organismo umano.

« La rigenerazione nel contatto con la natura, sia pure in certi casi riprodotta ad arte nei quartieri urbani, esercita indubbiamente un'azione favorevole al benessere dell'uomo. Quando questa tendenza diventa una necessità collettiva il fenomeno acquista quei riflessi sociologici che attualmente vanno prendendo sempre più consistenza e ci spiegano come in ogni periodo di libertà al lavoro l'uomo tenda ad evadere in seno alla natura esterna alla città, nei grandi spazi verdi liberi suburbani e nelle spiagge » ⁽¹⁾.

Evasione che può anche essere parzialmente dirottata all'interno delle città, nei parchi urbani così come nello spazio edificato, se soltanto quest'ultimo venisse progettato e programmato di conseguenza.

b) Fissazione e successiva metabolizzazione, in una certa misura, di alcuni degli innumerevoli gas tossici presenti nell'aria, cui si accompagna un potere di assorbimento delle onde sonore che porta ad una riduzione del livello di rumorosità presente nella zona così come la ritenzione dei cattivi odori, delle polveri e delle particelle di sporco presenti nell'aria.

c) La protezione dall'eccessiva luminosità specialmente nei periodi estivi, cui si accompagna quella del riverbero, non soltanto di fonte naturale, ma anche da parte dei veicoli, dei materiali utilizzati nell'edilizia, delle segnaletiche e di tutti gli altri possibili oggetti.

d) La ridefinizione del livello di illuminazione serale e notturna così da realizzare una possibilità di fruizione otticamente adeguata al movimento pedonale dell'ambiente urbano esistente.

L'attuale livello di illuminazione stradale viene infatti a garantire la circolazione veicolare proponendo una serie di fasci luminosi che, dall'alto, rendono visibile la strada ed il marciapiedi nascondendo però completamente alla vista le strutture ed i particolari architettonici che

⁽¹⁾ S. TOMASELLI, « *Elementi di igiene edilizia* », Bulzoni Editore, Roma.

si trovano al di sopra del piano terreno o, al massimo, del primo piano.

L'obiettivo da raggiungere, se lo si vuole, è quello di aumentare ed invogliare la fruibilità di un ambiente pedonale con opportuni dosaggi di luci tali da permettere la visibilità e la « sensibilità » dell'ambiente urbano garantendo nel contempo la sicurezza fisica dell'individuo da eventuali atti di vandalismo o violenza.

Spessissimo poi l'illuminazione ambientale viene realizzata a mezzo di luci molto forti e localizzate che, oltre ad arrecare fastidio e risultare monotone, non tengono conto delle varie necessità di percezione dell'ambiente stesso da parte del pedone. Esse, invece, possono essere incentivate da una serie di differenziazioni tali da produrre, nell'insieme, un effetto « gradevole » e valorizzante i singoli elementi architettonici e di arredo urbano.

Va anche rilevato, tuttavia, ad onor del vero, che è molto più semplice quantificare i vari livelli di illuminazione all'interno degli alloggi anziché nell'ambiente urbano ad essi esterno. Ciò per il semplice motivo che il primo problema è stato oggetto di accurati studi nel corso di decenni da parte di istituti tecnici specializzati, mentre, il secondo, in relazione alle esigenze del pedone, è ancora allo stato embrionale e dovranno trascorrere sicuramente molti anni ancora per poter disporre di manuali sul tipo di quelli esistenti per gli alloggi.

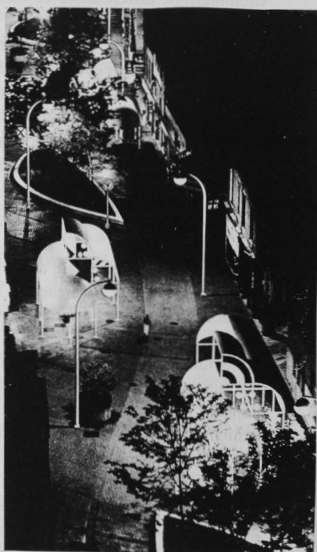
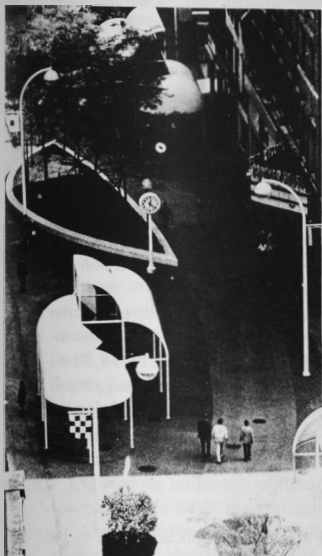
Ad oggi l'illuminazione ad uso pedonale è stata presa in considerazione esclusivamente in relazione alla necessità di sicurezza tanto nei confronti dei veicoli quanto degli elementi urbani quali le fermate degli autobus, gli attraversamenti stradali, ecc.

Ancora, è molto comune il fatto che l'illuminazione esterna dei negozi e delle loro scritte, come in precedenza accennato, copra o sovrasti quella esterna in relazione alla necessità di identificazione da parte delle persone transitanti a bordo dei veicoli.

Una situazione del genere, oltre a nascondere alla vista buona parte dei particolari esterni degli edifici, ottiene anche l'effetto di non valorizzare il tipo di merce esposta nelle vetrine a meno di non trovarsi ad una distanza molto ravvicinata.

Utilizzando invece una luminosità più forte all'interno dei locali commerciali e mantenendo ad un livello molto inferiore l'esterno, anche con opportuni giuochi di luce, si può ottenere l'effetto contrario.

Si focalizzerà l'attenzione sugli ambienti commerciali anziché all'esterno, innescando un meccanismo di pubblicizzazione e di vendita



Due aspetti della stessa zona - Uno di giorno e l'altro con illuminazione notturna ad uso essenzialmente pedonale (fotografie tratte da: Brambilla e Longo, op. cit.)

delle merci che può rivelarsi molto più redditizio data la eliminazione del traffico veicolare di transito.

Il livello di illuminazione di una zona pedonale può essere realizzato pertanto in vari modi che non sono esclusivamente quello della utilizzazione di un palo più o meno elaborato secondo avveniristici concetti di design.

Si possono utilizzare alberi, cespugli, fioriere o « contenitori di verde » appositamente realizzati, gli edifici in relazione alle loro caratteristiche formali e compositive e financo gli stessi elementi per la segnaletica stradale e quelli per l'arredo urbano nonché l'illuminazione all'interno delle vetrine commerciali; il tutto per garantire un livello di illuminazione differenziato ed allo stesso tempo attraente ma non oppressivo.

Si può ricorrere, anche ed infine, a tipi di luci che presentino differenti tonalità di colorazione a seconda che si tratti di illuminazione primaria, in genere da collocarsi ad un'altezza variabile fra i 2,50 e i 4 metri, o secondaria; il tutto in relazione agli effetti che i singoli progettisti vogliono raggiungere così da valorizzare determinati elementi in relazione ad altri e viceversa.

Gli obiettivi funzionali e quantitativi

Gli obiettivi funzionali, anche se esprimibili in poche parole, includono le politiche di base che la Comunità si propone e che è in grado di garantire per la conduzione della zona pedonale realizzata.

Operatività ed utilizzazione in relazione alla possibilità di accesso e di manutenzione dell'area, così come dei servizi, costituiscono gli obiettivi funzionali di base a cui l'amministrazione locale deve essere attentamente sensibilizzata prima di iniziare la fase esecutiva del progetto valutando il fatto che la zonizzazione pedonale, non soltanto va realizzata, ma anche mantenuta integra nel corso degli anni.

Il primo punto da prendere in considerazione è, naturalmente, la possibilità che il progetto garantisca l'accesso a tutti i veicoli di emergenza e servizio. I primi in tutto il periodo della giornata, ed i secondi in determinate ore da stabilirsi a priori.

Al di là infatti della volontà di realizzare una porzione della città esente da circolazione veicolare, è pur vero che si deve continuare a garantire quella che era l'accessibilità precedente alla sua eliminazione

anche al fine di preservare il diritto al lavoro di determinate categorie ed il soccorso in genere, nonché, in alcuni casi da valutarsi di volta in volta, quello di proprietà.

La riprogettazione dello spazio urbano deve pertanto tener conto della necessità di continuare e permettere il transito dei veicoli quando se ne abbia la necessità mantenendo sempre libero da ostacoli un determinato percorso che risponda a specifiche caratteristiche tanto in larghezza ed in altezza quanto in termini di possibilità di invertire il senso di marcia in determinati punti.

Allo stesso modo si deve dare la possibilità ai vigili del fuoco di operare in situazioni di necessità senza ostacoli di sorta.

Qualsiasi oggetto pertanto, dagli alberi alle panche alle fioriere, va collocato in modo da non intralciare né la mobilità nelle vicinanze degli edifici (molti elementi possono essere benissimo spostabili) né, tanto meno, la possibilità di identificare immediatamente la presenza di idranti o bocchette dell'acqua.

Oggetti questi ultimi che, insieme agli eventuali telefoni di emergenza, devono essere progettati e collocati in maniera tale da risultare parte integrante dell'arredo urbano, ma anche, sempre, elementi otticamente emergenti.

Il secondo punto invece riguarda quelli che sono i possibili aspetti quantitativi da tener presenti nella definizione degli obiettivi.

Questo punto particolare, infatti, poche volte è stato preso seriamente in considerazione in Italia in fase di realizzazione di una zona pedonale al fine di permettere una massimizzazione delle possibili attività in relazione al confort del pedone stesso ed al mantenimento di un certo livello qualitativo della zona stessa.

Per tale motivo, di grande importanza si rivela lo studio con i mezzi più svariati dei possibili canali di flusso all'interno dell'area così da determinare gli elementi fisici e spaziali tali da impedire, agevolare o convogliare verso determinati punti e direzioni il traffico pedonale come la segnaletica, i gradini, le rampe, gli elementi illuminanti ecc.

Le tecniche di studio al proposito possono essere molto differenti e variano dall'osservazione diretta dei flussi pedonali in luogo all'uso della fotografia aerea a tempi regolari ed intervallati tali da far individuare tutte le possibili variazioni nelle densità dei raggruppamenti e nelle utilizzazioni delle varie attrezzature di ristoro, riposo all'aperto o per il tempo libero in genere.

Occorre in pratica determinare la densità pedonale possibile nelle determinate zone così da individuare la reale capacità di assorbimento che si vuole ottenere anche a mezzo di opportuni elementi di arredo urbano.

La città di New York ha cercato di elaborare uno specifico modello di analisi che permetta il calcolo della necessità ottimale di spazio pedonale esterno in relazione agli edifici e tale da semplificare l'individuazione della domanda convenzionale di trasporto in base alla « stima diretta della densità pedonale ».

Il procedimento messo a punto si articola nel modo seguente:

- *misurazione della superficie utile di pavimento all'interno degli edifici di un isolato o di quelli che affacciano su una determinata porzione di strada;*
- *quantificazione dello spazio a disposizione dei pedoni nella stessa area;*
- *individuazione del numero di individui che si trovano nella medesima area in un determinato momento di maggior traffico pedonale a mezzo della fotografia aerea;*
- *elaborazione di una interrelazione statistica tale da permettere di associare il numero dei pedoni presenti con l'unità di superficie utile di pavimento degli edifici e quella di spazio pedonale;*
- *sulla base delle analisi di flusso, determinazione della capacità di assorbimento pedonale ideale che permetta il massimo conforto;*
- *conversione di quest'ultima in una determinata unità di spazio minimo necessario per il pedone in movimento;*
- *determinazione dello spazio pedonale necessario per assorbire il flusso pedonale che ci si può aspettare nei momenti di maggior traffico moltiplicando l'unità di spazio minimo individuata con il numero dei passanti così come calcolato dalla osservazione delle fotografie aeree riprese ad intervalli regolari.*

Il metodo, alquanto semplice una volta individuata la corretta interrelazione statistica, può essere applicato tanto per il singolo marciapiede ed edificio quanto per una intera zona pedonale.

Il punto critico per la sua applicazione in relazione alla potenzialità pedonale di una determinata zona va individuato comunque nella determinazione a priori dello spazio ottimale da garantire per ogni individuo in movimento.

In questo caso, infatti, si deve immediatamente rilevare che in

primo luogo non esiste la possibilità di quantificare questo dato a priori in modo universalmente valido.

Fattori psicologici personali, o tipici della comunità locale, differenze culturali, abitudini ed altro, tutti insieme contribuiscono alla individuazione di quello che è lo spazio necessario a garantire un comportamento umano « normale » all'interno dell'ambiente edificato.

La sua valutazione va quindi attentamente ponderata, se non città per città, quanto meno in relazione alle caratteristiche socio-culturali preponderanti nelle singole « regioni umane ».

Il rito del caffè e le modalità con cui questo viene portato avanti, ad esempio, varia in maniera drastica fra nord e sud dell'Italia, fra una città grande e una piccola e fra nazione e nazione.

Fermarsi ad un caffè in Grecia e in Turchia è un'operazione per cui occorre molto più spazio che non in una grande città italiana del nord o del centro dato che, mentre in queste ultime il tutto ha una durata di pochi minuti, nelle prime è molto difficile che non trascorra la mezz'ora come minimo dato che il caffè, per tradizione, viene bevuto stando seduti.

Il calcolo, inoltre, può essere valido esclusivamente per quei luoghi delle zone pedonali caratterizzate da un movimento costante dei singoli individui.

Per gli altri, essenzialmente statici, quali gli slarghi, i luoghi di sosta per il riposo o per osservare le esposizioni dei negozi, entrano in gioco tutta una serie di fattori tali da rendere quasi impossibile una corretta valutazione dello spazio esterno ottimale.

La partecipazione del singolo ed il suo coinvolgimento in ciò che avviene all'interno dell'ambiente in cui si trova è talmente variabile, dalla volontà di isolamento a quella della partecipazione totale, da rendere impossibile una quantificazione dello spazio se non in base all'esperienza ed alla *sensibilità intuitiva* del singolo progettista.

Il significato da attribuire alle dimensioni in un ambiente umano è quindi una questione molto complessa e strettamente legata agli aspetti ambientali, sociali e culturali per cui si può affermare che lo specifico *spazio umano* è caratterizzato da una serie di variabili di gran lunga superiori alle tre classiche che normalmente si attribuiscono a quello fisico: larghezza, altezza e profondità.

Di conseguenza il progettista, a seconda delle situazioni e dei contesti in cui si vuole operare proponendosi obiettivi ben determinati,

si troverà di fronte a differenti tipi di spazio realizzato o da realizzare la cui formalizzazione tecnica dipenderà, oltre che da dati, rilevazioni e quantificazioni empiriche, dalla specifica preparazione culturale.

La mobilità del pedone è d'altro canto un obiettivo funzionale da individuare positivamente anche in relazione alle situazioni di possibile conflittualità con il traffico veicolare in genere.

Questo specie per quei progetti di pedonalizzazione che non eliminano totalmente il traffico motorizzato dalla zona dove si vuole operare come può essere, ad esempio, il caso del centro storico di Roma oppure il semplice mantenimento di corsie centrali o laterali per il passaggio riservato ai mezzi pubblici.

Gli obiettivi economici, finanziari e legislativi

Economia, finanza e legislazione procedono di pari passo nella valutazione e formulazione degli obiettivi che si vogliono raggiungere nel processo di realizzazione di una zona pedonale.

Il tutto consiste nella individuazione a mezzo dell'analisi conoscitiva di base, delle reali necessità e richieste emergenti da parte delle attività produttive esistenti in loco (puramente produttive così come direzionali) o che si ha intenzione di inserirvi.

Su tutto infine domina il concetto di una necessità di inquadramento di carattere legislativo e giuridico anche a mezzo di opportune regolamentazioni d'uso da valutare tanto in sede di stesura dei piani regolatori generali e Particolareggiati, quanto con apposite ordinanze comunali.

Giuridicamente, a tutt'oggi, il concetto di zonizzazione pedonale non ha ancora dei chiari contorni ed il tutto è lasciato alla sensibilità sempre più o meno avanzata dei vari amministratori locali.

Nessuna legge, a livello nazionale, tanto in Europa quanto in Italia, inserisce l'obbligo di realizzare le zone pedonali. Mancanza, questa molto grave specie se posta in relazione alla necessità di proteggere le preesistenze storiche ed ambientali esistenti nella stragrande maggioranza degli agglomerati urbani; italiani in particolare.

Soltanto pochi Stati, tutti della confederazione U.S.A., hanno elaborato uno specifico corpo di norme urbanistiche in relazione alle necessità pedonali.

Una vera realtà pedonale quindi non potrà mai esistere all'interno

delle grandi e piccole città europee fintanto che non si comprenderà l'importanza di stabilire, a monte di tutto, specifiche modalità di intervento, in base a strumenti giuridici, amministrativi e finanziari che possano rendere operativi i programmi e stabilire le destinazioni d'uso.

Al proposito di quest'ultimo punto si può operare per favorire o sfavorire determinate attività anche a mezzo di aiuti monetizzabili.

Ancora di più le valutazioni giuridiche economiche e finanziarie di una zonizzazione pedonale, specie in Europa, si devono legare agli aspetti generali della problematica urbana e/o territoriale così da inserirne i possibili elementi collaterali già in fase di determinazione degli strumenti urbanistici di base e delle linee programmatiche comunali e territoriali; in particolare per i centri storici.

Questi ultimi inoltre, oramai da un ventennio, si trovano al centro dell'attenzione riservata dagli organismi comunitari della CEE al più generale problema delle aree urbanizzate.

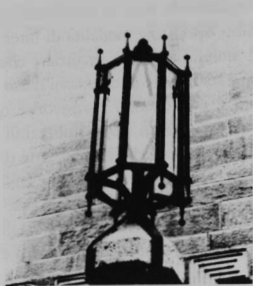
Già nel 1963 infatti le Raccomandazioni n. 365 e 366, tendenti la prima ad una valutazione dei centri storico-artistici e la seconda alla realizzazione di un progetto pilota a Venezia, definiscono i concetti per la salvaguardia dei « Centri monumentali » in una dimensione continentale.

La stessa Risoluzione n. 249, del medesimo anno proponeva e raccomandava inoltre la nascita di una « Federazione europea dei centri storici » preposta al vaglio dei problemi di assetto territoriale generale in relazione alle specifiche necessità di tutela e valorizzazione degli agglomerati edificati di carattere storico.

Il fermento di idee registratosi nello specifico settore è sfociato, infine, nella proclamazione del 1975 quale « Anno Europeo del Patrimonio Architettonico », quando, nel mese di maggio, ai « Colloqui di Burges », veniva formulato il concetto di « Conservazione Integrata ».

Nel mese di ottobre dello stesso anno, al termine del Congresso di Amsterdam, veniva adottata la « Carta Europea del Patrimonio Architettonico ».

Quest'ultima definisce esattamente i contorni del concetto di conservazione integrata quale opera di rispetto dei valori sociali e culturali considerati come elementi imprescindibili insiti nello stesso patrimonio architettonico. Valori sociali e culturali che debbono la loro origine e continuazione essenzialmente all'uomo pedone e non certamente all'uomo automobilista.



La valorizzazione degli elementi « antichi » nei percorsi pedonali.

Per quanto riguarda l'Italia in particolare, si deve notare come il problema dei centri storici e della loro conseguente necessaria risonizzazione pedonale in relazione alla protezione dell'ambiente e delle sue caratteristiche economiche, sociali e culturali, è stato anche al centro del dibattito del quindicesimo Congresso Nazionale Giuridico Forense tenutosi a Lecce nei giorni dal 29 settembre al 4 ottobre 1979.

Fra i vari temi sviluppati il posto di primo piano è infatti spettato a quello della « Tutela dell'ambiente con particolare riguardo ai centri storici urbani ».

Per la prima volta i vari aspetti della tutela dell'ambiente urbano, nella sua complessità e particolarità, non sono stati esclusiva competenza di naturalisti, ingegneri, architetti, urbanisti e pianificatori. Di essi si è finalmente appropriata in termini estremamente realistici anche la classe giuridico-forense che, in ultimanalisi, quando esiste lo stato italiano, è quella che ha sempre avuto maggior voce in capitolo in campo legislativo ed operativo.

Con il congresso di Lecce si è realizzato che il problema « ambiente urbano », in campo operativo, si identifica essenzialmente in una miriade di problemi giuridici tanto per quel che riguarda le scelte da operare quanto per la loro effettiva validità in un complesso di norme di legge complete ed efficaci.

Si è ammesso che in nome del centro storico, in assenza di una organica ed efficace legislazione (anche se quella attuale si presenta certamente più articolata, seppure tuttora incompleta, di quanto si aveva fino a pochi anni or sono), si sono commessi fatti e misfatti.

Da un lato si è consentito di sventrare palazzi storici e secolari in relazione alle presunte nuove esigenze abitative, direzionali e di parcheggio in nome di un mistificato adeguamento alla realtà moderna ma lasciando inalterato il tessuto urbano di base (sventramenti permettendo) e aggravando di conseguenza i più generali problemi ambientali.

Dall'altro si è ricorsi ad imposizioni di status quo che a volte non hanno fatto altro se non deteriorare ulteriormente un patrimonio in stato di fatiscenza.

Nel primo caso si è permesso alle città il cui nucleo storico coincide con le aree residenziali, direzionali e lavorative, di continuare a vivere, o sopravvivere, senza ridursi a musei abitati da fantasmi, optando per un concetto di centro storico esclusivamente formale e visuale che lasciava inalterate soltanto le facciate, ad uso del turista di passaggio o del cittadino « nostalgico ».

Nel secondo caso si è optato per i fantasmi nel lodevole intento di rispettare una « dimensione storica » che è sfociata nella semplice paura di operare un pur minimo intervento lasciando decadere ancora di più un patrimonio irripetibile.

Con adeguati strumenti giuridici invece, il problema di fondo che

consiste nell'esigenza di conciliare una realtà immutabile con esigenze di vita insopprimibili, potrebbe essere correttamente risolto anche e specialmente ricorrendo al concetto di zonizzazione pedonale quale risultato di una più vasta operazione urbanistica a scala cittadina o territoriale che riporti i vecchi centri alla loro naturale funzione di motori propulsori dell'ambiente umano.

Motori in continuo fermento di attività e non suburra degradata o quartiere di lusso quali sembrano essere le sole due uniche alternative che oggi si possono intravedere. Il problema poi, dal punto della definizione degli obiettivi di carattere giuridico, è stato inquadrato, in sede Comunitaria, con la proclamazione del 1980 quale « Anno Europeo del Riuso Urbano ».

Si è voluto, con l'occasione, porre l'accento sui particolari problemi delle città che, negli ultimi trenta anni, si sono rapidamente dilatati ed aggravati come diretta conseguenza degli squilibri verificatisi nello sviluppo economico e demografico.

Quest'ultima situazione è oggi a tutti nota; ad essa si accompagna tuttavia un fatto meno conosciuto emerso da poco tempo che, se esatto, porta per il prossimo futuro il problema del riuso urbano e dei relativi strumenti legali ad un livello di notevole importanza.

Riportando parzialmente un saggio dell'architetto Bruno F. La Padula apparso sul notiziario n. 21 della Fondazione Aldo Della Rocca, si ha che: « ... lo sviluppo ed il declino delle città dell'Europa Occidentale sembra seguire andamenti ciclici. Infatti se nel decennio 1950-1960 il 37% delle città era in una fase di piena espansione, tale percentuale è bruscamente caduta nel decennio successivo passando all'8%. Dal 1970 al 1975 la percentuale è ancora scesa al 4%.

Negli stessi periodi sono andati progressivamente aumentando due fenomeni; da un lato la crescita delle periferie, che ha seguito un andamento costante, e dall'altro, lo sviluppo dei centri minori, collocati generalmente nell'area di influenza delle maggiori città, che è invece esploso soprattutto negli ultimi anni. Le città che si trovano in quest'ultima fase sono passate dall'8% del decennio 1960-1970 al 23% del quinquennio 1970-1975 ».

Alcuni dati tuttavia provano che la tendenza si può invertire riportando parte della popolazione verso le città anche se questo fenomeno oggi è limitato soltanto all'1% di quelle occidentali.

Aumento del costo dei trasporti e fenomeni in genere strettamente

legati all'economia dei luoghi, sono fra le cause di questa inversione di tendenza, e, se questa dovesse continuare, le città riprenderanno a crescere.

Il compito di far fronte a questa nuova situazione comporta una ridefinizione delle politiche e delle leggi che ne derivano per il riuso del patrimonio edilizio.

Esse dovrebbero divenire, da un lato, un modo per garantire uno sviluppo equilibrato così da salvaguardare le zone più deboli della città, e, dall'altro, una garanzia di controllo da parte degli amministratori della cosa pubblica su tutto il processo di sviluppo.

È proprio in quest'ambito che si deve inserire la definizione degli obiettivi legislativi legati al concetto di zonizzazione pedonale anche in relazione al fatto che il compito di far fronte a queste nuove situazioni esula in parte dalle competenze dei singoli Stati perché si è constatata, già nella precedente fase di crescita, la tendenza alla formazione di megalopoli sovranazionali che, pertanto, dovrebbero essere definite, quanto meno nella loro generalità, in sede di politica Comunitaria.

Gli obiettivi sociali e qualitativi

Trattati per ultimi, essi sono i più importanti dato che devono rispondere al fine stesso di qualsiasi operazione a scala cittadina che tenga conto dell'insieme degli elementi naturali ed umani riuniti e disposti così da soddisfare al complesso delle necessità materiali e spirituali degli uomini che vivono in collettività.

La pianta di una città, così come di un quartiere o di un semplice nucleo abitativo, è un disegno formato da linee, rette, curve e spezzate.

È in questo insieme di linee che si devono inserire i concetti di socialità e qualità alla cui ricerca, in ultima analisi, si va con la zonizzazione pedonale.

Partecipazione così come osservazione, attività così come inattività, celebrazione di festività e di eventi, attività culturali e controllo dei bambini; tutto ciò si inserisce in maniera determinante nella ricerca degli obiettivi sociali e qualitativi che si vogliono raggiungere con l'uso di questa specifica tecnica di intervento urbanistico.

È necessario pertanto iniziare il ragionamento con la determinazione di specifiche impostazioni progettuali e di arredo urbano che rispondano alle istanze sociali cui si vuole dare un'adeguata risposta a mezzo

di un miglioramento della qualità della vita all'interno dello spazio urbano.

Essenziale risulta a questo punto la conoscenza di quanto studiato, realizzato ed ottenuto, anche se è pur sempre bene precisare ancora una volta, ciò non comporta automaticamente la possibilità di trasferire di sana pianta le esperienze da un luogo all'altro.

Conoscenza in questo caso stà semplicemente ad indicare la necessità di « sensibilizzarsi » adeguatamente nei confronti di una problematica tanto vasta così come particolare, ed a se stante per ogni località, dove un pur minimo errore di valutazione può portare ad un totale insuccesso dell'iniziativa proposta.

L'elaborazione grafica finale che si tradurrà di poi nella realtà operativa dovrà in altre parole rispettare quelle che sono le aspettative espresse o celate da parte del pubblico.

L'elemento più difficile da definire in quest'ultima fase consiste nel cercare di evitare una pura rifinitura formale dei singoli elementi architettonici e delle componenti di arredo urbano senza aver appieno appreso le reali modalità d'uso dello spazio pedonale e le caratteristiche che ne determinano il successo così come l'insuccesso.

Le varie indagini di cui sono state oggetto le zone pedonali esistenti nel mondo hanno tutte raggiunto il medesimo risultato a proposito di questo ultimo punto.

L'elemento principale che attira le persone in determinate località è la presenza di altri individui impegnati nelle più svariate attività.

Condizioni metereologiche, negozi, particolari architettonici ecc., elementi tutti importanti sì, ma che non sono altro se non il contorno alle attività umane.

Al di là quindi della « buona » progettazione e della presenza di elementi caratterizzati da un design ad altissimo, medio o basso livello, la reale progettazione deve tener conto principalmente della possibilità di realizzare il massimo di attività; attività che, a livello pedonale, possono essere suddivise in sei gruppi principali: camminare, stazionare, sedere, sdraiarsi, correre, giocare.

Di queste le più importanti sono: camminare, sedere e stazionare e, in esse le limitazioni fisiche imposte dalla progettazione hanno un notevole effetto sulla scelta di dove recarsi per trascorrere il proprio tempo libero.

Si devono quindi opportunamente individuare una serie di « rot-

te » pedonali caratterizzate anche da subitanei cambiamenti di direzione anziché lunghi percorsi a volte anche in pendio.

Riguardo alla possibilità di sedersi per trascorrere il tempo, è bene rilevare, prima di concludere definitivamente questo capitolo, che occorrerà tener conto sempre di due condizioni fondamentali: la presenza del sole e la visibilità.

Il sole può agire tanto come elemento positivo che negativo.

Ad un suo vero e proprio culto legato alla possibilità di esporvi parte del corpo così come si ha nei paesi scandinavi, si contrappone la necessità di proteggersi nelle zone più calde dell'area mediterranea durante l'estate e per tutto l'anno in quelle tropicali e sub-tropicali.

Le città di Monaco e di Nizza, con le loro sedie spostabili a disposizione del pubblico, hanno brillantemente risolto il problema senza con ciò ricorrere a costosissimi elementi di design.

La possibilità di sedersi, inoltre, non necessariamente deve essere garantita dai classici elementi quali sedie, panche o altro con tanto di schienali e braccioli.

Qualsiasi cosa in una zona pedonale, specie fra la popolazione giovane, può sopperire alla bisogna se opportunamente progettata, collocata e realizzata: fioriere, fontane, muretti, gradini ecc., tutto può essere utile per aumentare la potenzialità della zona prescelta anche in relazione alla visibilità che si offre.

Qualsiasi elemento infatti, se affacciante nel nulla, rimarrà vuoto ed inutilizzato.

PARTE SECONDA

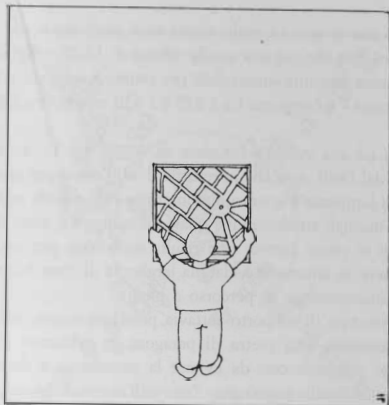
ALCUNI ASPETTI SPECIFICI RELATIVI
ALLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA
DEGLI SPAZI RISERVATI ALL'USO PEDONALE
ALL'INTERNO DELLE CITTÀ

Per un approfondimento più dettagliato di gran parte dei problemi e delle soluzioni riportate in questa seconda parte si rimanda a: « A pedestrian Planning Procedures Manual », volumi I, II e III. Realizzato per conto della Federal Highway Administration della RKTL Associates INC., Baltimora nel novembre 1978 e reperibile presso il National Technical Information Service dello U.S. Department of Commerce con il numero di catalogo PB 80 108095.

PARTI SECONDA

DELLI SPACI RISERVATI ALL'USO PEDONALE
NEL CENTRO DELLA CITTA'
ALLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA
EGLI ASPETTI SPECIFICI RELATIVI

Il presente regolamento ha lo scopo di disciplinare l'uso delle parti della città che sono state designate per l'uso pedonale e di garantire la sicurezza e la libertà di movimento dei pedoni. Il regolamento è diviso in tre parti: la prima parte definisce i termini e le finalità del regolamento; la seconda parte stabilisce le norme generali di comportamento per i pedoni; la terza parte stabilisce le norme specifiche relative alle diverse parti della città che sono state designate per l'uso pedonale.



LE STRADE

Un aspetto particolare dei caratteri delle città è quello dell'andamento planimetrico delle strade e, in particolare, dal punto di vista pedonale, quello rettilineo.

Esso, come rilevato dal Dodi, « favorisce la circolazione e la visibilità, ha il pregio della regolarità, si presta a soluzioni di carattere monumentale o comunque alla formazione di ambienti architettonici ed edilizi unitari.

L'eccessiva lunghezza di un rettilineo ingenera però monotonia e lo priva di ogni carattere.

Si reputa conveniente un rapporto

$$\frac{l}{L} = \frac{1}{30} \text{ o } \frac{1}{25}$$

fra larghezza l della strada e la lunghezza L .

Quando questo rapporto diminuisce eccessivamente è opportuno interrompere la visuale con qualche accorgimento che permetta di dare uno sfondo prospettico alla via togliendole quel senso di interminabile

e di vuoto che si nota in molti nostri viali periferici ».

Ciò vuol dire che per una strada urbana di 15-20 metri di larghezza la lunghezza massima ammissibile per evitare il senso di « interminabile e di vuoto » è compresa fra i 275 e i 450 m. oppure fra i 500 e i 600 m.

Questo ad una velocità veicolare di 40/50 km/H, anche se non specificata dal Dodi, dato che in rettilineo di 600 metri per una strada di 20 metri di larghezza è quanto mai interminabile a scala pedonale (un rettilineo di normali strade urbane quale ad esempio il viale Angelico a Roma, oggi in pieno centro, non risulta monotono per anche uno o due chilometri in automobile, data la larghezza di circa 50 metri ma è realmente interminabile se percorso a piedi).

Lo stesso tipo di rapporto tuttavia potrebbe essere utilizzato per dare al progettista una pietra di paragone in relazione al percorso strettamente pedonale così da evitare la monotonia e disincentivare ancor di più a livello psicologico l'uso dell'automobile (ed anche del mezzo pubblico) per i percorsi tranquillamente percorribili a piedi in dieci o venti minuti ⁽¹⁾.

L'unico elemento di base che cambia è la velocità media di movimento che scende da 30/40 km/H a 5/6.

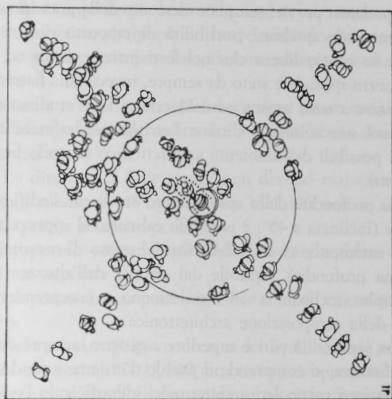
I percorsi pedonali che si possono realizzare in parallelo a quelli veicoli nelle zone urbane, e specialmente in quelle periferiche, possono essere dimensionati in base alla stessa formula dove *l* in questo caso va ad individuare lo spazio libero fra due edifici od elementi che maggiormente delimitano il percorso stesso.

In questo caso, ridimensionando la velocità il rapporto può anche essere definito nel modo seguente:

Superato questo rapporto è opportuno deviare il percorso realizzando sfondi prospettici od altro.

Tutto ciò particolarmente in relazione alle esigenze del pedone che ha la necessità di spostarsi da un luogo all'altro senza fermarsi e non dell'altro che si sposta senza meta e tempi di percorrenza osservando le vetrine dei negozi e fermandosi a conversare con altri.

⁽¹⁾ Quanto esposto naturalmente non è altro se non una speculazione puramente teorica e, in sede di eventuale applicazione pratica va vista esclusivamente come un punto di riferimento.



LE PIAZZE

Il dimensionamento delle piazze e degli slarghi può anch'esso essere valutato in relazione alle esigenze pedonali ed è stato oggetto di ricerca da parte di numerosi studiosi delle relazioni fra gli effetti prospettici, della possibilità di valutazione dell'insieme, della godibilità dell'ambiente e così via.

La piazza, pur evolutasi in relazione ai tempi e alle esigenze secondo le forme più svariate, ha sempre avuto in ogni periodo storico e cultura il significato di luogo di convegno e di centro della vita sociale del villaggio, della borgata e della città.

Dall'Agorà al Foro Romano, dalla piazza del Medio Evo a quella del Rinascimento, il significato di base non è mai cambiato.

Anche questo elemento tipico ed antichissimo della civiltà urbana, tuttavia, con il sopravvento della motorizzazione privata su qualsiasi altro tipo di trasporto ed attività, è stato ovunque declassato al ruolo di incrocio o luogo di sosta preferenziale per i veicoli.

Di ciò complice il falso concetto di grandiosità del diciannovesimo

secolo degradatosi poi nel semplice elemento della grandezza (in senso fisico) eliminando qualsiasi possibilità di rapporto dimensionale fra l'edilizia e lo spazio libero che nel loro insieme formano la piazza.

Il rapporto spaziale è stato da sempre, invece, alla base del successo della piazza a scala umana ed il Maertens, i cui studi sono riportati dal Dodi nel suo volume « Città e Territorio », ha stabilito le varie percezioni possibili dell'ambiente architettonico secondo ben determinati rapporti.

Ad una profondità dello spazio libero antistante l'edificio pari alla sua altezza (inclinata a 45°) è possibile valutare ed apprezzare i singoli particolari architettonici della fabbrica dal punto di massima distanza.

Ad una profondità variabile dal doppio dell'altezza (inclinata a 27°) al triplo (inclinata a 18°) si riescono a comprendere le linee principali della composizione architettonica.

Ad una profondità pari e superiore a quattro, sempre dal punto di massima distanza, si comprende il profilo d'insieme e tendono mano a mano a sparire i particolari architettonici identificando l'edilizia circostante esclusivamente in base agli effetti volumetrici.

Se si vuole operare un recupero del concetto di piazza, il progettista di una zona pedonale deve quindi essere in grado di valutare attentamente le varie possibilità che offre l'ambiente costruito e gli effetti che vuole ottenere per una qualificazione o riqualificazione ambientale in relazione alla sensibilità degli individui.

Se cioè vuole valorizzare l'effetto d'insieme oppure i singoli particolari architettonici; il tutto anche a mezzo di elementi di arredo urbano che, convogliando il flusso pedonale, contribuiscano a raggiungere i risultati voluti.

Quello che tuttavia è stato oggetto di poca attenzione da parte degli studiosi, specie europei, è la ricerca di determinati standards qualitativi e quantitativi da applicare al concetto di piazza per una sempre maggiore vivibilità ambientale da parte del pedone quale suo fruitore unico ed essenziale.

La piazza come parte integrante del più ampio concetto di zonizzazione pedonale cui attribuire specifiche e ben determinate funzioni.

Negli Stati Uniti, e più precisamente nella città di New York, ciò è stato l'oggetto di attenti studi che sono stati elaborati e quantificati in modo da poter anche essere introdotti nelle norme di attuazione dei

piani in parallelo a quelle per la zonizzazione del territorio comunale, e di cui qui di seguito, si riporta un breve sommario (¹):

1) Le piazze, dove possibile, devono potersi avvantaggiare dell'esposizione a sud.

L'orientamento in relazione alle strade deve essere evitato al massimo anche in relazione alla quantità di spazio libero presente nelle immediate vicinanze.

2) Le dimensioni delle piazze non devono mai essere inferiori ai 750 piedi quadrati (68 mq. circa); mai inferiori ai 3 metri di profondità (per le piazzette pedonali).

3) Il rapporto proporzionale delle piazze (larghezza-lunghezza) non deve mai superare il 3:1.

4) La piazza, luogo pubblico, deve sempre essere accessibile a tutte le ore.

5) Nel caso si vogliano realizzare dei livelli sfalzati per le piazze di dimensioni inferiori ai 900/1.000 mq. è sempre opportuno non superare un metro di dislivello dalla quota zero per le parti accessibili ai pedoni.

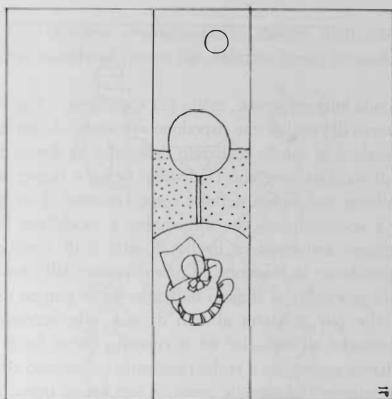
6) Una quota parte della piazza può non essere accessibile ai pedoni oppure destinata a ricevere elementi di arredo urbano, chioschi, monumenti ed altro. In questo caso è opportuno adeguarsi alle seguenti proporzioni:

Superficie della piazza	Possibile copertura
Inferiore ai 450 mq.	33%
fra 450 e 540 mq.	36%
fra 540 e 630 mq.	39%
fra 630 e 720 mq.	42%
fra 720 e 810 mq.	45%
fra 810 e 900 mq.	48%
oltre i 900 mq.	50%

7) Le piazze o gli slarghi ad uso pedonale devono in generale dare la possibilità di sedersi, così da assolvere alla loro funzione di base quale luogo di incontro sociale e culturale. Per tale motivo sarà

buona norma quantificare tale possibilità secondo il rapporto di un metro lineare di sedile ogni 9 mq. di spazio.

Quando al posto di elementi fissi si voglia far ricorso all'uso delle sedie od altri elementi mobili come nel caso dell'isola pedonale di Monaco di Baviera, il rapporto può essere quantificato in una sedia ogni 4/5 mq. di spazio della piazza stessa.



LA QUALITÀ AMBIENTALE

Il concetto di qualità ambientale e la sua valutazione in base a delle componenti quantificabili è estremamente difficoltoso dato che essa viene percepita dal singolo secondo una funzione di risposta totale piuttosto che di reazione a singoli e specifici aspetti; è una *funzione latente piuttosto che manifesta*, come specificato dal Rapaport ⁽¹⁾, ed è largamente influenzata dall'immagine di se, dagli ideali e dalle origini culturali.

Ciò nonostante alcune componenti di base possono chiaramente identificate e definite.

Sempre secondo il Rapaport esistono due interpretazioni ovvie del concetto di qualità ambientale di cui la prima e più semplice è strettamente correlata ad aspetti di base come la qualità dell'aria e dell'acqua, così come alle conseguenze della sovrappopolazione e del consumo

⁽¹⁾ Cfr. AMOS RAPAPORT, *op. cit.*

indiscriminato delle risorse, all'inquinamento termico, ecc.

Tutti elementi questi correlati agli aspetti biochimici dell'ambiente fisico.

La seconda interpretazione, molto più complessa, è connessa ad un elevato numero di variabili che rispondono ai concetti di qualità dell'ambiente naturale o di quello realizzato dall'uomo in diretta funzionale del grado di soddisfazione che l'individuo riesce a riceverne ⁽²⁾.

Quest'ultima può essere definita come l'insieme di quegli aspetti psicologici e socio-culturali che influenzano e modellano l'ambiente.

Le decisioni ambientali a livello di città e di territorio vanno pertanto considerate in relazione ad una selezione dall'« habitat » che deve dare l'opportunità al singolo individuo ed al gruppo di scegliere l'ambiente che più si adatta al tipo di vita, alle necessità ed alle preferenze nonché all'immagine ed al concetto che si ha di se stessi.

Pur tuttavia aspirazioni e realtà raramente coincidono ed il processo di deterioramento ambientale inizia un iter spesso irreversibile che, per gradi, porta ad un totale abbandono di quello che è il complesso urbano.

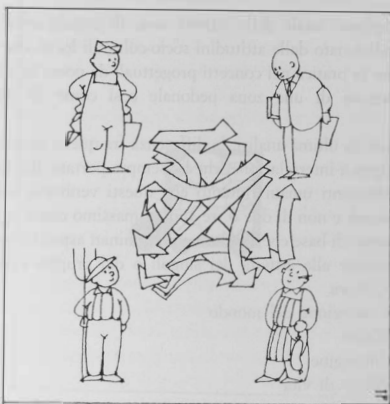
La possibilità di controllare l'ambiente in cui si vive in relazione al grado di soddisfazione che esso può e deve dare è una necessità fondamentale espressa a qualsiasi livello tanto dagli animali quanto dall'uomo.

Ed è appunto dalla capacità di « manipolare » l'ambiente che si giunge all'affermarsi del concetto di relazioni sociali nel più generale complesso urbano fino alla nascita di un senso di controllo tale da modificare financo gli effetti fisiologici e patologici derivanti dallo stress e dal sovraffollamento.

Il vero impatto che, tuttavia, una progettazione ed organizzazione dell'ambiente presenta sulla psiche umana, è di carattere affettivo.

Più si riesce ad identificarsi con l'ambiente, tanto maggiore sarà la volontà di controllarne i possibili cambiamenti opponendosi a tutte quelle operazioni che possono portare ad un suo degrado dato che lo stesso concetto di personalizzazione ed identificazione fornisce la possibilità di essere « creativi », specialmente a quei soggetti il cui lavoro è totalmente di routine, spersonalizzato e monotono.

⁽²⁾ Cfr.: GIAN ALDO DELLA ROCCA, BRUNO R. LA PADULA (a cura), *L'insoddisfazione ambientale negli insediamenti umani*, Fondazione Aldo Della Rocca e Programma UNESCO MAB (Man and Biosphere), 1980.



LE ATTIVITÀ UMANE

Le differenti attività che si possono incontrare nell'ambiente umano sono analizzabili sulla base di singoli componenti riassumibili in quattro categorie ⁽¹⁾:

– *Le attività di per se*: mangiare, fare compere, camminare, conversare, lavorare, ecc.;

– *Le modalità con cui vengono portate avanti*: fare compere in un centro commerciale organizzato al chiuso, oppure lungo una serie di negozi all'aperto, mangiare e bere da soli oppure in compagnia, ecc.;

– *La possibilità di associare fra loro differenti attività* come scambiarsi delle opinioni mentre si fanno le compere, ecc.;

– *Gli aspetti simbolici delle attività*: ad es. prendere il caffè in un determinato luogo, fare compere in specifiche località in relazione ad una necessità di identificarsi come appartenenti ad un determinato ceto sociale, ecc.

⁽¹⁾ Cfr. AMOS RAPAPORT, *op. cit.*

Il complesso totale delle attività sarà, di conseguenza, essenzialmente condizionato dalle attitudini socio-culturali locali che si dovranno riflettere in pratica nei concetti progettuali da porre in evidenza per la realizzazione di una zona pedonale così come di un semplice percorso.

È infatti, in ultima analisi, la differenza fra questi quattro aspetti e la loro reciproca interrelazione, che ha sempre portato alla forma finale degli insediamenti umani fintanto che questi venivano realizzati nel corso dei secoli e non di due o tre anni al massimo come oggi avviene.

Il processo di base che conduce a determinati aspetti comportamentali in relazione alle attività dei singoli o del gruppo è il seguente:

- 1) Cultura
- 2) Concezione del mondo
- 3) Valori
- 4) Immagine
- 5) Modo di vita
- 6) Attività.

Aspetti che possono essere definiti nel modo seguente:

1) Termine complesso in cui si identifica un determinato gruppo che ha in comune una concezione del mondo, determinati credi e valori che, nell'insieme, formano un complesso di regole comportamentali e di costumi locali.

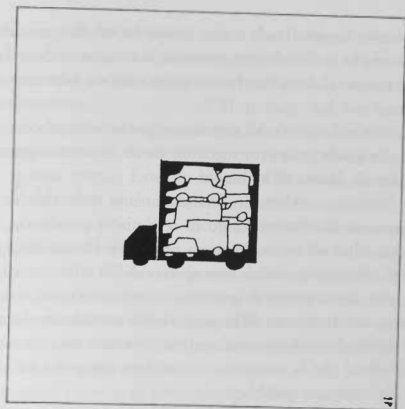
2) Concetto strettamente correlato agli ideali ed alle scelte; estremamente difficile da utilizzare in termini operativi.

3) Fanno parte della concezione del mondo e sono facilmente identificabili; possono essere messi in relazione con l'importanza che si assegna a ciascun elemento dell'ambiente fisico ed umano.

4) Concetto che incorpora i valori che portano ad operare una serie di scelte specifiche da parte dei singoli individui.

5) Consiste nell'insieme delle scelte, delle regole, dei ruoli, della distribuzione spaziale degli individui e delle risorse. Può essere utilizzato operativamente e con successo in relazione all'ambiente costruito.

6) Concetto che comprende i quattro aspetti esposti all'inizio nel testo, e che offre un ottimo punto di partenza per l'analisi del sistema specifico.



CONGESTIONE DEL TRAFFICO, EVOLUZIONE ED IMPLICAZIONI ECONOMICHE - ALCUNI ESEMPI DI SOLUZIONI AD USO DEL MEZZO PUBBLICO

Dalla tabella emblematica che inizia questo capitolo si può rilevare come, mentre il flusso automobilistico per la città di Londra è aumentato del 3% negli anni 72-75 e 77-78, la velocità media di spostamento, nello stesso periodo, è diminuita del 9%.

Effetti della congestione al centro di Londra				
	1968-69	1971-72	1972-75	1977-78
Velocità media nelle ore di punta del mattino	20,4	20,7	22,8	19,8
Flusso giornaliero in numero di vetture	—	396.000	385.000	397.000

Lo stesso lavoro ⁽¹⁾ da cui è tratta la tabella precedente indica chiaramente che nel medesimo periodo, la congestione ed il conseguente rallentamento del traffico hanno provocato un aumento del costo di percorrenza per km. pari al 12%.

Un sovraffollamento del genere comporta, oltre al costo del tempo perduto alla guida, gravi conseguenze tanto in termini puramente economici che di danno all'ambiente.

Una indagine condotta in Olanda su una delle tipiche strozzature che si possono incontrare lungo la rete viaria principale, ha rilevato che questa, oltre ad essere la causa principale dei rallentamenti subiti dai veicoli, comporta anche uno spreco di 75.000 litri di carburante all'anno che, sotto forma di gas più o meno combustibili, contribuiscono in maniera determinante all'inquinamento atmosferico locale.

Dal punto di vista dei costi, infine, meritano una particolare attenzione gli effetti che la congestione veicolare comporta sul più generale sistema dei trasporti pubblici.

Al di là del fatto che il ritardo subito da un autobus è di per se più costoso di quello subito da un veicolo privato, vi è che l'effetto sul o sui singoli mezzi di trasporto si ripercuote su tutto il sistema dei trasporti pubblici, delle coincidenze e così via. A ciò si aggiunga il semplice motivo che il singolo cittadino, sapendo che comunque vadano le cose subirà dei ritardi, tende ad utilizzare il mezzo privato così da stare, quanto meno, più comodo.

Riguardo alla regione di Parigi gli effetti della congestione sul sistema dei trasporti pubblici e privati sono disponibili relativi all'anno 1977 in cifre (Sterline)	
Costo del tempo perduto dalle vetture:	£. 287.614.000
costo del tempo perduto dai passeggeri:	£. 64.931.000
costo del carburante supplementare per le vetture:	£. 136.000.000
costo del carburante supplementare per gli autobus:	£. 650.000
costo di esercizio supplementare degli autobus:	£. 29.300.000
totale	£. 419.395.000

⁽¹⁾ OCDE: « Regulation de la circulation en conditions de saturation » Parigi 81.

Di tutti i mezzi di trasporto comunque, quelli che in relazione alle necessità pedonali sono i più direttamente coinvolti in modo deleterio dalla congestione del traffico veicolare, come detto, sono gli autobus urbani ed extraurbani.

È pertanto opportuno analizzare quelle che in generale sono e possono essere le strategie da mettere in opera per svincolare il mezzo pubblico da questa morsa. Esse, in buona parte, sono correntemente praticate nelle differenti nazioni.

Il problema che in generale si incontra è quello della promiscuità con il traffico privato ed ogni volta, in questa situazione, il trasporto di massa è completamente indifeso di fronte al fenomeno della congestione e si trova a dover risolvere una serie di problemi collaterali quali:

- Un ritardo dovuto alla congestione veicolare in un dato punto del percorso comporta il fatto di trovare un maggior numero di passeggeri in attesa alle fermate successive.

- Il maggior numero di passeggeri genera a sua volta un sovrappollamento del mezzo e tempi di fermata molto più lunghi per la salita e la discesa.

- I tempi di fermata più lunghi del primo mezzo che ha già subito un ritardo a causa della congestione del traffico comportano l'avvicinamento di quello successivo ⁽²⁾, che risulterà parzialmente vuoto ⁽³⁾, contribuendo in tal modo alla formazione dei cosiddetti treni d'autobus ⁽⁴⁾.

- Tutta la linea è così disturbata e ne vengono a risentire in particolare le eventuali coincidenze da valutare a priori con gli altri mezzi.

I quattro punti qui in sintesi esposti hanno un effetto determinante sulla gestione efficiente dei mezzi pubblici in relazione alla possibilità di garantire una loro percorrenza ottimale che permetta una reale possibilità pedonale relegando in second'ordine l'eventualità di utilizzare, in alternativa, il veicolo privato data dell'incertezza dei tempi di tragitto e del relativo affaticamento fisico.

⁽²⁾ Ciò specialmente se nel frattempo la congestione del traffico è diminuita.

⁽³⁾ Vuoto rispetto a quello precedente e sempre se il numero dei mezzi dislocati su di una linea risulta proporzionale a quello delle utenze.

⁽⁴⁾ Treni di autobus: ovvero mezzi della stessa linea che transitano in rapida successione, l'uno dopo l'altro, ad intervalli di tempo di gran lunga inferiore rispetto a quelli su cui vengono regolate le partenze ai capolinea.

Al proposito dell'ultimo dei quattro argomenti trattati si deve osservare che il problema in se è di nessuna o poca importanza nelle zone centrali della città ed in quelle servite in generale da linee con partenze ad intervalli di cinque/dieci minuti. Esso fa invece sentire il suo peso nei confronti di passeggeri per le linee che presentano transiti intervalati di 20/30 minuti e che, per di più, in genere, servono le zone extraurbane ed i quartieri distanti dal centro con tempi di percorrenza molto spesso compresi fra i 30 e i 60 minuti.

Se infatti una mancata coincidenza per i tragitti delle zone centrali (anche per le persone provenienti dalle zone extraurbane) può comportare al massimo ritardi di 5/10 minuti su tempi di percorrenza totali compresi fra i 20 e i 40 minuti, e pertanto non va ad incidere in maniera determinante sul bilancio globale, lo stesso non si può affermare per le altre.

Mancare la coincidenza con i mezzi di trasporto che transitano ogni 20/30 minuti, può avere ben altre conseguenze illustrabili con il seguente esempio tipico di un trasporto pendolare casa-lavoro e lavoro-casa:

Casa-lavoro — in condizioni di coincidenza:

- 30/40 minuti di tragitto sui mezzi extraurbani
o periferici che partono ogni 30 minuti.
- 5 minuti massimo di attesa della coincidenza con il mezzo urbano.
- 15 minuti di tragitto sul mezzo urbano.

Totale dai 50 ai 60 minuti

- in condizioni di congestione del traffico periferico ed extraurbano e perdita della coincidenza:
- 40/50 minuti per il primo tragitto
- 5 minuti di attesa della coincidenza
- 15 minuti per il secondo tragitto

Totale 60/70 minuti

In questo caso la perdita della coincidenza non incide sul tempo totale di percorrenza se non in modo marginale.

Lavoro-casa — in condizioni di coincidenza:

- 15 minuti di tragitto sul mezzo urbano
- 5/10 minuti di attesa della coincidenza con il mezzo periferico od extraurbano con partenza ogni 20/30 minuti
- 30/40 minuti di percorso sul secondo mezzo

Totale 50/65 minuti

— in condizioni di congestione del traffico urbano e perdita della coincidenza:

- 30 minuti di tragitto sul mezzo urbano
- 20/30 minuti in attesa della nuova coincidenza con il secondo mezzo
- 30/40 minuti di percorso sul secondo mezzo

Totale 80/100 minuti

Come si può comprendere, in questo secondo caso la perdita della coincidenza incide notevolmente sul tempo totale di percorrenza e, tale eventualità è un ulteriore incentivo all'uso del mezzo privato, anche se ciò comporta una maggiore congestione del traffico, una impossibilità di parcheggio, ed a una sempre più difficile mobilità pedonale in combinazione con l'uso del mezzo pubblico.

Le soluzioni in genere ritenute ottimali nella maggior parte dei paesi tecnologicamente più avanzati, così come rilevato dall'OCDE (¹), possono essere individuate in tre categorie ben definite:

- le corsie di transito preferenziali;
- il trattamento preferenziale agli incroci segnalati;
- la gestione centralizzata delle linee di trasporto in comune.

Ciascuna con pregi e difetti; questi ultimi parzialmente eliminabili con la presenza a monte di una corretta ed efficace volontà politica ed amministrativa.

Le corsie di transito preferenziali

Questo metodo, oggi sperimentato nella quasi totalità delle città

(¹) Vedi nota 1.

italiane dopo la sua introduzione negli anni sessanta, consiste essenzialmente nel riservare una parte della sezione stradale ad uso esclusivo dei mezzi di trasporto pubblici (autobus, taxi, noleggio da rimessa).

La sua efficacia in condizioni di congestione del traffico, come praticamente dimostrato in molte nazioni, pur se reale alla resa dei conti, varia di molto da un luogo all'altro e può presentare limiti ben precisi che dipendono essenzialmente dai seguenti punti:

- l'inosservanza in genere del divieto di transito lungo le corsie riservate da parte delle vetture private;

- i problemi di attraversamento, come ad esempio la svolta a destra o a sinistra degli altri veicoli transitanti lungo le corsie libere che, in tal modo, vanno ad occupare, anche se temporaneamente, le corsie riservate;

- l'importanza del traffico sostenuto dalla strada: uno scarso o elevatissimo volume di traffico portano a non rispettare la corsia preferenziale e, i passeggeri non beneficiano più della sua presenza in termini di ritardo globale. All'altro estremo, a partire da una certa potenzialità e scorrevolezza della strada, i vantaggi derivanti dalla presenza della corsia riservata divengono trascurabili;

- la sovrasaturazione della corsia preferenziale stessa, specie se percorsa da un gran numero di linee di mezzi pubblici con fermate nello stesso punto (ed anche differenziate) porta ad un rallentamento tale da vanificare spesso la ricerca di una soluzione, a monte del problema, dei tempi di percorrenza con l'introduzione della stessa corsia preferenziale ⁽⁶⁾.

D'altro canto non è praticamente possibile, oggi, impiantare un corridoio riservato agli autobus lungo le strade sovrasaturate e, particolarmente, quando la larghezza della stessa arteria non è sufficiente. A meno di non aver la possibilità di ridimensionare la strada, ed i percorsi in genere, in relazione alle necessità del traffico veicolare.

(1) Quando molti autobus incolonnati devono fare sosta nello stesso punto, il tempo necessario per la fermata stessa, specie se la colonna ferma è lunga e comprende anche taxi ed auto da noleggio, diviene talmente lungo da eliminare in pratica gli effetti positivi della corsia preferenziale.

(2) Uno studio condotto sul sistema dei trasporti pubblici di Londra ha rilevato che i tempi di attesa ai semafori rappresentano il 40% di quelli totali del percorso.

Un'altra soluzione, di certo meno dispendiosa, può essere invece quella sperimentata nelle due città di Bordeaux e Southampton: l'« accesso controllato ». Metodo che può portare, se ben gestito, ad ottimi risultati e che consiste nel realizzare delle corsie riservate agli autobus all'ingresso delle zone controllate così da evitare loro il più possibile qualsiasi ritardo.

A Bordeaux ad esempio, un impianto semaforico speciale per gli autobus collocato all'uscita della zona di maggiore congestione veicolare permette loro di restare sempre in testa ai flussi di circolazione.

Nella città di Southampton invece, è stato sperimentato un progetto di circolazione prioritaria per gli autobus sulla Bitterne Road che prevede tutta una serie di interventi tali da facilitare il loro scorrimento: sincronizzazione ai semafori, sensi unici, corsie riservate e proibizioni di svolta a destra o a sinistra.

Il progetto, messo in pratica, ha comportato un netto miglioramento dei tempi di percorrenza dei mezzi pubblici peggiorando comunque di molto le condizioni della circolazione degli altri veicoli.

Il trattamento preferenziale agli incroci segnalati

Le attese ai semafori (tempi effettivi di luce rossa, e code di veicoli) rappresentano una notevole percentuale del tempo totale di percorrenza dei mezzi di trasporto pubblico da un capolinea all'altro.

Gli impianti semaforici collocati agli incroci possono essere benissimo regolati e collocati in relazione alle esigenze del mezzo pubblico, del suo percorso e della sua velocità media di esercizio secondo una serie di modalità e alternative quali:

- regolazione dei tempi semaforici in modo da favorire la circolazione degli autobus;
- priorità agli autobus agli impianti semaforici;
- varie (*).

La gestione centralizzata delle linee di trasporto in comune

Buona parte delle città occidentali (Chicago, Dublino, Amburgo,

(*) Per un approfondimento del problema specifico, confronta OCDE: « Regulation de la circulation en conditions de saturation » (1981) pp. 35-36.

Hannover, Zurigo, ecc.) hanno organizzato la gestione del loro impianto di trasporto pubblico secondo un sistema centralizzato.

Con questo sistema che non subisce se non delle piccole varianti d'applicazione da città a città, i mezzi pubblici sono sempre in contatto radio con una stazione centrale a cui trasmettono regolarmente la loro posizione ed una quantità di altre informazioni.

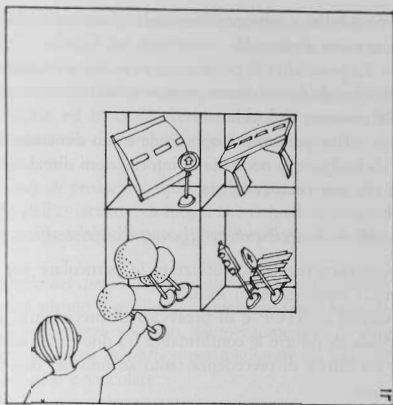
Lo scopo del contatto continuo è quello di segnalare immediatamente al controllo centrale qualsiasi variazione che si verifica nel flusso veicolare prima che questo degradi definitivamente così da poter agire di conseguenza e provvedere immediatamente alla riparazione dei veicoli in panne, all'inserimento dei veicoli di emergenza, all'assistenza della polizia, ecc.

L'immagine dell'effettiva situazione della rete è sempre, di conseguenza, a completa disposizione della centrale che può impartire al conducente istruzioni tali da mantenere costante il servizio quali avanzare o ritardare in rapporto all'orario fermarsi un tempo maggiore o minore al capolinea così come ad una stazione intermedia, ecc. (*).

Allo stesso modo il sistema di controllo centralizzato può essere anche utilizzato in relazione ad un posto centrale tale da permettere la gestione del traffico in relazione alle precedenza agli impianti semaforici e non più, singolarmente, a ciascun incrocio.

Con l'elaborazione di un avanzato apparato di controllo globale del traffico, così come stà avvenendo a Lilla, Strasburgo e Hannover, si può ad esempio garantire la precedenza ai veicoli in ritardo sulla tabella di marcia come rallentare agli altri in anticipo.

(*) Quest'ultimo è il caso dei collegamenti della Bay Area con la città di S. Francisco ad esempio.



PARTICOLARI DEFINIZIONI E CLASSIFICAZIONI TIPOLOGICHE PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

A. – Possibili elementi di controllo del traffico veicolare

L'obiettivo fondamentale che si cerca di raggiungere con il controllo del traffico è quello di realizzare un movimento veicolare il più sicuro e fluido possibile, eliminando o circoscrivendo al massimo le eventuali zone di conflittualità fra veicolo e pedone.

I metodi ed i vari elementi che si possono applicare per ottenere questo scopo ricadono in genere in due nette categorie fondamentali:

a) Caratteristiche regolatrici del flusso veicolare quali:

- Aspetti localizzativi e dimensionali delle corsie veicolari e le loro interrelazioni con gli spazi riservati al transito pedonale.
- Accesso e tipo di uso veicolare.
- Velocità media lungo le corsie, agli incroci e agli attraversamenti.
- Direzioni e modalità di canalizzazione dei flussi.

b) Sensibilità e consapevolezza delle proprie possibilità da parte dei piloti per cui si preveda:

- La possibilità di preavvisare in maniera efficace i piloti che si trovano in luoghi dove occorre prestare una attenzione superiore alla norma alle presenze pedonali.

- Una presenza di opportune e ben dimensionate segnalazioni tali da facilitare la necessità di informazioni direzionali tanto per il pedone che per l'automobilista.

Sottocategorie di accorgimenti per il controllo del traffico

1) Segnaletica regolatrice utilizzata in particolare per regolare il movimento, i parcheggi ecc.; include:

- segnali di STOP e di preavviso di precedenza: utilizzati al fine essenziale di ridurre la conflittualità fra due flussi veicolari o per assegnare un diritto di precedenza tanto ad uno dei due flussi stessi che ai pedoni;

- segnaletica direzionale: include segnali quali « Entrata », « Uscita », « Senso Unico » ecc. posti in opera essenzialmente al fine di agevolare la mobilità e preavvisare delle proibizioni esistenti;

- segnali di restrizione d'uso: posti in opera al fine di delimitare determinati spazi stradali per particolari funzioni quali il carico e lo scarico merci, ecc.;

- segnali per la velocità di movimento: posti in opera per informare i piloti della massima (o minima consigliata) velocità legalmente ammessa nella zona anche ed essenzialmente in relazione alla sicurezza pedonale accompagnata da una corretta mobilità veicolare;

- proibizioni di svolta: poste in opera lungo i percorsi per preavvisare il divieto di svolta a destra, sinistra e l'inversione di marcia all'incrocio successivo.

2) Elementi per il controllo e la canalizzazione del flusso veicolare:

- *Strozzature*: la pratica comunemente in uso di restringere fisicamente la strada, al fine, ad esempio, di facilitare ed aumentare la mobilità pedonale negli attraversamenti e migliorare la valutazione percettiva delle distanze tanto per i pedoni che per gli automobilisti (graf. n. 30 e 31).

- *Rotatorie*: realizzate ponendo in opera particolari accorgimenti nel mezzo di un incrocio (le modalità esecutive ed i materiali variano

a seconda delle dimensioni stesse dell'incrocio) così da realizzare una riduzione della velocità del movimento dei veicoli senza peraltro fermarla del tutto.

— *Piccoli dossi*: utilizzati per ridurre la velocità veicolare nelle strade secondarie ed in quelle residenziali dei quartieri dove è più probabile la presenza di bambini al gioco o anziani che passeggiano (graf. n. 32).

— *Striscie di preavviso*: utilizzate per preavvisare il conducente di un veicolo dell'avvicinarsi di luoghi che richiedono una riduzione di velocità come ad esempio i passaggi pedonali (graf. n. 33).

3) *Controllo del diritto di precedenza*: procedure pratiche e progettuali il cui fine ultimo è quello di influenzare tanto la configurazione dei diritti di precedenza veicolari, tanto l'aumento o la diminuzione del volume e dei flussi di traffico per migliorare sia la mobilità sia la sicurezza pedonale e veicolare.

Tali tecniche generalmente comprendono:

— *Allineamenti stradali e serpentina*: realizzati al fine di facilitare le attività pedonali accanto alle presenze veicolari in punti di particolare rilievo quali le entrate dei supermercati, dei cinematografi e dei teatri, degli edifici pubblici e di tutti gli altri luoghi per cui si prevede un forte andirivieni di persone (graf. n. 34).

Allo stesso modo essi possono ridurre la velocità veicolare ed aumentare la concentrazione dei piloti con i continui cambiamenti di direzione.

— *Canalizzazione agli incroci*: realizzate al fine di meglio controllare i flussi veicolari agli incroci, di diminuire la velocità e di migliorare la percezione della distanza tanto da parte dei piloti che dei pedoni (graf. n. 31).

Tali accorgimenti sono particolarmente consigliabili nelle zone periferiche o centrali, di nuove o vecchie realizzazioni, dove la larghezza delle strade (anche con un'isola di verde interna) è tale da non permettere un facile attraversamento nei tempi concessi dagli impianti semaforici alle persone meno veloci (anziani e handicappati ad esempio).

— *Le entrate ristrette*: questo accorgimento può essere utilizzato per scoraggiare l'accesso nelle strade secondarie da quelle principali (graf. n. 35).

Tale metodo presenta il vantaggio di aumentare lo spazio a disposi-

zione dei pedoni nei punti di cambiamento di direzione e l'altro di posizionare la segnaletica in modo più visibile e vicina alla normale linea di visione dei piloti in posti dove è meno probabile l'interferenza ottica con altri elementi.

— *Separazioni centrali e guard rails*: elementi separatori fisici del traffico veicolare nei due sensi di marcia possono svolgere la funzione di « deterrente » nei confronti del pedone che sia tentano ad attraversare la strada al di fuori dei luoghi preposti a questo scopo diminuendo la possibilità di infortuni.

Allo stesso modo possono incorporare l'illuminazione stradale, nel caso si voglia evitare la presenza delle luci « alte ».

B. — Possibili elementi di controllo del movimento pedonale

Gli elementi che verranno esposti qui di seguito possono essere utilizzati essenzialmente allo scopo di migliorare la sicurezza pedonale a mezzo di:

- a) controllo e canalizzazione del movimento pedonale
- b) facilitazioni del movimento pedonale
- c) miglioramento della consapevolezza dei pedoni nei confronti

delle proprie capacità e possibilità.

Sottocategorie per le contromisure pedonali

1) Attraversamenti segnalati (agli incroci così come lungo le strade).

— Vernici o pavimentazioni differenti vengono comunemente utilizzate per segnalare i luoghi di attraversamento pedonale dove l'uomo ha la precedenza sui veicoli.

La differenziazione con la colorazione normale delle corsie veicolari deve essere tale da far individuare immediatamente il luogo da una buona distanza tanto al pedone che ai conducenti. Per i primi al fine di evitare al massimo gli attraversamenti *liberi* (graf. n. 33) per i secondi, specie nelle ore di minor visibilità, al fine di preavvisare la possibile presenza dei pedoni.

Al proposito di quest'ultimo punto, in sede di individuazione dei luoghi più idonei, è sempre opportuno tener conto del movimento del

sole così da evitare la possibilità di abbagliamenti ai conducenti proprio in prossimità degli attraversamenti pedonali.

2) *Segnaletica semaforica e chiamata*. Realizzata al fine di facilitare gli attraversamenti pedonali nei luoghi meno frequentati va regolata, nei tempi, essenzialmente in relazione a quelli di transito delle persone più lente.

3) *Controlli sui diritti di precedenza*. La funzione di questi adattamenti è di convogliare i flussi pedonali all'interno di percorsi ben definiti.

— *Isole centrali di sicurezza*: sono realizzate essenzialmente per proteggere i pedoni dalla possibilità che i veicoli abbandonino la loro corsia o per quelle persone impossibilitate ad attraversare tutta la strada nel tempo concesso dal ciclo semaforico.

— *Canalizzazione e barriere*: includono tutti quegli elementi, di arredo urbano o meno, atti ad evitare l'attraversamento nelle vicinanze del luogo dove questo è ammesso, ma al di fuori di esso. Si eviteranno pertanto le « incursioni » pedonali nella corsia veicolare nel momento più pericoloso della frenata, in genere calcolata al centimetro, ed in cui è più difficile scartare e controllare il veicolo per evitare il pedone che si sente comunque sicuro per la vicinanza dell'attraversamento pedonale *ufficiale*.

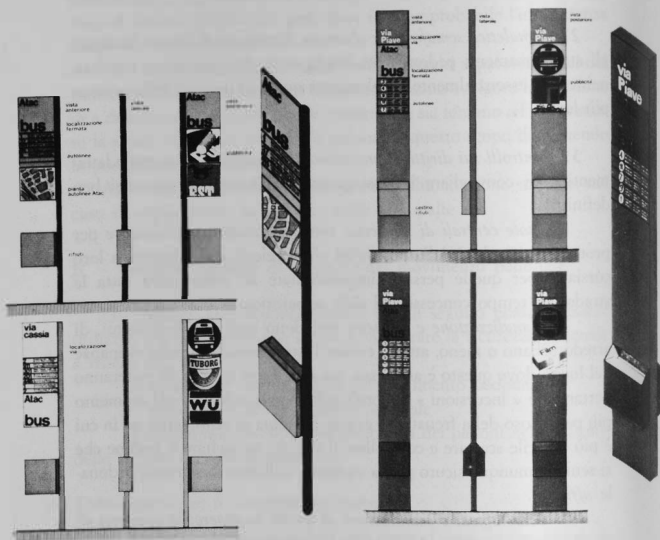
— *Marciapiedi e cambiamenti di livello in genere*: la presenza di un netto cambiamento di livello fra la zona essenzialmente pedonale e quella veicolare non va mai né tralasciata né, tanto meno, trascurata e sottovalutata data la prerogativa di questi elementi di preavvisare fin nell'inconscio il pedone del passaggio dalla propria zona di pertinenza a quella di « proprietà » dei veicoli.

4) *Dispositivi di controllo pedonale*:

— *Segnaletica regolatrice*, (inclusa quella di « Alt » e « Avanti » ai semafori ed i preavvisi direzionali): viene comunemente utilizzata per escludere la presenza pedonale dalle zone insicure o da quelle dove essa creerebbe problemi di intralcio alla circolazione.

Particolare attenzione va posta al fatto che essa sia sempre perfettamente visibile, anche in pieno sole, così da evitare una possibilità incomprensione o difficile lettura del segnale stesso.

LA SEGNALETICA INFORMATIVA: ALCUNI ESEMPI



Tratto da: AU, Rivista dell'Arredo Urbano.

— *Illuminazione*: realizzata allo scopo di delineare le linee di transito e garantire un determinato livello di sicurezza nelle ore notturne.

— *Pavimentazione* (strutture, tessitura e colorazione): in termini strettamente funzionali una differenziazione nelle pavimentazioni può essere utilizzata in relazione alle necessità di orientamento e di preavviso lungo i percorsi pedonali e veicolari, in special modo agli incroci.

Allo stesso modo i cambiamenti di pavimentazione possono essere utilizzati per individuare e delimitare zone d'uso specifico come i parcheggi, il carico e scarico merci, le soste riservate ai veicoli speciali, ecc.

I possibili elementi di collegamento [']verticale

La funzione di base di questi elementi è di realizzare un percorso di collegamento fra due percorsi o destinazioni differenziati in elevazione.

Sottocategorie di collegamenti verticali

- Scale
- Rampe
- Scale mobili
- Ascensori.

Le particolari condizioni tecniche di realizzazione e trattamento per ciascun elemento, travalicano dalle finalità di questa trattazione e pertanto non verranno prese in considerazione.

I possibili elementi della segnaletica

Comprendono tutti gli elementi grafici che vengono utilizzati per comunicare una o più informazioni di base sul percorso, sulle direzioni e localizzazione di particolari luoghi ed edifici.

Possono essere suddivisi in due categorie fondamentali:

a) *Segnaletica direzionale*: comprende elementi atti a migliorare il senso dell'orientamento all'interno della zona di movimento e lungo la rete pedonale.

In questa categoria possono essere compresi anche quegli elementi che indicano la direzione ed il luogo in cui si trovano i maggiori centri di attività individuando i percorsi più diretti ed accessibili.

b) *Segnaletica informativa*: comprende elementi atti ad attirare il pubblico in determinati luoghi e ad informare sulle specifiche attività che si svolgono negli stessi così come all'interno degli edifici.

In queste due categorie gli elementi per la segnaletica possono essere ulteriormente definiti sulla base delle loro caratteristiche fisiche e di localizzazione in:

- elementi collocati tanto parallelamente che perpendicolarmente alla strada ma che non interferiscono in alcun modo con il transito pedonale e che utilizzano come supporto le stesse facciate degli edifici;
- elementi collocati lungo il percorso pedonale il cui supporto poggia sul percorso stesso. In questo caso la loro localizzazione deve

essere tale da non interferire con il flusso pedonale e, contemporaneamente, evidenziarne la percezione visiva, tanto per motivi pratici che di sicurezza.

I possibili elementi per l'illuminazione

Lo scopo fondamentale per cui viene posto in opera un impianto di illuminazione è quello di realizzare un ambiente sicuro e *visibile* quando la luce naturale non è più in grado di svolgere questo compito.

Sottocategorie di elementi per l'illuminazione

– *Elementi posti in opera e realizzati in relazione alle esigenze pedonali*: generalmente di piccole dimensioni, di bassa intensità e collocati in posizione ravvicinata gli uni con gli altri.

– *Elementi realizzati e posti in opera in relazione alle esigenze veicolari*: generalmente di dimensioni molto maggiori dei precedenti, di elevata intensità e molto più distanziati gli uni dagli altri.

Particolare attenzione va posta nel collocare i due differenti tipi di elementi in relazione alle specifiche esigenze ed in modo tale da non interferire gli uni con gli altri.

I possibili elementi di arredo urbano

La funzione fondamentale richiesta agli elementi di arredo urbano è quella di fornire al pedone sia delle comodità sia dei diversivi che completino e si integrino con il percorso così da aumentarne l'attrattività.

Sottocategorie di elementi di arredo urbano

A) *Facilitazioni pedonali*: intese al miglioramento del comfort ambientale dei singoli individui; consistono essenzialmente in:

- protezioni alle fermate degli autobus;
- pensiline e tettoie;
- edicole e rivendite;
- cassette per le lettere, cestini per i rifiuti, macchine di distribuzione automatica;
- telefoni pubblici e fontanelle per l'acqua potabile;

- locali toilette pubblici;
 - panche e luoghi per la sosta.
- B) *Elementi per lo svago e l'attrazione pedonale:*
- pavimentazione (colorazione, disegno, materiali);
 - illuminazione;
 - fontane;
 - sculture;
 - chioschi;
 - verde urbano;
 - facilitazioni per il gioco e lo svago;
 - grafica stradale (ivi compresi i murali artistici).

I possibili elementi paesaggistici naturali

Si deve Prevedere la collocazione, in posizione studiata a priori, di alberi, cespugli, piante da fiori, ecc. al fine di:

- proteggere (dal sole, dalla pioggia, ecc.);
- schermare i due flussi, pedonale e veicolare, i rumori nonché le parti fatiscenti delle zone urbane più degradate;
- accentuare gli effetti ottici e le soluzioni di continuità;
- proteggere dai venti.

Sottocategorie:

A) *Alberi d'alto fusto:* includono le due categorie di base dei sempreverdi e degli alberi a foglie caduche, tali da fornire l'effetto desiderato purché le loro ramificazioni inizino ad un livello dal suolo mai inferiore ai 2,50 m.

B) *Alberi bassi:* comprendono tutti gli alberi ed i cespugli in cui le ramificazioni iniziano ad un'altezza in genere inferiore ad 1,50 m. dal suolo.

C) *Piante da fiori:* sono comprese in questa categoria tutte le piante generalmente utilizzabili in vasi ed altri contenitori mobili.

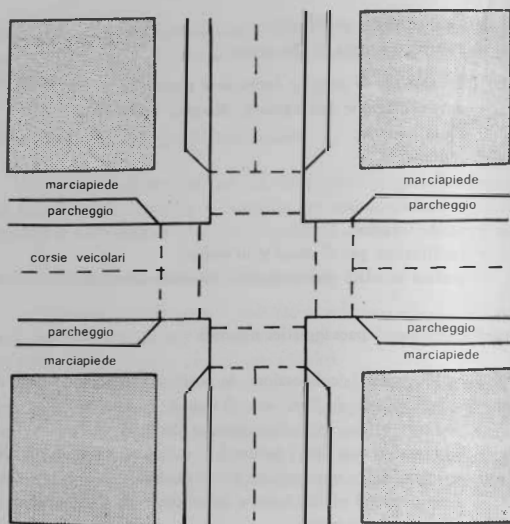


Grafico n. 30 - Strozzature stradali agli incroci - Allargando il marciapiede negli incroci secondo le modalità espresse nel grafico si possono ottenere i seguenti risultati:

- a) aumento dello spazio a disposizione dei pedoni in attesa di poter attraversare;
- b) miglioramento della mobilità pedonale per le persone che non devono attraversare;
- c) diminuzione della larghezza stradale da attraversare a parità di tempo concesso dall'impianto semaforico a tutto vantaggio delle persone anziane ed handicappate;
- d) si evita la possibilità del parcheggio delle vetture nelle vicinanze dell'incrocio garantendo in tal modo una migliore mobilità pedonale ed una maggiore visibilità dell'incrocio tanto al conducente del veicolo che al pedone stesso;
- e) migliora la percezione della distanza tanto per il pedone che per l'automobilista.

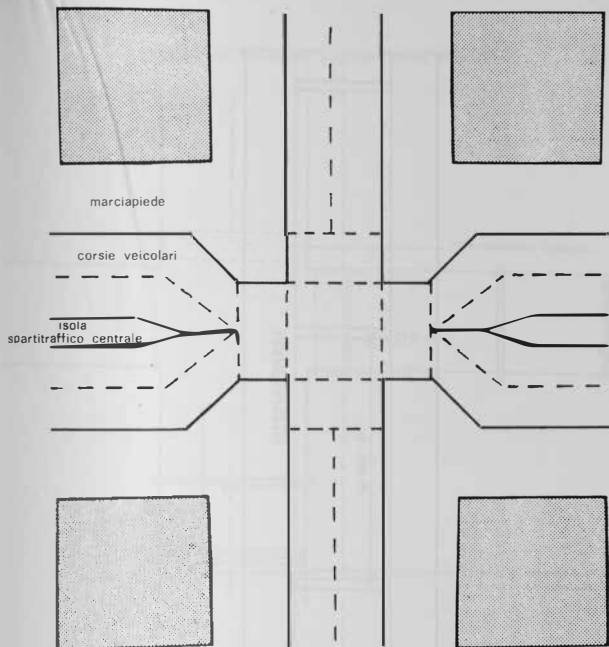
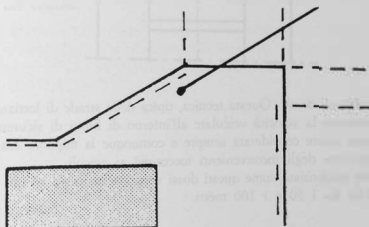


Grafico n. 31 - con questa soluzione, dirottando il senso di marcia lineare dei veicoli nelle vicinanze degli incroci, si ottengono i seguenti risultati:

- a) diminuzione della velocità veicolare nelle vicinanze dei punti di conflittualità fra i due flussi;
- b) minor tempo necessario per l'attraversamento;
- c) migliore percezione ottica della distanza;
- d) maggiore spazio a disposizione dei pedoni in attesa dell'attraversamento.



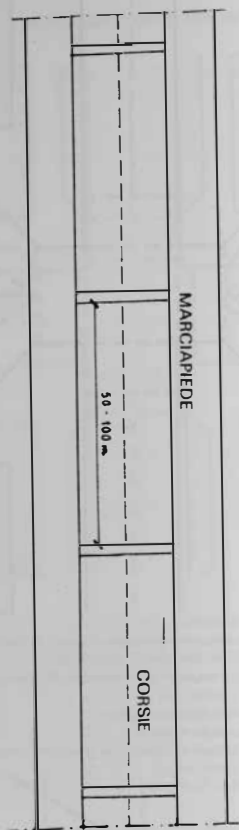


Grafico n. 32 - Piccoli dossi - Questa tecnica, tipica delle strade di lottizzazione privata, permette di contenere la velocità veicolare all'interno di limiti di sicurezza ben precisi anche se non può essere considerata sempre e comunque la migliore dato che a lungo andare può provocare degli inconvenienti meccanici ai veicoli.

Nel grafico viene evidenziato come questi dossi vengono realizzati ad una distanza l'uno dall'altro variabile fra i 50 e i 100 metri.

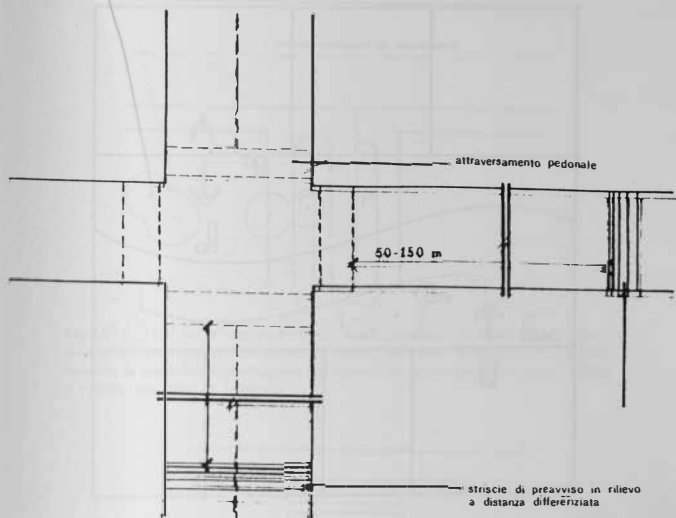


Grafico n. 33 - L'utilizzazione di strisce in rilievo a distanza differenziata può servire ottimamente allo scopo di preavvisare il conducente di un veicolo dell'approssimarsi di un attraversamento pedonale. Il semplice triangolo di preavviso, infatti, normalmente collocato ai lati della strada, molto spesso non viene percepito. Esso, pertanto, non assolve allo specifico compito che ad esso si richiede. Alle volte, invece, è anche completamente nascosto alla vista dalla presenza di veicoli parcheggiati o da alberature non potate.

Le strisce in rilievo, al contrario, vengono percepite per forza di cose; volente o nolente il conducente del veicolo.

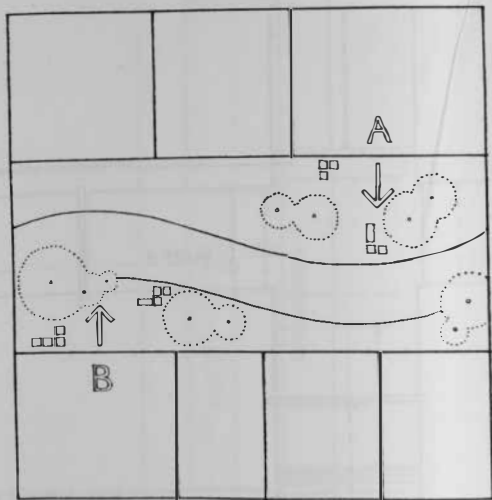


Grafico n. 34 - Allineamento stradale a serpentina - Questa soluzione progettuale, da definire in sede di piano particolareggiato o nei casi in cui la larghezza stradale esistente ne permetta la realizzazione (vedi ad es. la Nicollet Mall a Minneapolis), permette la nascita di veri e propri slarghi « attrezzabili » in relazione alle destinazioni d'uso degli edifici. Si può arrivare, in tal modo, al recupero, in dimensioni ridotte, del vecchio concetto di piazza quale luogo socializzante all'interno di un ambiente essenzialmente dinamico dove resta comunque garantito lo spazio per la libera circolazione pedonale e veicolare. L'attenzione dei conducenti dei veicoli, inoltre, in questo caso, viene accentuata dovendosi per forza di cose seguire il percorso a serpentina.

Per concludere, infine, i concetti di piazza e di luoghi per il riposo e la sosta, possono essere ricreati aggiungendo a questa tecnica opportuni sfalzi degli allineamenti degli edifici.

Nel grafico, ad esempio, si è previsto che i due edifici A e B presentino un forte flusso di persone in entrate ed in uscita. L'allargamento del marciapiede immediatamente antistante facilita questo flusso.



Grafico n. 35 - Le entrate ristrette alle strade secondarie di penetrazione, oltre a scoraggiare la deviazione del traffico di transito, facilitano l'attraversamento pedonale evitando la possibilità di parcheggiare sull'incrocio con la conseguente diminuita visibilità e relativa possibilità di infortuni.

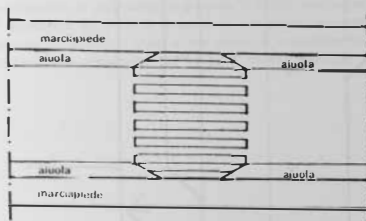
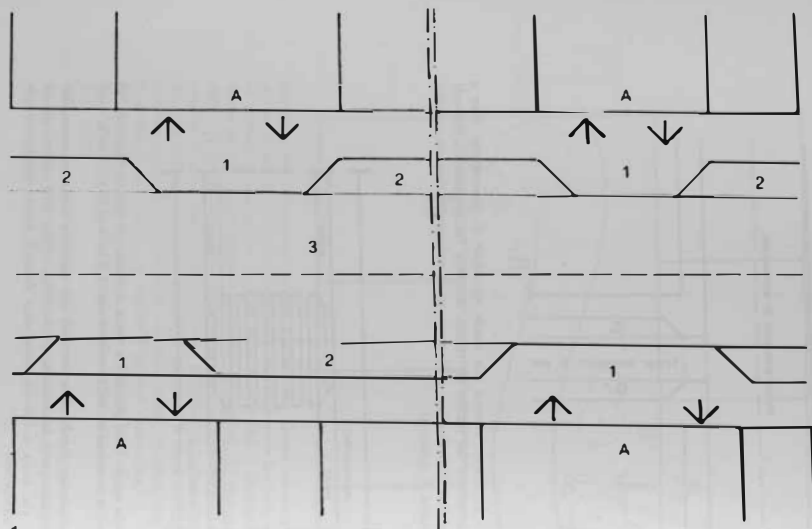


Grafico n. 36 - In questo caso, ponendo in opera un'aiuola per tutta la lunghezza del marciapiede si evita la tentazione dell'attraversamento « libero » al di fuori delle « strisce ».

La larghezza dell'aiuola, quando viene interrotta per realizzare l'attraversamento può, infine, essere utilizzata per la realizzazione di una rampa ad uso delle persone anziane ed handicappate che metta in comunicazione senza sbalzi di livello repentini la sede stradale con il marciapiede.



- 1 Marciapiede
 2 Parcheggio
 3 corsia veicolare
 A Edifici molto frequentati
 → Direzioni dei flussi pedonali

Grafico n. 37 - Possibile allargamento dei marciapiedi incorporando la parte di strada riservata a parcheggio nei luoghi di maggiori presenze pedonali, momentanee o permanenti, che non sono esclusivamente di transito parallelo alla direzione della strada, ma anche di sosta e di concentrazione.

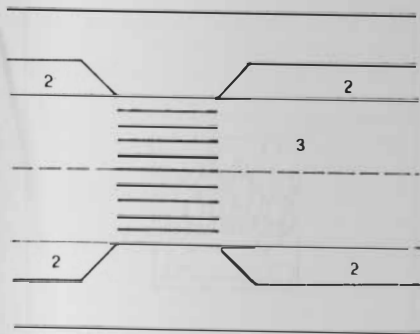
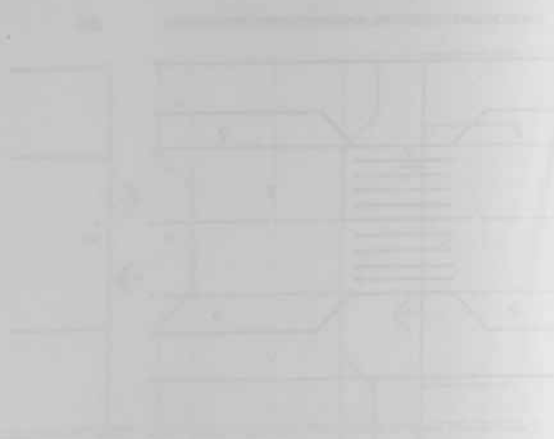
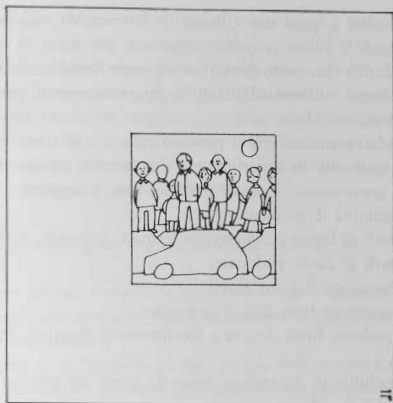


Grafico n. 38 - Possibile miglioramento di un attraversamento stradale semplice.
 Con un tale accorgimento si può evitare la presenza di veicoli parcheggiati di fronte alle «strisce» ed aumentare lo spazio a disposizione dei pedoni in attesa che il flusso veicolare diminuisca di intensità. Quest'ultimo punto è, eventualmente, collegato alla presenza di un impianto semaforico che regoli il transito veicolare nelle vicinanze.



The above is a description of the machine shown in the accompanying drawing. It is a pump of the
 double-acting type, and is used for raising water from a well or mine. The main parts of the
 machine are the cylinder, piston, connecting rod, crank, and fly-wheel. The cylinder is
 of cast iron, and is 12 inches in diameter. The piston is of steel, and is 10 inches
 long. The connecting rod is of steel, and is 18 inches long. The crank is of steel, and
 is 12 inches long. The fly-wheel is of cast iron, and is 24 inches in diameter. The
 machine is driven by a belt, and is capable of raising 100 gallons of water per minute
 from a well 100 feet deep.





PROGETTAZIONE PRATICA DEGLI ATTRAVERSAMENTI PEDONALI

All'interno delle aree urbane, centrali o periferiche che siano, gli attraversamenti stradali segnalati, a livello, in sopraelevazione o sottopassaggio sono gli elementi principali che dovrebbero garantire la continuità fisica del percorso pedonale in relazione alle esigenze di sicurezza del pedone stesso e di fluida mobilità del traffico pedonale.

Il sistema di attraversamento al livello stradale è quello più comunemente in uso ⁽¹⁾ ed è di esso che si parlerà diffusamente alla ricerca di una sua corretta e standardizzabile progettazione e collocazione in relazione alle prioritarie esigenze pedonali ed a quelle altrettanto valide del traffico veicolare.

⁽¹⁾ Più comune stante anche il fatto che i sovrappassi o sottopassi comportano per la loro realizzazione impegni economici di una certa portata e sempre di centinaia di volte più costosi del semplice attraversamento pedonale, semaforizzato o meno.

La necessaria e quasi mai eliminabile intersezione dei due flussi, quello pedonale e l'altro veicolare, comporta, per forza di cose, una loro discontinuità che, come diretta conseguenza, incide sulla sicurezza del pedone stesso, sull'accessibilità ai luoghi e sui tempi di percorrenza sia pedonali sia veicolari.

I particolari problemi che si possono collegare ai sistemi di attraversamento pedonale in superficie e a cui occorre sempre dare una soluzione e prevenzione, seppure parziale, sono i seguenti:

- possibilità di incidenti;
- ritardi al flusso veicolare con fermate, partenze, svolte, ecc.;
- ritardi al flusso pedonale;
- separazione dei due flussi;
- congestione (veicolare e pedonale);
- impedenza fisica dovuta a localizzazioni sbagliate dell'arredo urbano, ecc.;
- possibilità di distrazione tanto da parte del pedone che del conducente del veicolo.

La portata dei ritardi sperimentabili agli incroci dei due flussi dipenderà inoltre da una serie di fattori fisici e comportamentali quali:

- larghezza e tipo della strada;
- il tipo di misure prese per convogliare e dirigere i due flussi;
- la velocità pedonale;
- la capacità di valutazione del rischio da parte del pedone stesso e del conducente;
- il volume del traffico pedonale;
- il tipo di segnaletica e controllo adottato;
- le caratteristiche generali dei due flussi.

La minimizzazione dei ritardi pertanto può essere ottenuta esclusivamente con una precisa definizione dei due settori di pertinenza e la riduzione al minimo possibile dei punti di conflitto fra i due flussi. In altre parole la condizione ottimale è quella di separarli e canalizzarli fin dalla prima definizione dell'insediamento urbano tanto in sede di stesura del Piano Regolatore Generale che di quella del piano particolareggiato di zona così da evitare ogni possibile contatto.

Cosa questa, tuttavia, auspicabile soltanto in teoria ma opinabile e quasi mai realizzabile in pratica specie in un ambiente già costruito.

Alcuni esempi

Dei vari possibili tipi di attraversamento a livello, ne verranno riportati qui di seguito tre prototipi fondamentali, che corrispondono ad altrettante specifiche condizioni ed esigenze normalmente riscontrabili all'interno delle città, così come dovrebbero essere realizzati in pratica, in modo da ridurre al minimo l'inevitabile attrito fra i due flussi e i conseguenti rischi di infortunio.

A) Incrocio a 90° di due arterie veicolari (graf. n. 39)

Questo tipo di incrocio utilizza un sistema di attraversamento segnalato realizzato in maniera da canalizzare il flusso pedonale secondo modalità ben stabilite.

La parte di marciapiede ad ogni angolo dell'incrocio è realizzata in materiale differente dal resto così da dare una immediata sensazione ottica e tattile (agli arti inferiori) al pedone avvisandolo dell'approssimarsi della situazione di conflittualità con il traffico veicolare.

Ciascun angolo del marciapiede è realizzato in maniera da degradare a mò di rampa fino al diretto contatto con la sede stradale stessa in modo da garantire e facilitare l'accessibilità alle persone anziane ed agli handicappati.

Le strisce di attraversamento pedonale vanno realizzate o in materiale direttamente sovrapposto al manto d'asfalto o incorporato nello stesso.

Di particolare importanza è il fatto che questo non presenti la caratteristica scivolosità, se bagnato, riscontrabile per le vernici normalmente utilizzate.

La colorazione delle strisce di attraversamento pedonale deve essere tale da risultare visibile a distanza sia di giorno sia di notte (preferibili: arancione, giallo forte o combinazioni di questi due colori); nelle ore notturne possono essere anche illuminate dall'alto così da garantire una loro buona localizzazione da lontano tanto da parte dei conducenti dei veicoli che dei pedoni.

La posa in opera di adeguati elementi di canalizzazione del flusso pedonale è particolarmente raccomandabile agli incroci caratterizzati da un forte transito, sia pedonale sia veicolare. In questo caso infatti la « tentazione » per il pedone stesso di attraversare l'arteria di transito al

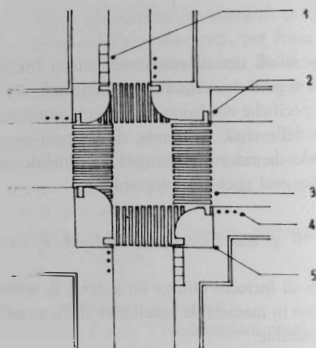


Grafico n. 39 - L'attraversamento pedonale all'incrocio di due arterie veicolari a 90°
 1) Elementi di arredo urbano; 2) Marciapiedi degradanti ad uso delle persone anziane ed handicappate; 3) Strisce di attraversamento pedonale; 4) Elementi la cui funzione è quella di impedire l'attraversamento al di fuori del luogo consentito; 5) Colorazione differente del marciapiede così da permettere l'individuazione della presenza dell'attraversamento anche da notevole distanza lungo il percorso pedonale.

di fuori del luogo ad esso riservato è molto forte e va contenuta nei limiti del possibile.

Questi elementi di canalizzazione, non necessariamente, devono essere costituiti dai normali *paletti con catenella* comunemente riscontrabili all'interno delle aree urbane italiane. Al contrario possono essere realizzati con elementi di arredo urbano ⁽²⁾ modulari, che contengano una serie di facilitazioni quali il cestino per la carta e di altri rifiuti prodotti dallo stesso pedone, una cassetta per le lettere, sedili ed altro così da incoraggiare il transito nelle loro vicinanze.

Incrocio di una arteria veicolare con una strada pedonale (graf. n. 40)

Il secondo prototipo comporta la realizzazione di quella che negli

⁽²⁾ Sempreché le dimensioni dei marciapiedi siano tali da permettere una loro posa in opera senza limitare lo spazio utile per il flusso pedonale.

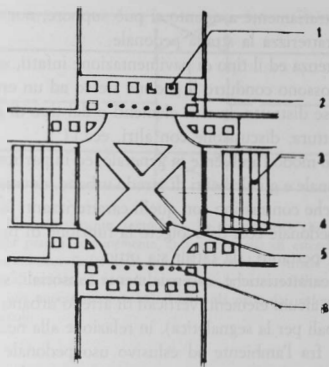


Grafico n. 40 - Incrocio di una strada pedonale con una arteria veicolare - 1) Pavimentazione differenziata così da evidenziare l'approcciarsi dell'intersezione con l'arteria veicolare; 2) Pavimentazione degradante così da portarsi allo stesso livello di quella veicolare ad uso delle persone anziane ed handicappate nonché per permettere il transito ai mezzi di servizio nelle ore consentite; 3) Striscie di preavviso dell'attraversamento pedonale ad uso dei conducenti; 4) Segnale di Stop; 5) « Barnes Dance » od attraversamento totale; 6) Elementi di convogliamento del flusso pedonale che svolgono anche la funzione di impedire l'accesso alla zona veicolare ai veicoli (smontabili così da consentire il transito ai mezzi di soccorso ed ai veicoli di servizio nelle ore ad essi consentite); A) Eventuale semaforo centrale.

Questo tipo di attraversamento, altrimenti conosciuto sotto il nome di « BARNES DANCE » o attraversamento totale, viene realizzato in funzione della sicurezza pedonale convogliando inizialmente i pedoni ai quattro lati della strada e, di poi, quando si ha la via libera, essi possono attraversare sia a novanta gradi sia in diagonale. Si evita in tal modo la possibile nascita di situazioni caotiche in momenti particolarmente critici.

Stati Uniti è definita una *Barnes Dance*, o attraversamento totale segnalato, e la presenza di una serie di ulteriori elementi di controllo del flusso pedonale.

Le caratteristiche fisiche e progettuali di questo tipo di attraversamento devono rispondere essenzialmente alla necessità di avvertire il pedone, acostumato ad un ambiente privo di veicoli, che si sta avvicinando ad un punto di conflittualità dei due flussi.

Il primo elemento da prendere in considerazione è la pavimentazione.

Essa, contrariamente a quanto si può supporre, non deve essere la stessa che caratterizza la strada pedonale.

La consistenza ed il tipo di pavimentazione infatti, se sempre dello stesso tipo, possono condurre il pedone stesso ad un errore di valutazione, specie se distratto da altri elementi o dal tipo di attività che sta svolgendo (lettura, discussione con altri, ecc.)⁽³⁾.

Allo stesso modo l'ambiente in generale, e in particolare l'attraversamento pedonale e gli elementi di arredo urbano, devono essere realizzati in colori che contrastino con quelli caratterizzanti la restante parte della strada pedonale così da svolgere la funzione di preavviso ottico.

Preavvisi, pertanto, sia tattili sia ottici.

A queste caratteristiche, essenzialmente sensoriali, si possono inoltre aggiungere alcuni elementi verticali di arredo urbano (o più semplicemente dei pali per la segnaletica), in relazione alla necessaria separazione visuale fra l'ambiente ad esclusivo uso pedonale e quello promiscuo.

La loro posizione, unitamente ad un *aggancio* a rampa, deve essere comunque tale da lasciare sempre la possibilità di passaggio ai veicoli di emergenza, ed ai mezzi di servizio nelle ore in cui l'accesso alla strada pedonale viene loro consentito.

La realizzazione di un *aggancio* a rampa a tutta dimensione così come graficizzata nel disegno, si rivela inoltre necessaria per garantire il libero transito agli anziani ed alle persone handicappate in genere.

La presegnalazione del punto di incrocio o conflitto dei due flussi, lungo la strada veicolare, in questo caso viene garantita dalla presenza di una serie di strisce colorate, normali alla direzione della strada che, nella fattispecie, si rivela molto più pratica e sensorialmente valida che non la semplice installazione di un cartello di preavviso⁽⁴⁾ di ridotte dimensioni posto lungo i marciapiedi laterali.

⁽³⁾ È opportuno rilevare che il piede è una delle parti più sensibili del corpo umano dotata di una fortissima capacità di valutazione nei confronti delle sollecitazioni provenienti da parte dell'ambiente esterno.

⁽⁴⁾ I cartelli infatti, spesso, data l'abitudine alla guida, non vengono neppure osservati. Quando poi l'arteria è caratterizzata da una forte presenza commerciale e pedonale essi non sono quasi mai riconoscibili e, a volte, visibili.

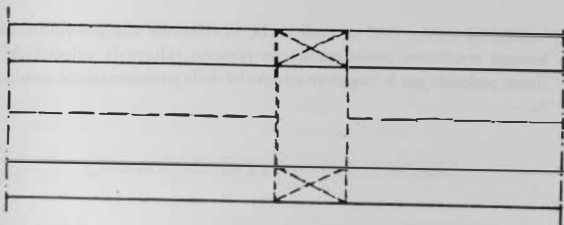


Grafico n. 41 - L'attraversamento semplice - La particolarità che distingue questa graficizzazione dalla pratica comunemente in uso è quella di estendere la differente colorazione che caratterizza l'attraversamento (il colore delle strisce perpendicolari in questo caso) anche al marciapiedi così da aumentarne la riconoscibilità a distanza (anche ponendo in opera una opportuna segnaletica) tanto da parte dei pedoni che degli stessi conducenti dei veicoli.

L'attraversamento pedonale semplice (graf. n. 41)

Il più semplice degli attraversamenti ed anche il più classico, consiste nella segnalazione del luogo riservato al passaggio da un lato all'altro di una strada aperta a tutto il traffico veicolare, oppure riservata al solo uso da parte dei mezzi pubblici.

Il prototipo graficizzato comporta l'estensione delle strisce di segnalazione all'interno del marciapiedi così da renderne ancora più visibile la presenza da lontano al pedone.

Modalità di realizzazione e colorazione sono le stesse espresse nel caso dell'incrocio a 90° di due arterie veicolari.

L'incrocio semaforizzato

L'importanza e la presenza del semaforo (automatico o a chiamata ad uso del pedone) consiste essenzialmente nella necessità di programmarne opportunamente i tempi così da adeguarsi alle necessità dei due flussi (quello pedonale e quello veicolare) ed al tempo di attraversamento minimo generalmente necessario per le persone anziane ed handicappate.

All'interno delle aree urbane il tempo da considerarsi ottimale può

variare fra i 30 e i 40 secondi anche in relazione alla possibilità di avverse condizioni atmosferiche che possono ridurre la velocità del flusso pedonale per la maggiore scivolosità della pavimentazione stradale.

L'IMPEDENZA NEI PERCORSI PEDONALI

Consiste in quell'insieme di elementi dell'esperienza pedonale che influenzano la separazione reale o percepita fra due punti.

In generale, la nozione di impedenza, o separazione, è una funzione strettamente correlata all'ambiente pedonale, alle sue caratteristiche intrinseche comprese fra due punti ed al modo in cui il pedone la associa al suo stesso concetto di percorso.

L'impedenza pedonale può essere classificata in tre gruppi distinti:

a) *L'impedenza che influenza il movimento*

- configurazione irregolare dei percorsi, tragitti di avvicinamento indiretto ai luoghi, tortuosità, presenza e necessità di attraversare località collinose, accessibilità inadeguata ai percorsi pedonali;
- conflittualità fra pedoni e veicoli, ritardi dovuti alla presenza del traffico veicolare;
- conflittualità fra pedone e pedone causata dal sovraffollamento in rapporto alla capacità di portata del percorso pedonale stesso ⁽¹⁾;

(1) « Le dimensioni di base del corpo umano, le caratteristiche della locomozione umana e le preferenze psicologiche sono utili per comprendere la necessità di spazio per la normale locomozione umana e le interrelazioni esistenti nel traffico pedonale. Per esempio, data la larghezza delle spalle, il fatto che il corpo umano oscilla in avanti ed indietro per diversi centimetri durante il movimento, ed il desiderio di evitare il contatto personale, può essere rapportato al fatto che il pedone richiede uno spazio laterale compreso fra 60 ed 90 cm. di profondità per una locomozione confortevole. La sua necessità di spazio longitudinale, che include lo spazio per camminare ed evitare i conflitti (contatti fisici) varia fra i due ed i tre metri, fornendo quindi un'area per un confortevole movimento umano di circa di $2/3$ mq. Queste misure possono essere facilmente comparate con gli spazi molto ristretti che si osservano in situazioni di affollamento dove la locomozione di tipo normale viene significativamente ristretta ». Da JOHN J. FRUIN, *op. cit.*, pp. 191-192.

- presenza di elementi di cambiamento verticale del tragitto, strade, rampe, scale mobili non funzionanti, ritardi agli ascensori, ecc.;
- barriere fisiche: elementi ostruenti il passaggio quale il possibile arredo urbano mal posizionato e le barriere architettoniche;
- manutenzione inadeguata del percorso pedonale e mancanze nell'applicare le leggi e reprimere gli abusi da parte dei tutori dell'ordine (leggi anche: macchine parcheggiate sui marciapiedi, in doppia fila, ecc.).

b) *Impedenza influenzante il conforto fisico*

- ambientale: cattive condizioni atmosferiche, rumorosità, inquinamento dell'aria (locale e generale), venti molesti;
- conflittualità fra veicoli e pedoni e possibile rischio ad essa connesso;
- presenza inadeguata di panche, sedili, luoghi ombreggiati, fontane, ecc.

c) *Impedenza influenzante il conforto psicologico*

- elementi poco attraenti quali gli edifici in stato di abbandono, ecc.;
- difficoltà di orientamento dovuta sia alla conformazione stessa dell'ambiente urbano sia alla mancanza di segnaletica e punti di riferimento;
- relativa insicurezza nei confronti di possibili atti criminali e di vandalismo;
- manutenzione inadeguata del percorso pedonale.

Per ogni ambiente pedonale, la possibile impedenza che influenza il movimento, dà luogo ad una effettiva separazione fra due punti ben determinati che può essere espressa in unità fisiche quali il tempo, la distanza e l'energia necessaria a portare a termine lo spostamento dal punto *A* al punto *B*.

Questo tipo di impedenza direttamente rapportabile a variabili fisiche caratterizzanti la separazione fra i due punti può essere individuata come la « separazione nominale ».

Le altre due possibili direttamente correlabili al conforto fisico e psichico, invece, contribuiscono alla determinazione della « separazione percepita » fra i due medesimi punti *A* e *B*.

La presenza di un pesante traffico veicolare, ad esempio, può essere ricollegata all'elemento *rischio* che, allo stesso modo di una scala, o di un cambiamento di livello in genere, rappresenta un ostacolo

lo che contribuisce al concetto di separazione fra i due punti; reale o nominale che sia.

La combinazione della separazione nominale con gli altri fattori presenti influenzanti la percezione porta alla definizione della « effettiva separazione » fra i due punti.

Il pedone, in generale, tende a sintetizzare due tipi di informazioni nei riguardi del percorso maggiormente « desiderabile »:

- Le caratteristiche ambientali che si possono incontrare lungo il percorso.

- Le attitudini e la capacità di percezione personale nei riguardi della esperienza pedonale, che dipendono anche dai propositi e dagli obiettivi che si vogliono raggiungere nello scegliere un determinato percorso.

Da questa sintesi si può trarre una concezione dell'impedenza basata sulle attitudini individuali traducibile in un effetto sull'utilizzazione delle attrezzature pedonali e sulla stessa scelta del percorso in relazione alle possibili alternative.

La questione fondamentale, data la necessità di un soggetto di spostarsi da un punto *A* ad un altro *B*, sta nell'individuare la sua maggiore o minore propensione a compiere il percorso come pedone in contrapposizione alle altre possibili scelte (mezzo pubblico, veicolo privato, ecc.).

Propensione pedonale che si attenua in funzione dello sforzo richiesto per compiere il percorso a piedi nonché del tempo e della sua quantità a disposizione (graf. n. 42).

La propensione, pertanto, sarà proporzionale alla stessa impedenza (reale e percepita) presente nel percorso (o nei percorsi alternativi) che collega il punto *A* con il punto *B*.

In presenza di una leggera impedenza la propensione pedonale sarà maggiore e andrà diminuendo con l'aumentare della prima fino a ridursi a zero.

Un ulteriore aspetto del concetto di propensione pedonale in relazione alla possibile impedenza è data dalla presenza di più percorsi alternativi in cui essa è variabile.

Il grafico n. 43 mette in evidenza questa possibile e sempre probabile alternativa utilizzando due percorsi caratterizzati da una differente impedenza pedonale per recarsi dal punto *X* al punto *Y*.

Dato che il percorso (*BD*) presenta una minore impedenza esso sarà

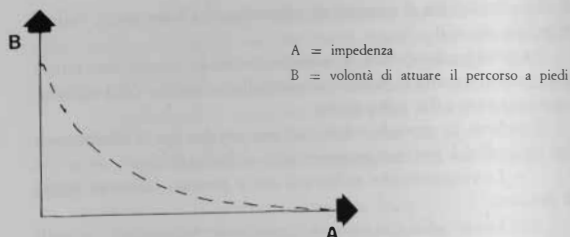


Grafico n. 42 - L'impedenza pedonale.

Aumentando l'impedenza diminuisce la volontà di attuare il percorso a piedi incentivando, di conseguenza l'uso del veicolo privato.

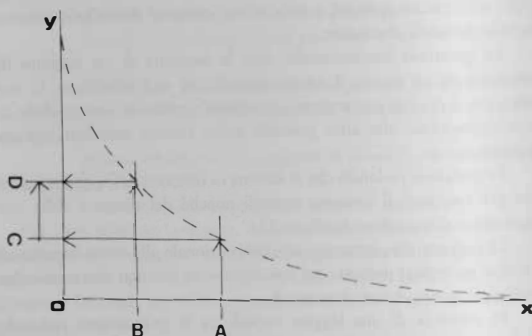


Grafico n. 43 - Dal concetto di impedenza pedonale espresso graficamente e teoricamente nel grafico superiore (maggiore è l'impedenza e minore risulta la volontà di attuare il percorso a piedi), discende il presente grafico.

In esso viene evidenziato il fatto che, individuando un percorso alternativo (che in questo caso coincide con i punti B e D) a quello normalmente esistente (a sua volta coincidente con i punti A e C) per spostarsi da un luogo ad un altro, la volontà di attuare il percorso a piedi da parte del pubblico aumenta di un valore pari alla differenza DO-CO.

Questo concetto va posto alla base di qualsiasi operazione pedonale che voglia avere successo quale alternativa efficace all'uso del mezzo pubblico e privato.

scelto dalla maggior parte dei pedoni in alternativa a quello (AC) a meno che non esistano particolari motivi, personali o collettivi, per utilizzare quest'ultimo (presenza di negozi particolari dove si deve andare, mostre, manifestazioni, ecc.).

In aggiunta, se il percorso (BD) non esistesse, le attività pedonali sarebbero molto ridotte a tutto favore di un mezzo di trasporto alternativo con il conseguente aumento del traffico veicolare.

L'obiettivo di base da raggiungere e da tenere sempre a mente in tutte le operazioni progettuali a livello urbano in cui si vogliono massimizzare le possibilità pedonali quali alternative agli altri mezzi di trasporto è pertanto la ricerca di una costante minimizzazione dell'impedenza controllando e valutando, alternativamente, i singoli elementi attribuibili ai percorsi in relazione alle esigenze ed alle attitudini dei differenti individui.

Controllo e valutazione che richiedono, al di là di un accurato studio delle possibili alternative e soluzioni progettuali, anche ed essenzialmente, una specifica sensibilità dei progettisti nei confronti delle più generali condizioni locali, accompagnate da valutazioni di carattere economico, sociale e comportamentale.

L'apertura del passaggio sotterraneo collegante la Porta Pinciana a Piazza di Spagna, a Roma, ad esempio, pur se ha ridotto notevolmente gli elementi della separazione nominale che caratterizzano l'impedenza, ha fallito quasi completamente nei riguardi dei fattori dell'impedenza percepita.

Di questi, infatti, al di là dell'elemento *interesse o curiosità* delle prime volte, e della *possibilità di ricreazione* ad esso abbinabile nelle giornate del sabato e della domenica con la frequenza della sovrastante Villa Borghese, gli altri sono quasi assolutamente inesistenti.

Il percorso, nei giorni normali, viene utilizzato essenzialmente dalle persone che frequentano il garage o da chi è venuto a conoscenza, « *per puro caso* », della presenza di una qualche rara mostra nei locali del garage o di quelli « *fanta-scientifici* » dell'azienda telefonica, presenti al primo piano interrato accanto al garage. Gli ambienti restanti, al piano sottostante, sono invece completamente inutilizzati ⁽²⁾.

(¹) Il posto telefonico dell'Azienda dei Telefoni di Stato esistente nella struttura sotterranea del parcheggio di villa Borghese è inoltre uno dei pochissimi, a Roma, dove è possibile utilizzare le schede magnetizzate al posto dei comuni gettoni telefonici.

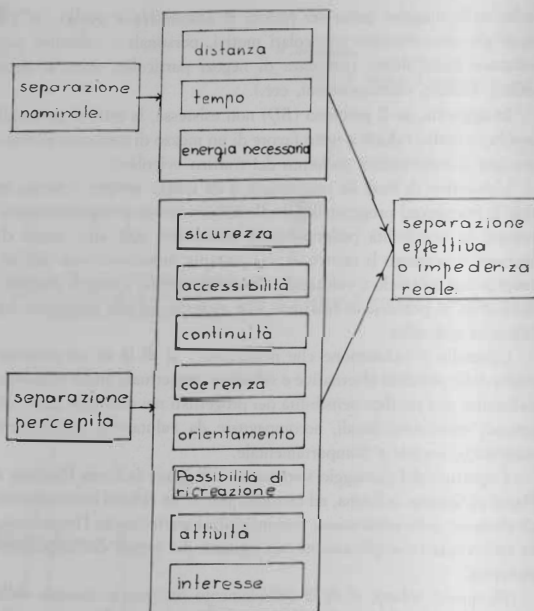


Grafico n. 44 - *Gli elementi dell'impedenza pedonale.*

La separazione effettiva fra due punti, altrimenti conosciuta come impedenza reale, è il frutto della somma di una serie di parametri fisici e psico-ambientali.

I parametri fisici vanno individuati essenzialmente nella distanza effettiva, nel tempo necessario per percorrere questa distanza e nell'energia richiesta al pedone.

I parametri psico-ambientali, invece, comprendono una serie di concetti quali: la sicurezza, l'accessibilità, la continuità, la coerenza del percorso, la facilità di orientamento, la possibilità di ricrearsi durante il percorso a piedi, la possibilità di partecipare ad attività di vario genere ed il grado di interesse che il percorso stesso suscita nel « soggetto pedone ».

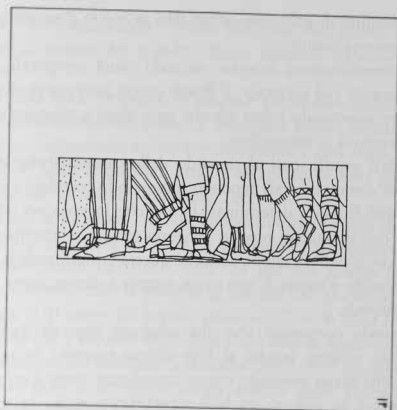
La stessa agenzia del Banco di Roma, ivi presente, pur avendo tutte le possibilità di prestarsi come *rara sede bancaria* a Roma facilmente accessibile agli handicappati ed anziani, (lo sarebbe per la presenza del parcheggio ma non lo è per quella di alcune barriere architettoniche) non ha ancora risposto appieno alle aspettative di chi l'ha voluta in questa sede.

Tutto ciò per la carenza nel percorso delle caratteristiche di sicurezza, accessibilità, segnaletica, coerenza, orientamento, possibilità di ricreazione e attività.

La prima sessione del Piano di Roma, nel presente, può aver luogo nel corso dell'anno in corso, come non poteva a Roma, data la mancanza di un accordo sul principio di non allineamento. La seconda sessione, che non è ancora definita, avrà luogo in un altro luogo, dove si può avere un'occasione di incontro con i paesi non allineati. La terza sessione, che non è ancora definita, avrà luogo in un altro luogo, dove si può avere un'occasione di incontro con i paesi non allineati.



La prima sessione del Piano di Roma, nel presente, può aver luogo nel corso dell'anno in corso, come non poteva a Roma, data la mancanza di un accordo sul principio di non allineamento. La seconda sessione, che non è ancora definita, avrà luogo in un altro luogo, dove si può avere un'occasione di incontro con i paesi non allineati. La terza sessione, che non è ancora definita, avrà luogo in un altro luogo, dove si può avere un'occasione di incontro con i paesi non allineati.



UNA POSSIBILE PROCEDURA PER LA QUANTIFICAZIONE DEL FLUSSO PEDONALE

In quasi tutte le maggiori città si è cercato di quantificare i flussi pedonali in relazione alla possibile attuazione pratica di una serie di concetti e procedure tali da agevolare la mobilità.

In linea generale questo tipo di conteggio può essere suddiviso in due tipi: uno localizzato in luoghi quali gli edifici ad uso amministrativo-direzionale o le stazioni della metropolitana e delle maggiori linee di trasporto urbano e suburbano; l'altro localizzato lungo i percorsi, sui marciapiedi, agli incroci, nei sottopassaggi o sovrappassaggi.

I risultati di questi sforzi tuttavia si sono spesso rivelati inutilizzabili per lo specifico scopo di individuare una diretta ed inconfutabile relazione con le caratteristiche dell'uso del suolo, climatiche, temporali ed altre variabili similari.

Le difficoltà che si incontrano e che portano in ultima analisi ad

una impossibilità di utilizzare questi dati in modo dogmatico ⁽¹⁾ comprendono normalmente:

- Quantificazioni ricavate secondo unità temporali differenti non comparabili (ad esempio: il flusso orario può essere determinato esattamente sommando i dati rilevati ogni dieci o quindici minuti; il contrario tuttavia è impossibile).

- Dati insufficienti al riguardo delle caratteristiche dei luoghi (edifici così come percorsi) rendono impossibile correlare esattamente il volume del flusso a determinati fattori che lo possono influenzare.

- I dati dettagliati reperiti vengono sempre schematizzati e riassunti in sede di pubblicazione cosicché questa è inutilizzabile al fine di ulteriori ricerche a meno di non avere sempre a disposizione la totalità dei dati generali.

Assumendo comunque che una adeguata base di dati esisteva, esiste e può esistere (anche al fine ultimo espresso in nota 1), la procedura che segue dovrebbe essere considerata come il criterio minimo da seguire in sede di un loro reperimento anche in relazione a quanto rilevato nei tre punti precedenti:

- L'unità base cui fare riferimento deve essere quella del numero dei passaggi pedonali rilevabili ogni 10/15 minuti.

- Ove possibile, il conteggio dovrebbe poter discriminare in relazione alla direzione. Vale a dire tante persone entrano e tante altre escono da un determinato edificio, stazione di metropolitana, ecc.; oppure, tante in una direzione e tante in un'altra, lungo un marciapiedi o ad un incrocio ⁽²⁾.

- Tutti i dati reperibili sull'uso del suolo, le condizioni atmosferiche, le relazioni con speciali attività ed avvenimenti, ecc. devono essere registrate e tenute presenti, così da correlarle, quanto meno parzialmente, ai dati di flusso rilevati.

- Edifici, stazioni della metropolitana, ecc., nelle cui vicinanze viene attuata la quantificazione del flusso, devono essere conosciuti in termini di numero di impiegati, di tipo, di dimensioni, di destinazioni

⁽¹⁾ Anche se essi sono pur sempre di estrema utilità al fine ultimo dell'intuizione dell'urbanista e del pianificatore così come del singolo amministratore locale.

⁽²⁾ Nel caso dell'incrocio il conteggio diventa molto più complesso dovendosi tener conto di più di due direzioni e di una maggiore possibilità di ripensamenti.

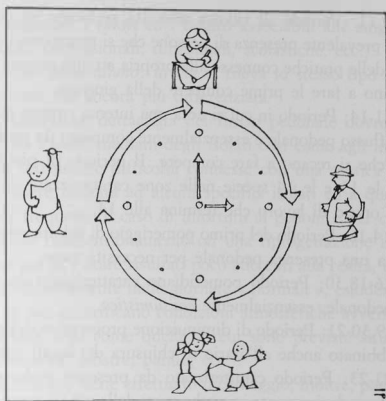
d'uso, ecc., accompagnando il tutto con una descrizione scritta che caratterizzi la natura dei possibili flussi pedonali da essi generati e generabili.

Allo stesso modo i percorsi in generale dovrebbero essere conosciuti in termini di dimensioni, capacità, pendenza, edifici ed attività che vi si affacciano (utilizzando anche eventualmente i dati sugli edifici) ed altri elementi quali le possibili attività all'aperto, le loro porzioni con minore attività, gli aspetti qualitativi, ecc.

— Data la difficoltà, se non l'impossibilità (a causa di una sempre probabile mancanza di mezzi e di uomini) di operare ovunque delle quantificazioni dei flussi nelle 24 ore del giorno per diversi giorni, si dovrebbe dare la priorità ai periodi del giorno di maggiore utilizzazione o di picco dei transiti pedonali (7,30-9,30: 12,30-14,30: 17,30-19,30) che a seconda delle zone e del tipo di lavoro che vi viene maggiormente svolto oscillano all'interno degli orari su esposti.

— Nel caso il conteggio venga attuato nelle vicinanze di un edificio, una particolare attenzione va posta al numero degli accessi, ivi compresi quelli dei garages interni, per cui è buona norma calcolare anche i veicoli che vi accedono.

THE
JOURNAL
OF
THE
ROYAL
ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE
OF GREAT BRITAIN AND IRELAND
VOLUME 10
PART 1
1880
LONDON
PUBLISHED BY THE INSTITUTE
21, BEDFORD SQUARE, W.C.
1880



LE COMPONENTI TEMPORALI NELLA MOBILITÀ PEDONALE

Il volume pedonale totale sopportato da una determinata zona nell'arco delle 24 ore, allo stesso modo del traffico veicolare, può essere suddiviso in una serie di periodi ben determinati così da aversi una sua più corretta valutazione.

Questa suddivisione può avvenire, essenzialmente, sulla base di precise indicazioni e rilevazioni strettamente correlate ai singoli periodi del giorno ed alle cause che producono il movimento pedonale.

In quasi tutte le aree urbane i flussi pedonali e le loro motivazioni possono essere associati alla seguente suddivisione temporale:

a) 7-8: Periodo del primo mattino in cui si nota un « risveglio » della mobilità, dove predomina la presenza di impiegati e alunni di scuole che si trasferiscono dall'alloggio (o dal punto in cui abbondano il veicolo personale oppure il mezzo pubblico) al posto di lavoro, ed alla scuola.

Il momento di maggior transito, in questo periodo, si ha dalle 7,30 alle 8,30.

b) 9-11: Periodo di ridotta mobilità pedonale in cui si può notare una prevalente presenza di persone che si recano negli uffici per il disbrigo delle pratiche connesse alla propria attività privata e di altre che si recano a fare le prime compere della giornata.

c) 11-14: Periodo in cui si nota una intensa ripresa delle attività, dove il flusso pedonale è essenzialmente composto da professionisti e persone che si recano a fare compere. Il periodo di picco si ha in genere fra le 13 e le 14 specie nelle zone caratterizzate da impieghi statali con orario di lavoro che termina alle 14.

d) 14-16: Periodo del primo pomeriggio di ridotta attività caratterizzato da una presenza pedonale per necessità varie.

e) 16-18,30: Periodo pomeridiano caratterizzato da una forte presenza pedonale, essenzialmente *consumistica*.

f) 19,30-21: Periodo di diminuzione progressiva delle presenze pedonali abbinato anche all'orario di chiusura dei locali commerciali.

g) 21-23: Periodo caratterizzato da presenze pedonali di una certa portata esclusivamente in poche parti della città (centro ed attività ricreative in genere) o abbinato a manifestazioni particolari (concerti all'aperto, teatro, avvenimenti sportivi, ecc.).

Nella serie di grafici che seguono, tratti da: « A pedestrian Planning procedure manual », viene individuato questo andamento periodico, in relazione al tipo di strada, fino alle ore 14 (graf. n. 45).

È bene precisare che gli orari sono leggermente sfalzati nei confronti di quelli d'ufficio e di apertura e chiusura dei negozi in relazione a quelli in genere praticati in Italia. I grafici riportati, tuttavia, hanno il solo scopo di fornire un esempio di applicazione pratica di indagini del genere.

Ai fini di una corretta pianificazione e dimensionamento delle facilitazioni pedonali, in generale è comunque sufficiente conoscere quelli che sono i possibili flussi di picco, e, all'interno di questi ristretti periodi, analizzare in particolare i percorsi maggiormente interessati dai seguenti elementi:

Il picco del mattino: che consiste in linea di massima in una serie di movimenti unidirezionali dall'alloggio ai punti di scambio, al luogo di lavoro o di studio.

Il picco fra le 13 e le 14: in cui si rileva un forte movimento in tutte le direzioni e, in particolare, il percorso di ritorno degli impiegati e degli studenti. Per questo picco così come per i seguenti vanno

pertanto analizzati i valori ed i tragitti associabili alle singole attività (commerciali, professionali, direzionali, scolastiche, ecc.).

Il picco pomeridiano: in cui si rileva lo stesso tipo di mobilità del precedente ma ancora più differenziata.

Una valutazione dettagliata del flusso pedonale dovrebbe essere estesa a tutti i punti mediani degli isolati così come agli incroci; date tuttavia le intrinseche difficoltà connesse con una pratica del genere essa può essere limitata ad alcuni specifici isolati ed a quegli incroci dove è più frequente il caso di infortuni ai pedoni e per cui si rivela necessario un ridimensionamento od una riprogettazione integrale.

Al fine poi di evitare risultati poco aderenti alla realtà, il conteggio va attuato esclusivamente nelle giornate « normali », escludendo pertanto quelle in cui si verificano condizioni atmosferiche avverse (pioggia, freddo, caldo), così come quelle in cui sono previste situazioni non normali (festività, mostre, parate, ecc.).

I luoghi in cui viene effettuato il conteggio, inoltre, possono anche essere influenzati da avverse condizioni, quali le riparazioni stradali ed altro, di cui occorre anche avere la debita considerazione data la possibilità che tali pratiche devino il normale flusso pedonale.

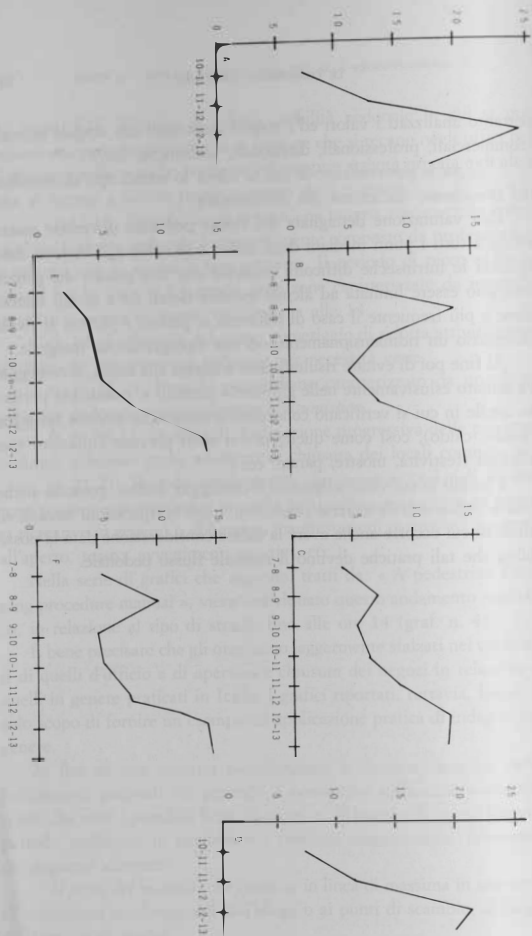
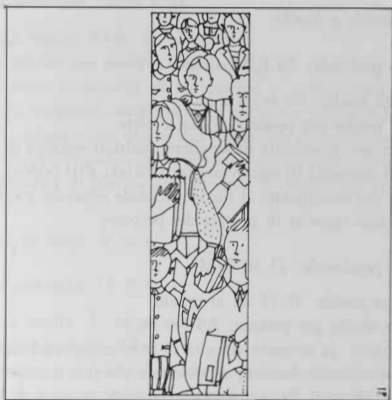


Grafico n. 45 - L'andamento temporale della mobilità pedonale - a) Grandi magazzini; b) Edifici ad uffici; c) Strada ad uffici; d) Negozi specializzati; e) Strade commerciali; f) Strade commerciali e direzionali. - Tratto da: « A pedestrian Planning Procedures Manual », Volume III, Technical Supplement, Federal Highway Administration, Washington D.C., Environmental Design and Control Division.



ALCUNE CONSIDERAZIONI SUL DIMENSIONAMENTO DELLE ZONE PEDONALI IN RELAZIONE AL FLUSSO ESISTENTE O PREVISTO

La dimensione dello spazio a disposizione del movimento pedonale e la quantità stessa dei pedoni che vi transitano determinano in ultima analisi tanto la possibile velocità di spostamento che la capacità di movimento.

I disegni del grafico n. 46 rilevano questo fatto, di cui occorrerà tener conto nella valutazione delle possibili impedenze pedonali, per i percorsi a livello, per le scale e per i luoghi di attesa (fermate di autobus, attesa di fronte ai teatri, ecc.).

Flusso pedonale a livello

A) Flusso pedonale: 20 P/M o meno (*)

Velocità media: 80 m. al minuto

spazio medio per pedone: 4 mq. e oltre

Descrizione: possibilità di scegliere qualsiasi velocità di movimento, minima necessità di manovrare incrociando altri pedoni, facilità di inversione del movimento; il flusso pedonale equivale a circa il 25% della massima capacità di portata del percorso.

B) Flusso pedonale: 21-30 P/M.

Velocità media: 50-75 m. al minuto

Spazio medio per pedone: 2,5-3,6 mq.

Descrizione: la normale velocità di movimento pedonale diminuisce soltanto occasionalmente; si possono avere rare interferenze fra un pedone e l'altro; il flusso pedonale equivale a circa il 35% della massima capacità di portata del percorso.

C) Flusso pedonale: 30-40 P/M.

Velocità media: 70 m. al minuto

spazio medio per pedone: 1,5-2,5 mq.

Descrizione: la velocità di movimento viene parzialmente limitata; difficoltà nel sorpassare le persone; il flusso è relativamente fluido ed equivale a circa il 40-65% della massima capacità di portata del percorso.

D) Flusso pedonale: 45-60 P/M.

Velocità media: 60-70 m. al minuto

Spazio medio per pedone: 1-1,5 mq.

Descrizione: la velocità di movimento viene ridotta; il sorpasso degli altri pedoni o l'inversione di marcia è possibile soltanto raramente senza creare situazioni di conflittualità; il flusso corrisponde a circa il 65-80% della massima capacità di portata del percorso.

(*) P/M = Pedoni per metro lineare di marciapiedi al minuto

E) Flusso pedonale: 60-75 P/M.

Velocità media: 35-60 m. al minuto

Spazio medio per pedone: 0,5-1 mq.

Descrizione: la velocità di movimento è molto ridotta tanto da costringere a frequenti cambiamenti di andatura; impossibile sorpassare gli altri pedoni senza creare una situazione di conflittualità.

Il flusso, frequentemente interrotto, corrisponde, in genere alla massima capacità di portata del percorso in condizioni critiche.

Flussi pedonali lungo le scale

A) Flusso pedonale: 15 P/M.

Velocità media: 37 m. al minuto

Spazio per pedone: 2 mq.

Descrizione: possibilità di scegliere qualsiasi velocità di movimento; facilità di sorpasso ed inversione di marcia; nessuna interferenza fra flusso in salita e flusso in discesa; il flusso corrisponde a circa il 30% della massima capacità di portata del percorso.

B) Flusso pedonale: 15-21 P/M.

Velocità media: 35-37 m. al minuto.

Spazio per pedone: 1,5-2 mq.

Descrizione: poca possibilità di variare la velocità di movimento; difficoltà di sorpasso e frequenti interferenze fra flusso in salita e flusso in discesa; il flusso corrisponde a circa il 34% della massima capacità di portata del percorso.

C) Flusso pedonale: 21-30 P/M.

Velocità media: 34-35 m. al minuto

Spazio per pedone: 1-1,5 mq.

Descrizione: la velocità di movimento è parzialmente ridotta così come la possibilità di invertire il senso di marcia; il flusso corrisponde a circa il 50% della massima capacità di portata del percorso.

D) Flusso pedonale: 30-40 P/M.

Velocità media: 34-31 m. al minuto

Spazio per pedone: 0,5-1 mq.

Descrizione: la velocità di movimento è limitata; il sorpasso è virtualmente impossibile; il flusso corrisponde a circa il 65% della massima capacità di portata del percorso.

E) Flusso pedonale: 40-60 P/M.

Velocità media: 31-25 m. al minuto

Spazio per pedone: 0,30-0,5 mq.

Descrizione: la velocità di movimento viene ridotta di molto; il sorpasso è praticamente impossibile; si possono avere frequenti fermate; il flusso corrisponde a circa l'80% della massima capacità di portata del percorso.

F) Flusso pedonale: maggiore di 60 P/M.

Velocità media: da 0 a 30 m. al minuto

Spazio per pedone: 0,30 mq. o meno

Descrizione: la velocità di movimento viene severamente compromessa; il flusso subisce frequentissime fermate; il sorpasso o l'inversione di marcia sono assolutamente impossibili.

Spazio pedonale all'aperto per l'attesa o la sosta

A) Spazio medio per persona: 1,2 mq. e oltre

Distanza media fra le persone: 1,20 m. e oltre

Descrizione: è possibile la sosta e l'attesa contemporaneamente alla libera circolazione del flusso di transito.

B) Spazio medio per persona: 0,80-1,2 mq.

Distanza media fra le persone: 1-1,20 m.

Descrizione: come nel caso A ma con una leggera difficoltà per il flusso di transito.

C) Spazio medio per persona: 0,6-0,8 mq.

Distanza media fra le persone: 0,80-1 m.

Descrizione: il flusso pedonale di transito nella zona viene reso difficoltoso mentre si ha la possibilità di contatti fra le persone in sosta

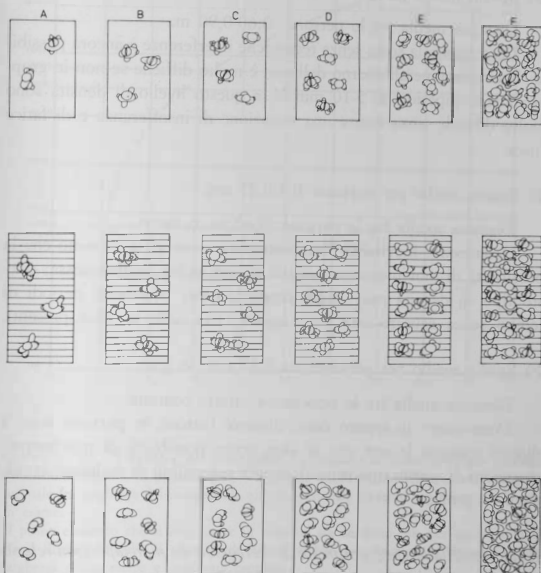


Grafico n. 46 - Il dimensionamento del percorso pedonale e dello spazio per la sosta in relazione al flusso esistente o previsto.

ed in attesa; da questa densità in poi si supera il limite di confort ambientale per i singoli individui.

D) Spazio medio per persona: 0,6-0,4 mq

Distanza media fra le persone: 0,60-0,90 m.

Descrizione: la sosta senza reciproche interferenze è ancora possibile: la circolazione all'interno dell'area è molto difficile se non in gruppo; attese superiori ai 5-10 minuti, a questo livello di densità sono molto difficili senza creare una situazione di insofferenza e di fatica fisica.

E) Spazio medio per persona: 0,4-0,25 mq.

Distanza media fra le persone: 0,60 m. o meno

Descrizione: inevitabile il contatto fisico con gli altri tanto che la possibilità di movimento dei singoli risulta molto compromessa; questo tipo di densità può essere sopportata per brevissimi periodi di tempo senza causare una forte insofferenza nelle persone presenti.

F) Spazio medio per persona: da 0,25 mq. in giù

Distanza media fra le persone: a diretto contatto

Descrizione: in questo caso, durante l'attesa, le persone sono a diretto contatto le une con le altre senza possibilità di movimento: situazioni di questo tipo sono altamente suscettibili di realizzare condizioni di panico.

Il calcolo della larghezza ottimale dei percorsi e dei marciapiedi in relazione al flusso pedonale previsto (graf. n. 47)

La larghezza dei percorsi pedonali da valutarsi in sede di progetto, può essere vista come la somma di due componenti fondamentali:

- la larghezza effettiva: corrispondente a quella porzione di percorso realmente a disposizione del pedone libera da qualsiasi ostruzione di carattere fisico;

- la larghezza supplementare: che corrisponde a quella porzione del percorso occupata da impedimenti e comunque non utilizzabile dal pedone in movimento quali le superfici occupate dagli oggetti, dalle vetrine dei negozi, dagli elementi di arredo urbano, ecc.

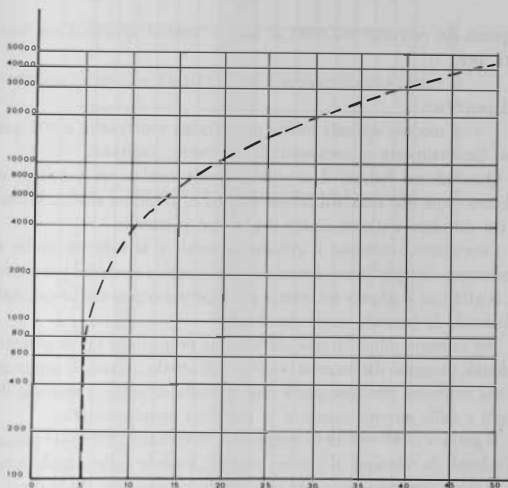


Grafico n. 47 - Larghezza del marciapiede in rapporto al flusso pedonale previsto: dimensioni ottimali - Il presente grafico evidenzia quello che dovrebbe essere il rapporto ottimale fra larghezza del marciapiede e flusso pedonale presente o previsto per la zona in esame.

Il primo elemento che si deve porre in evidenza sta nel fatto che, per quanto minimo sia il flusso pedonale, il marciapiede non dovrebbe mai scendere al di sotto di una larghezza di un metro e cinquanta centimetri.

Il secondo, e forse più importante dato l'evidenza del primo, è rappresentato dai due punti a sinistra dello zero, posti rispettivamente a tre piedi (90 cm.) e a 5 piedi (150 cm.). Queste due misure, da considerarsi come minimo indispensabile, rappresentano, rispettivamente, la larghezza di cui occorre aumentare il marciapiede in caso di presenza di incroci o di vetrine di esposizione dei locali commerciali così da permettere tanto il libero transito che la sosta in attesa del segnale di via libera o per osservare le merci esposte.

Tratto da: « A Pedestrian Planning Procedures Manual », op. cit.

Prendendo in considerazione esclusivamente la larghezza effettiva, questa dimensione fisica è essenzialmente una funzione di:

- il numero di pedoni (volume) che transitano in un determina-

to punto del percorso nell'unità di tempo (minuto, quarto d'ora, mezz'ora, ora ⁽¹⁾);

- la velocità media pedonale lungo i singoli elementi componenti il percorso;

- il modulo spaziale medio per persona espresso in metri quadrati (generalmente in sottomultipli del metro quadrato).

Quest'ultimo fattore, il modulo spaziale medio per persona, va stabilito come uno standard progettuale ed è, in ultima analisi, la base su cui calcolare e dimensionare il percorso pedonale.

Conosciuto o valutato il volume pedonale e la velocità media di spostamento e, specificato il modulo dimensionale standard per persona, la effettiva larghezza necessaria per il percorso può essere calcolata utilizzando la normale teoria dei flussi.

Per ottenere infine la reale dimensione progettuale di un percorso pedonale integrato dai necessari elementi di arredo urbano, si aggiungerà alla larghezza effettiva quella che, di volta in volta, a seconda dei luoghi e delle attività umane, è la larghezza supplementare.

Il grafico n. 47 mostra la larghezza « raccomandabile » dei percorsi pedonali in relazione al volume orario rilevabile nelle singole zone.

Si deve comunque precisare che, così come mostrato dal grafico, la larghezza effettiva del percorso pedonale non dovrebbe mai scendere al di sotto del metro e cinquanta.

La larghezza raccomandabile, espressa nel grafico per una serie di volumi di flusso variabili fra i 100 e i 45.000 pedoni/ora porta, naturalmente, alla possibilità di variare quella effettiva di un marciapiedi di dimensioni fisse in relazione ai transiti rilevabili lungo sue porzioni ben definite, così da « *movimentare* » l'ambiente urbano operando anche sul concetto di larghezza supplementare da utilizzare per le operazioni di arredo urbano.

Una possibile variazione dimensionale dei marciapiedi in relazione ai cambiamenti del flusso veicolare

Il grafico n. 49 invece fornisce una visualizzazione di questa reale possibilità quantificabile in relazione al calcolo del flusso veicolare

(1) L'unità di tempo che più si presta ad un calcolo del genere è comunque quella

USO DEL SUOLO	TASSO DI GENERAZIONE PEDONALE (pedoni per 1000 piedi quadrati)
	5 10 15 20 25 30 35 40 45
VENDITA	
negozi specializzati	
unità commer. di quartiere	
" " locale	
commercio al dettaglio	
centro comm. regionale	
cibo pronto	
" " e servizi	
ristoranti	
UFFICI	
locali	
centrali	
PARCHEGGI	
singoli	
zone o parcheggio	
garages	

Grafico n. 48 - Il percorso pedonale è una funzione del tipo e delle dimensioni delle singole unità che determinano l'uso del suolo.

(Tratto da: A Pedestrian Planning Procedures Manual, op. cit.).

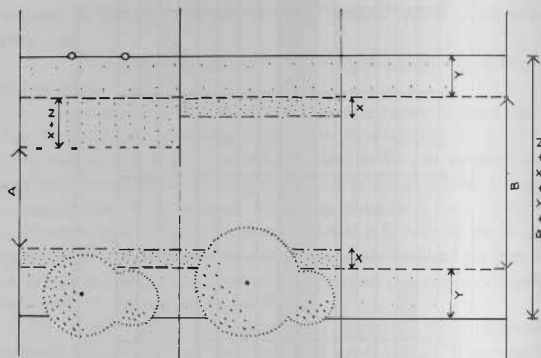


Grafico n. 49 - In questa esemplificazione grafica viene esposto il criterio ammissibile per il dimensionamento della zona pedonale di una strada dove si rileva una presenza costante di pedoni per tutta la sua lunghezza ed una differenza nel flusso veicolare. Nel primo tratto le dimensioni del flusso veicolare permettono una larghezza A della carreggiata ad esso riservata. La zona pedonale, di conseguenza, potrà avere una larghezza pari ad $X + N + Y$ che consentirà tanto la posa in opera di elementi di arredo urbano o di verde che la presenza di una serie di vetrine per esposizione dei prodotti lungo le facciate dei palazzi ferma restando la presenza di spazio sufficiente per il transito del flusso di scorrimento.

Nella seconda parte, variando in più il flusso veicolare, si avrà la necessità di portare la larghezza della parte ad uso veicolare ad una misura pari ad $A + N$ che ridurrà la zona riservata ai pedoni alla misura $X + Y$. In quest'ultima si avrà quindi una minore possibilità di spazio che comporterà la necessaria scelta fra la presenza di vetrine dei locali commerciali o di elementi di arredo urbano ferma restando la necessità di lasciare invariato lo spazio Y per lo scorrimento.

Nella terza parte, infine, aumentando ancora il flusso veicolare, la zona ad esso riservata andrà ad assumere la massima misura consentita B mentre quella ad uso pedonale si ridurrà alla minima consentita per il flusso di scorrimento. In questo caso, pertanto, in detta zona si avrà l'impossibilità di avere la presenza di vetrine commerciali e gli elementi di arredo urbano saranno quasi inesistenti.

Una teoria del genere potrebbe essere applicata per lo studio delle fattibilità commerciali delle zone in relazione alle necessità dei flussi veicolari e pedonali.

dei 15 minuti mentre, per il calcolo orario, si rischia di non tenere in considerazione i volumi pedonali di picco.

esistente (per le zone già edificate) e valutabile (per le zone di nuova realizzazione).

Nel grafico viene presa in considerazione la possibilità che il flusso pedonale non subisca delle variazioni consistenti ed apprezzabili lungo un marciapiedi e di fronte a tre distinti edifici ⁽²⁾. al contrario, invece, il traffico veicolare offre variazioni consistenti.

Variando il flusso si vede come, di conseguenza può cambiare l'arredo urbano, mantenendo costante lo spazio riservato al pedone, contribuendo quindi ad una differenziazione ottica dei singoli elementi che compongono la città e ne formano l'immagine.

(2) Nella realtà questa variazioni apprezzabili possono quasi sempre avvenire esclusivamente da un isolato all'altro. La valutazione, in questo caso, è attuata esclusivamente per comodità di rappresentazione grafica.

coltura, che è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni.

La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni.

La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni.

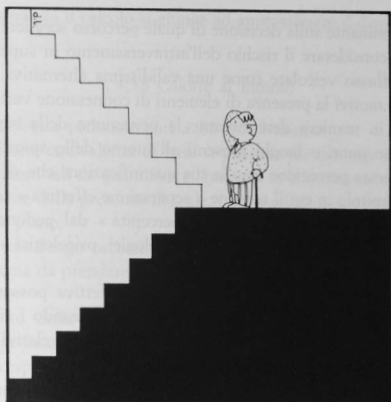
La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni.

La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni.

La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni.

La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni.

La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni. La cultura è una vera e propria cultura, e che è la base di nuove realizzazioni.



L'IMPATTO DELLE SEPARAZIONI VERTICALI NELLA REALIZZAZIONE DEI PERCORSI PEDONALI

Numerose ricerche, sia di carattere sociale, sia, più specificamente tecnico, hanno dimostrato che la presenza di elementi di separazione/connessione verticali quali rampe e scale, hanno un preciso effetto tanto sul tempo richiesto per compiere un percorso pedonale che nella sua realizzazione e grado di attrazione.

Il pedone ha una fortissima tendenza ad evitare di avvalersi della facilitazione rappresentata da un sottopassaggio o sovrappassaggio, preferendo, spesso, correre il rischio di tentare l'attraversamento in superficie.

La spiegazione di un atteggiamento del genere va ricercata sia in ragioni di carattere psicologico (la negativa reazione di fronte allo stesso rischio di incorrere in atti di violenza all'interno dei sottopassaggi ad esempio) sia temporali ed energetiche.

Il maggiore tempo che richiede l'utilizzazione di tali facilitazioni accompagnato da un forte dispendio energetico, infatti, può influire in

modo determinante sulla decisione di quale percorso scegliere tanto da giungere a considerare il rischio dell'attraversamento in superficie nel mezzo del flusso veicolare come una validissima alternativa.

Per tali motivi la presenza di elementi di connessione verticale può modificare in maniera determinante la percezione della separazione fisica di due punti o luoghi presenti all'interno dello spazio urbano.

È su questa percezione e sulla sua quantificazione che si soffermerà questo capitolo in cui il termine « separazione effettiva » sarà utilizzato per descrivere la « separazione percepita » dal pedone fra due punti quale funzione totale dei fattori fisiologici, psicologici attitudinali e caratteriali.

Le componenti fisiche della separazione effettiva possono essere individuate in via di buona approssimazione utilizzando i risultati di ricerche effettuate sulla velocità pedonale media ed i relativi dispendi energetici in differenti situazioni e condizioni.

Le approssimazioni che verranno sviluppate saranno poi utilizzate per individuare una valutazione della « separazione nominale » che rappresenta una misura invariante, relativa al livello, del movimento pedonale ininterrotto in determinate condizioni in cui si tiene conto delle necessità fisiche di tempo, distanza ed energia.

Più specificamente ci si riporterà all'impatto dovuto alla salita e discesa di rampe e scale sulla separazione nominale di due punti.

I dati reperibili sulla velocità pedonale media variano da fonte a fonte ma si può generalizzare che essa è rapportabile ad una misura compresa fra i 4,5 ed i 5 km/ora; velocità questa che viene anche considerata come quella ottimale in relazione al dispendio energetico (¹).

Il dispendio energetico rapportabile al movimento pedonale a questa velocità media è dato dalla formula:

$$C = 0,8 V + 0,5$$

dove C è il dispendio energetico espresso in KCAL/ Minuto e V è la velocità pedonale in km/ora.

(¹) Cfr. ad esempio: PAUL J. CORCORAN, *Energy Expenditure during Ambulation*, in *Physiological Basis for Rehabilitation Medicine*, Dourney e Darling Editors, Pennsylvania 1972.

Sviluppando il calcolo si giunge ad approssimare il dispendio energetico in:

4,38 Calorie al minuto

per una velocità pedonale pari a 80 m. al minuto.

Da questa equivalenza di base si possono far derivare una serie di considerazioni tali da quantificare l'impatto (e la conseguente impedenza) derivante dalla presenza di scale, rampe ed altri elementi di percorso non in piano.

In primo luogo occorre rilevare che vi sono due specifici aspetti del problema da prendere in considerazione: quello fisiologico e quello psicologico.

L'effetto della presenza di una scala o di una rampa lungo il percorso pedonale si riflette essenzialmente sulla velocità di spostamento e sul dispendio energetico richiesto.

Di particolare interesse, poi, si dimostrano i molteplici e conclusivi studi condotti tanto per i percorsi in piano che per quelli su rampa, mentre, per il problema delle scale, la letteratura specifica esistente in materia, non è ancora riuscita a fornire una serie di risposte esatte anche a causa di una serie di complessità tecniche nella misurazione del « costo metabolico » in tale situazione.

Dai vari studi esistenti, deriva, in prima istanza, che l'uomo non è adatto al movimento lungo una scala mentre, spostandosi in piano o lungo una rampa, dimostra una particolare efficienza.

In altre parole mentre l'uomo è in grado di regolare automaticamente la propria velocità di spostamento, al fine di raggiungere un consumo energetico ideale tanto in piano che lungo una rampa ⁽¹⁾, lo stesso non avviene, sempre automaticamente, nel caso delle scale.

Per queste, infatti, si giunge regolarmente ad uno stato di affaticamento tale da richiedere un certo periodo di riposo che non è compatibile con la necessità di spostamento orizzontale da un punto all'altro sempre abbinabile al concetto di percorso pedonale. Ciò al contrario dei percorsi in pendenza, che seguono quelli immediatamente in piano, per cui l'uomo adegua automaticamente la propria velocità di spostamento.

(1) Purché questa si mantenga entro limiti di pendenza *normale*.

Questo atteggiamento nei confronti delle scale va ricollegato, psicologicamente, al fatto che esse costituiscono un ostacolo fisico, facilmente sormontabile ma a cui il corpo umano non si adatta con la stessa naturalezza del percorso in piano, e, per tale motivo, viene letteralmente *aggredito* fin dall'inizio; non si calcola così la necessità di avere energie sufficienti a percorrerle, in tutta la loro lunghezza senza avere bisogno di una sosta tale da far recuperare le energie.

Quanto esposto, tuttavia, non sta a significare che per spostarsi da due punti a quota differente le scale richiedono più energia che non i percorsi inclinati dato che, semmai, è vero il contrario.

La differenza fra scala e rampa è invece puntualizzabile nel concetto di affaticamento che è direttamente correlato al tasso o al modo con cui si consuma l'energia piuttosto che alla sua quantità totale.

La salita di una scala, infatti, tanto per il succitato atteggiamento psicologico che per motivi fisiologici, anche se a velocità normale, richiede un dispendio energetico nel tempo ad un tasso molto maggiore di qualsiasi altra normale attività portata avanti nel resto della giornata.

La seguente tabella, tratta da « A Pedestrian Planning Procedures Manual », volume III e a cui ancora una volta si rimanda per un ulteriore approfondimento tecnico dell'argomento, mette chiaramente in luce questo rapporto fra modo di spostamento e dispendio energetico per i percorsi orizzontali, le scale e le rampe.

Modalità di spostamento	Dispendio energetico medio (cal./min.)
Spostamento orizzontale	4,34
Scale:	
in salita	6,76
in discesa	2,25
Rampe:	
0-5%	4,34
5-6%	4,85
6-7%	5,44
7-8%	5,99
8-9	6,54
9-10%	7,10

Da quanto finora detto, e dai dati sul dispendio energetico espressi in tabella, si possono ricavare una serie di conclusioni circa l'impatto delle separazioni verticali nella realizzazione dei percorsi pedonali:

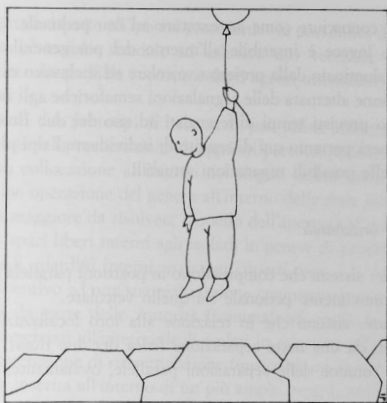
– Nei percorsi in cui il fattore tempo di percorrenza è essenziale la scala rappresenta la soluzione ideale, specie se in discesa, e la sua presenza deve essere chiaramente individuabile.

Ad essa tuttavia, riguardo al percorso inverso o di ritorno per cui il fattore tempo di percorrenza può anche rappresentare un elemento marginale, si deve poter affiancare o un percorso alternativo più lungo a rampa oppure la presenza di un servizio di trasporto pubblico.

– La presenza delle scale come percorso unico in ambedue i sensi di marcia va vista essenzialmente in relazione ad un ambiente dove lo spostamento pedonale avviene per « *piacere personale* » e nel caso in cui il fattore tempo di percorrenza non incide in alcun modo.

In tale situazione la progettazione dell'ambiente va attuata in modo da consentire una serie di punti di sosta dove è possibile svolgere o partecipare a delle attività realizzate in modo da dare dei tempi di percorrenza tali da evitare l'insorgere di una sensazione di affaticamento.

– Il concetto di scala si affianca essenzialmente ad attività di tipo sociale ed economico mentre quello di rampa o percorso inclinato alla necessità di spostamento, in ambedue i sensi, da un luogo all'altro.



ALCUNE CONSIDERAZIONI SULLA SEPARAZIONE PRATICA DEI DUE FLUSSI (veicolare e pedonale)

L'attuale conformazione a griglia più o meno regolare che caratterizza le città occidentali si è ormai consolidata in relazione alla promiscuità totale dei due flussi, veicolare e pedonale, di cui il primo trova la sua sede naturale nella zona centrale ed il secondo ai due lati delle strade.

È opportuno pertanto cercare di individuare quali sono le possibilità pratiche di accentuare questa separazione all'interno di uno stesso ambiente in relazione ad una migliore mobilità.

Il sistema pedonale consiste essenzialmente nell'aggregazione di tre elementi di base che corrispondono alle modalità secondo cui i due flussi possano essere separati:

- separazione orizzontale
- separazione verticale
- separazione temporale.

I primi due elementi sono normalmente incorporati nelle strutture

usualmente conosciute come attrezzature ad uso pedonale.

Il terzo invece è inseribile all'interno del più generale contesto ambientale dominato dalla presenza veicolare ed il classico esempio ne è l'utilizzazione alternata delle segnalazioni semaforiche agli incroci per cui vengono previsti tempi differenziati ad uso dei due flussi.

Si cercherà pertanto qui di seguito di individuare i tipi più rappresentativi delle possibili separazioni attuabili.

Separazioni orizzontali

Parallele: sistemi che comprendono in posizioni parallela e ravvicinata sia il movimento pedonale sia quello veicolare.

Distaccate: sistemi che in relazione alla loro localizzazione sono caratterizzati da una netta separazione fisica dei due flussi.

La più comune delle separazioni parallele, ovviamente, è il marciapiedi.

Possibili miglioramenti di base così da agevolare il transito pedonale consistono nell'allargarne la sezione oppure incorporarne una parte all'interno degli edifici a mò di arcata con la parte superiore di questi ultimi che aggettano verso l'esterno.

I marciapiedi, in generale, possono essere allargati incorporando la parte di carreggiata riservata al parcheggio dei veicoli normalmente presente da ambedue i lati della strada (¹).

Lo spazio così ricavato può quindi essere anche *arredato* in modo da lasciare libero il transito del flusso pedonale separandolo fisicamente ed otticamente da quello veicolare (alberi, panchine, ecc.).

La realizzazione di arcate o porticati per ottenere un risultato simile, può essere presa in considerazione essenzialmente nelle località di nuova edificazione o nelle zone sottoposte ad operazioni di rinnovo urbano integrale.

L'allargamento del marciapiedi che avviene in tal modo, inserendosi nello spazio di pertinenza del singolo lotto, comporta due vantaggi

(¹) Una operazione del genere, naturalmente, è possibile soltanto nelle zone periferiche o semicentrali in concomitanza con un programma generale di rinnovo urbano che prevedeva la realizzazione di un adeguato numero di posti macchina in silos a più piani, interrati o sopraelevati, così da reperire in altro modo i necessari parcheggi.

fondamentali rispetto all'ipotesi precedente: la possibilità di mantenere inalterata la sezione stradale ad esclusivo uso veicolare e quella di provvedere una parziale copertura dagli agenti atmosferici esterni per il pedone.

A questi due prototipi di base se ne può infine affiancare un terzo che consiste nella realizzazione di appositi percorsi pedonali che trovano la loro collocazione all'interno dei singoli isolati urbani.

Per una operazione del genere all'interno delle zone già costruite il problema maggiore da risolvere è quello dell'apertura al pubblico transito degli spazi liberi interni agli isolati, in genere di proprietà privata, quali cortili, giardini interni, passaggi coperti, ecc.

Un incentivo ad una sua realizzazione comunque può essere l'autorizzazione da parte delle Autorità Comunali ad aprire le entrate dei locali commerciali all'interno degli isolati in relazione ad una loro più generale operazione di ristrutturazione funzionale ed organizzativa possibilmente inserita all'interno di un più ampio programma che coinvolga non soltanto il singolo elemento strutturale bensì una intera porzione urbana.

La separazione verticale

Allo stesso modo degli elementi caratterizzanti la separazione orizzontale, quelli verticali possono essere suddivisi in due categorie:

- il sistema sotterraneo dove il movimento veicolare si svolge in superficie e quello pedonale sotto di esso utilizzando tunnel, sottopassaggi, ecc.;
- il sistema sopraelevato dove il flusso pedonale avviene al di sopra di quello veicolare.

In ambedue le categorie il flusso veicolare si considera sempre al livello di terra. Non si entrerà in particolare a dissertare di interventi dove questo avviene al livello sotterraneo o superiore dato che ciò comporta operazioni molto più complicate sulla viabilità che esulano dalle finalità di questo scritto.

Il sistema sotterraneo

Comunemente utilizzata in quasi tutte le nazioni europee e negli

Stati Uniti così come in Canada, questa soluzione si rileva estremamente utile quando ci si può avvalere della presenza di sistemi sotterranei già esistenti quali le stazioni della metropolitana, i parcheggi interrati, ecc.

I sottopassaggi ad uso pedonale possono essere essenzialmente suddivisi in due categorie che vengono identificate a seconda delle loro modalità di realizzazione.

La prima che comporta lo scavo a sezione obbligata, la realizzazione della struttura e la ricopertura del tutto con conseguente riapertura della strada al traffico veicolare.

La seconda che prevede la realizzazione a tunnel con scavo diretto senza alterare il flusso veicolare in superficie.

Delle due, ovviamente, la prima viene realizzata quando la parte superiore del sottopassaggio è localizzata a poche decine di cm. dal piano stradale, e la seconda quando essa è molto in profondità senza i conseguenti rischi di cedimento del terreno sovrastante durante i lavori per la costruzione della struttura portante vera e propria.

Il primo sistema inoltre, anche se quello realizzato nella stragrande maggioranza dei casi data la difficoltà di operare degli scavi a tunnel all'interno dei centri urbani ⁽²⁾ generalmente in piano, dei due, è quello che comporta i maggiori problemi logistici ed organizzativi nei confronti del flusso veicolare durante il periodo della sua realizzazione.

Il traffico automobilistico infatti deve essere dirottato per forza di cose durante tutta l'operazione causando un gran numero di problemi che possono giungere fino alla congestione totale di un intero settore urbano se l'opera viene realizzata in punti nevralgici del complesso sistema arterioso cittadino ⁽³⁾.

⁽²⁾ Tranne nei casi di « tagli » di colline ed altro.

⁽³⁾ A questo proposito è bene specificare che la realizzazione di qualsiasi agenzia pedonale all'interno di un centro urbano comporta necessariamente una alterazione o modifica al flusso veicolare, vuoi in permanenza che, temporaneamente, durante i lavori.

La chiusura temporanea di una strada o di una semplice corsia di transito per il tempo necessario ai lavori ed il conseguente dirottamento o congestione del traffico portano ad un generale ritardo del flusso veicolare.

Il costo e la consistenza di questi ritardi tanto in termini strettamente economico-temporali che sociali, vengono generalmente sottovalutati e dipendono essenzialmente dai seguenti fattori:

— numero dei veicoli e delle corsie di flusso interessate nell'unità di tempo;

Il problema può essere parzialmente risolto con la realizzazione, immediatamente dopo lo scavo, di un ponteggio temporaneo tale da sopportare il peso del traffico veicolare che subisce in ogni caso un notevole rallentamento (*).

I vantaggi e gli svantaggi abbinabili ai sottopassaggi pedonali possono essere riassunti nel modo seguente:

Vantaggi:

- separazione dei due flussi ed eliminazione dei punti di conflitto;
- protezione dagli agenti atmosferici altrimenti impossibile negli attraversamenti a livello;
- la loro realizzazione e le possibili direzioni non devono necessariamente seguire quelle della maglia urbana di superficie;
- non creano alcun contrasto visivo, se non marginale, con l'ambiente urbano;
- possono sempre essere realizzati anche in tessuti urbani preesistenti;
- possono allacciarsi ed integrarsi con sistemi di mobilità sotterranea preesistenti;
- realizzano un collegamento diretto fra i maggiori centri di attività;

- ritardo medio per goni veicolo;
- aumentato costo operativo del veicolo (velocità ridotta, frenate, accelerazioni ecc.);
- valore del tempo perduto dagli individui;
- durata dei lavori;
- incidenza del maggior consumo di carburante sul più generale consumo locale annuale, mensile o giornaliero.

Dei fattori susposti, pertanto, l'unico che può influenzare direttamente tutti gli altri è quello della durata dei lavori.

Meno tempo richiedono, tanto minore sarà l'incidenza del costo complessivo sulla comunità locale.

I tempi di lavorazione vanno di conseguenza sempre valutati in relazione a quanto esposto con la necessità di elaborare accuratamente, in precedenza, le fasi di attuazione utilizzando, quando ve ne è la possibilità, elementi prefabbricati da trasportare e porre in opera immediatamente.

(*) Un sistema di questo genere, realizzato in legname e ferro, è stato utilizzato nei primi anni settanta nella città di S. Francisco, e più precisamente per lasciare aperta al traffico la centralissima ed affollatissima Market Street, durante la realizzazione dei lavori della stazione sotterranea del BART (Bay area rapid transit).



Un percorso sopraelevato coperto di collegamento pedonale fra due edifici



Un percorso sopraelevato a più livelli.



Un percorso sopraelevato aggettante avente anche la funzione di protezione dagli agenti atmosferici al livello sottostante.

- facilitano la mobilità veicolare.

Svantaggi:

- estremamente costosi; specialmente su una sede stradale preesistente;
- richiedono numerosi punti di entrata;
- perdita del senso di orientamento da parte del pedone per la mancanza di un contatto con l'ambiente esterno^(*);
- realizzano un ambiente completamente artificiale che, per risultare attraente, richiede una particolare cura delle sistemazioni dell'arredo interno ed un conseguente alto costo;
- incoraggiano la criminalità se poco frequentati;
- difficoltà di accesso ai soccorsi in caso di emergenza.

Il sistema sopraelevato

Realizzabile in particolare modo nei quartieri di nuova costruzione comprende una serie di possibili soluzioni che variano dal semplice ponte autoportante di larghezza sufficiente al transito pedonale posto al di sopra delle corsie veicolare a esempi, più sofisticati, di « architettura urbana » dove edifici e strade vengono progettati e realizzati come un *Unicum* strettamente integrato ed estremamente complesso.

Vantaggi e svantaggi di questo sistema possono essenzialmente essere riassunti nel modo seguente:

Vantaggi:

- separazione totale dei due flussi;
- elevazione della visuale pedonale;
- possibile diretta connessione dei maggiori centri di attività;
- può essere realizzato per gradi fino alla realizzazione di un sistema integrale;
- particolarmente applicabile, concettualmente e praticamente, sia per le singole nuove costruzioni sia per un più complesso sistema di quartiere;
- permette una maggiore funzionalità nell'organizzazione dei locali commerciali;

(*) Per tale motivo la segnaletica interna deve essere particolarmente curata.

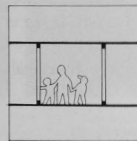
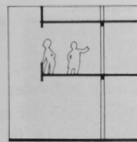
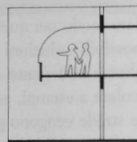
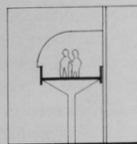


Grafico n. 50 - Il rapporto possibile fra percorsi pedonali sopraelevati ed edifici limitrofi.

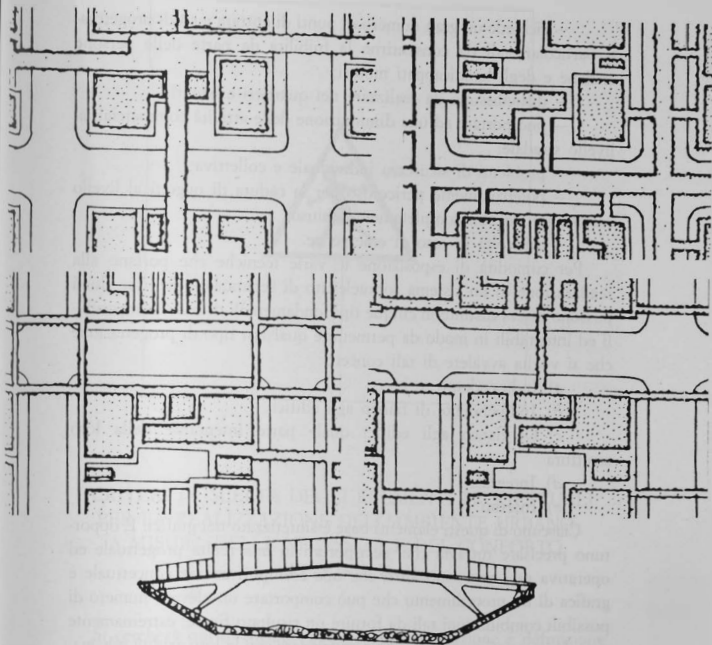


Grafico n. 51 - Alcuni esempi possibili di percorso pedonale sopraelevato su più isolati ed un tipico ponte autoportante di attraversamento pedonale.

- migliora la circolazione veicolare;
- permette una protezione dagli agenti atmosferici per l'eventuale movimento pedonale al livello di terra.

Svantaggi:

- realizzazione estremamente costosa;

- richiede un gran numero di punti di entrata e studi progettuali particolari tali da consentirne la fruibilità da parte delle persone anziane e degli handicappati motori;
- difficilissimo da realizzare nei quartieri esistenti;
- può portare ad una diminuzione delle attività commerciali al livello stradale;
- problemi di sicurezza individuale e collettiva;
- potenzialmente pericoloso per la caduta di oggetti al livello sottostante, se non completamente chiuso;
- difficoltà in caso di emergenze.

Per comodità di esposizione le varie tecniche che portano alla realizzazione di un sistema sopraelevato di separazione dei due flussi possono essere distinte in cinque tipi fondamentali di base, componibili ed integrabili in modo da permettere qualsiasi tipo di progettazione che si voglia avvalere di tali concetti:

- a) Indipendente
- b) Indipendente di fianco agli edifici
- c) Di fianco agli edifici quale parte integrante della loro struttura
- d) Integrale
- e) Interno.

Ciascuno di questi elementi base è sintetizzato nei grafici. È opportuno precisare tuttavia che, se riportati in una realtà progettuale ed operativa essi non sono altro che una esemplificazione concettuale e grafica di un procedimento che può comportare un elevato numero di possibili combinazioni tali da fornire un risultato finale, estremamente complesso e vario, che nulla ha a che vedere con la loro aridità schematica.



I CRITERI DI SCELTA DEGLI ELEMENTI PROGETTUALI PER LA REALIZZAZIONE DELL'AMBIENTE URBANO A MISURA DELLE NECESSITÀ E DEL CONFORTO PEDONALE

Si cercherà qui di fornire un guida per la selezione e definizione progettuale generica degli elementi che nel loro insieme compongono l'ambiente urbano oltre, naturalmente, agli edifici, così da evitare l'utilizzazione di quelli meno appropriati.

Definizione, generica per forza di cose, dato che è praticamente impossibile illustrare tutte le soluzioni e condizioni alternative ammissibili, esistenti e reperibili all'interno di una città.

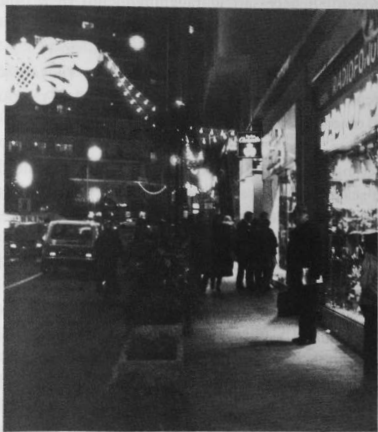
Campo, quest'ultimo, di competenza dei singoli progettisti che si dovranno e vorranno cimentare nell'opera di adeguare l'esistente e realizzare ciò che si farà in relazione alle necessità di vivibilità ambientale dell'uomo.

L'identificazione degli elementi progettuali

La funzione fondamentale cui si deve correlare qualsiasi operazione di arredo urbano è di migliorare, e, dove necessario, modificare il sistema pedonale al fine di aumentare l'utilizzazione e la percezione dello spazio urbano a tutto beneficio delle persone che si spostano con l'ausilio delle proprie sole forze.

Gli specifici elementi caratterizzanti un percorso possono essere aggregati in una serie di categorie base correlate essenzialmente alla identificazione delle generiche funzioni ad esse richieste e alle loro caratteristiche fisiche così identificabili:

- 1) Elementi per il controllo del traffico:
 - segnalazioni semaforiche;
 - segnali regolatori;
 - dispositivi di controllo in genere;
 - elementi per il controllo del diritto di precedenza.
- 2) Elementi di controllo del movimento pedonale:
 - attraversamenti segnalati (zebre, ecc.);
 - segnalentica a domanda;
 - elementi per il controllo del diritto di precedenza;
 - disposizioni di controllo del flusso pedonale in genere.
- 3) Elementi di collegamento verticale:
 - scale;
 - rampe;
 - ascensori;
 - scale mobili.
- 4) Segnaletica:
 - direzionale (localizzazione dei percorsi in determinati luoghi) collocata in posizione elevata;
 - direzionale inserita in elementi di arredo a terra;
 - luminosa di localizzazione o per messaggi specifici collocata in posizione elevata;
 - luminosa di localizzazione o per messaggi specifici collocata a terra, a se stante o inserita in altri elementi di arredo urbano.
- 5) Illuminazione:
 - ad uso veicolare;
 - ad uso pedonale.



Montecarlo - L'ingresso dell'ascensore pubblico che dalla *città alta* permette di raggiungere la parte a livello del mare ed una sistemazione del marciapiedi che, pur *ravvivando* l'ambiente, non lascia spazio sufficiente al transito in contemporanea nei due sensi dei pedoni e per l'osservazione delle vetrine di esposizione dei negozi.

- 6) Elementi di arredo urbano:
 - di facilitazione pedonale;
 - per la ricreazione, il riposo e lo svago del pedone.
- 7) Elementi del verde urbano:
 - alberi d'alto fusto;
 - alberi di basso fusto;
 - cespugli, piante da fiori, aiuole, ecc.

Gli attributi richiesti al percorso e la tipologia progettuale prescelta possono trovare una loro relazione in forma di matrice (graf. n. 47) tale da far individuare le possibili interrelazioni dove un valore positivo sta ad indicare che un trattamento specifico può contribuire allo sviluppo del determinato attributo richiesto, ed uno negativo esattamente il contrario.

L'utilizzazione di una matrice di questo tipo rappresenta una interdipendenza funzionale elaborata su una serie di dati di fatto ed evidenze empiriche ⁽¹⁾ servendo essenzialmente al fine di individuare i « trattamenti » progettuali necessari al raggiungimento di un determinato effetto o scopo nel singolo percorso così come ad evitare di ottenerne altri del tutto contrari agli obiettivi che si erano posti.

Dalla stessa matrice si può immediatamente rilevare come una serie di particolari elementi progettuali che portano al raggiungimento di altrettanti obiettivi ed attributi, sono potenzialmente in contrasto con altri.

Ciò non comporta, tuttavia, la necessità imprescindibile di evitarne la presenza a scapito di una serie di effetti che si vogliono ottenere. La sua funzione è quella invece di richiamare l'attenzione del progettista, anche in sede di proposta di un effettivo ridimensionamento di tutto il percorso, così da raggiungere il maggior numero di obiettivi che ci si vuole porre.

I possibili elementi progettuali e le conseguenti alternative di intervento vanno esaminati sia in relazione ad un rilevante obiettivo od attributo che si vuole ottenere sia per la loro propria qualità intrinseca di realizzare un particolare effetto che si vuole correlare all'ambiente specifico.

In alcuni casi il tipo e la localizzazione del singolo elemento verrà

⁽¹⁾ Cfr.: « A Pedestrian Planning Procedures Manual », Volume secondo, Federal Highway Administration, Washington D.C., 1979.

imposto dalla stessa natura del risultato che si vuole raggiungere e pertanto si avrà una scarsa possibilità di scelta (attraversamenti pedonali, ecc.). In altri, invece, la possibilità di scelta del tipo e del luogo sarà molto più libera e lasciata alla singola propensione del progettista.

Sulla base di quanto finora esposto i percorsi pedonali possono essere suddivisi essenzialmente in tre parti:

- L'area di circolazione (larghezza effettiva): specializzata al solo scopo del movimento continuo;

- Le aree supplementari: che si identificano in quelle parti del percorso non utilizzate per il movimento continuo ma ad esso adiacenti;

- Le aree specializzate: che comprendono quelle zone utilizzate per la sosta, l'attesa, gli scambi verticali lungo il percorso, ecc.

In certi casi la stessa configurazione del percorso, la natura dei luoghi e le destinazioni d'uso del suolo identificheranno a priori quelle zone destinate a circolazione, supplementare o specializzata, o, quanto meno, porranno una notevole ipotesi sull'elaborazione progettuale.

In altri casi, invece, sarà il progetto, individuando le tre zone differenziate del percorso, ad ipotecare la configurazione del percorso e le destinazioni d'uso ottimali dei terreni ad essi limitrofi.

Nel caso dei percorsi adibiti in prevalenza allo spostamento, l'area di circolazione dovrà essere chiaramente definita e risultare il più possibile libera da impedenze di alcun genere.

Gli attributi ed obiettivi più significativi che si possono correlare ai percorsi pedonali di lavoro sono l'attrattività e una bassa impedenza; quest'ultima calcolata in termini di tempo, distanza o accessibilità.

Obiettivi, questi, che suggeriscono il fatto che l'area di circolazione deve essere libera da:

- elementi di arredo urbano che ostruiscono il passaggio costringendo a deviare, anche se di poco, dalla direzione diminuendo la velocità di spostamento ed aumentando il tempo richiesto per il percorso;

- elementi di connessione verticali quali rampe e scale ad eccezione degli ascensori o delle scale mobili;

- elementi di canalizzazione pedonale ad eccezione degli attraversamenti stradali semaforizzati o meno.

In linea schematica la relazione esistente fra l'area di circolazione e le altre è espressa dal grafico n. 52 punto A.

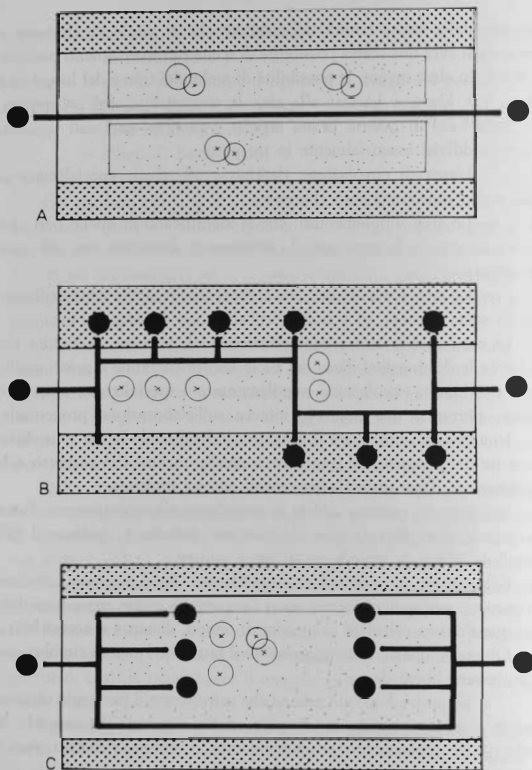


Grafico n. 52 - Possibili relazioni (in forma ideogrammatica) esistenti fra zona di circolazione pedonale e restanti parti dello spazio urbano.

- a) Percorso caratterizzato essenzialmente da una necessità di movimento da un punto all'altro;
- b) percorso essenzialmente finalizzato allo « shopping »;
- c) percorso pedonale a finalità essenzialmente socializzanti e ricreative.

Tratto da: « A Pedestrian Planning Procedures Manual », volume II

Per i percorsi essenzialmente finalizzati alle compere, le due zone fondamentali (area di circolazione ed area supplementare) vanno ancora differenziate ma non in maniera così netta e precisa in modo da permettere anche una certa velocità di spostamento da un punto all'altro ed allo stesso tempo la presenza di determinati elementi atti a migliorare il grado di attrattività e di ricreazione possibile nel percorso stesso (graf. n. 52 punto B).

In questo caso, inoltre, gli elementi di progetto e di arredo urbano che caratterizzano la zona supplementare devono essere realizzati e posizionati in modo da non interferire con gli accessi ai locali commerciali ed agli edifici in genere.

Quando invece si ha a che fare con percorsi pedonali a finalità essenzialmente socializzanti e ricreative, si può avere una notevolissima integrazione fra la zona di circolazione e quella supplementare dato che, nel caso specifico, l'attributo dell'accessibilità, correlato ai fattori tempo ed impedenza, diviene di secondaria importanza in relazione a quelli dell'attrattività e possibilità di svago (graf. n. 52 punto C).

I sette punti, precedentemente esposti, verranno trattati qui di seguito in relazione alle loro capacità positive o negative di raggiungere gli obiettivi finali che si vogliono correlare al percorso pedonale.

Elementi per il controllo del traffico

Vantaggi:

- potenziale effetto positivo sui conflitti pedoni/veicoli e riduzione dell'impedenza generale del movimento pedonale.

Svantaggi:

- a seconda dei luoghi dove vengono collocati e delle loro modalità di funzionamento, possono risolversi in un elemento negativo quanto a sicurezza creando una sensazione di insicurezza e confusione.

Si ha la necessità pertanto di un loro accurato controllo.

Considerazioni sulla loro localizzazione:

- nella maggior parte dei casi questi elementi dipendono dalle specifiche condizioni dei luoghi ed il loro posizionamento è valutato in relazione alle legislazioni sul traffico ed alle prassi seguite dalle amministrazioni locali preposte alla soluzione di questo problema;

- una standardizzazione di base dovrebbe sempre essere presente tanto in relazione al più generale problema del controllo del flusso

veicolare che al fine di avere sempre la stessa « risposta », al livello di inconscio, da parte di un conducente di veicoli che, in una determinata situazione tipo, si dovrà sempre aspettare una presenza di elementi di controllo del traffico;

- al fine di aumentare la sicurezza pedonale e diminuire il possibile disorientamento e confusione, le singole componenti dovrebbero essere coordinate in termini di interrelazioni fisiche e localizzative così da fornire sempre un organico corpo di informazioni tanto al pedone che al conducente dei veicoli;

- dove possibile, i supporti strutturali degli elementi di controllo devono essere collocati in posizione tale da non impedire il flusso pedonale né, tanto meno, nascondere alla vista gli uni dagli altri i pedoni ed i veicoli.

Elementi di controllo del flusso pedonale

Vantaggi:

- con un aumento della consapevolezza e del controllo del movimento pedonale si ha un positivo impatto sulla sicurezza e sull'impedenza in genere;

- si può realizzare una naturale unità e coerenza pedonale;

- gli attraversamenti e le segnalazioni pedonali presentano un effetto positivo sulla direzionalità dei flussi e sull'accessibilità tanto del percorso che delle destinazioni ad esse limitrofe.

Svantaggi:

- a causa delle contromisure che normalmente si prendono per evitare l'attraversamento al di fuori dei luoghi prestabiliti si può presentare una tendenza tale da pregiudicare l'accessibilità aumentando di conseguenza l'effettivo tempo di percorrenza e la distanza.

Considerazioni sulla loro localizzazione:

- anche in questo caso, per la maggior parte essi dipendono dalle specifiche condizioni dei luoghi;

- si deve sempre considerare che la loro localizzazione deve essere tale da non interferire con la direzione generale del movimento e non interrompere, anche se parzialmente, la continuità del percorso.

Elementi di collegamento verticale

Vantaggi:

- migliorano l'accessibilità ai luoghi;
- in alcuni casi, come ad esempio le scale mobili, essi possono essere un ulteriore elemento caratterizzante in maniera piacevole lo stesso percorso pedonale;
- ascensori e scale mobili comportano un impatto decisamente positivo nella diminuzione dell'impedenza e, conseguentemente, sulla distanza;
- gli ascensori sono un elemento fondamentale per la sicurezza delle persone anziane e la mobilità dei soggetti handicappati.

Svantaggi:

- le forme di collegamento verticale non automatiche (rampe e scale) oppure automatiche ma non funzionanti, presentano un impatto negativo sull'effettivo tempo di percorrenza e, di conseguenza, sull'impedenza e sul concetto di distanza;
- dal punto di vista del dispendio energetico (rampe e scale) e del ritardo (affollamento agli ascensori e scale mobili), si può avere un impatto negativo sui concetti e sugli obiettivi di coerenza, orientamento e direzionalità che si vogliono attribuire al percorso pedonale;
- così come è vero che gli ascensori sono un elemento di maggior sicurezza per le persone anziane, essi sono altrettanto insicuri nelle ore notturne e di minor transito, specie se in presenza di un'altra alternativa di scelta (scale, rampe, percorso alternativo, ecc.) data la possibilità di atti di violenza e vandalismo.

Considerazioni sulla loro localizzazione:

- vanno individuati nei punti che minimizzano effettivamente la distanza di percorrenza e che rappresentano elementi di confluenza di tutto il percorso;
- vanno localizzati in posizione ben visibile così da incentivarne l'uso (possono tuttavia essere anche localizzati in posti nascosti purché se ne conosca la presenza nei casi di percorsi finalizzati ad attività socializzanti e ricreative);
- vanno localizzati nelle vicinanze dei luoghi generatori di maggiori attività pedonali;
- la localizzazione di ascensori e scale mobili deve prendere in considerazione la possibilità di un affollamento nei punti di arrivo e la

zona a disposizione dei pedoni va dimensionata di conseguenza così da permettere tanto la sosta e l'attesa che il libero transito;

- si deve sempre evitare di collocare gli ascensori in zone dove il controllo possibile è minimo diminuendosi di conseguenza il grado di sicurezza (anche nel caso di possibile fermata a metà corsa dell'ascensore stesso).

Segnaletica

Vantaggi:

- l'unico ed essenziale è quello di fornire un adeguato numero di informazioni sul percorso e sulle singole direzioni.

Svantaggi:

- possibilità di impedire il corretto flusso pedonale con una localizzazione erronea;
- possibilità di confondere le idee con una erronea localizzazione e una difficile individuazione del significato dei singoli segni;
- troppi segnali insieme creano confusione nell'individuazione immediata delle singole direzioni o località dove si è diretti.

Considerazioni sulla loro localizzazione:

- la natura dei supporti della segnaletica e la loro localizzazione in relazione alla necessità di non impedire o compromettere il passaggio dipende essenzialmente dal tipo di percorso (di lavoro, compere, divertimento) associato alle sue caratteristiche fisiche e funzionali;
- va localizzata nei punti chiave (né prima né dopo) dove si ha la possibilità di scegliere fra percorsi alternativi oppure si abbandona il mezzo pubblico o privato per proseguire a piedi;
- va posta in quei luoghi dove è perfettamente visibile così da non aumentare l'impedenza del flusso pedonale;
- va localizzata nei punti dove il percorso subisce un cambiamento di livello e dove la visibilità delle altre attività esistenti più avanti non è possibile così da convogliare il flusso pedonale verso il loro;
- va localizzata nei punti dove si prevede il primo impatto con il percorso o la zona pedonale da parte di persone che vi si recano per la prima volta e che ancora non hanno sufficiente familiarità con i luoghi;
- va localizzata così da essere coordinata con il sistema di illuminazione;

— va localizzata in modo da incentivare il senso dell'orientamento.

Illuminazione

Vantaggi:

- migliora la sicurezza pedonale;
- contribuisce alla realizzazione di una sensazione di conforto ambientale e migliora il senso di orientamento;
- contribuisce alla identificazione dei luoghi e delle singole attività.

Svantaggi:

- difficoltà di realizzare una corretta illuminazione tale da non provocare abbagliamenti e, contemporaneamente, evidenziare i singoli elementi caratterizzanti il percorso;
- difficoltà di scindere l'illuminazione ad uso veicolare da quella ad uso pedonale.

Considerazioni sulla localizzazione:

— al fine di realizzare una coerenza visiva del percorso e garantire un buon orientamento occorre collocare i punti luce in modo che definiscano l'organizzazione gerarchica della strada e del percorso pedonale accentuandosi su particolari elementi che si vogliono porre in rilievo;

— localizzare gli elementi illuminanti in modo tale che il pedone possa individuare immediatamente il luogo dove si trova e le possibilità che esso offre; particolarmente nei punti dove si ha una maggiore potenzialità di conflitti con il traffico veicolare;

— una particolare considerazione va posta nell'illuminare i luoghi potenzialmente pericolosi e soggetti ad atti di violenza alle persone e vandalismo alle cose.

Elementi di arredo urbano

Vantaggi:

- incentivano l'interesse nei confronti del percorso pedonale migliorandone l'attrattività e dando la possibilità di portare avanti una serie di attività, ricreative o meno, e non soltanto quella dello spostamento da un luogo all'altro;

- in alcuni casi possono giungere a realizzare una protezione dell'ambiente;
- possano contribuire, se opportunamente scelti, localizzati e dimensionati, ad una integrazione coerente di un ambiente altrimenti spesso frammentario.

Svantaggi:

- in relazione alla loro localizzazione possono peggiorare l'impendenza del percorso inficiando anche l'accessibilità agli edifici che affacciano su di esso;
- in relazione alle loro caratteristiche fisiche, potenzialmente, possono creare problemi di sicurezza e di difesa dagli atti di vandalismo.

Considerazioni sulla loro localizzazione:

- dipendono essenzialmente dalla (o dalle) funzione che si vuole fare assolvere al percorso; funzione direttamente associabile alle stesse caratteristiche di ogni elemento di arredo urbano;
- localizzazione in maniera *quasi casuale* ponderando attentamente comunque ogni possibile soluzione così da evitare una apparenza disordinata e confusa;
- localizzarli in posizioni dove la sorveglianza è possibile in modo da ridurre al minimo i rischi da vandalismo;
- localizzarli in modo da definire il percorso pedonale stesso e, dove possibile, risultare punti di riferimento ed orientamento;
- localizzare gli elementi di utilità per tutti (cassette delle lettere, fontanelle, cestini per i rifiuti, ecc.) al di fuori del percorso pedonale riservato al movimento nelle zone di attività passiva ed in modo tale che risultino facilmente distinguibili da lontano (anche facendo uso di appropriate colorazioni nettamente contrastanti con l'ambiente circostante);
- localizzare gli elementi per il divertimento, lo svago ed il riposo in modo tale da incentivare le attività in determinati punti strategici e diminuirle in altri a seconda delle caratteristiche del luogo e delle finalità che ci si pone con la stesura del progetto.

Elementi di verde urbano ⁽²⁾

Vantaggi:

– grande potenzialità di aumentare la piacevolezza dei luoghi, di caratterizzarli funzionalmente ed emblematicamente e di incentivare l'interesse nei loro confronti;

– allo stesso modo degli elementi di arredo urbano possono realizzare una coerente integrazione del percorso pedonale e di un ambiente altrimenti spesso frammentario;

– alcuni elementi (cespugli, aiuole fiorite, ecc.) possono essere localizzati così da formare dei veri e propri elementi di separazione fra il flusso veicolare e quello pedonale diminuendo le possibili situazioni di conflittualità e migliorando, di conseguenza, tanto la sicurezza dei pedoni che lo scorrimento del traffico;

– gli alberi di alto fusto possono realizzare una buona protezione dagli elementi ambientali assumendosi una funzione « climatizzante » dei luoghi.

Svantaggi:

– una erronea localizzazione ed una loro presenza troppo elevata possono aumentare l'impedenza del percorso;

– possono comportare problemi di sicurezza tanto in relazione alla possibilità di incendio ed alle operazioni di eventuale soccorso che nei confronti di attività criminali, di violenza e di vandalismo.

Considerazioni sulla loro localizzazione:

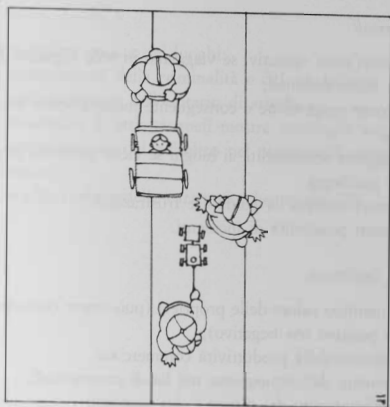
– va individuata essenzialmente in relazione alle condizioni ed agli obiettivi che si vogliono raggiungere con la realizzazione del percorso pedonale;

– considerare sempre la possibilità di localizzarli in posizione tale dove è possibile una diretta e sufficiente sorveglianza così da evitare possibili atti di vandalismo e di violenza.

⁽²⁾ Per ulteriori informazioni sulle funzioni del verde urbano vedi S. TOMASELLI, « *Elementi di Igiene Edilizia* », Bulzoni Editore, Roma.

[illegible]

Grafico n. 53. Relazioni fra soluzioni progettuali ad uso pedonale ed attributi del percorso.



I POSSIBILI « IMPATTI » POSITIVI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA PEDONALE

Per il pedone:

- sicurezza pedonale (nei confronti dei veicoli così come della criminalità);
- riduzione dei tempi di percorrenza a piedi;
- maggiore accessibilità ai luoghi;
- protezione ambientale;
- maggiore capacità di assorbimento del flusso pedonale da parte del settore urbano interessato;
- continuità ambientale;
- presenza di attrezzature e possibilità d'uso da parte delle minoranze (handicappati, anziani, ecc.);
- coerenza nella segnaletica direzionale e di localizzazione;
- conforto ed attività ricreative;
- possibilità di un maggiore esercizio fisico;
- interrelazioni sociali.

Per i veicoli:

- minori costi operativi se viaggiano in sede separata da quella destinata ai flussi pedonali;
- minore congestione e conseguente inquinamento atmosferico ed acustico;
- maggiore accessibilità ai luoghi se viene garantita la presenza di adeguati parcheggi;
- minori « stress da guida » e frustrazioni;
- minori possibilità di incidenti.

Impatti finalizzati:

- aumentato valore delle proprietà (può essere considerato tanto in senso positivo che negativo);
- aumento della produttività commerciale;
- aumento dell'occupazione nei locali commerciali;
- miglioramento dei servizi e dei trasporti;
- miglioramento dell'accessibilità in zona;
- rinnovo urbano e rivitalizzazione.

Finanziari:

- aumento generalizzato degli introiti fiscali e conseguente possibile miglioramento dei servizi pubblici;
- maggiore reddito procapite sia per le ditte locali sia per gli addetti (per questi ultimi il problema si pone a livello di compartecipazione).

Ambientali:

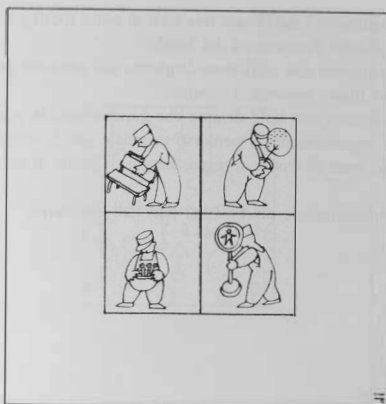
- diminuzione dell'inquinamento atmosferico;
- miglioramento delle caratteristiche degli spazi esterni.

Percettivi:

- miglioramento dell'immagine della città;
- maggiore attrattività dei luoghi.

Sociali:

- maggiore pulizia dei luoghi;
- diminuzione della criminalità e del vandalismo;
- **prolungamento dell'« orario di attività »**;
- possibilità di attività quali mostre, convegni, ecc.;
- partecipazione del pubblico nel processo di piano (possibile ed auspicabile);
- miglioramento delle caratteristiche residenziali.



ELENCAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI NECESSARI PER INCREMENTARE LA POTENZIALITÀ PEDONALE DI UN PERCORSO

- 1) Porre in opera particolari accorgimenti tecnici così da facilitare la mobilità alle persone anziane ed handicappate.
- 2) Individuare determinate soluzioni atte a migliorare la sicurezza dei luoghi.
- 3) Realizzare una serie di interventi tali da garantire e salvaguardare la proprietà privata nei percorsi all'interno delle aree residenziali.
- 4) Realizzare o migliorare l'accessibilità dei singoli luoghi in relazione alle destinazioni d'uso del suolo così da aumentare i benefici di carattere economico.
- 5) Modificare od eliminare quegli elementi che limitano la mobilità o creano delle discontinuità all'interno del percorso pedonale.
- 6) Realizzare una serie di accorgimenti che diminuiscano le situazioni di conflittualità fra flusso pedonale e flusso veicolare.

7) Realizzare o modificare una serie di punti focali per le attività tali da migliorare l'attrattività dei luoghi.

8) Realizzare una sufficiente larghezza del percorso pedonale in relazione al flusso presente o previsto.

9) Realizzare una serie di aree che garantiscano la possibilità di connettere organicamente il percorso pedonale con le singole attività (aree per le soste di fronte ai teatri, slarghi di fronte ai supermercati, ecc.).

10) Individuazione dei percorsi pedonali alternativi.

11) ...

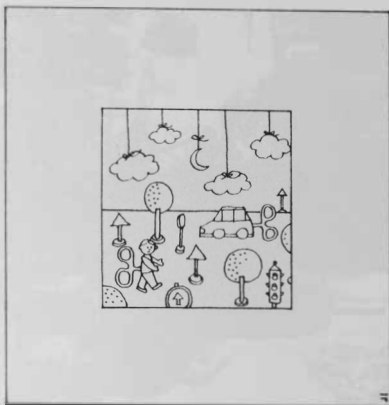
12) ...

13) ...

14) ...

15) ...

16) ...

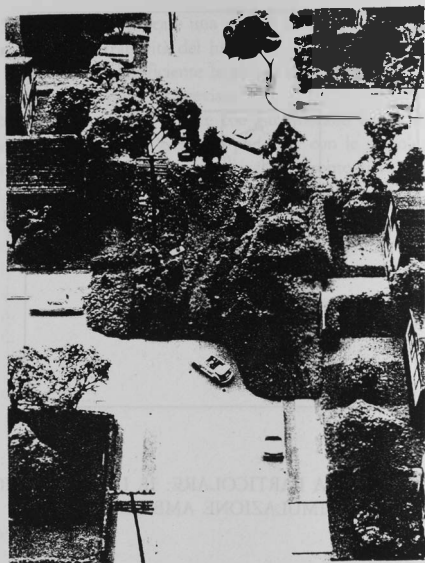


UNA TECNICA PARTICOLARE: IL LABORATORIO DI SIMULAZIONE AMBIENTALE

Come affermato fin dall'inizio di questo studio, un'operazione di *pedonalizzazione* di una zona urbana è l'unica tecnica urbanistica reversibile in caso di insuccesso. Reversibile, per di più, senza danni economici e sociali di una certa portata per la collettività; ciò, però, soltanto nella prima fase di sperimentazione quando ancora non sono stati effettuati lavori di *rinnovo urbano* quali il ridimensionamento dei percorsi ed il rifacimento della pavimentazione.

Ad evitare errori di giudizio e progettuali, lo sviluppo tecnologico raggiunto dalle tecniche di simulazione può fornire lo strumento ideale per la *verifica* delle soluzioni proposte senza dover operare direttamente sul campo ⁽¹⁾.

(¹) Per un approfondimento di quanto qui sinteticamente riportato ci permettiamo di rimandare al nostro GIAN ALDO DELLA ROCCA, *Simulazione ambientale e progettazione*, Notiziario della Fondazione Aldo Della Rocca n. 23, Roma 1981.

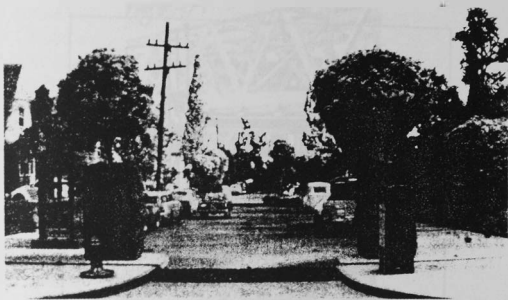


Un modello di mini parco proposto per deviare il traffico veicolare agli incroci (fotografia tratta da: Appleyard Donald, op. cit.).

Il Laboratorio di *simulazione ambientale* dell'Università di Berkeley, California, da anni ormai opera in questo settore dando la possibilità al pubblico, così come alle autorità amministrative ed ai progettisti, di controllare *dal vero* quanto proposto in sede progettuale.

Una delle prime applicazioni nel campo della tecnica di progettazione pedonale del Laboratorio si è avuta proprio nella città di Berkeley. Qui la realizzazione di determinati elementi per la protezione delle aree residenziali interne da parte dell'invasione del traffico veicolare (paletti, entrate ristrette, deviazioni, ecc.) è stata verificata con l'aiuto dei tecnici del Laboratorio di Simulazione Ambientale.

Il primo stadio di questa operazione di protezione delle aree inter-

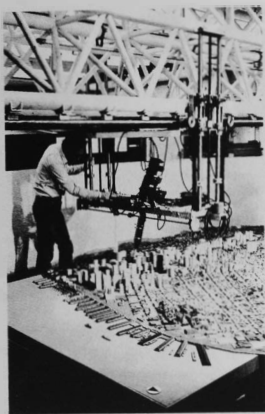


Un'«entrata ristretta» simulata vista al livello dell'occhio umano così da evidenziare le caratteristiche che si avranno nella realtà (fotografia tratta da: Appleyard Donald, op. cit.).



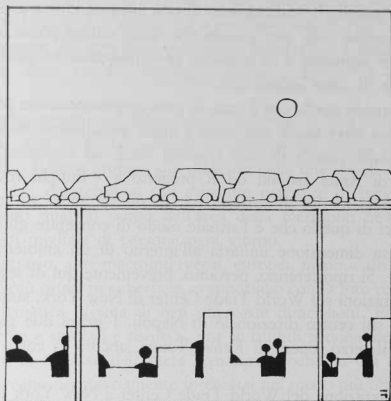
Questa fotografia evidenzia in pieno le possibilità del simulatore ambientale. Si tratta di una riproduzione di una strada di Marine County ripresa con l'occhio del simulatore. Nella realtà la strada è larga soltanto cinque centimetri.

ne era stato caratterizzato da una serie di polemiche sulla validità o meno di un tale intervento sul tessuto urbano (più precisamente del quartiere di Elmwood); validità che, per di più, trovava il suo limite proprio nel fatto che molti cittadini, infastiditi di non poter entrare nella zona, avevano letteralmente divelto gli sbarramenti realizzati con dei semplici paletti.



Il Laboratorio di Berkeley *in azione* simula le condizioni di percorribilità delle strade della città di S. Francisco.

Al di là della polemica, tutti i residenti locali, comunque, erano d'accordo sul fatto che quanto realizzato era completamente antiestetico e, per tale motivo, venne deciso di ricorrere all'aiuto del Simulatore che, come riportato nelle fotografie precedenti, aiutò, fra l'altro, a studiare la possibilità di realizzare dei mini parchi e delle entrate ristrette tali da disincentivare psicologicamente il transito all'interno delle zone residenziali rendendo contemporaneamente più gradevole tutto il complesso sistema degli elementi progettuali.



UN CASO A SE STANTE: LE MACROSTRUTTURE URBANE - TRE ESEMPI

Il problema di un processo di pedonalizzazione integrato all'interno di una struttura urbana assume, nel caso degli interventi unitari di grandi dimensioni che hanno caratterizzato alcuni programmi urbanistici di questi ultimi anni, un significato a se stante.

Il procedimento progettuale che caratterizza la realizzazione di queste vere e proprie macrostrutture urbane è talmente complesso, stante il fatto che deve trovare una soluzione immediata e definitiva nel breve volgere di pochi anni, per cui sarebbe fuori luogo tralasciarne i significati basilari in un lavoro che tratta della più vasta problematica pedonale all'interno dell'ambito cittadino.

La loro realizzazione coinvolge, immediatamente e senza lasciare il tempo per un'accurata riflessione, tutti i campi della tecnica urbanistica esecutiva; dall'inserimento nel tessuto urbano alla ristrutturazione dei sistemi di trasporto, dall'approvvigionamento idrico al sistema di smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi.

In altre parole, la realizzazione di una macrostruttura all'interno di una determinata città, per grande che quest'ultima possa essere, ne sconvolge le abitudini e le tecniche amministrative in modo tale da non passare di certo inosservato.

Tralasciando quella che è stata la pura sperimentazione progettuale che è andata oltre quelli che sono i limiti attualmente imposti dalla cultura e dalla pratica di tutti i giorni (vedi ad esempio la « Città spaziale » di Arata Isoraki od il progetto a « Funghi rovesci » di Walter Jonas) merita di soffermarci, in questa sede, su tre esempi emblematici di quello che è l'attuale modo di concepire gli interventi di una certa dimensione unitaria all'interno di un ambiente urbano preesistente. Si riporteranno, pertanto, brevemente qui di seguito alcune considerazioni sul World Trade Center di New York, sulla Défense parigina e sul centro direzionale di Napoli. I primi due già da anni realizzati; il terzo, opera di Kenzo Tange, ancora in corso di realizzazione.

La realizzazione del World Trade Center a New York può essere considerata l'esempio di come un intervento « sconvolgente » possa avvenire anche senza che l'affetto sia immediato, eclatante ed otticamente immediatamente fruibile.

Le due torri gemelle costituiscono senza alcun dubbio uno degli elementi architettonici di spicco di una città, orientata in elevazione, ed abituata a salire sempre più in alto. Esse, di per se, non rappresentano se non un'emergenza architettonica (emergenza nel senso pieno della parola in questo caso), spettacolare, fra le più moderne e interessanti della città, metà di « *pellegrini* » che si vogliono recare nella terrazza panoramica. Non sono comunque se non la parte emergente di un iceberg sotterraneo che ha avuto notevoli ripercussioni tanto sulla mobilità urbana che sulle sue caratteristiche socio-economiche.

Le due torri occupano soltanto un « *Block* », un isolato, e, pertanto, date le migliaia di isolati che formano la città, non dovrebbero comportare problemi di inserimento se non a livello ottico.

Ciò che conta, invece, nell'economia urbana, e che ancora non ha fatto sentire completamente il suo peso, è il labirinto sotterraneo che caratterizza il Centro, a più piani, dove si affacciano centinaia se non migliaia di attività commerciali, e che fa capo al terminal della metropolitana, sempre sotterraneo, che, in questo caso, è una vera e propria stazione a più binari preesistente.

È la presenza di questa stazione, la cui preesistenza si può facilmente notare nel punto di « *attacco* » fra vecchio e nuovo, che ha permesso la realizzazione del centro commerciale sotterraneo e delle due torri sovrastanti dove trovano impiego decine e decine di migliaia di persone.

Se questa struttura, fruibile essenzialmente, se non esclusivamente, dal pedone, non ha portata ad una rivoluzione nel tessuto urbano vero e proprio, lo si deve proprio alla presenza della rete sotterranea metropolitana, che, dal terminal qui esistente permette di raggiungere in breve tempo qualsiasi punto dell'area della metropoli newyorkese a centinaia di migliaia di persone ogni giorno.

Al contrario, altri macrointerventi, europei, meno « alti », ma senza dubbio più estesi in superficie, comportano con la loro realizzazione una problematica urbana di ben più vaste dimensioni. Essi, se non attentamente « studiati e risolti », pur se fruibili pedonalmente, possono portare al collasso dell'intera armatura urbana su cui insistono e con cui devono necessariamente integrarsi nel modo più organico possibile.

Di esempi, in questo capo, ne esistono diversi, e sarebbe troppo lungo, se non monotono, farne un'elencazione dettagliata in tutti i particolari progettuali. Ci si limiterà quindi, come detto, a portare quello parigino della « *Défense* » ed il progetto del centro direzionale di Napoli.

In realtà la *Défense* non è quella che può essere considerata una vera e propria macrostruttura urbana dato che, espandendosi in una zona territoriale di vaste proporzioni immediatamente a di là della Senna, a Parigi, essa è costituita da una serie di edifici, a se stanti, dai grandissimi ai più piccoli. Essi però sono tutti strettamente collegati, funzionalmente e fisicamente, da un intricato intreccio di strade veicolari e pedonali, sopraelevate e sotterranee. Nel caso può essere valutata come un intervento mega-urbano.

La *Défense* parigina, tuttavia, può essere considerata come l'erede diretta, riportata su di una realtà più pratica e dove la mobilità pedonale ha trovato una sua dignità pari se non superiore a quella veicolare, della ricerca tecnico-compositiva sulle megastrutture che ha caratterizzato l'utopia architettonica ed urbanistica degli anni cinquanta e sessanta.

Come riportato da Franco Ventriglia: « L'evoluzione socio-econo-

mica della società moderna tende ad esprimersi nella formazione di organismi unitari, nei quali ogni componente ha una fisionomia propria ed una specifica ragione funzionale, integrate in forma associativa, nel razionale contesto di un complesso spaziale operativo. E la ricerca progettuale è impegnata nella costruzione di nuovi sistemi disciplinari che ne completino il contenuto e la forma partendo dallo studio generale del sistema strutturale del territorio. Ma la contrapposizione degli interessi economici legati alla rendita fondiaria e al monopolio energetico del petrolio ne intralciano il compito » (1).

Problema, questo, che ha portato ad un ripensamento delle mega-strutture trasformandole da puri elementi tecnico-compositivi a complessi elaborati « *territoriali* » quali Nouveau Creteil – che può essere considerata come l'antesignana della Défense di Parigi – con il suo modello di città completa in cui si è trovata la realizzazione simultanea di alloggi, impieghi, commerci, svaghi, mezzi di trasporto, scuole, ospedali, separazione fra percorsi pedonali e veicolari, ecc.

A dire il vero il quartiere della Défense e la sua storia risalgono al lontano 1955 quando fu presa la decisione di realizzare un nuovo quartiere degli affari per Parigi e tre furono le ragioni che portarono alla scelta della zona della Défense:

- la preesistenza in luogo di uno dei maggiori assi viari della città con un transito di ben 65.000 veicoli al giorno e la vitale necessità di una sua ristrutturazione;
- la vocazione residenziale e terziaria del settore occidentale di Parigi che avrebbe permesso di diminuire i tempi di percorrenza casa-lavoro;
- la necessità di decentrare molte delle attività allora presenti nel cuore della città che non era più in grado di assorbitne il peso.

È da queste constatazioni e necessità che quindi è nato il quartiere della Défense suddiviso in due zone, A e B, di cui la prima realizzata su di un'estensione di 160 ettari e la seconda, di 600 ettari.

La prima decisamente direzionale ed a più diretto contatto con la Senna e la « *vecchia* » Parigi; la seconda a vocazione residenziale, altrimenti conosciuta come la Zona del Parco.

Descrivere il quartiere della défense a parole richiederebbe un vero

(1) FRANCO VENTRIGLIA, *Ricerca Tecnico-compositiva e potere economico*, Rassegna dei Lavori Pubblici n. 11, novembre 1974.

e proprio trattato a se stante specie in relazione al concetto di mobilità integrata, pedonale, veicolare e del mezzo pubblico.

Si chiuderà quindi in questo modo il discorso scritto lasciando al lettore la possibilità di « comprendere » questo insediamento della superficie complessiva di quasi 8 kmq. a mezzo delle planimetrie e fotografie che seguono e che definiscono la sua reale dimensione, umana, urbana, sociale, economica e tecnologica ⁽²⁾, molto meglio della parole.

Il progetto per il nuovo centro direzionale di Napoli può, a ragione, essere considerato come l'ultimo nato fra i grandi complessi unitari inseriti all'interno di strutture urbane preesistenti dato che, tuttora, si trova nella fase progettuale pur se molto avanzata.

Ubicato nella zona di Poggioreale il nuovo centro direzionale avrà a disposizione un'area totale di 109 ettari ed una volumetria edificabile superiore ai 4 milioni di metri cubi di cui 1.400.000 mc. di pertinenza del Comune di Napoli ed i restanti di privati. Il tutto suddiviso in residenze, attività direzionali e terziarie, edifici per il comune, Palazzo della Regione e Ricerca scientifica.

Il progetto, affidato alla « mano » di Kenzo Tango si basa essenzialmente su di un preciso rapporto fra « piastre » e « torri » da un lato e viabilità veicolare e pedonale su due distinti livelli dall'altro.

Descrivere per intero questo progetto, viste anche le dimensioni, si

(2) È opportuno osservare, comunque, che il « progetto Défense », ancora oggi non è terminato sia per ragioni di carattere finanziario sia sociale e di qualità della vita in relazione ad un bilanciato sviluppo della città di Parigi.

Il primo stop portato ai lavori venne da un annuncio di una riunione del comitato interministeriale per discutere i problemi finanziari inerenti al prosieguo dei lavori e che ha portato ad una decisione di fermare l'operazione Défense ».

« Il 4 ottobre 1978, inoltre, il Consiglio dell'Ile de France ha deciso di richiedere l'autorizzazione e rielaborare lo Schema Directeur d'Aménagement ed d'Urbanisme (S.D.A.U.) della Regione pubblicato nel 1965 ed aggiornato nel 1974, ma ancora impostato sui due cardini fondamentali dei trasporti e delle abitazioni, perché: « le nuove aspirazioni degli abitanti della regione in materia di qualità della vita, di salute, di svago, di educazione debbono essere prese in considerazione ». Un deciso cambiamento di ottica, quindi, nella politica della pianificazione che pone la richiesta di sospensione dell'operazione Défense allo stato attuale a sostegno della volontà affermata dal distretto della regione parigina di « favorire un migliore equilibrio dell'agglomerazione parigina che è ancora lontano dall'essere una realtà » (da FRANCO VENTRIGLIA, *Proposta per la rimpostazione del piano di assetto del territorio*, Rassegna dei Lavori Pubblici n. 2, febbraio 1979).

rivelerebbe un'impresa al di fuori di quelli che sono i limiti di un lavoro quale è il presente. Si ritiene quindi più opportuno riportare per intero i concetti base del disegno urbano così come sono stati espressi nella relazione di accompagnamento al progetto ed alcune fotografie, del plastico e delle planimetrie generali, che, ancora una volta, valgono molto di più di qualsiasi parola.

Concetti base del disegno urbano

Il disegno urbano del Centro Direzionale di Napoli è stato realizzato sulla base del precedente Piano Urbanistico approvato dal Comune. Questo Piano Urbanistico è stato modificato durante tutto il processo progettuale prendendo in considerazione le indicazioni fornite sia dal Comune di Napoli sia dalla Mededil durante continui e frequenti incontri.

Il principale concetto del disegno che definisce lo spazio urbano è la rete pedonale costituita da principali assi o spine paralleli, che consentono una circolazione veicolare separata da quella pedonale. Questa è una delle più singolari caratteristiche del Centro. Gli assi sono descritti come segue:

1) *Asse verde*. Così chiamato per la naturale sistemazione che ne è stata fatta. Questo asse verde pedonale è localizzato nella zona sud-ovest del comprensorio: la circolazione veicolare si svolge al coperto e consente l'accesso ai parcheggi pubblici e privati.

L'asse è largo 70 metri e lungo 800 metri circa. Questa è la principale caratteristica innovativa nel progetto urbano ed è da ritenere che questo nuovo concetto, secondo il quale il pedone domina lo spazio, abbia una grande possibilità di successo.

Quest'area sarà adorna di alberi ed erba e contribuirà ad una elevata auspicabile qualità di vita.

Sono previste ampie asole tali da garantire luce e ventilazione alla strada e ai parcheggi sottostanti.

2) *Asse centrale*. Questo asse pedonale è caratterizzato da una piazza longitudinale ed una quadrata. Lo spazio ha un carattere alquanto preciso ed è limitato da un lato dal Palazzo della Regione e dall'altro dal grosso complesso polifunzionale.

L'accesso alla stazione sotterranea è localizzato in questa piazza

longitudinale soggetta ad alta frequenza di pubblico, specie per l'adiacenza del Palazzo di Giustizia.

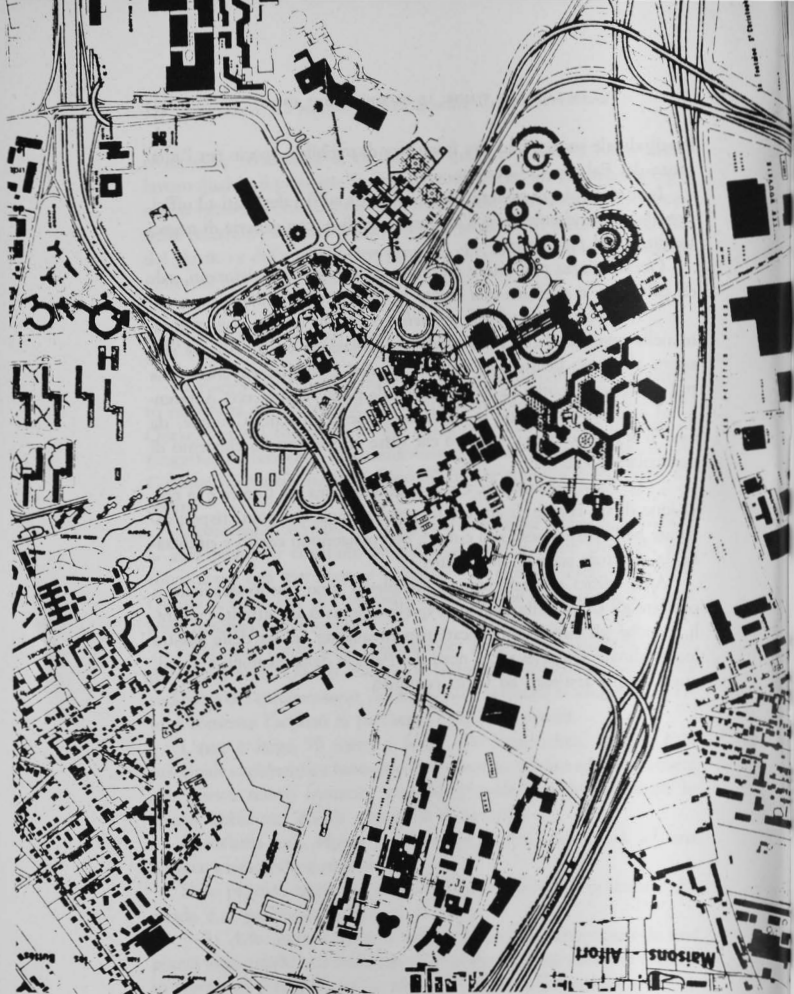
Inoltre, la piazza centrale è circondata da edifici destinati ad uffici, prevalentemente pubblici o d'interesse pubblico, con gallerie di negozi localizzate al piano terra.

Questa piazza può essere un punto di incontro con ristoranti, sale da caffè ecc. e richiama alla mente le vivaci piazze italiane.

3) *Piastra longitudinale sopraelevata*. Anche questo asse, collocato nella zona nord-est, è libero dalla circolazione ed è dedicato allo sport, al tempo libero, alla zona di acquisti e comprende anche una piscina coperta, campi da tennis, campi da pallacanestro, ecc. Adiacente ad esso sono collocate le residenze di pertinenza del Comune: da esso si accede al parco pubblico che offre ai residenti un elemento di particolare godibilità.

4) *Punti caratteristici*. Un'altra caratteristica del Centro è la previsione di tre coppie di alti edifici posti su singolari punti rispettivamente nella parte ovest, sud e nord; essi pongono in risalto e rinforzano la struttura spaziale del Centro.

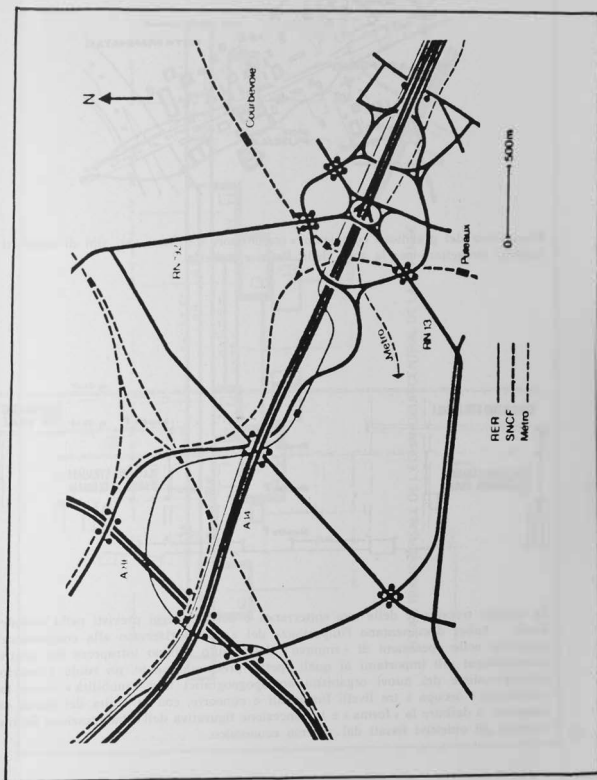
Altri edifici caratterizzanti il complesso sono quello destinato a ospitare gli Uffici della Regione e quello destinato alle attività culturali, nonché gli edifici alti ubicati rispettivamente ad est della piastra longitudinale sopraelevata, a nord del Palazzo della Regione e a sud, quest'ultimo destinato ad Uffici comunali.

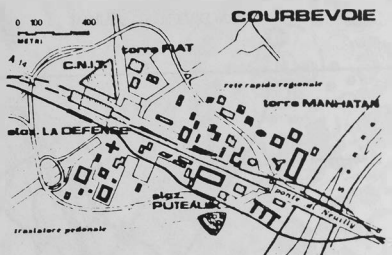


Nouveau Creteil - La planimetria qui riportata evidenzia in modo particolare sia le modalità di *allaccio* della nuova espansione al vecchio centro urbano con una serie di svincoli ed inserimenti che collegano anche con l'entroterra regionale, sia il concetto di struttura urbana unitaria e le caratteristiche di mobilità pedonale che essa presenta.

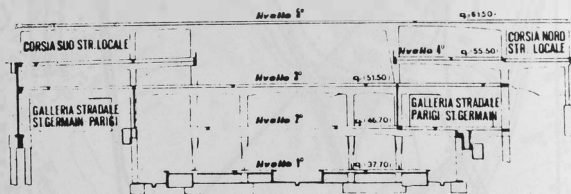
Come si può osservare guardando attentamente la planimetria, le singole unità di tutto il complesso sono strettamente collegate fra loro a mezzo di ponti pedonali che si inseriscono, di poi, negli spazi urbani preclusi al traffico veicolare.

LA DEFENSE - PARIGI

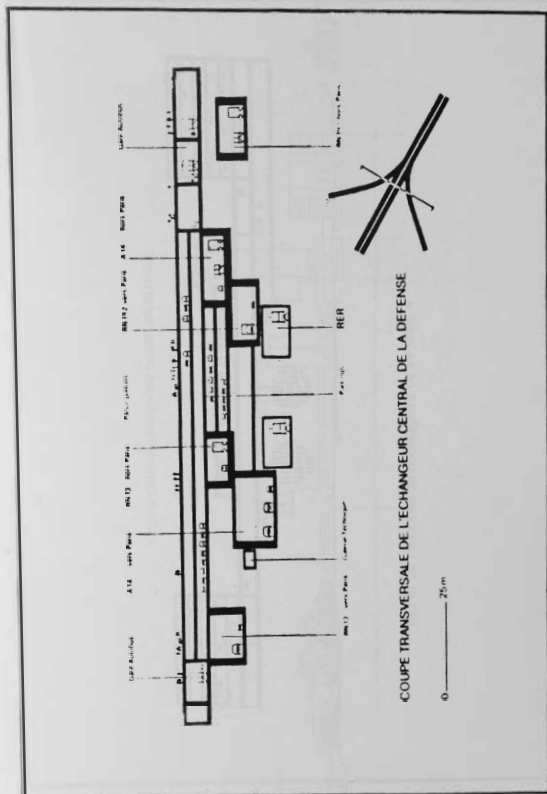




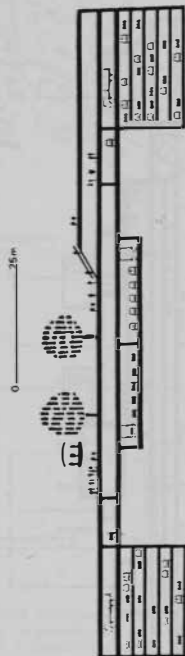
Planimetria del grandioso complesso «scambiatore» e fra i vari tipi di trasporti pubblici progettati per la zona della Defense a Parigi.

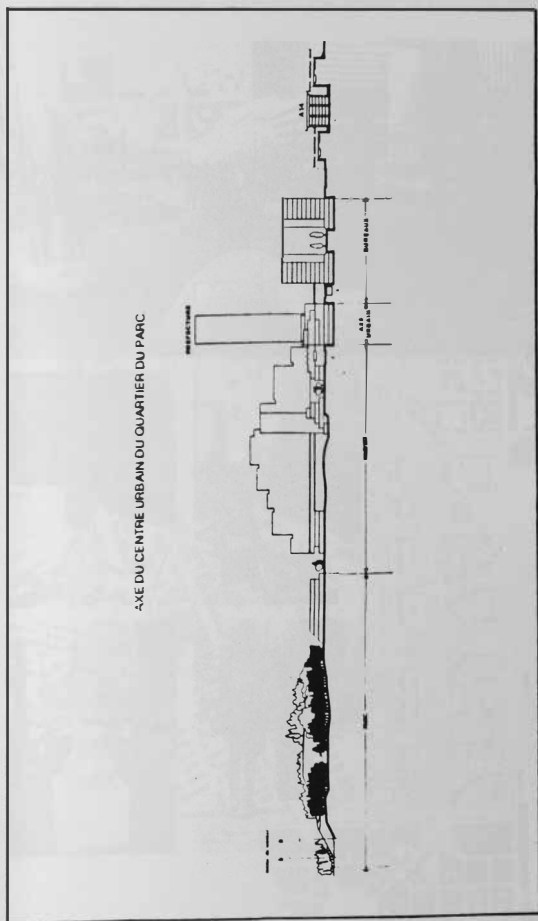


La sezione trasversale della rete sotterranea e dei parcheggi previsti nella sezione Etoile - Auber documentano l'importanza del «posto» riservato alla componente dinamica nelle operazioni di «rinnovo» del tessuto urbano intraprese nei centri metropolitani più importanti ai quali spetta, presumibilmente, un ruolo primario nell'espressione dei nuovi organismi antropogeografici una «mobilità» come la «residenza» occupa i tre livelli funzionali e concorre, con la scelta dei mezzi di trasporto, a definire la «forma» e la concezione figurativa dell'urbanizzazione futura secondo gli obiettivi fissati dal sistema economico.

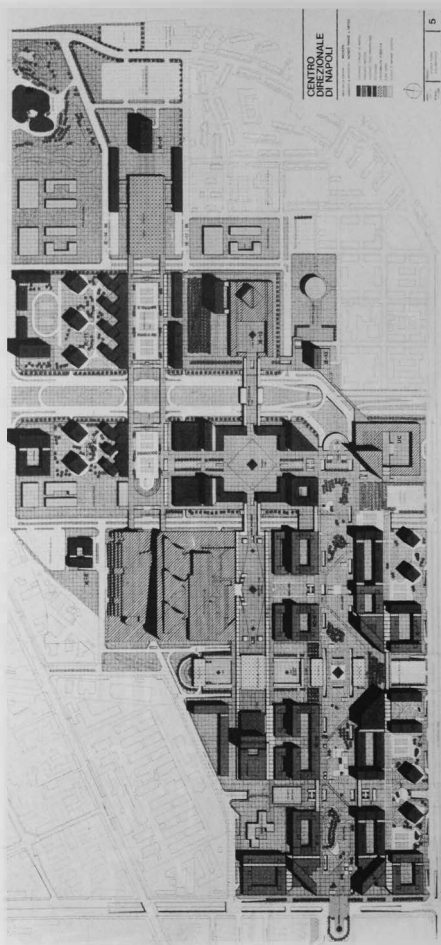


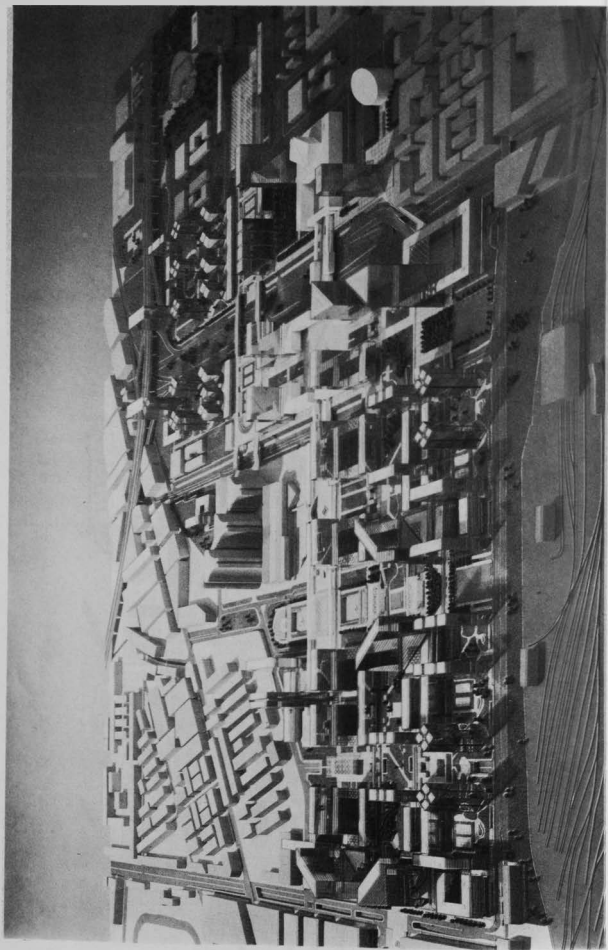
DETAIL DE LA COUPE TRANSVERSALE DE LA ZONE A

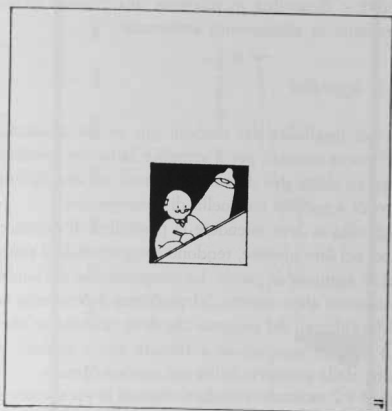












LA SIMBOLOGIA: ALCUNE OSSERVAZIONI

L'utilizzazione dei simboli allo scopo di riconoscere determinati aspetti, servizi e possibilità offerte dall'ambiente urbano, negli ultimi anni è assunta al rango di una vera e propria scienza progettuale ed è opportuno, in questa sede, rilevarne alcune modalità di applicazione.

Dal punto di vista della *leggibilità e riconoscibilità* i simboli dovrebbero essere il più possibili simili in ogni luogo; le condizioni culturali, ambientali ed architettoniche, tuttavia, variano enormemente da un luogo all'altro.

Per tale motivo, da un punto di vista strettamente estetico non è possibile fornire una serie di simboli grafici uguali ed universalmente applicabili in qualsiasi condizione. Ci si dovrà sempre *adattare* in piena libertà all'ambiente, così da incoraggiare la massima integrazione del lavoro grafico alle caratteristiche dei luoghi.

È comunque possibile fornire una guida di principi, di base, tale da permettere in ogni condizione sia la libertà espressiva sia la deside-

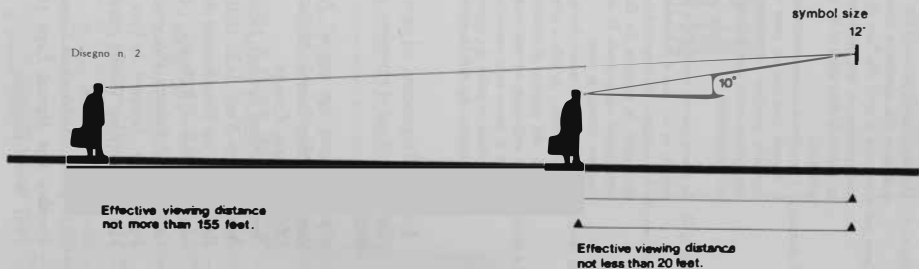
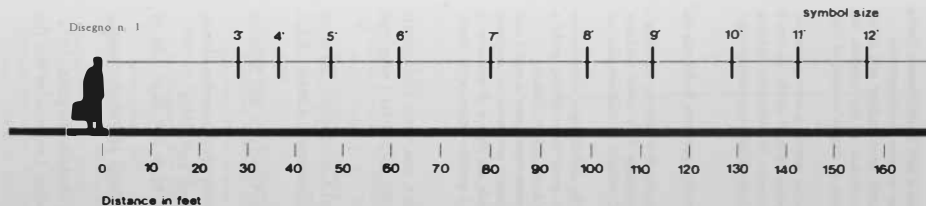
rata leggibilità e flessibilità in relazione alla risposta richiesta dagli specifici problemi di adattamento ambientale.

Criteri per la leggibilità

I criteri di leggibilità dei simboli, pur se già analizzati da anni meritano di essere rivisitati per il semplice fatto che l'evoluzione della grafica in questi ultimi due decenni ha portato ad una differenziazione del concetto di *leggibilità* da quella di *comprensione*.

Per leggibilità si deve intendere la possibilità di riconoscere i vari elementi che, nel loro insieme, rendono comprensibile il simbolo senza la necessità di aggiunta di parole. La comprensione del simbolo stesso è, invece, tutto un altro aspetto del problema dipendendo tanto dalle caratteristiche culturali del soggetto che deve riconoscere che dalla sua maggiore o minore *assuefazione* a trattare con i simboli, oltre che, naturalmente, dalla comprensibilità del simbolo stesso.

I disegni 1 e 2 mostrano i risultati ottenuti in via sperimentale sulla leggibilità di un simbolo che indicava una biglietteria ottenuti da una ricerca condotta dall'American Institute of Graphic Arts per conto del Ministero dei Trasporti degli Stati Uniti d'America. Si noti, tuttavia, che lo stesso grado di leggibilità per altri simboli si aveva con l'aumento del 10% della distanza per quello dei taxi ed una diminuzione del 30% per gli ascensori. Il che è una conferma di quanto accennato circa la difficoltà di quantificare correttamente ed in modo omnicomprensivo tale aspetto della problematica pedonale.



Dis. n. 1 - Uno degli aspetti principali che contribuiscono a dare un determinato livello qualitativo alla segnaletica simbolica è il suo corretto posizionamento.

Tanto più vicino essa si trova alla linea di visione naturale, tanto migliore sarà questo posizionamento e, una regola generalizzabile consiste nel non superare mai un angolo di dieci gradi al di sopra della linea di visione naturale in linea orizzontale.

Il disegno n. 1 evidenzia questa condizione in un ambiente esterno o dove comunque, le distanze sono dati da poter essere equiparate ad esso ed in cui non è necessario giungere fino al simbolo per ottenere l'informazione richiesta come può avvenire, normalmente, all'interno degli edifici ad uso amministrativo o direzionale.

Dis. n. 2 - In questo caso lo spazio fra le due figure umane rappresenta la distanza dal simbolo in cui esso è facilmente leggibile.

Nel caso che le condizioni del luogo richiedano che l'angolo di visuale sia eccedente i dieci gradi, la relazione fra distanza e dimensione deve essere cambiata, normalmente maggiorando le dimensioni del simbolo in relazione alla sua maggiore altezza da terra.

Si deve rammentare ad ogni modo che la leggibilità dei simboli varia notevolmente dall'uno all'altro, da stile a stile e, nel caso questi siano colorati, anche a seconda del rapporto di contrasto esistente da un colore all'altro.

La questione della simbologia, ad ogni modo, non può essere considerata in tutti i suoi dettagli in questa sede, trattandosi di un argomento estremamente complesso che richiede lo studio dei rapporti dimensionali, dei segni e di una serie di altri elementi che richiederebbero un vero e proprio trattato a se stante.

Esiste, sull'argomento, ad ogni buon conto, una vasta bibliografia di riferimento di cui si riportano, qui di seguito, alcuni fra i saggi più interessanti.

- *airport builging sign manual*, Airports and Construction Services, Airport Facility Branch, Ministry of Air Transport, Ottawa KLA ONB, Ontario, Canada.
- *American Airlines Symbols*, Henqy Dreyfus Associates, 888 Seventh Avenue, New York, U.Y. 10019.
- *Bildsymbole zue Erlichterung der Orientierung der Reisendon*, International Union of Railways, 14-16 Rue Jean Rey, Paris.
- *Collection of Existing Pictographd Answering to the Basic List of Informations*, Aeroport de Pars, Parigi.
- HENRY DREYFUSS, *Symbol soucebook*, Mc Graw Hill Book Company, New York 1972.
- *Picto grafics*, Architectura Graphics Inc., Norlolk, Virginia, 1972.
- *Standard Sign Manual*, Expò 1967, Canadian Corporation for the 1967 World Exhibition.



BIBLIOGRAFIA

- WILLIAM R. AHERN JR., *Health Effects of Automotive Air Pollution*, in HENRY JACOBY ed altri, *Cleaning the Air: Federal Policy on Automotive Emission Control*, Cambridge, Massachussets, Ballinger, 1974.
- ALONSO W., *Valore ed uso del suolo urbano*, Padova, 1967.
- PETER W. AMATO, *Residential Amenities and Neighborhood Quality*, Ekistics, settembre 1969, pp. 180-184.
- SHLOMO ANGEL, *Discouraging Crime through City Planning*, Berkeley, University of California, Center for Planning and Development Research, 1968.
- DONALD APPLEYARD ed altri, *Periscoping Future Scenes: How to Use an Environmental Simulation Lab*, Landscape Architecture, settembre 1979.
- DONALD APPLEYARD, *The Distortion of Distance*, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 1979.
- DONALD APPLEYARD, *Styles and Methods of Structuring a City*, Environment and Behaviour, giugno 1970.
- DONALD APPLEYARD, *Environmental Symbolism, Identity and Place*, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 1980.
- DONALD APPLEYARD, *Livable Urban Streets. Managing Auto Traffic in Neighborhoods*, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 1976.
- DONALD APPLEYARD, *The Environmental Quality of City Streets: The Resident's viewpoint*, Journal of American Institute of Planners, marzo 1972.

- DONALD APPLEYARD, *The Environment as a Social Symbol: Within a Theory of Environmental Action and Perception*, Landscape Architecture, settembre 1979.
- DONALD APPLEYARD, *Visual Simulation in Environmental Planning and Design*, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 1979.
- DONALD APPLEYARD, *Livable Streets: Protected Neighborhoods*, Ekistics, dicembre 1978.
- DONALD APPLEYARD, *A Planner's Guide to Environmental Psychology*, The Journal of the American Institute of Planners, aprile 1977.
- AU (Arredo Urbano) n. 0, 1980.
- AU (Arredo Urbano) n. 1, 1981.
- CARLO BAGNASCO e BRUNO FILIPPO LA PADULA, *Ritmo Urbano. Politiche e Strumenti*, Quaderni dell'Istituto di Urbanistica della Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Roma, Bulzoni Editore, 1980.
- BALUCHUICKI H. e BROWNE E., *A Survey of Problems of Pedestrian-Vehicle Segregation*, Architectural Review, maggio 1961.
- LARRY B., BARRETT e THOMAS E. WADDELL, *Cost of Air Pollution Damage: a Status Report*, U.S. Environmental Protection Agency Publication, 1973.
- BEGUINOT C., *L'intervento Pubblico nei Centri Storici*, Atti del Convegno GESCAL, edizioni Il Mulino, Bologna, 1973.
- BYLA G. LYPTAK EDITOR, *Environmental Engineers: a Handbook*, volume primo, secondo e terzo, N.Y., 1974.
- BIRGAMI E., GIAN ALDO DELLA ROCCA ed altri, *Evoluzione e Prospettive delle Emergenze Sanitarie a Roma*, Studio a cura della direzione dell'Ospedale Santo Spirito, Roma, 1980.
- BERK EMANUEL, *Downtown Improvement Manual*, Springfield, Illinois, Office of Research and Planning, 1975.
- SIMON BRAINES e WILLIAM J. DEAN, *The Pedestrian Revolution*, Vintage Books, 1974.
- MICHELANGELO CAVIANO DE AZEVEDO, *I Trasporti e il Traffico*, Civiltà Romana, Mostra Augustea della Romanità, Tipografia Carlo Colombo, 1938.
- CANIGLIA RISPOLI, *Spazio Pubblico per la Città, Problemi della Mobilità Pedonale*, Napoli, 1970.
- ANTHONY J. CATANESE e JAMES C. SNYDER, *Introduction to Urban Planning*, Mac Graw Hill Book Company, 1979.
- CECCARELLI P. e INDOVINA F., *Risanamento e Speculazione dei Centri Storici*, Franco Angeli Editore, Milano, 1974.
- CENTRO INTERNAZIONALE RICERCHI NELLE STRUTTURE AMBIENTALI PIO MANZÙ, *Ambientazione e Ristrutturazione nei Centri Storici*, Verrucchio, 1971.
- CURVELLATI P.L. e SCANNAVINO R., *Bologna: Politica e Metodologia del Restauro nei Centri Storici*, Edizioni Il Mulino, Bologna, 1973.
- CURVELLATI P.L., *I Centri Storici*, Dedalo, Bari, 1977.
- FRANCOISE CHOY, *Le città, Utopie e Realtà*, Einaudi, 1973.
- CLAVAL P., *L'Evoluzione Storica della Geografia Umana*, Milano, 1972.
- COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE, *I problemi Ambientali dei Centri Cittadini*, in *Informazioni Ambiente* n. 129, 1976.
- COMUNE DI BOLOGNA, PEEP/Centro Storico, Bologna, 1972.
- COMUNE DI BOLOGNA, PEEP/Centro Storico, Bologna, 1976.
- CARE C. COOPER, *Analysis of the Design Process of Two Moderate Income Housing Development*, Center for Planning and Development Research, University of California.
- GIAN ALDO DELLA ROCCA, *Ricerca sull'inquinamento da Rumore quale Fattore di Danno Economico e Sociale - Modalità Preventive*, Informazioni IRESM, aprile 1980.

- GIAN ALDO DELLA ROCCA, *L'Assistenza agli Anziani e la Regione Lazio, Appendice Tecnica*, in ELIO GUZZANTI e altri, *L'Assistenza agli Anziani e la Regione Lazio: Esigenze, Attuali Possibilità, Prospettive*, IRESM, 1981.
- LUIGI DODI, *Città e Territorio - Urbanistica Tecnica*, Tamburrini Editore, 1972.
- EMURB, *Ruas De Pedestras*, San Paolo del Brasile.
- EPAD, *Revue d'information de l'établissement public pour l'aménagement de la Défense*, n. 18, luglio 1976.
- FANO G., *Centro Storico e Città in Espansione*, Dedalo, Bari, 1974.
- FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION, *A Manual For Planning Pedestrian Facilities*, U.S. Department of Transportation, Washington D.C., 1974.
- DONALD L. FOLEY, *The Rising Use of Cars in Britain and France*, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 1976.
- JOHN J. FRUM, *Pedestrian Planning and Design*, Mauden Press, Massapequa, N.Y., 1971.
- GREATHER LONDON COUNCIL, *Pedestrian Streets*, 1973.
- JORGE HARDOY, *Urban Planning in pre-Colombian america*, George Braziller Editor, Columbia University, 1968.
- HER MAJESTY'S STATIONARY OFFICE, *Traffic in Towns*, Londra, 1965.
- ROBERT L. HEIGHT e DONALD APPELVARD, *Environmental Impact of Transport Systems*, in *Public Transportation: Planning, Operations and Management*, Prentice Hall Inc., 1979.
- ILLUMINATING ENGINEERING SOCIETY REPORT, *Recommended Levels of Illumination*, New York, 1966.
- ITALIAN ART LANDSCAPE FOUNDATION, *More Streets for People*, 1973.
- IPOTESI n. 5-6, luglio-dicembre 1978 - numero monografico sui centri storici.
- JANE JACOBS, *The Death and Life of Great American Cities*, New York. Random House, Vintage Books, 1961.
- BRUNO FILIPPO LA PADULA, *Regioni e Pianificazione del Territorio in Europa*, Quaderni Sapere, Nuove Edizioni Operarie, 1979.
- CARLO LIEFEBVRE, *Localizzazione e Distribuzione della Popolazione Umana: Alcune considerazioni connesse con il tema dell'insoddisfazione*, in GIAN ALDO DELLA ROCCA e BRUNO FILIPPO LA PADULA (a cura), *L'insoddisfazione Ambientale negli Insediamenti Umani*, Fondazione Aldo Della Rocca e Programma UNESCO «Man and Biosphere», Roma, 1980.
- HENRY LIEFEBVRE, *Il diritto alla Città*, Marsilio Editori, 1970.
- LIMBERG K., *A Pedestrian Streets and Other Motor Vehicle Traffic Restraints in Central Copenhagen*, Copenhagen, General Planning Department, 1973.
- LAVI B. LESTER e EUGENE P. SESKEN, *Air Pollution and Human Health*, Sciences mn. 21, agosto 1970.
- KEVIN LYNCH, *L'immagine della Città*, Marsilio Editore, 1969.
- CLARE COOPER MARCUS, *Residential Environments*, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 1980.
- MEYER R., *Less is More in Megalopolis*, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 1976.
- MELANI A., *Il Secolo XIX*, Francesco Vallardi Editore.
- METROPOLITAN ASSOCIATION OF URBAN DESIGNERS AND ENVIRONMENTAL PLANNERS, *Proceedings of the Seminar on Bicycle/Pedestrian Planning and Design*, New York, American Society Engineers, 1974.
- MIDWEST RESEARCH INSTITUTE, *Systems Analysis of the Effects of Air Pollution on Materials*, Rapporto Preparato per conto della U.S. National Air Pollution Administration, 1970.

- LEWIS MUMFORD, *The City in History*, New York, Harbinger Book, 1961.
- NEUVAU CRETAIN, *Supplemento al n. 326 di Enterprise 2° trimestre 1973*.
- GIUSEPPE NICOLÒ, *La Città Italiana nel Medio Evo*, Secondo Convegno tra Studiosi di Storia dell'Architettura, 1931.
- OECD, *Le principe Polluer-Payeur*, Parigi, 1970.
- OECD, *Indicateurs d'Environnement Urbain*, Parigi, 1970.
- OECD, *Rapport sur L'Organisation et Les Instruments des Pouvoirs Publics Nationaux et Régionaux en Matière de Politique Urbaine*, aprile 1981, Fascicolo a diffusione ristretta.
- OECD, *Régulation de la Circulation en Conditions de Saturation*, Parigi, 1981.
- OECD, *Integrate Urban Traffic Management*, Parigi, 1978.
- OECD, *Sécurité des Piétons*, Parigi, 1970.
- OECD, *Evaluation of Urban Policies for the Improvement of the Urban Environment*, Parigi, 1976.
- OECD, *Low Cost Improvement of the Outdoor Environment of Urban Areas*, Parigi, 1976.
- AMOS RAPAPORT, *Human Aspects of Urban Form*, Pergamon Press, 1977.
- REGIONAL PLAN ASSOCIATION, *Walking Space in City Centers*, New York, 1971.
- RICHARDS BRIAN, *La città futura e il traffico urbano*, Collana Polis, Marsilio.
- RONALD G. RIDKER, *Economic Costs of Air Pollution Studies*, Praeger Publishers, 1967.
- ROBERTO BRAMBILLA e GIANNI LONGO, *A Handbook for Pedestrian Planning*, U.S. Government Printing Office, 1977.
- ROBERTO BRAMBILLA e GIANNI LONGO, *The Rediscovery of the Pedestrian, 12 European Cities*, U.S. Government Printing Office, 1977.
- ROBERTO BRAMBILLA e GIANNI LONGO, *Banning the Car Down town, Selected American Cities*, U.S. Government Printing Office, 1977.
- JAQUELIN T. ROBERTSON, *Rediscovering the Street*, Architectural Forum, novembre 1973.
- SHERMAN J. ROSEN, *Manual for Environmental Impact Evaluation*, Prentice Hall Inc., 1976.
- BERNARD RUDOFKY, *Streets for People: A Primer for Americans*, New York, Doubleday & Co. Inc., 1969.
- GIORGIO SIMONCINI, *Note di Storia del Territorio*, Teorema Edizioni, Firenze, 1974.
- KENNETH A. SMALL, *Estimating the Air Pollution Costs of Transport Modes*, Journal of Transport Economics and Policy, maggio 1977.
- SOL M. LINOWITZ, *The Urban Problem of a Troubled World*, Intervento presentato al Congresso Internazionale della World peace Through Law Center ad Abidjan, agosto 1973.
- MANFREDO TAFURI, *La città Americana*, Bari, Laterza, 1973.
- CLIFF TANDY, *Handbook for Urban Landscape*, The Architectural Press, London, 1972.
- ALFREDO TOMISCO, *Breviario di Ecologia*, Rusconi Editore, 1974.
- G.P.O., *Urban Mass Transportation Travel Survey*, Washington D.C., 1972.
- U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, *Urban Transportation Planning System Reference Manual*, N.T.I.S., 1977.
- MAX WEBER, *The city*, Free Press Paperback, MacMillan Company, U.S.A., 1958.
- WILSON Q., *Urban Renewal: The Record and the Controversy*, M.I.T. Press, Cambridge, Massachussets, 1969.
- WESLEY E. WOODSON e DONALD A. CANOVER, *Human Engineering Guide for Equipment designers*, Berkeley, University of California Press, 1964.
- WORLD BANK, *Urban Transport*, Washington, maggio 1975.



*Stampato per conto
della Casa Editrice CEDAM
dalle Arti Grafiche Leonelli
Castenaso (Bo)*

0153675

PREZZO L. 40.000
IVA compresa