

Educazione alla mobilità e... sostenibilità

di Marco De Mitri, Enrico Bonfatti, Raffaele Severi,
Marco Menonna, Andrea Colaiacomo e Luca Barbadoro*

La nostra città: com'è, come vorremmo che fosse

Se esaminiamo una foto scattata nella Little Italy newyorchese all'inizio del secolo scorso¹, vi possiamo leggere messaggi diversi e anche contraddittori.

Osservandola con gli occhiali utilizzati dalle generazioni nate e cresciute durante e subito dopo il *boom* economico l'immagine rappresenta una situazione di ignoranza e arretratezza: gli animali da tiro sicuramente causano grossi problemi di igiene pubblica; i bambini che scorrazzano in libertà hanno senz'altro dei genitori che per qualche motivo si disinteressano di loro e, più in generale, tutta quella gente per strada si trova lì perché non ha niente di meglio da fare – quale altro motivo ci potrebbe essere per cui non va a lavorare o a fare qualunque altra cosa di più utile o più piacevole?

Però, la scena rappresenta anche un modo di vivere la città, intesa non solo come una combinazione di edifici e strade, ma anche come complesso di relazioni tra le persone, completamente diverso da quello che si è gradualmente venuto ad affermare durante tutto lo scorso secolo: i mezzi di trasporto sono tali per cui la loro velocità, sia reale che potenziale, non disturba le attività del mercato che si svolge sulla strada, che proprio per questo è un luogo sicuro e frequentabile anche da cittadini piccolissimi oltre che da quelli più grandi; il mercato è anche un punto di ritrovo assolvendo a molteplici funzioni (oggi soddisfatte in modo più o meno efficace da strutture dedicate come centri sociali, ludoteche, centri anziani, ecc. che hanno un po' la funzione di "riserve indiane" dove rinchiodare chi esprime

* Associazione di Promozione Sociale "Nuova Mobilità".

1. La fotocromia di Mulberry Street, relativa agli inizi del '900, cui si fa qui riferimento è recuperabile direttamente al link: http://it.wikipedia.org/wiki/Mulberry_Street (ultima consultazione 6/5/2012).

dei bisogni – una volta soddisfatti in automatico dall'organizzazione sociale – non riconducibili a quelli derivati dall'uso automobilistico degli spazi urbani), che garantisce un contatto intergenerazionale e un controllo "dal basso" del territorio che oggi sono drammaticamente assenti.

Anche in anni più recenti, nei quali la motorizzazione privata era un fenomeno ormai diffuso, restava una certa interazione tra i diversi utilizzi del territorio urbano. Purtroppo però, a partire soprattutto dagli anni immediatamente successivi alla seconda guerra mondiale, questa percezione degli spazi pubblici come qualcosa di diverso da un insieme di arterie e parcheggi per lo scorrimento e la sosta del traffico motorizzato si è progressivamente smarrita. Oggi quando pensiamo a una strada urbana ne associamo la funzione quasi unicamente alla capacità di farvi scorrere quante più automobili possibile. La strada è oggi, nell'immaginario di cittadini e di istituzioni, solo un collegamento che deve unire quanto più velocemente possibile il punto A con il punto B.

Questa visione dello spazio pubblico, oltre a essere tra le cause principali del degrado e dell'insicurezza di molte città, non porta nemmeno al raggiungimento di quegli obiettivi che dichiara di perseguire: le velocità di circolazione medie nelle nostre città si collocano tra i 15 e i 23 km/h, con minimi di 7 km/h nelle ore di punta. Un dato già basso di per sé, ben al di sotto delle potenzialità di qualunque ciclista mediamente in forma. Ma questa cifra non rende giustizia alla realtà degli spostamenti urbani che sono fatti anche di allungamenti delle distanze automobilistiche conseguenti all'impossibilità di unire origine e destinazione su un percorso che si discosti il meno possibile da una linea retta, di tempo perso alla ricerca di un parcheggio e di spostamenti a piedi dall'automobile alla meta finale.

Ma queste sono solo le distorsioni immediatamente percepibili conseguenti a una visione riduttiva degli spazi urbani. Infatti la struttura stessa delle nostre città ha subito sostanziali modifiche legate all'esigenza di garantire alle auto uno spazio adeguato alle loro dimensioni e ai numeri della motorizzazione privata di massa. La conseguenza è stata un dilatarsi delle distanze urbane e quindi un ulteriore aumento dei tempi di spostamento. Nel comune di Bologna, per fare un esempio, nonostante un calo dei residenti dai 500.000 del 1971 ai 383.000 di oggi, la superficie urbanizzata è passata da 5.000 a 9.000 ettari. Bilbao, città con una popolazione simile, ma luogo di politiche urbanistiche più sagge, occupa una superficie di 2.000 ettari.

Che fare allora? La mobilità è un'esigenza che accompagna da sempre l'uomo, ma solo nell'ultimo secolo si sono persi di vista i legami e le interazioni che questa sfera dell'esistenza ha con altri ambiti del vivere civile che nei contesti urbani dovrebbero essere liberi di esprimersi senza venire continuamente ignorati, sottovalutati e inibiti. Altrimenti il prezzo da pagare, lo abbiamo visto, è molto alto, anche misurato dal solo punto di vista

della facilità di accesso alle risorse che una città offre, che è poi il fine ultimo di qualunque sistema di mobilità urbana.

Appare chiaro che i piani su cui operare sono sostanzialmente due: la pianificazione della città è la vera risposta strutturale; ma ha tempi lunghi. La politica della mobilità urbana è invece materia che va seguita, coltivata e aggiornata quasi quotidianamente. Soluzioni sperimentali da introdurre gradualmente, spesso piccole e apparentemente insignificanti, vanno lentamente consolidate e rese definitive a tutti i livelli: scelte individuali, di famiglia, di imprese private, di istituzioni pubbliche. Sono le due componenti di un'unica idea urbana: bisogna saper coltivare la seconda nel proprio quotidiano senza perdere di vista la prima per far sentire la propria voce presso le istituzioni preposte alla pianificazione e allo sviluppo urbani. Mai come oggi l'aspirazione a uno stile di vita più a misura d'uomo è andata a braccetto con le esigenze di una sostenibilità economica e sociale ancor prima che ambientale: gli spazi e le risorse finanziarie necessari a un'organizzazione della mobilità incentrata sull'uso intensivo dell'auto privata rappresentano un costo che non ci possiamo più permettere.

La mobilità: dove nasce e come influisce sulla nostra vita

Se le città hanno dato risposta al bisogno degli uomini di aggregarsi in comunità stanziali per vivere dei frutti del territorio e per interrompere la vita nomade, la mobilità è rimasta una tra le principali esigenze, per niente diminuita nel corso dei secoli, anche se molto cambiata in termini di caratteristiche, mezzi, lunghezza e frequenza degli spostamenti, ecc.

Anticamente la mobilità era legata alla pura sussistenza delle persone: ci si muoveva a piedi o con l'aiuto della trazione animale per raggiungere luoghi dove potersi procurare acqua e cibo. Poi, con l'avanzare delle civiltà, gli spostamenti hanno cambiato natura. Tralasciando le sanguinose spedizioni di natura militare, abbiamo assistito alla nascita di spostamenti e viaggi più o meno lunghi per motivi commerciali, familiari o esplorativi.

Nell'800 si è avuta poi una vera e propria esplosione delle possibilità date dai nuovi mezzi di trasporto: è arrivata la rivoluzione industriale, con le macchine a vapore (che hanno consentito lo sviluppo dei treni) e con l'invenzione del motore a combustione interna, che ha portato alla nascita delle amate ed odiate automobili (per quanto negli stessi anni fossero state inventate paradossalmente anche automobili con motore elettrico). Senza contare che, nello stesso secolo, si ebbe la diffusione di uno strano mezzo a due ruote per la mobilità di corto raggio.

Man mano che miglioravano le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche, i mezzi a disposizione diventavano sempre più potenti e sem-

pre più capaci di spostare le persone più lontano e più velocemente, assecondando (o forse inducendo) i nuovi bisogni che in parallelo crescevano nella società. Sono state così costruite autostrade e ferrovie, ponti e gallerie, e sono state create reti di trasporto tali da collegare nazioni e continenti. E gli spostamenti delle persone sono aumentati sempre di più.

Ci si muove quindi tra le città, per motivi di lavoro, di salute, affettivi ecc., ed anche per andare in vacanza e visitare posti nuovi. Ma ci si muove anche dentro le città, a livelli mai raggiunti prima. Ogni giorno feriale in Italia avvengono 120-130 milioni di spostamenti, di cui circa 80 milioni in ambito urbano. La lunghezza media degli spostamenti complessivi è di 11 km circa (4 km per quelli in ambito urbano).

Il concetto di *mobilità* non va confuso con quello di *trasporto* (movimento di persone e di merci da un luogo ad un altro), né con quello di *viabilità* (complesso delle attività relative alla costruzione delle reti stradali e delle norme che regolano la circolazione degli autoveicoli sulle stesse). Ma soprattutto, non va confuso con il concetto di *traffico*, che fa riferimento al movimento di mezzi di trasporto, con i passeggeri e le merci trasportate, che transitano e passano per una strada o in una città.

La mobilità quindi fa riferimento al modo in cui si spostano persone e cose (merci), ed è correlata, come visto, a numerosi aspetti sociali ed economici, connessi con la struttura "fisica" del sistema territoriale e con le caratteristiche della sua organizzazione sociale, economica ed amministrativa. Sono proprio queste caratteristiche, e la loro localizzazione sul territorio, che determinano la domanda di mobilità in una data area. Alla domanda di mobilità è associata l'offerta di mobilità, data dalle alternative (infrastrutture, mezzi, servizi, ecc.) per soddisfare il bisogno di persone o merci di raggiungere una destinazione.

Gestire la mobilità significa quindi gestire le modalità degli spostamenti sulla base della domanda e dell'offerta. Tuttavia, fino a pochi decenni fa si è agito sostanzialmente dal lato dell'offerta (più strade per le auto, ecc.), senza studiare il modo di gestire la domanda di mobilità. Inoltre, l'offerta di mobilità si è concentrata sulla vettura privata più che sul trasporto collettivo, forse anche a causa della difficoltà di conoscere le motivazioni di spostamento delle persone (per cui diventa più facile offrire strade che servizi di trasporto pubblico).

Il modello "classico" di sviluppo urbanistico legato all'aumento della popolazione nelle città e, quindi, alla nascita di nuove aree urbane (residenziale, commerciale, produttiva), ha portato come effetto un aumento del traffico e, come (facile) risposta, l'aumento di strade e parcheggi per le auto. In tal modo però si è "messa una pezza" ad una situazione generata da altre dinamiche, ma non è stata fatta alcuna attività di gestione. In Italia, in particolare, le politiche sono state volte poi allo sviluppo della circolazione su gomma rispetto al ferro e alle vie d'acqua.

Ma cosa comporta questo modo di muoverci? Consumo di energia derivante (soprattutto) da fonti fossili, con forti emissioni di sostanze inquinanti e di gas serra, incidenti, consumo di suolo, ecc. A livello di consumi energetici, per i trasporti si usano in Italia all'incirca 40 milioni di TEP (tonnellate equivalenti di petrolio) all'anno, pari a circa il 30% del consumo annuale di energia. Le emissioni di gas serra del settore trasporti ammontano inoltre a circa il 24% rispetto al totale. Inoltre, il trasporto su strada rappresenta uno dei principali fattori di emissione per numerosi inquinanti: PM10, benzene, ossidi di azoto (NOx), metalli, anidride carbonica (CO²) monossido di carbonio (CO), composti organici volatili (COVNM), ossidi di zolfo (SOx). Non va dimenticato inoltre il triste tributo degli incidenti stradali. Nel 2010 sono stati registrati in Italia 211.404 incidenti stradali con lesioni a persone. Il numero dei morti è stato pari a 4.090, quello dei feriti ammonta a 302.735.

Il ruolo del trasporto su strada in Italia è fortemente legato all'uso dell'auto (come testimonia un rapporto superiore alle 60 auto/100 abitanti, ai vertici delle classifiche europee). Da dati ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) rileviamo anche che in Italia, nel periodo 1990-2009, il traffico interno di passeggeri è aumentato del 31,9%; l'incremento si concentra nel trasporto stradale privato (+35,5%), che ne costituisce la quota più rilevante (74%). Peraltro, dal Rapporto ISPRA risulta che in Italia, nel periodo 1990-2009, il traffico interno di passeggeri è aumentato del 31,9%; e l'incremento si concentra nel trasporto stradale privato, cresciuto addirittura del 35,5%.

In definitiva, il settore dei trasporti (in particolare quello su strada) in tutti i paesi industrializzati è, oggi, quello che causa problemi e disagi molto rilevanti: consumo di energia non rinnovabile, inquinamento atmosferico ed emissioni di gas serra, rumore, incidenti, degrado delle aree urbane e consumo di territorio. È per questo motivo che ogni politica di sviluppo sostenibile deve prevedere, tra le sue azioni, un intervento particolarmente importante sul tema della mobilità.

Lo sviluppo sostenibile e l'impronta ecologica: pensare globalmente, agire localmente

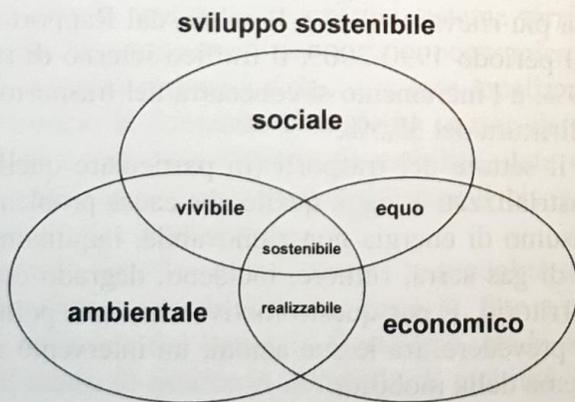
Il concetto di "sviluppo sostenibile" è il frutto di un dibattito che coinvolge da oltre 50 anni istituzioni, movimenti e studiosi, che si basa non solo su alcune evidenze scientifiche come ad esempio il cambiamento climatico in atto, ma anche sulla presa di coscienza delle disparità economiche e sociali tra paesi occidentali e resto del mondo.

La prima denuncia sugli effetti del modello di sviluppo post-industriale che si stava affermando in tutto il mondo avviene ad opera di alcuni stu-

diosi internazionali appartenenti al "Club di Roma", struttura non ufficiale voluta dall'economista italiano Aurelio Peccei e fondata nel 1968 presso l'Accademia Nazionale dei Lincei.

Con la pubblicazione nel 1972 del primo rapporto "I limiti dello sviluppo" si afferma che il pianeta Terra, in quanto sistema chiuso, non è in grado di sopportare una continua crescita esponenziale della popolazione, dell'industrializzazione, dell'inquinamento ambientale e dello sfruttamento delle risorse; è necessario dunque ristabilire un rapporto di equilibrio tra l'uomo e la Terra e limitare l'impatto dell'intervento umano, sino a rendersi. Il messaggio del Club di Roma anticipa il concetto di sviluppo sostenibile che viene affrontato in maniera più estesa e complessa nel 1987 dalla Commissione Mondiale sull'Ambiente e Sviluppo (WCED), che definisce con il Rapporto Brundtland lo "sviluppo sostenibile" come "lo sviluppo che soddisfa i bisogni delle persone esistenti senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i loro bisogni".

Fig. 1 - Le dimensioni della sostenibilità



In questa semplice frase è racchiuso molto più di quello che si possa pensare da una prima lettura superficiale. La prima parte della definizione (*la soddisfazione dei bisogni della generazione attuale*) include in modo indissociabile tanto esigenze di sviluppo economico (*la produzione e la distribuzione di ricchezze, le opportunità di lavoro*) quanto esigenze di ordine sociale, culturale e politico (da quelle relative all'abitazione e ai servizi, sino a quelle riguardanti l'istruzione e la partecipazione democratica). Al tempo stesso, la seconda parte (*la garanzia della possibilità di soddisfare i bisogni di generazioni future*) comporta l'avvio di interventi per la riduzione del consumo di risorse non riproducibili, e per la loro sostituzione con

risorse riproducibili, come pure il controllo dell'inquinamento. Ne deriva, quindi, che lo "Sviluppo Sostenibile" non è semplicemente protezione ambientale, ma è lo sviluppo in grado di garantire in modo integrato le "tre dimensioni della sostenibilità": ecologica, economica, sociale, schematicamente rappresentato nella Fig. 1.

Ma conoscere il problema non vuol dire automaticamente averlo risolto. La globalizzazione dei mercati, fenomeno esplosivo in particolare dagli anni '80, ha posto una nuova accelerazione degli scambi e delle interrelazioni economiche internazionali, quindi dello sfruttamento delle risorse del pianeta per produrre energia, beni e servizi, generando un'accelerazione del degrado ambientale, che a livello globale osserviamo tramite il fenomeno noto come cambiamento climatico².

La lotta ai cambiamenti climatici e quindi alla sua principale causa, l'effetto serra, è ritenuta una delle principali sfide dell'umanità all'interno delle politiche volte allo sviluppo sostenibile. L'effetto serra a sua volta è dovuto all'immissione in atmosfera da parte delle attività umane di gas climalteranti, anidride carbonica in primis. Considerando che tale gas è prodotto in tutti i processi di combustione (che si tratti di un motore, una caldaia, ecc.) delle fonti fossili come petrolio e metano, si riesce a comprendere come le emissioni di anidride carbonica a livello europeo dipendano dal settore industriale, civile e dal sistema dei trasporti (circa un terzo ognuno).

Ma il cambiamento climatico è solo una delle sfide affrontate dalla comunità internazionale nell'ottica dello sviluppo sostenibile (di cui il Protocollo di Kyoto rappresenta il principale strumento di contrasto, supportato a livello europeo da specifiche direttive e leggi degli stati membri) a cui bisogna affiancare altri fenomeni sia a livello globale (ad esempio l'esaurimento delle fonti fossili come il petrolio, previsto per il 2050) sia a livello locale come l'inquinamento atmosferico (polveri sottili, ma non solo), in gran parte imputato negli ambienti urbani al settore dei trasporti.

La complessità della visione proposta dallo sviluppo sostenibile, che sicuramente può risultare sfuggente (in particolare riguardo alle soluzioni pratiche da adottare), può essere facilmente spiegata attraverso uno specifico rilevatore: *l'impronta ecologica*. Come ci basta un termometro per capire che abbiamo la febbre anche se non siamo medici, così l'impronta ecologica è un indicatore utile per comprendere se il nostro stile di vita è eccessivo per le risorse del territorio in cui abitiamo.

L'impronta ecologica è stata introdotta nel 1996 dall'ecologo William Rees della British Columbia University e poi approfondito, applicato e

2. La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) definisce il cambiamento climatico come "un cambiamento di clima attribuito direttamente o indirettamente all'attività umana che altera la composizione del clima globale e che si aggiunge alla variabilità naturale del clima osservata in periodi di tempo comparabili".

largamente diffuso a livello internazionale da un suo allievo, Mathis Wackernagel, direttore dell'*Ecological Footprint Network*. Oggi è largamente utilizzata da Stati, imprese ma anche singoli come strumento di misurazione della propria sostenibilità. È possibile confrontare l'impronta di soggetti (città, regioni, stato o continenti) mettendo in relazione la quantità di ogni bene consumato con una costante di rendimento espressa in kg/ha ed ottenendo come risultato una superficie. Per calcolare l'impatto dei consumi di energia, questa viene convertita in tonnellate equivalenti di anidride carbonica, ed il calcolo viene effettuato considerando la quantità di terra forestata necessaria per assorbire le suddette tonnellate di CO².

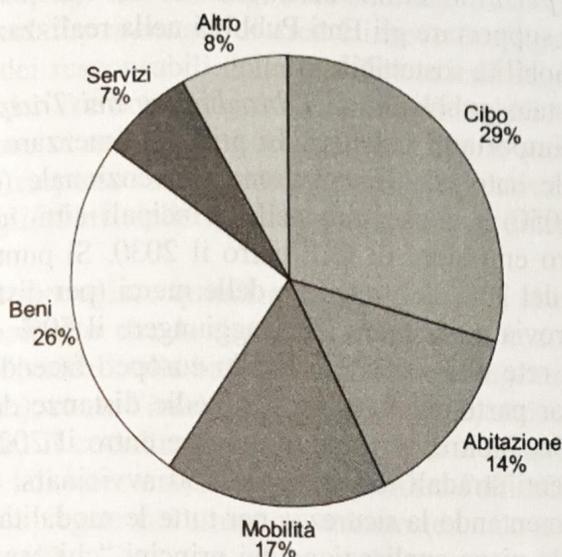
Secondo il Global Footprint Network, attualmente l'umanità usa l'equivalente di 1,3 pianeti ogni anno, ovvero stiamo consumando le risorse naturali più velocemente di quanto la terra sia in grado di rigenerarle. Ma questo tasso medio è ottenuto considerando che alcuni stati consumano più delle loro disponibilità a discapito di altri. In particolare si calcola che l'Italia abbia un'impronta ecologica di 4.2 ettari globali pro capite rispetto ad una biocapacità di 1 ettaro globale pro capite.

Nel 2005, la domanda principale dell'umanità nei confronti della biosfera è stata quella dell'Impronta del carbonio, che dal 1961 è aumentata di più di 10 volte. Questa componente rappresenta la biocapacità necessaria ad assorbire le emissioni di anidride carbonica derivanti dall'impiego di combustibili fossili, che dipendono fortemente dal settore dei trasporti, come evidenziato anche nel precedente paragrafo.

Calcolando l'impronta di un singolo individuo, attraverso il servizio reso disponibile dal sito del Global Footprint Network³, potrete conoscere il vostro stile di vita, misurato rispetto alle abitudini alimentari, consumi energetici, acquisti di beni e modalità di spostamento. A titolo di esempio si riporta nella Fig. 2 il calcolo dell'impronta ecologica della Provincia di Milano secondo la metodologia del Global Footprint Network. Rispetto ad un'impronta complessiva di 4,17 gha/ab (ettari globali per abitanti); 2,56 gha/ab (pari al 61,4%) sono riconducibili al territorio forestale necessario all'assorbimento delle emissioni di anidride carbonica derivanti dai consumi energetici (diretti e indiretti) degli abitanti della provincia di Milano. Disaggregando l'impronta ecologica della provincia per tipologia di consumi, la componente alimentare è quella principale anche a causa della distanza della provenienza del cibo (e quindi il loro trasporto), seguita dal consumo di beni e l'impronta associata alla mobilità delle persone.

3. Il link diretto al calcolatore è il seguente: www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/calculators (ultima consultazione 6/6/2012).

Fig. 2 - Impronta ecologica della provincia di Milano (tipologia di consumi)



In conclusione, si potrebbe riassumere che l'approccio dello sviluppo sostenibile implica una visione globale degli effetti che la società moderna ha sul nostro pianeta, in termini ecologici, economici e sociali, e che la soluzione parte da una consapevolezza dei comportamenti individuali. In altre parole non si può pretendere che i bambini giochino sicuri nelle strade e che le autorità risolvano i problemi dell'inquinamento atmosferico, se noi per primi non agiamo con coerenza attraverso semplici scelte quotidiane, come preferire una bicicletta o il bus all'auto per recarci a scuola o al lavoro.

La mobilità sostenibile: il significato, le azioni

Dopo aver compreso quali sono le origini del fenomeno della mobilità e gli impatti generati dai nostri spostamenti, si arriva al punto in cui occorre definire una strategia di azione per affrontare e risolvere i problemi, senza tuttavia limitare il nostro diritto di muoverci ma migliorando, al contrario, la mobilità e l'accessibilità per tutti.

Il problema è ormai noto a livello internazionale. Nell'Unione Europea il 60% della popolazione vive in aree urbane con oltre 10.000 abitanti, e giova ricordare che la mobilità in ambito urbano è responsabile del 40% delle emissioni di CO² derivanti dal trasporto stradale e di oltre il 70% delle emissioni degli altri inquinanti del settore trasporti. Le strategie e le azioni sono quindi definite in prima battuta a livello internazionale, e di es-

se si hanno esempi come il *Libro verde sulla mobilità urbana* (2007) ed il *Piano d'azione per la mobilità sostenibile* (2009), nel quale si propongono venti azioni per supportare gli Enti Pubblici nella realizzazione dei rispettivi obiettivi di mobilità sostenibile.

Nel 2011 è stato pubblicato il *Libro bianco dei Trasporti*, che propone numerosi e importanti obiettivi. In primis, dimezzare in città, entro il 2030, l'uso delle auto ad alimentazione convenzionale (da eliminare del tutto entro il 2050) e conseguire nelle principali città sistemi di logistica urbana a zero emissioni di CO² entro il 2030. Si punta poi a raggiungere una quota del 30% del trasporto delle merci (per distanze superiore a 300 km) su ferrovia e via mare (per raggiungere il 50% entro il 2050) ed a completare la rete alta velocità a livello europeo facendo sì che, entro il 2050, la maggior parte del trasporto di medie distanze dei passeggeri avvenga su ferrovia. Inoltre, si vuole dimezzare entro il 2020 il numero e le morti per incidenti stradali (ed entro il 2050 avvicinarsi all'obiettivo "zero vittime"), aumentando la sicurezza per tutte le modalità di trasporto. Infine, arrivare alla piena applicazione dei principi "chi usa paga" e "chi inquina paga", eliminando le distorsioni ed i sussidi e generando entrate e finanziamenti per investimenti nei trasporti.

In Italia la legislazione a favore della mobilità sostenibile ha visto un primo importante passo con il Decreto Interministeriale Mobilità Sostenibile nelle Aree Urbane del 27/03/1998 che, accanto all'obbligo di risanamento e tutela della qualità dell'aria imposto alle Regioni e all'incentivo allo sviluppo dell'auto in multiproprietà (*car sharing*) e del taxi collettivo, ha introdotto la figura professionale del *mobility manager*. Si pone quindi l'accento sulla gestione della domanda di mobilità ("*mobility management*"), invece che sulla costruzione delle infrastrutture, con l'obiettivo di assicurare il soddisfacimento dei bisogni di mobilità delle persone e di trasporto delle merci nel rispetto degli obiettivi di riduzione dei consumi energetici e dei costi ambientali, sociali ed economici legati al sistema dei trasporti. Si vuole andare così nella direzione di migliorare l'accessibilità nelle città attraverso l'uso di mezzi "sostenibili" quali il trasporto collettivo, il trasporto ciclo-pedonale e quello combinato (intermodale), influenzando i comportamenti individuali ed incoraggiando l'utente a soddisfare i bisogni di mobilità usando modi di trasporto ambientalmente e socialmente sostenibili. Si promuovono così la riduzione degli spostamenti individuali con il veicolo privato e l'aumento degli spostamenti efficienti attraverso l'uso dei sistemi di trasporto pubblico disponibili.

I *mobility managers* hanno quindi la funzione di gestire la mobilità di aziende e territori. Ne esistono di due tipi: aziendale e di area. Il *mobility manager aziendale* ha la funzione di ottimizzare gli spostamenti sistematici dei dipendenti, con l'obiettivo di ridurre l'uso dell'auto privata adottando, tra l'altro, strumenti come il Piano spostamenti casa-lavoro (PSCL),

con cui si favoriscono soluzioni di trasporto alternativo a ridotto impatto ambientale (*car pooling*, *car sharing*, *bike sharing*, trasporto a chiamata, navette, ecc.). Il *mobility manager* di area è invece una figura di supporto e coordinamento dei responsabili della mobilità aziendale, istituita presso l'Ufficio Tecnico del Traffico di ogni Comune (ad esclusione dei più piccoli). Ha la funzione di mantenere i collegamenti con le strutture comunali e le aziende di trasporto locale, promuovere le iniziative di mobilità di area, monitorare gli effetti delle misure adottate e coordinare i PSCL delle aziende.

Il *mobility manager* agisce quindi più sulla domanda che sull'offerta di mobilità, e dal momento che la domanda di mobilità è condizionata dai comportamenti individuali, alla base del *mobility management* ci sono misure "soft" (leggere), come l'informazione e la comunicazione, l'organizzazione dei servizi ed il coordinamento delle attività e delle funzioni di diversi partner. Con tali interventi si migliora peraltro l'efficacia delle misure "hard" (pesanti) impiegate nel trasporto urbano (es. nuove linee di tram, strade o piste ciclabili).

Tra le iniziative sulla comunicazione assume particolare importanza la quantificazione esatta del costo degli spostamenti con auto privata. Ai costi diretti (quota capitale, carburante, pneumatici, manutenzione e riparazione, tassa di circolazione e premio RCA) vanno infatti aggiunti i "costi esterni" (effetti su congestione, incidentalità, inquinamento atmosferico ed acustico, cambiamento climatico). Spesso si sottovaluta la reale spesa dell'auto, ed una corretta informazione sui costi dell'auto può facilitare la diffusione di modalità di spostamento alternative e molto meno dispendiose.

Ma quali sono le vere alternative all'auto privata? Molto dipende dalle condizioni esterne (distanza, orari, accessibilità del luogo di destinazione, ecc.), ma in ambito urbano è facile individuare le seguenti: a piedi; in bicicletta; con i mezzi di trasporto pubblico (autobus, tram, sistema ferroviario metropolitano) e con modalità di condivisione di mezzi (*car-sharing*) o spostamenti (*car-pooling*). Non vanno inoltre dimenticate le misure di sostegno alla mobilità pedonale, come l'istituzione di Zone a Traffico Limitato (ZTL) e di percorsi protetti; e di progetti come i *piedibus*, che prevedono l'individuazione con gli alunni delle classi primarie di percorsi sicuri casa-scuola (anche con ausilio di volontari). Di analoga importanza sono le iniziative a sostegno alla mobilità ciclabile: realizzazione di piste ciclabili, aree dedicate per il parcheggio (anche protette), istituzione di un registro delle biciclette e progetti educativi come i *bicibus*. Per non dimenticare il *bike sharing*, sistema che permette il noleggio rapido e automatico di una bicicletta, disponibile direttamente nelle strade e nelle piazze delle città, avente le caratteristiche di sistema di trasporto pubblico (perché ogni bicicletta è utilizzabile da più persone) e al contempo esclusivo (perché la bicicletta è utilizzabile da un utente alla volta).

Per quanto riguarda le misure di riduzione dell'uso dell'auto privata, si stanno affermando sempre più il *car sharing* ed il *car pooling*. Il *car sharing* è un servizio che permette di utilizzare un'automobile su prenotazione, prelevandola e riportandola in un parcheggio vicino al proprio domicilio, e pagando in ragione dell'utilizzo fatto. Il *car pooling* invece prevede che più persone viaggino insieme nella stessa auto (normalmente di proprietà di uno dei viaggiatori), dividendo tra loro le spese di viaggio.

Infine, non vanno dimenticati gli strumenti di trasporto flessibili come il trasporto a chiamata, costituito da una flotta di mezzi pubblici di piccole dimensioni tali da consentire spostamenti personalizzati in base alle richieste degli utenti e gestendo la concatenazione dei percorsi con un certo livello di flessibilità.

Con questa breve panoramica sono stati analizzati alcuni degli strumenti oggi più utilizzati per ridurre l'uso dei mezzi privati a motore. Alcune di queste iniziative (es. realizzazione di infrastrutture ciclabili, potenziamento del trasporto pubblico, ecc.) competono ai Comuni ed alle Regioni, e non sono realizzabili direttamente dai singoli cittadini. Tuttavia, molte misure ed iniziative individuali possono essere adottate direttamente da ognuno di noi per conseguire una mobilità più sostenibile, a partire da un cambiamento dei comportamenti individuali. Il passaggio ad una mobilità migliore è in effetti prima di tutto un cambiamento culturale, oramai non più rinviabile.

Cosa possiamo fare

Muoversi in maniera sostenibile vuol dire cambiare le nostre abitudini ed è quindi necessario un po' di impegno, ma questo non deve spaventare, anzi deve essere uno stimolo, una sfida a superare un limite!

Vediamo cosa si può fare in 11 passi dal più semplice al più complesso (la semplicità è misurata sul numero di persone coinvolte).

1. *Essere convinti del cambiamento*. Questo in realtà è forse il passo più difficile da compiere, ma senza questo non sarà possibile fare neanche il più semplice dei passi successivi.
2. *Trasporto pubblico urbano*. Anche se il trasporto pubblico nella nostra città non è efficiente, cerchiamo di conoscerlo, procuriamoci un orario e cerchiamo di sfruttarlo quando possibile. Se invece il trasporto pubblico è efficiente, allora non abbiamo scuse, utilizziamolo!
3. *Andare a piedi*. Le distanze fino ad 1 km si possono coprire tranquillamente a piedi, il tempo necessario a coprire questa distanza è pari a circa 15 minuti. Pensate a quanto tempo ci vuole ad arrivare alla macchina, fare 1 km, trovare parcheggio e arrivare a destinazione. Sugeriamo di fare una semplice prova. Prendete la piantina della vostra città, puntate il compasso sulla vostra casa e tracciate un cerchio di raggio pari a 1 km.: controllate così quanto territorio è possibile coprire spostandosi a piedi in soli 15 minuti.

4. *Andare in bicicletta.* Praticamente tutti gli spostamenti in ambito urbano possono essere fatti in bicicletta. In 15 minuti si copre una distanza superiore ai 2 km, anche in questo caso vi invito a confrontare i tempi con l'utilizzo della macchina. Inoltre, dotando la bicicletta di un cestino, è possibile trasportare oggetti, fare la spesa ecc. Se il territorio presenta qualche salita, oggi è possibile utilizzare la bicicletta a pedalata assistita che riduce in gran parte la fatica. Per i 16 anni chiediamo una bella bicicletta invece del solito motorino!
5. *Bicicargo.* Ora che abbiamo capito che si può utilizzare la bicicletta per andare a scuola, a lavoro e a fare piccole spese possiamo fare il salto di qualità. Ci possiamo sbizzarrire ad adattare la nostra bicicletta, con applicazioni e realizzazioni creative, per trasportare in sicurezza cose e persone.
6. *Car Pooling fai da te.* Se è proprio necessario utilizzare la macchina accordiamoci con gli amici per andare a scuola e uscire la sera, sarà così possibile utilizzare 1 macchina ogni 5 persone. In questo modo si risparmia carburante e soprattutto si levano 4 automobili dalla strada. Facendo due conti se una classe di 25 alunni si organizzasse circolerebbero 5 auto al posto di 25.
7. *Trasporto pubblico extraurbano.* Per gli spostamenti fuori dalla nostra città cerchiamo prima di tutto una soluzione con treni ed autobus.
8. *Car Pooling organizzato.* Questo modo di trasporto è valido soprattutto per gli spostamenti urbani ripetitivi e spostamenti extraurbani sia ripetitivi che occasionali. Diversi siti web offrono un buon servizio per organizzare viaggi in questo modo.
9. *Coinvolgiamo quante più persone possibile.* È necessario cercare di portare quante più persone possibile ad attuare questi comportamenti. Questo non è così difficile come sembra. Per cominciare basta dare l'esempio e mostrarsi convinti di ciò che si fa.
10. *Facciamo sentire la nostra voce.* Chiediamo all'amministrazione di agevolare il cambiamento. Chiediamo spazi pedonali e ciclabili. Chiediamo postazioni di *bike sharing* e *car sharing*. Chiediamo soprattutto di pianificare gli interventi e di realizzarli in maniera organica in modo da rendere immediatamente fruibili i servizi man mano che vengono realizzati.
11. *Non laviamoci la coscienza.* Acquistare auto elettriche, a metano, a idrogeno ecc. non è la soluzione al problema della mobilità sostenibile. L'ambiente (forse) ne ha un beneficio, ma tutto il resto rimane invariato: congestione, pericolo per i pedoni e per i ciclisti, bassa qualità della vita in città, ecc.

In conclusione, cambiare le abitudini non va solo a vantaggio dell'ambiente e della società, ma ha un effetto immediato e tangibile sulle nostre tasche. Muoversi senza l'auto o il motorino privato consente di risparmiare denaro che possiamo utilizzare per i nostri bisogni e per il nostro divertimento e il risparmio è ancor più evidente se riusciamo a liberarci dell'auto o a non acquistarla affatto.

Condividere la nostra mobilità

Ogni tanto, quando si esce di casa, sarebbe interessante provare a guardarsi attorno, soffermare l'attenzione sulle macchine per strada, e provare a

contarne i passeggeri. Con grande probabilità, la maggior parte delle automobili di questo piccolo esperimento trasporteranno un solo passeggero: il conducente.

L'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA) ha provato a calcolare il *Car Occupancy Rate* (tasso di occupazione degli autoveicoli) applicando un metodo scientifico e comparando anche i valori di tutti i Paesi dell'Unione Europea. I risultati di questo studio ci dicono che ogni automobile trasportata mediamente 1,5 persone per ciascun viaggio. Inoltre, sembra che questo dato stia calando nel tempo: più passano gli anni e più sembra che muoversi in auto sia un fenomeno rigidamente individuale, solo raramente da condividere con altri passeggeri.

Una esperienza, realizzata e documentata⁴ dagli amministratori della città di Münster (nel nord della Germania) per promuovere l'uso della bicicletta e dei mezzi pubblici ci permette di renderci conto di quanto sia poco efficiente continuare a viaggiare in automobili vuote. Infatti 72 persone che si spostano con 72 biciclette, occupano 90 m² di spazio, se le stesse 72 persone vengono trasportate da un autobus urbano lo spazio occupato dall'autobus è di appena 30 m²; se invece le 72 persone si muovono con 60 automobili (con un tasso di occupazione di 1,2 passeggeri per auto, valore indicativo anche per il caso italiano), occupano quasi 1000 m² di spazio.

Nei paragrafi precedenti abbiamo accennato ad alcune scelte e strumenti, che possono migliorare la nostra mobilità: *car pooling*, *car sharing* e *bike sharing*. Nel primo paragrafo, quello dedicato alla città ed alle sue strade, ci siamo battuti contro la segregazione dei vari utenti della strada in quelle che abbiamo chiamato "riserve indiane".

Riflettendoci bene, ci si accorge che tutti questi strumenti sono basati sul fenomeno della condivisione che, secondo alcuni economisti, sociologi ed antropologi, è tra i comportamenti umani contemporanei più interessanti. Tutto questo può sembrare strano, in effetti, perché al nostro tempo più che in passato, gli individui che compongono la società tendono ad affermare se stessi ciascuno in maniera personale. Ciascuno di noi ritiene, in qualche misura, di essere in grado di riconoscere e giudicare i fatti e la realtà che ci circonda su di una scala di valori personale, non imposta da nessuno. Questo fenomeno viene chiamato individualismo. Tuttavia – e questo è il fenomeno più interessante e sorprendente – gli studiosi hanno notato che, in una società così dominata dal fenomeno dell'individualismo, gli uomini e le donne hanno cominciato, inaspettatamente, a sentire il bisogno di cooperare e di condividere. Si pensi all'esempio di Wikipedia. Quella che è oggi la più grande raccolta organizzata del sapere umano

4. Si consulti il sito: www.geo.sunysb.edu/bicycle-muenster/index.html (ultima consultazione 12/6/2012).

è nata dal desiderio di migliaia di persone, ciascuna delle quali ha voluto condividere il proprio sapere contribuendo a scrivere gli articoli della più completa enciclopedia mai realizzata.

La condivisione sta giocando un ruolo importante anche per quanto riguarda la mobilità. Tra gli esempi fatti, il *car pooling* è la condivisione di un viaggio tra più passeggeri. *Car sharing* e *bike sharing* sono la condivisione di un mezzo di trasporto: gli utenti di questi servizi non hanno la proprietà del mezzo, ma la possibilità del suo utilizzo. Infine, quando si chiede rispetto per pedoni e ciclisti, i cosiddetti utenti deboli della strada, non si fa altro che invocare una migliore condivisione dello spazio pubblico. Con il termine "condividere" non ci si limita a indicare la spartizione di qualcosa con qualcun'altro. Condividere, insomma, non è equivalente a suddividere, né tantomeno il fenomeno della condivisione può fermarsi al semplice donare. Condividere, vuol dire anche *avere in comune con altri*. Se con la prima accezione del termine si definisce qualcosa che viene tolto, con la seconda si scopre che condividere permette di avere e utilizzare qualcosa di più rispetto a ciò che è esclusivamente individuale.

Perché la condivisione ci sia e funzioni apportando benefici a coloro che la praticano, sono necessarie almeno due condizioni.

Cooperazione

Tutti coloro i quali partecipano alla condivisione devono essere consapevoli del funzionamento del sistema. Perché la condivisione porti vantaggi, è necessario che sia capita e voluta, mai imposta. Per venire all'ambito del nostro discorso, si può dire che obbligare gli automobilisti fare *car pooling* e a condividere il viaggio con altri passeggeri non sarebbe certo una buona idea. Spiegare loro i vantaggi che il *car pooling* può portare loro può essere invece un metodo intelligente per far sì che siano loro stessi a voler scegliere di condividere il proprio viaggio.

Pianificazione

Perché la condivisione funzioni è necessario che le regole sulle quali si basa siano chiare. Uno dei limiti alla condivisione del viaggio tramite *car pooling* è la mancanza di fiducia dei passeggeri verso il guidatore (che può avere uno stile di guida troppo pericoloso) e del guidatore verso i passeggeri (che possono essere poco affidabili). Inoltre, organizzare un tragitto comodo per tutti i passeggeri può risultare complicato: non tutti viaggiano verso gli stessi posti con gli stessi orari. Su questo punto, va detto che l'evoluzione delle moderne tecnologie sta aiutando molto. Ora è possibile trovare con facilità portali e comunità di *car poolers* dove inserire il proprio tragitto e i propri orari e affidarsi a un motore di ricerca che ci avvisa quando viene trovato qualcuno adatto a condividere il viaggio. In molti casi è anche possibile trovare una scheda del passeggero o del guidatore, leg-

gere i commenti che la *community* e gli altri *car poolers* hanno lasciato su di lui (che aiuta a risolvere i problemi di fiducia) e avere chiare regole organizzative (come viene suddiviso il costo della benzina, dell'usura dell'auto, dell'assicurazione in caso di eventuali incidenti).

È indubbio che l'accresciuta capacità di pianificazione e di organizzazione data dalle moderne tecnologie sia alla base del boom di quella che oggi viene chiamata "economia della condivisione" e che, nell'ambito della mobilità ha dato luogo ai servizi di *car sharing* e di *bike sharing* che stanno prendendo sempre più piede nelle nostre città. A questo va aggiunto il desiderio, sempre maggiore, di cooperare, motivata da una maggiore consapevolezza degli impatti e delle conseguenze che la mobilità di ciascuno di noi ha sulla collettività. Dunque, una mobilità più intelligente è anche una mobilità più sostenibile, capace di coniugare al meglio gli aspetti ambientali, sociali ed economici. Allo stesso modo, possiamo affermare che le scelte di mobilità sostenibili sono anche scelte più intelligenti, perché ci restituiscono strade e città più vivibili e sicure, un ambiente più sano e risparmi economici. La sostenibilità non può certo prescindere dalla consapevolezza degli effetti che le scelte individuali di mobilità possono provocare sugli altri e sul "sistema città". L'educazione alla mobilità è necessaria perché agisce proprio su questo punto: acquisita la giusta consapevolezza, le scelte di mobilità sostenibile non potranno che essere maggioritarie, semplicemente perché saranno anche le più vantaggiose per noi, per la collettività e per le città nelle quali viviamo.

Bibliografia essenziale

R. Botsman, R. Rogers, *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*, Harper Collins, 2010.

Documenti

Commissione Europea (2007), Libro verde – Verso una nuova cultura della mobilità urbana (25/9/07).

Commissione Europea (2011), Libro bianco – Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti – Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile (28/3/11).

Decreto Interministeriale (1998), Mobilità Sostenibile nelle Aree Urbane (27.03.98).

ISFORT (Istituto superiore Formazione e Ricerca sui Trasporti) – Rapporti periodici sulla mobilità.

ISPRA (Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale) – Rapporti periodici sulla qualità dell'ambiente urbano.

Sitografia

www.wikipedia.org/wiki/Mulberry_Street

Wikipedia; fotocromia di Mulberry Street agli inizi del '900

www3.lastampa.it/cronache/sezioni/articolo/lstp/454490/

La stampa.it, 16 maggio 2012; *In città si viaggia lenti come nel 1700*

www.clubofrome.org/

Club di Roma, *I limiti dello sviluppo*

www.unfccc.int

Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici

www.footprintnetwork.org

Global Footprint Network, *metodologia e calcolo dell'impronta ecologica*

www.geo.sunysb.edu/bicycle-muenster/index.html

Muenster, Germany, *Bicycling as a mode of transportation*

www.eea.europa.eu/

European Environment Agency, *Car Occupancy Rates*

www.anci.it/index.cfm?layout=dettaglio&IdSez=10024&IdDett=21214

ANCI.it, 7 dicembre 2009, *Metropoli italiane malate di traffico*

www.carlogervasini.blogspot.it/2011/09/ticket.html

Cityblog, Milano, 20 settembre 2011, *Paesaggio, ambiente, territorio*

www.ppw.it/stmc/quaderni_lavoro/libro_verde.pdf

Libro Verde Verso una nuova cultura della mobilità urbana