



Munich Personal RePEc Archive

Sustainable mobility in urban areas: Low Emission Zones

Suppa, Alberto

February 2012

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/63790/>
MPRA Paper No. 63790, posted 28 Aug 2015 14:14 UTC

Mobilità sostenibile in città: le zone a traffico limitato

in "[Aggiornamenti Sociali](#)", 63, 2/2012 pp. 146-156, Milano 2012

Alberto Suppa

Nei Paesi UE vi sono oltre 200 *Low Emission Zones*, meglio note in Italia come zone a traffico limitato (ZTL). Si tratta di **aree urbane**, o specifici tratti stradali, **in cui vigono restrizioni di accesso per i veicoli considerati più inquinanti**. Tali provvedimenti comportano il divieto di accedere alle ZTL per alcune categorie di veicoli e in determinati orari, oppure subordinano l'accesso al pagamento di un pedaggio. Nell'ambito delle misure di contrasto all'inquinamento locale provocato dal traffico veicolare, le ZTL appartengono alla categoria dei provvedimenti strutturali¹: misure adottate dalle autorità pubbliche destinate a influire in maniera significativa e duratura, in quanto intervengono sulla regolamentazione della libera circolazione, sull'organizzazione degli spazi cittadini e sugli assetti della viabilità, con l'obiettivo di modificare i comportamenti e gli stili di vita dei cittadini. Il presente lavoro intende offrire un'ampia panoramica sulle ZTL in vigore in Italia e in Europa e alcuni spunti di riflessione su questo provvedimento.²

1. Perché le ZTL?

La diffusione delle ZTL è direttamente collegata al **crescente sviluppo della domanda di mobilità**, soprattutto privata, che ha prodotto, specie nelle grandi aree urbane, livelli preoccupanti di emissioni nocive dovute al traffico. Queste sono tra le prime cause di incremento del rischio di malattie cardiache, polmonari e respiratorie (Ripamonti-Tintori 2011). Diversi studi e ricerche stabiliscono altresì che il sistema dei trasporti, fondato sui combustibili fossili, incide in modo determinante – per circa il 40% – sulle emissioni in atmosfera dei gas serra, con i conseguenti effetti sul clima del pianeta.

Oltre all'inquinamento, uno degli esiti negativi generati dall'uso degli autoveicoli, che incide sul benessere sociale e sulla qualità della vita, è la **congestione urbana**, ossia la concentrazione della domanda di mobilità nello spazio e nel tempo che provoca la saturazione dell'infrastruttura e l'impossibilità di una risposta efficiente in termini di offerta. La strada è una risorsa limitata e la congestione da traffico sottrae tempo alla produzione e costringe a trascorrere ore e ore in fila. A dimostrazione di quanto l'automobile sia ingombrante, in termini di occupazione di strade e spazio pubblico, può essere utile prendere in esame il tasso di motorizzazione, cioè il numero di autoveicoli ogni 100 abitanti. Nel nostro Paese se ne registrano 60 a fronte di una media di 47 auto nei 27 Paesi dell'UE (Commissione Europea 2010). Un dato che pone l'Italia al secondo posto dietro al Lussemburgo (66,7/100 ab.)³ e che, tradotto in valore assoluto, vuol dire più di 48 milioni di veicoli in circolazione, secondo i dati forniti dall'Automobile Club d'Italia (2011).

Per tutelare la salute dei cittadini, le istituzioni locali e nazionali già da molti anni adottano due categorie di strumenti: la **regolamentazione diretta** e gli strumenti legati al mercato. Nel primo caso le autorità ricorrono a provvedimenti basati sul meccanismo del *command and control*, imponendo divieti a cui si accompagna un'attività di sorveglianza diretta a impedire la violazione delle norme. Le **soluzioni di mercato** sono invece basate sull'imposizione di costi, quali ad esempio i pedaggi d'ingresso nei centri urbani. Queste due categorie non possono essere considerate completamente disgiunte: se una ZTL, che prevede il divieto di accesso a

¹ Diverso è il caso dei provvedimenti di emergenza, come le targhe alterne e i blocchi totali del traffico, adottati in giorni in cui l'inquinamento dell'aria supera i limiti consentiti.

² Gli interventi delle autorità pubbliche in materia sono dettati dalle normative comunitarie e nazionali. Tra le più recenti e importanti fonti comunitarie vi è la Direttiva 2008/50/CE relativa alla «qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa», recepita a livello nazionale dal d.lgs. n. 155 del 13 agosto 2010. Esiste anche un *Testo Unico ambientale*, emanato con il d.lgs. n. 152, 3 aprile 2006, *Norme in materia ambientale*, che ha riunito tutte le precedenti norme in tale ambito.

³ Il tasso di motorizzazione dei motocicli è pressoché raddoppiato nel corso dell'ultimo decennio, passando da 7 a 12,9 motocicli ogni 100 abitanti (+77,5%) nel periodo 2000-2009 (Cittalia. Fondazione ANCI Ricerche 2010).

una determinata zona per talune categorie di veicoli e in determinati orari (meccanismo di *command and control*), prevede anche un pedaggio – come a Milano e Londra –, regole pubbliche ed elementi di mercato coesistono.

2. La parola all'Unione Europea

A partire dal 1991, l'Unione Europea ha emanato una serie di direttive sempre più restrittive sulle emissioni di sostanze inquinanti da parte dei veicoli: le **Direttive "Euro"** (Euro 1, 2, 3, 4 ecc.). Tali provvedimenti sono particolarmente vincolanti per le case automobilistiche poiché, a partire dall'entrata in vigore di una determinata direttiva, è vietato vendere automobili che rispettano gli standard di emissione previsti nelle direttive precedenti.

Oltre agli autoveicoli, nel mirino dell'UE ci sono anche altre fonti di emissioni, come il riscaldamento domestico invernale e le attività industriali. La **lista delle sostanze inquinanti** è lunga, tuttavia alcune rappresentano un rischio maggiore per la salute dei cittadini. Tra queste ricordiamo il PM10, per il quale è attualmente previsto un "tetto" per le concentrazioni giornaliere pari a 50 microgrammi per metro cubo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) da non superare più di 35 volte in un anno, il biossido di azoto (NO₂), il cui limite medio annuo è fissato a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, e l'ozono, i cui livelli, in base alla Direttiva 2008/50/CE, devono restare entro i 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media in un intervallo di 8 ore, da non superarsi per più di 25 volte in un anno.

I limiti alle emissioni fissati in sede europea sono **giuridicamente vincolanti** per gli Stati membri e trovano legittimità nel *Trattato istitutivo della Comunità Europea* del 1957 (TCE), con tutte le conseguenze che questo comporta in termini di violazioni e sanzioni.⁴ La disciplina comunitaria ribadita nel recente *Trattato di funzionamento dell'Unione Europea* (TFUE) del 2007, stabilisce che la Commissione ha la facoltà di chiedere alla Corte di Giustizia europea di infliggere sanzioni pecuniarie agli Stati membri colpevoli di gravi inadempienze (art. 260 TFUE, ex art. 228 TCE)⁵ e il 24 novembre 2010 la Commissione ha deferito l'Italia alla Corte di Giustizia – insieme a Cipro, Portogallo e Spagna – per avere superato i valori-limite del PM10 e di altre sostanze inquinanti in numerose zone del Paese, dal Trentino alla Sicilia (Legambiente 2011).

3. Dove si trovano le ZTL?

Le ZTL vengono istituite dove le emissioni prodotte dal traffico veicolare sono tra le più importanti cause di inquinamento dell'aria, ad esempio nei centri urbani, grandi attrattori di mobilità. Gli approcci giuridici che fissano i principi per la regolamentazione delle ZTL variano da Stato a Stato; ciascun Paese membro dell'UE ha adottato un riferimento normativo per le proprie città.

Il Regno Unito e l'Italia rappresentano due eccezioni: nel caso britannico non vi è una fonte normativa statale cui uniformarsi, mentre la disciplina italiana è contenuta nel d.lgs. n. 155/2010, che attribuisce alle Regioni le competenze in materia di gestione della qualità dell'aria, tra cui "i criteri per limitare la circolazione dei veicoli a motore" (art.11 c. 1 lett. A). Peraltro, anche il *Codice della Strada* all'art. 7 stabilisce che "nei centri abitati i Comuni possono, con ordinanza del Sindaco [...] limitare la circolazione di tutte o di alcune categorie di veicoli per accertate e motivate esigenze di prevenzione degli inquinamenti e di tutela del patrimonio artistico, ambientale e naturale". In un così **articolato contesto normativo**, anche i modelli di ZTL sono diversi, a seconda della realtà in cui vengono applicati.

a) In Europa

⁴ L'art. 226 del TCE conferisce alla Commissione la facoltà di procedere nei confronti di un Paese che non adempie ai propri obblighi in materia di qualità dell'aria, anche con il pagamento di una multa.

⁵ Le infrazioni nel diritto comunitario sono procedure particolarmente articolate e caratterizzate da un'intensa fase di pre-contenzioso e dalla possibilità per gli Stati coinvolti di avanzare richieste di deroga e di predisporre piani efficaci di rientro dai superamenti dei limiti sulla qualità dell'aria. Per ulteriori approfondimenti cfr. <http://ec.europa.eu/eu_law/infringements/infringements_it.htm>.

Attualmente nell'UE si contano circa duecento ZTL, sia vigenti sia in fase di attuazione, in una decina di Stati membri. Nel sito web cofinanziato dall'UE **Low Emission Zones in Europe** (<www.lowemissionzones.eu>), si trova la panoramica più completa e aggiornata in materia di lotta all'inquinamento attraverso le misure di limitazione al traffico e un'efficace modalità per la condivisione delle esperienze e delle migliori pratiche attuate in ogni città del vecchio continente.

La **Svezia**, il primo Stato dell'UE che ha promosso tali provvedimenti, ha attualmente 6 ZTL, di cui tre istituite nel 1996, a Stoccolma, Malmö, Göteborg, Lund, Helsingborg e Mölndal. A partire dal 2010 e in vigore il divieto di accesso per i veicoli immatricolati da più di 6 anni, mentre possono circolare quelli compresi fra i 6 e gli 8 anni se appartengono alla classe Euro 3. Nella capitale svedese è inoltre attiva una *congestion charge*, ossia un pedaggio per la circolazione e il parcheggio di un veicolo all'interno di un'area di circa 47 kmq del centro, che ha consentito un abbattimento considerevole delle sostanze inquinanti nella ZTL (Tintori 2007). Anche negli altri Paesi scandinavi si rileva un'attenzione verso provvedimenti di restrizione al traffico: in **Norvegia**, oltre a essere in progetto tre ZTL in altrettante diverse realtà urbane, Oslo (dal 1990) e Trondheim (dal 1991) sono state le prime città europee ad aver introdotto sistemi di pedaggio urbano (*road pricing*) per l'accesso ai centri cittadini, mentre in **Danimarca** sono già state istituite cinque ZTL in cui possono circolare solo i veicoli diesel con peso superiore alle 3,5 tonnellate di classe Euro 4 o più recenti.

In **Germania**, dove ogni città, nel rispetto delle leggi nazionali in materia di emissioni inquinanti, ha la facoltà di decidere in merito all'istituzione di una ZTL (*Umweltzone*), si registrano una cinquantina di queste aree. Tutti i veicoli (esclusi i motocicli) devono dotarsi di un adesivo da apporre sul parabrezza che consenta l'immediata identificazione della classe inquinante.

Dal febbraio 2008 anche **Londra** ha una sua ZTL, che si estende su una superficie di circa 1.580 kmq, in cui vivono circa 7,5 milioni di persone; essa comprende tutte le strade e alcune autostrade nella maggior parte della *Greater London*: al suo interno tutti i mezzi pesanti sono tenuti ad adeguarsi a determinati standard di emissione.⁶

Nei **Paesi Bassi** i limiti di circolazione nelle tredici ZTL attive riguardano i mezzi commerciali diesel superiori alle 3,5 t, che devono soddisfare precisi standard di emissione. I divieti riguardano i centri cittadini e sono attivi 24 ore su 24 tutti i giorni dell'anno.

Per quanto riguarda l'**Europa orientale**, a Praga (Repubblica Ceca), vi è una ZTL che pone vincoli a tutti i veicoli oltre le 3,5 t e un divieto in una zona più ampia per i mezzi superiori alle 6 t, mentre in Ungheria, nel centro di Budapest, è previsto un pedaggio per i veicoli pesanti in base alla classe inquinante, alle dimensioni e all'orario. Questo breve *excursus* europeo mostra la varietà delle esperienze, determinata, oltre che dalla normativa vigente e dai dati sulla qualità dell'aria nelle zone interessate, anche da fattori come lo scenario macroeconomico, l'ambiente culturale e la situazione sociopolitica. Inoltre le limitazioni del traffico sono maggiormente accettate dove esistono efficaci sistemi alternativi di mobilità, come il **trasporto pubblico** (Montanari, Zara e Gragnani 2005, 104 s.).

b) In Italia

⁶ La ZTL di Londra è in vigore 24 ore su 24 tutti i giorni dell'anno e comporta un pedaggio giornaliero d'ingresso pari a 200 sterline (circa 240 euro) per camion e mezzi pesanti con un peso a pieno carico superiore alle 3,5 t. È anche previsto un pedaggio ridotto di importo giornaliero pari a 100 sterline per alcuni veicoli di peso inferiore alle 3,5 t. Nella ZTL londinese è prevista la libera circolazione per autoveicoli e motocicli. Già dal 2003 è stata istituita una *congestion charge*, che si applica su circa 20 kmq del centro della città per un importo unico giornaliero di 9 sterline (circa 11 euro). Cfr il sito «Transport for London», <www.tfl.gov.uk/tfl/languages/italiano/Italian_Congestion-charging.pdf>.

In Italia si registrano oltre un centinaio di ZTL, istituite soprattutto per proteggere i centri storici. L'apparato regolatorio è piuttosto composito per le differenti disposizioni normative, per gli standard emissivi e per i giorni e le fasce orarie quotidiane di applicazione.

Un caso meritevole di approfondimento è rappresentato dalla **Lombardia**, in cui vige dal 2007 la ZTL più vasta d'Europa: 2.600 kmq di estensione per una popolazione di circa 4 milioni 700mila abitanti e 209 Comuni appartenenti all'area critica per i valori della qualità dell'aria. Tra le ragioni di tale provvedimento vi è la conformazione geografica della pianura padana, che non favorisce la dispersione degli inquinanti a causa della bassa velocità del vento e dell'alta densità abitativa. A partire dal 2007 le Regioni settentrionali del bacino padano hanno avviato un accordo di collaborazione e coordinamento per integrare e implementare criteri e strumenti per il miglioramento della qualità dell'aria e il contrasto all'inquinamento locale (Zamberlan 2007).⁷

Nel 2008, sulla base dell'esperienza positiva seguita da Londra, **Milano** ha istituito il proprio pedaggio d'ingresso (il cosiddetto Ecopass) nel centro cittadino, entro la cerchia dei Bastioni, un'area urbana di 967 ettari, pari al 5,3% della superficie comunale, in cui vivono 96.789 abitanti, il 7,4% dei residenti milanesi. La tariffa variava dai 2 ai 10 euro giornalieri, a seconda della tipologia dei mezzi e del grado di inquinamento del veicolo, sulla base delle direttive Euro. Nel perimetro della stessa cerchia cittadina, dal 2010 è stata introdotta anche la "ZTL Merci", per limitare l'accesso ai veicoli pesanti maggiormente inquinanti. Dal 16 gennaio 2012 le diverse disposizioni in vigore sono state unificate in un unico provvedimento antitraffico: la *congestion charge* milanese, nota come "Area C".⁸

A Roma vi sono tre zone concentriche a traffico limitato. La "ZTL centro storico" è un'area pedonale diurna interdetta alle automobili dal lunedì al venerdì dalle 6,30 alle 18,00 e il sabato dalle 14,00 alle 18,00; la "ZTL anello ferroviario" e la "ZTL fascia verde" si distinguono per la differente regolamentazione per l'accesso del traffico merci, dei pullman e dei motocicli. Le tariffe d'ingresso variano sulla base della classe emissiva dei veicoli. Tutte le ZTL descritte non sono un provvedimento isolato, ma si caratterizzano come tasselli di un unico pacchetto di interventi volti al miglioramento della qualità dell'aria.

4. I costi e i benefici sociali delle ZTL

Come rilevato in un recente Rapporto per il Dipartimento dei Trasporti del Regno Unito (Sadler 2010, 36-39, 125-133), **i risultati ambientali delle ZTL hanno generalmente confermato i benefici** attesi dell'intervento, anche se non in modo uniforme. Ad esempio, mentre nel 2008 a Londra la media giornaliera del PM10 non è migliorata all'interno della ZTL e a Milano si è ridotta del 14% circa come effetto dell'Ecopass (Commissione Ecopass 2010), a Colonia se ne è registrato un abbattimento medio del 17%. Tali differenze dipendono dalle diversità degli approcci normativi, dall'andamento meteorologico e dalla collocazione geografica delle varie città.

Sul versante dei **costi**, una ZTL non è "a costo zero" e gli oneri economici dipendono da una serie di variabili, come la gestione degli accessi. Nel caso di sorveglianza elettronica, infatti, si dovrà dotare ogni accesso alla ZTL di telecamere per rilevare le infrazioni; nel caso di sorveglianza eseguita da polizia locale, la quantificazione dei costi e l'efficacia del provvedimento dipenderanno dalla frequenza dei controlli e dal

⁷ Nella ZTL lombarda ogni anno sono previsti limiti e divieti di circolazione per i veicoli delle classi Euro 0 benzina ed Euro 0, 1 e 2 diesel, dal lunedì al venerdì dalle 7,30 alle 19,30, tra il 15 ottobre e il 15 aprile dell'anno successivo. A ciò si aggiunge dal 2011 il divieto permanente della circolazione per gli autobus adibiti al trasporto pubblico locale di classe Euro 0, Euro 1 ed Euro 2 diesel, per motoveicoli e ciclomotori a due tempi di classe Euro 0, nell'intero territorio regionale, tutti i giorni della settimana 24 ore su 24 (www.regione.lombardia.it).

⁸ Comune di Milano, *Area C è il nuovo provvedimento antitraffico*. Comunicato stampa del 4 novembre 2011, in www.comune.milano.it.

personale preposto a tale attività.⁹ Tutti i costi, compresi quelli che ricadono sui cittadini e sulle imprese per fronteggiare i divieti imposti (rinnovando il parco veicoli o ricorrendo ai filtri antiparticolato o a carburanti più ecologici) devono essere messi a confronto con i **benefici per la salute**. Da questo punto di vista si possono citare le stime effettuate per le ZTL danesi di Copenhagen e Frederiksberg¹⁰, secondo cui (dati 2010) l'inquinamento da particolato fine provoca ogni anno circa 500 morti premature. I benefici alla salute generati dall'adozione delle due aree a traffico limitato consentiranno di prevenire 150 morti premature, 150 ricoveri per malattie respiratorie e circolatorie, 750 attacchi di bronchite e 8.000 attacchi di asma e si registreranno 90mila giorni in meno di astensione dal lavoro per problemi respiratori.

5. Il traffico urbano: un problema di esternalità

Secondo l'analisi economica, fenomeni quali l'inquinamento atmosferico, la congestione stradale, il rumore e gli incidenti, appaiono "prodotti certi, ma incidentali, dell'attività di trasporto che un utente è consapevole di produrre, pur non essendo a conoscenza dell'ammontare preciso del costo inflitto a terzi ed anche a se stesso" (Danielis 2001, 9). I trasporti sono tra le più importanti cause di quelle che in economia si definiscono "esternalità negative": costi non sostenuti direttamente da chi inquina, ma che ricadono sulla collettività, che dovrà farsi carico di ridurne gli effetti.

a) I costi delle esternalità negative

Per gli economisti, le esternalità negative rappresentano uno dei segnali più evidenti che i mercati, lasciati a se stessi, non riescono a raggiungere risultati ottimali – dal punto di vista dell'efficienza e dell'equità–, generando così un tipico caso di **fallimento del mercato**. In altre parole, si verifica un'allocazione inefficiente delle risorse fra gli operatori economici a favore dell'inquinatore, poiché il bene o il servizio prodotto non riflette tutti i costi necessari per produrlo: chi inquina potrà più facilmente massimizzare il proprio profitto, o comunque la propria utilità, a scapito di una diminuzione del benessere sociale per l'intera società che sopporta i costi d'inquinamento.

L'aria e la strada sono beni comuni, che presentano i requisiti della indivisibilità e della non escludibilità. Nessuno può essere escluso dai benefici o dalle conseguenze negative derivanti dal loro uso, incluso chi inquina: inquinamento atmosferico e congestione, infatti, sono esternalità reciproche, indivisibili e non esauribili. **A quanto ammontano i costi esterni che ricadono sull'intera società?** Non è semplice rispondere per la complessità del fenomeno, ma è stata formulata una discreta varietà di metodologie di stima dei costi esterni. Ad esempio, secondo il V Rapporto *I costi ambientali e sociali della mobilità in Italia* dell'associazione "Amici della Terra" (2005), i costi esterni provocati dal traffico nel 2003 sono stati 38,285 miliardi di euro, il 51% dei quali dipeso dalla congestione, il 19% dall'inquinamento atmosferico, il 14% dal rumore e il 10% dagli incidenti stradali. La stima dei costi esterni risente di molte variabili: la composizione del parco veicolare di un'area urbana¹¹, i costi sanitari e amministrativi, gli effetti sugli ecosistemi e il clima globale.

⁹ A Odense, cittadina danese di 190mila abitanti, si è stimato che i costi d'impianto per l'attivazione della ZTL, senza l'ausilio di telecamere, si aggirino intorno ai 2 milioni 730mila corone danesi, circa 370mila euro, per la segnaletica, l'acquisto, l'installazione e la manutenzione di filtri antiparticolato per i veicoli dei vigili del fuoco e di altri Enti pubblici e per gli oneri annuali dei controlli. In Italia il Comune di Monza (125mila abitanti circa) ha deciso di installare un sistema di controllo degli accessi alla ZTL composto da undici telecamere, costato circa 930mila euro.

¹⁰ Cfr il sito web <www.miljozone.dk> (in inglese e danese).

¹¹ La tendenza al rinnovo del parco circolante, con la sostituzione delle auto più inquinanti, insieme alla scomparsa dei motorini a due tempi, è elemento fondamentale nel miglioramento delle prestazioni ambientali e per la stima dei costi esterni.

b) “Chi inquina paga”

Un tentativo per fronteggiare i costi sociali causati dall'inquinamento e dalla congestione è l'applicazione di prelievi coattivi che cerchino di “internalizzare”, almeno in parte, i costi esterni, imponendo tasse agli inquinatori, secondo il principio “chi inquina paga”, condiviso anche dall'UE, che lo ha inserito nel proprio Trattato istitutivo e mantenuto negli aggiornamenti successivi (art. 191 TFUE, ex art. 174 TCE). In tale ottica, ad esempio, il pedaggio urbano è l'applicazione di un classico principio economico: quando il prezzo di un bene o di un servizio aumenta, la domanda dovrebbe diminuire per favorire l'allineamento fra domanda e offerta. Tuttavia tale allineamento derivante dall'applicazione del pedaggio è dovuto all'internalizzazione, seppur molto parziale, di costi occulti che non sono inclusi nei costi privati di trasporto, sostenuti da coloro che, utilizzando il proprio veicolo, prendono le proprie decisioni senza considerare gli effetti negativi sugli altri in termini di congestione, inquinamento atmosferico e acustico.

La *congestion charge* e la *pollution charge* rappresentano esempi diversi di pedaggio per accedere con mezzi privati in determinate zone urbane. La ***pollution charge*** prevede un pedaggio differenziato in base alle emissioni inquinanti dei veicoli e mira a ridurre l'inquinamento da traffico veicolare in una determinata area. La ***congestion charge*** si fonda sul presupposto che la strada è un bene limitato, uno spazio pubblico che i veicoli privati occupano togliendo la possibilità alla collettività di fruirne diversamente. I sostenitori di questa tassa sono convinti che il consumo di una risorsa limitata, come le strade cittadine, occupate stabilmente dal traffico veicolare, sia un fenomeno da contrastare anche qualora le auto circolanti fossero a emissioni nulle, come le auto a idrogeno o elettriche. I sistemi di tassazione ambientale, pur avendo finalità di compensazione economica fra un soggetto che produce esternalità negative e altri che vengono risarciti del danno subito, hanno anche un preciso effetto redistributivo, non solo in termini di ricchezza. Molto più interessante è la componente di redistribuzione degli spazi pubblici e la ricerca di un nuovo punto di equilibrio fondato su una maggiore **equità** fra i diversi modi di trasporto: l'istituzione di un pedaggio d'ingresso in corrispondenza di una ZTL può rappresentare la leva economica che contribuisce a disincentivare l'uso del veicolo privato e a reperire risorse preziose per il finanziamento del trasporto pubblico locale (Legambiente 2009, 11). Un ciclo potenzialmente virtuoso, che può costituire un argine di contenimento della mobilità privata e fornire alle autorità pubbliche strumenti per liberare e redistribuire lo spazio pubblico a favore di soggetti che scelgono altre modalità di trasporto, magari più sostenibili, come i mezzi pubblici collettivi e individuali, senza dimenticare i sistemi di mobilità pedonale e ciclabile.

Il **sistema delle tasse d'ingresso** è un tipico strumento di mercato che crea un'“architettura di scelta” per gli automobilisti, senza restringerne la libertà sulle modalità di attraversamento della città con divieti imposti dalle autorità: si introduce solo un meccanismo di convenienza, per cui certe scelte risultano più costose di altre. Tuttavia, il successo, in termini ambientali, dei provvedimenti di mercato non è mai assicurato. Infatti, stimare i costi esterni dell'inquinamento è un'impresa ardua: per essere efficienti, le tasse ambientali che gli inquinatori pagano dovrebbero essere almeno pari all'inquinamento prodotto e all'insieme delle conseguenze, anche indirettamente generate, che costituiscono il costo esterno riversato sulla società. Questo è il punto più critico dell'intero impianto concettuale. In un'economia di mercato, il valore monetario di un bene è dato dal prezzo pagato per acquistare o vendere quel determinato bene. Per dare un valore monetario all'inquinamento si dovrebbero avere le risposte, espresse in termini monetari, a domande come: **quanto vale l'aria pulita che respiriamo?** Quanto vale la salute delle persone? Salvarsi dal traffico è possibile.

Tocca alla politica fornire gli indirizzi da seguire nell'ambito della *governance* della mobilità urbana, non solo tenendo saldamente in mano le redini del governo di un territorio sempre più consumato, ma anche sapendo che la sfida che si ha davanti è innanzitutto culturale: coniugare quanto più armonicamente possibile i bisogni economici con aspetti più propriamente umani e sociali quale risultato di un processo progressivo che deve essere partecipato e condiviso dalle persone. Il paradigma della sostenibilità economica e ambientale è la base della città del futuro e ogni cambiamento passa attraverso una profonda trasformazione dell'idea che noi stessi abbiamo della città in cui viviamo e in cui vorremmo vivere.

Testi di riferimento

Amici della Terra (2005), *I costi ambientali e sociali della mobilità in Italia. Quinto rapporto*, Amici della Terra.

Automobile Club d'Italia (2011), *Annuario Statistico 2011*, in <www.aci.it>.

Cittalia. Fondazione ANCI Ricerche (2009), *Rapporto Cittalia 2009. Città mobili*, in <www.cittalia.com>.— (2010), *Rapporto Cittalia 2010. Cittadini sostenibili*, in <www.cittalia.com>.

Commissione Ecopass (2010), *Relazione conclusiva dei lavori*, Milano 17 dicembre 2010, <www.milanosimuoive.it/wordpress/wp-content/uploads/2011/09/Documento-Commissione-Ecopass_Rel_12.pdf>.

Commissione Europea (2010), *Energy and Transport in figures. Statistical Pocket Book 2010*, <http://ec.europa.eu/energy/publications/statistics/doc/2010_energy_transport_figures.pdf>.

Danielis R. (2001), *La teoria economica e la stima dei costi esterni dei trasporti*, <www2.units.it/danielis/wp/wp079.pdf>.

Legambiente (2011), *Mal'aria di città 2011. L'inquinamento atmosferico e acustico nelle città italiane*, <<http://risorse.legambiente.it/docs/malaria11.0000002212.pdf>>.— (2009),

Legambiente (2009) *Mal'aria di città 2009. L'inquinamento atmosferico e acustico nelle città italiane*, <www.legambiente.it/sites/default/files/docs/malAria09_0000001207.pdf>.

Montanari L. – Zara A. – Gragnani S. (2005), *Salvarsi dal traffico. Governo, regole, soluzioni e tecnologie per una mobilità urbana di qualità*, Il Sole 24 Ore, Milano.

Ripamonti C. – Tintori C. (2011), *Inquinamento dell'aria e salute. Il progetto nazionale EpiAir*, in *Aggiornamenti Sociali*, 1, 33-42.

Sadler Consultants (2010), *Low Emission Zones in Europe for the UK Department for Transport*, February, <www.dft.gov.uk/pgr/scienceresearch/orresearch/lez/pdf/lowemissionzones.pdf>.

Tintori C. (2007), *Ticket di ingresso in città. Esperienze internazionali a confronto*, in *Aggiornamenti Sociali*, 4, 290-300.

Normativa

Commissione Europea (1995), *Libro Verde Verso una corretta ed efficace determinazione dei prezzi nel settore dei trasporti*, COM(95) 961.

Commissione Europea – Direzione Generale Energia e Trasporti (2007), *Libro Verde Verso una nuova cultura della mobilità urbana*, COM(2007) 551.

Direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Decreto legislativo n. 155 del 13 agosto 2010, Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Decreto legislativo n. 285 del 30 aprile 1992, Nuovo codice della strada.