



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA INTERNAZIONALE
DELLE ISTITUZIONI E DELLO SVILUPPO

Ilaria Beretta

**L'equità degli impatti dei provvedimenti
di road pricing**

N. 1303

VP VITA E PENSIERO

UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE

**DIPARTIMENTO DI ECONOMIA INTERNAZIONALE
DELLE ISTITUZIONI E DELLO SVILUPPO**

Ilaria Beretta*

**L'equità degli impatti dei provvedimenti
di road pricing**

N. 1303

VP VITA E PENSIERO

* DISEIS e Facoltà di Scienze politiche, Università Cattolica del Sacro Cuore, Largo Gemelli 1 20123 Milano – ITALY. Ilaria.beretta@unicatt.it. Il lavoro è stato realizzato nell'ambito del programma 'Dote Ricercatore' finanziato dalla Regione Lombardia.

Comitato direttivo

Carlo Beretta, Angelo Caloia, Guido Merzoni, Alberto Quadrio Curzio

Comitato scientifico

Carlo Beretta, Ilaria Beretta, Simona Beretta, Angelo Caloia, Giuseppe Colangelo, Marco Fortis, Bruno Lamborghini, Mario Agostino Maggioni, Guido Merzoni, Valeria Miceli, Fausta Pellizzari, Alberto Quadrio Curzio, Claudia Rotondi, Teodora Erika Uberti, Luciano Venturini, Marco Zanobio, Roberto Zoboli

Prima di essere pubblicati nella Collana Quaderni del Dipartimento di Economia internazionale, delle istituzioni e dello sviluppo edita da Vita e Pensiero, tutti i saggi sono sottoposti a valutazione di due studiosi scelti prioritariamente tra i membri del Comitato Scientifico composto dagli afferenti al Dipartimento.

I Quaderni del Dipartimento di Economia internazionale, delle istituzioni e dello sviluppo possono essere richiesti alla Segreteria (Tel. 02/7234.3788 - Fax 02/7234.3789 - E-mail: segreteria.diseis@unicatt.it). www.unicatt.it/dipartimenti/diseis

Università Cattolica del Sacro Cuore, Via Necchi 5 - 20123 Milano

www.vitaepensiero.it

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano, e-mail: autorizzazioni@clearedi.org e sito web www.clearedi.org

All rights reserved. Photocopies for personal use of the reader, not exceeding 15% of each volume, may be made under the payment of a copying fee to the SIAE, in accordance with the provisions of the law n. 633 of 22 April 1941 (art. 68, par. 4 and 5). Reproductions which are not intended for personal use may be only made with the written permission of CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano, e-mail: autorizzazioni@clearedi.org, web site www.clearedi.org.

© 2013 Diseis

ISBN 978-88-343-2736-4

Abstract

Per lungo tempo, gli studi condotti sulle politiche di sostenibilità urbana si sono concentrati sull'analisi delle 'esternalità' ambientali provocate da altre politiche di settore. Raramente (e quasi mai in Italia), invece, l'analisi è stata condotta 'in senso inverso', ossia nell'intento di comprendere quali siano gli impatti socio-economici delle politiche ambientali. Il presente lavoro vuole rappresentare un piccolo contributo all'approfondimento di tale questione. Le riflessioni svolte e gli studi finora condotti a riguardo mostrano come, con tutta probabilità, non sia possibile risolvere il quesito con un'unica risposta valida 'a priori', ma come gli effetti di ogni politica vadano analizzati nelle specificità dei diversi contesti. A tale riguardo, in riferimento al tema della mobilità urbana, viene approfondito il caso dell'introduzione, in alcune realtà urbane, di provvedimenti di limitazione al traffico (ad es. la pollution charge), nell'intento di definirne e valutarne, non solo – e non tanto – gli effetti ambientali, quanto gli effetti socio-economici. Nell'ambito di questi ultimi, inoltre, nel presente contributo un'attenzione specifica viene riservata al problema dell'equità e alla valutazione degli effetti redistributivi delle politiche ambientali, ossia si cercherà di comprendere come le politiche in atto si riflettano sui diversi gruppi di riferimento, individuati – in particolare – in base al reddito.

Abstract

The studies on urban sustainability policies have focused on the analysis of environmental externalities from other sectoral policies. On the contrary, rarely (quite never in Italy) the analysis has been made in the opposite direction, that is in order to understand what are the externalities and, among others, the socio-economic impacts of environmental policies. The present paper aims to contribute to this subject. Studies till now have shown that, probably, a ‘unique’ answer - a priori truthful – does not exist, but the effects of every policy need to be analyzed on the basis of the different contexts. With this background, the introduction of urban road pricing schemes is studied (i.e. the pollution charge) in order to evaluate, not only the environmental effects, but also the socio-economic impacts. Among these, the equity effects and the redistributive effects of environmental policies are carefully evaluated, that is, trying to understand the way ongoing policies affect different groups, above all income groups.

INDICE

Premessa	pag. 7
1. L'integrazione delle politiche	8
2. Gli schemi di restrizione all'accesso dei veicoli in Europa	10
3. La valutazione dei provvedimenti di road pricing in termini di equità	13
3.1 Gruppi definiti in base allo status economico	14
3.2 Gruppi definiti in base allo status demografico	15
3.3 Gruppi definiti in base allo status 'geografico'	17
3.4 Gruppi definiti in base al mezzo di trasporto utilizzato	18
4. Gli effetti redistributivi dei provvedimenti di road pricing: risultati preliminari	19
5. L'impiego degli introiti da road pricing e il problema dell'accettabilità sociale	22
6. Conclusioni	25
Bibliografia	29
Sitografia	33

Premessa

Il presente lavoro si colloca nell'ambito degli studi condotti sul tema della sostenibilità delle politiche urbane. L'argomento è assai ampio, e può essere affrontato da diverse prospettive. Si può ad es. riflettere sulla questione della governance e della partecipazione; ci si può chiedere come l'obiettivo della sostenibilità possa venire coniugato con quello del superamento dell'attuale crisi economica; ci si può domandare come garantire ai cittadini condizioni di vita soddisfacenti dal punto di vista – al tempo stesso – sociale, economico e ambientale. A tale proposito, tra le chiavi di successo teoricamente individuate ma, nella pratica, non ancora adeguatamente implementate, si trova il tema dell'integrazione delle politiche, sottolineata come una necessità anche nei più recenti documenti programmatici europei (cfr. par.1).

Le modalità per realizzare l'integrazione delle politiche possono essere diverse; una di queste è rappresentata dalla valutazione delle esternalità delle politiche settoriali attuate.

Nello specifico, forse anche a seguito dei modi in cui ci siamo abituati a ragionare sulla scia dei principi affermati nei trattati fondamentali dell'Unione Europea, dove si predilige parlare dell' 'integrazione della variabile ambientale nelle altre politiche' (cfr. par. 1), nella prassi si tende appunto a prendere in considerazione le ripercussioni sull'ambiente delle (altre) politiche settoriali. Solitamente, quindi, ci si chiede come, ad es., la costruzione di un nuovo quartiere o di una nuova infrastruttura possa impattare sull'ambiente. Raramente, invece, si ragiona in senso opposto, ossia prendendo in considerazione le esternalità delle politiche ambientali. Più nello specifico, poi, a livello di letteratura e studi in Italia, manca quasi completamente la valutazione di una specifica esternalità, rappresentata dagli effetti redistributivi delle politiche ambientali.

La questione che di conseguenza in queste pagine si pone è la seguente: le politiche ambientali hanno effetti redistributivi, ossia pesano maggiormente su una fascia economica di popolazione piuttosto

che su un'altra? Se sì, di che tipo di effetti stiamo parlando, regressivi o progressivi?

Essendo il mondo delle politiche ambientali assai vario, è probabile che la risposta a tale quesito cambi a seconda della particolare politica presa in esame. L'analisi svolta in queste pagine concerne gli effetti di uno specifico provvedimento ambientale, il road pricing nei contesti urbani, ossia l'imposizione di una qualsiasi tipo di tariffa su un'auto per il diritto all'utilizzo di una determinata strada o area.

Il contributo è organizzato nel seguente modo: nel primo paragrafo viene inquadrato il tema dell'integrazione delle politiche; nel secondo si descrivono i diversi schemi di restrizione all'accesso dei veicoli esistenti attualmente in Europa; nel terzo paragrafo ci si focalizza sulla valutazione degli impatti dei provvedimenti di road pricing in termini di equità; il quarto paragrafo concerne la valutazione di uno specifico impatto definito in termini di equità (verticale): l'impatto sul reddito delle persone; il quinto paragrafo è dedicato al tema degli utilizzi degli introiti derivanti dall'applicazione dei provvedimenti in connessione alla questione dell'accettabilità sociale degli stessi; infine, nel sesto paragrafo, si avanza qualche conclusione.

1. L'integrazione delle politiche

La necessità dell'integrazione delle politiche rappresenta un'annosa questione che ci trasciniamo almeno dalla fine dagli anni '70 e che ancora non sembra risolta.

In particolare, il principio dell'integrazione della variabile ambientale nelle altre politiche si è progressivamente affermato a livello europeo a partire dagli anni '70, ma è solo nel 1986 che ha ottenuto un primo riconoscimento a livello legislativo con l'Atto unico europeo che ha inserito nel Trattato CE un titolo specifico inerente all'ambiente.

Il quarto programma di azione in materia ambientale (1987-1992) ha dedicato un proprio paragrafo (par. 2.3) all'integrazione ambientale, e il quinto programma (1993-2000), incentrato sullo sviluppo soste-

nibile, ha affermato che l'attuazione di una strategia di sviluppo sostenibile presuppone che la tutela dell'ambiente venga integrata nella definizione e nell'implementazione delle altre politiche comunitarie, e ciò non solo per il bene dell'ambiente, ma anche e soprattutto per il bene ed il progresso degli altri settori.

Con il Trattato di Amsterdam del 1997 l'integrazione ambientale è stata iscritta tra i principi fondamentali del Trattato CE ed è stata posta esplicitamente in relazione allo sviluppo sostenibile: "Le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente devono essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle politiche e azioni comunitarie di cui all'articolo 3, in particolare nella prospettiva di promuovere lo sviluppo sostenibile" (articolo 6 del testo consolidato del Trattato CE).

All'integrazione ambientale è stato poi impresso uno slancio istituzionale nel 1998, con l'avvio da parte del relativo Consiglio europeo del cosiddetto processo di Cardiff. Su richiesta del Consiglio europeo di Lussemburgo del dicembre del 1997, infine, la Commissione europea ha presentato una strategia per dare attuazione all'art. 6 del Trattato CE¹.

Dopo più di 25 anni da quando per la prima volta a livello europeo si è affrontata la questione, questa non sembra ancora avere trovato una soluzione soddisfacente: lo testimonia il fatto che anche i più recenti documenti programmatici dell'Unione Europea continuano a ribadire la necessità di una maggiore integrazione tra le politiche. Basti citare, a tale riguardo: la Strategia per la crescita dell'Unione Europea 'Europa 2020', che come sappiamo non mira soltanto a uscire dalla crisi, ma vuole anche colmare le lacune del nostro modello di crescita e creare le condizioni per un diverso tipo di sviluppo economico, più intelligente, sostenibile e solidale²; e la proposta della Commissione

¹ COM(1998)333 – Non pubblicata sulla GUCE.

² La strategia di crescita 'Europa 2020' si è sostituita alla Strategia di Lisbona, conclusasi nel 2010, i cui limiti si sono manifestati negli anni con sempre maggiore evidenza. Sulla necessità di una sua revisione della Strategia di Lisbona ai fini dell'integrazione della tematica ambientale cfr., fra gli altri, S. Paleari (2008); sui limiti della Strategia di Lisbona più in generale cfr., fra gli altri, M. Decaro (2011).

Europea per il VI° Programma di Azione Ambientale al 2020³, di cui uno degli obiettivi prioritari è rappresentato dall'assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, in particolare attraverso l'integrazione della considerazione delle problematiche ambientali in tutte le politiche comunitarie.

Come accennato più sopra, operativamente, di fronte alla difficoltà di rendere effettiva, nella pratica, l'integrazione tra le politiche, una delle soluzioni adottabili è tentare di valutare ex-ante le esternalità dei interventi attuati; in altre parole si tratta di cercare di prendere in considerazione e misurare gli impatti che le politiche possono determinare al di là degli obiettivi prefissati.

Nel caso dei provvedimenti di restrizione al traffico, ad es., può avere senso non solo cercare di comprendere se l'azione intrapresa ha permesso il raggiungimento dell'obiettivo (che perlopiù è rappresentato dalla riduzione della congestione da traffico e dell'inquinamento atmosferico), ma anche prendere in considerazione quali altri impatti ha determinato in termini ad es. di economia locale, attività economiche e commercio, valore dei terreni e delle proprietà, equità verticale e orizzontale, etc.

Nei paragrafi seguenti, dopo avere brevemente descritto le diverse tipologie esistenti di schemi di restrizione all'accesso dei veicoli in determinate aree o strade, ci focalizzeremo sugli impatti dei provvedimenti di road pricing in termini di equità e sull'analisi dei loro effetti redistributivi, ossia delle ripercussioni che tali provvedimenti possono avere sul reddito delle persone e delle famiglie.

2. Gli schemi di restrizione all'accesso dei veicoli in Europa

Col termine 'road pricing' si intende, nel presente contributo, qualsiasi tipo di tariffa che venga imposta su un'auto per il diritto all'utilizzo di una determinata strada o area. Generalmente il road

³ Proposta di Decisione del Parlamento Europeo e del Consiglio su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" COM (2012) 710 fin.

pricing si riferisce all'implementazione di sistemi i cui obiettivi principali sono la riduzione dell'inquinamento e del congestionamento da traffico, e come tale molto spesso fa parte di una strategia politica più ampia. A questo proposito, in particolare, da un'indagine svolta su 292 città europee che hanno introdotto schemi di restrizione all'accesso delle auto in determinate zone, è emerso che il 64% dei centri urbani aveva attuato il provvedimento principalmente con obiettivi ambientali e il 35% per ridurre il congestionamento (www.accessrestriction.eu).

Gli schemi di restrizioni all'accesso (access restriction scheme - ARS) possono essere così classificati:

- *Point based*, ossia caratterizzati da un unico punto di restrizione, come nel caso dell'utilizzo di un ponte o dell'accesso in una zona molto limitata di una città.
- *Cordon based*, nel caso di una restrizione applicata all'attraversamento di una cintura. Spesso tale restrizione varia nell'arco della giornata, a seconda della direzione del traffico, il tipo di veicolo, e la localizzazione della cintura; possono inoltre coesistere diverse cinture con regole diverse. Soluzioni di questo genere sono state adottate a Stoccolma, Milano, in numerose città norvegesi, e rappresentano lo schema maggiormente impiegato nel Regno Unito. Una categoria particolare di *cordon based schemes* è rappresentata dai *toll rings*, impiegati ad es. a Singapore, costituiti da cinture che regolano l'entrata nell'intera città.
- *Area licence based*, dove la restrizione è applicata a una specifica area urbana, generalmente quella più centrale. Anche in tal caso, perlopiù le regole applicate variano nell'arco della giornata e a seconda del veicolo. La *congestion charge* di Londra rappresenta senza dubbio il più noto di tali provvedimenti. Gli automobilisti pagano una tariffa giornaliera per accedere e rimanere nella zona delimitata, con la possibilità di entrare e uscire tutte le volte che si desidera nell'arco delle 24 ore. La tariffa è attiva dal lunedì al venerdì, dalle 7:00 alle 18:00.

- *Distance or time based*, costituiti da schemi di restrizione all'accesso abbinati a una tariffa che varia in funzione della distanza percorsa o del tempo impiegato in una determinata strada / area. Anche in tal caso l'importo da pagare cambia nell'arco della giornata e a seconda del tipo di veicolo.

Esistono infine le zone a bassa emissione (*low emission zones* - LEZs) che perlopiù riguardano la regolazione del traffico merci. Si trovano di frequente nelle città grandi, con popolazioni superiori ai 200.000 abitanti, soprattutto in Germania; a Londra la *low emission zone* è stata integrata con la locale *congestion charge*.

Dalle indagini condotte (ISIS, pwc, 2010), emerge come il principale obiettivo delle LEZs sia la riduzione dell'inquinamento atmosferico, mentre le misure *point based*, *cordon based*, *area licensed based* hanno principalmente finalità ambientali e di decongestionamento del traffico. Interessante notare come, tra le principali motivazioni di attivazione dei *toll ring*, non rientri quella ambientale.

Aldilà dei due obiettivi primari, esistono altre motivazioni alla base della scelta di introdurre uno schema di restrizione al traffico. Sicuramente, tra le varie, spicca quella economica, che ad es. risulta fondamentale nel caso dei *toll ring*. Altre motivazioni sono poi rappresentate dalla protezione della salute (attraverso la riduzione delle emissioni in aria e la promozione di stili di vita più salutari), la vivibilità e la qualità urbana, la sicurezza, l'equità, l'inclusione sociale (www.isis-it.net).

Più in generale, dall'indagine di cui sopra sulle città europee che hanno implementato schemi di restrizione al traffico emerge che il provvedimento maggiormente applicato è rappresentato dalle LEZs (59%), mentre gli ARS rappresentano il 33% dei casi; il restante 8% è composto dalla combinazione di LEZ e ARS. Dalla stessa indagine emerge anche che, nell'80% dei casi, la restrizione dell'accesso è abbinata all'imposizione di una tariffa; le limitazioni riguardano perlopiù (61,5%) sia il traffico privato sia il traffico merci, e concernono inoltre l'intero arco della giornata (71%). La modalità di riconoscimento dei veicoli avviene per il 53% manualmente (ossia il mezzo viene fermato per un controllo dal corpo di vigilanza), per il 24%

mediante l'installazione di telecamere, per il 23% attraverso un sistema di vetrofania.

3. La valutazione dei provvedimenti di road pricing in termini di equità

Secondo la definizione di Giuliano (1994), l'equità concerne la distribuzione, tra i differenti gruppi della società, dei costi risultanti dall'applicazione di una politica o di un provvedimento. In termini trasportistici, il raggiungimento di condizioni di equità significa offrire opportunità di mobilità comparabili a tutti i cittadini, al di là del dove vivono, quanto guadagnano, l'età, il genere e le motivazioni di spostamento. Fa parte delle considerazioni di equità anche il diverso modo in cui gli individui sono in grado di fare fronte agli impatti sull'ambiente, la salute e la sicurezza causati dal sistema di trasporto. Come detto, le principali finalità dell'introduzione degli schemi di road pricing sono la riduzione del congestionamento del traffico, la riduzione dell'inquinamento atmosferico e, in alcuni casi, l'aumento delle entrate. Nel raggiungimento di tali obiettivi, tuttavia, è necessario che i proponenti del provvedimento trovino un equilibrio tra l'efficienza economica dello stesso e la sua equità sociale. Ciò, non è solamente 'auspicabile', ma spesso viene anche prescritto per legge. Nel caso del Gran Bretagna, ad es., dal 2006 le autorità pubbliche sono obbligate a promuovere la parità di accesso e opportunità per tutti i membri della società (la qual cosa include il produrre, implementare e monitorare un Disability Equality Scheme) (www.isis-it.net).

Si ricorda, inoltre, che l'equità dei provvedimenti attuati rappresenta un elemento da tenere in considerazione, non solo dal punto di vista economico e legale, ma anche per ragioni di accettabilità sociale (cfr. par. 5). In effetti, la percezione per cui i costi e i benefici di un intervento siano non equamente distribuiti tra la popolazione può portare all'opposizione dell'opinione pubblica nei confronti dello stesso. Del resto, l'iniquità percepita dei provvedimenti viene spesso citata tra le

principali ragioni per cui le proposte di road pricing vengono rifiutate (ad es., May, 1975).

In termini di equità, è importante cercare di valutare e predire gli impatti di un provvedimento, non solo sulla società nel suo complesso, ma soprattutto sui diversi ‘gruppi’ di cui la società è composta; è necessario, quindi, definire i cosiddetti ‘gruppi di impatto’ o ‘di interesse’ (www.isis-it.net). Nonostante tale individuazione di gruppi debba essere attuata ogni qualvolta si analizzi il caso di una città e di un specifico schema (dato che, come si vedrà meglio in seguito, diversi schemi possono avere diverse implicazioni), tuttavia è possibile individuare – a priori – i principali ‘gruppi di impatto’⁴ da prendere in considerazione:

- gruppi definiti in base allo status economico;
- gruppi definiti in base allo status demografico;
- gruppi definiti in base allo status ‘geografico’;
- gruppi definiti in base al mezzo di trasporto utilizzato.

3.1 Gruppi definiti in base allo status economico

La suddivisione della popolazione in gruppi in base al loro status economico coincide con l’applicazione del concetto di ‘equità verticale’ (opposta alla ‘equità orizzontale’ di cui sotto). Tale concetto è strettamente correlato alla capacità che le persone hanno di pagare per l’accesso a una determinata area.

Un provvedimento di road pricing sarà considerato più o meno ‘equo’ a seconda che i suoi effetti siano progressivi, regressivi o neutri. Ad esempio, nel caso in cui la maggioranza degli automobilisti che sono soliti entrare in un’area a pagamento sia rappresentata da persone con un reddito elevato, è ipotizzabile che gran parte di queste non cambi abitudini a fronte dell’introduzione della tassa da pa-

⁴ È chiaro come nella suddivisione che si propone i diversi gruppi non siano mutualmente esclusivi; una stessa persona, infatti, può essere presa in considerazione per – ad es. – il luogo in cui vive o il mezzo di trasporto che di solito utilizza.

gare. In questo caso, quindi, si può affermare che il provvedimento avrà effetti ‘progressivi’, in quanto peserà principalmente ‘sulle tasche’ delle persone benestanti.

D’altro canto, è plausibile che persone con reddito poco elevato siano ‘colpite’ da un provvedimento di road pricing in modo sproporzionato (in confronto ai gruppi benestanti) poiché hanno minore possibilità di scelta e minore flessibilità rispetto al ‘come’ e ‘quando’ spostarsi. Ad es., coloro che svolgono lavori poco remunerativi potrebbero essere vincolati da una certa rigidità di percorsi e dalle necessità di eventuali figli. Inoltre, gli anziani e i disabili, che spesso si trovano in condizioni economiche difficili, rappresentano anche coloro che hanno più difficoltà a trovare alternative agli spostamenti con mezzi privati.

All’equità ‘verticale’ si oppone l’equità ‘orizzontale’, che invece riguarda gli impatti sulle persone prese in considerazione principalmente in base allo status demografico (par. 3.2), alla residenza (3.3) e ai mezzi di trasporto perlopiù impiegati negli spostamenti (3.4).

3.2 Gruppi definiti in base allo status demografico

Definire un gruppo in base allo status demografico significa prenderlo in considerazione in base a elementi quali la dimensione delle famiglie, il numero e l’età dei bambini e degli anziani; spesso, negli studi legati ai trasporti, viene anche considerata la proprietà di un’auto privata. Tali fattori sono strettamente connessi a riflessioni relative all’esclusione sociale, dato che una mobilità ‘adeguata’ risulta essenziale per una piena partecipazione alla vita sociale delle città. Le persone generalmente ritenute le più vulnerabili sono i bambini, i giovani, i disoccupati, le minoranze etniche, i disabili, gli anziani. Tali gruppi presentano, ognuno, delle specifiche necessità in termini di accesso; è chiaro quindi come gli amministratori debbano valutare con attenzione e responsabilità ogni misura o politica che possa avere un impatto avverso a tali categorie (www.isis-it.net).

A questo proposito, il Dipartimento sull'esclusione sociale della Gran Bretagna, in una pubblicazione del 2003 (SEU, 2003), identifica i modi in cui le persone in qualche modo vittime dell'esclusione sociale vengono colpite dai provvedimenti di road pricing in modo sproporzionato: sono citati gli incidenti a piedi, l'inquinamento atmosferico e acustico, la frattura con la comunità di appartenenza a causa delle strade congestionate.

Sempre in Gran Bretagna, la RAC Foundation for Motoring ha messo in evidenza come le persone più a rischio di essere svantaggiate da un provvedimento di road pricing sono coloro che hanno minore flessibilità, ossia minore capacità di attuare cambiamenti nell'organizzazione della propria vita per controbilanciare le variazioni nei costi della mobilità. Ciò si riferisce, ad es., al fatto che per alcuni può risultare difficile cambiare la sede del proprio lavoro, della casa, o della scuola dei bambini a fronte di una tariffazione.

Le iniquità che derivano dallo status demografico è facile che siano influenzate dal livello della tariffa. Per alleviare gli impatti, il metodo più semplice sarebbe ovviamente quello di ridurre tale livello, ma oltre a un certo punto si rischia di ridurre anche l'efficacia del provvedimento.

L'alternativa potrebbe essere quella di ridurre la tariffa da pagare solo per certe categorie di persone, in base ad es. al tipo di veicolo posseduto o al luogo di residenza.

Sono possibili anche altre soluzioni più complesse, come a Stoccolma e in Norvegia, dove è stato definito un livello massimo di tariffa giornaliera per alleggerire l'impatto sugli utilizzatori più 'intensivi' delle strade. In letteratura è considerata anche l'eventualità di allocare dei permessi che diano, a tutti i fruitori delle strade, una 'disponibilità-base' limitata di libero transito. Soluzioni di tal genere, tuttavia, rendono più complesso e costoso il funzionamento degli schemi adottati: la loro adozione va quindi scrupolosamente giustificata.

Un'ultima modalità per ridurre gli effetti iniqui dei provvedimenti di road pricing potrebbe essere l'esenzione dal pagamento di alcune categorie. Ciò, nella realtà dei fatti, è stato previsto in numerosi sche-

mi, ad es. a favore delle auto di emergenza o guidate da disabili (www.isis-it.net).

3.3 Gruppi definiti in base allo status 'geografico'

Generalmente, nell'ambito di tale categoria, gli individui vengono raggruppati in base al luogo di residenza, per cui si distingue tra coloro che vivono, spesso risiedono, all'interno della zona a pagamento e coloro che vivono fuori.

Rispetto ai primi, l'impatto del provvedimento dipenderà particolarmente dai dettagli dello schema applicato. In termini generali, i principali benefici percepiti da coloro che vivono e lavorano all'interno della zona considerata sono la riduzione del congestionamento da traffico e un ambiente migliore. Tuttavia, esiste una serie di fattori che deve essere considerata in termini di equità, come ad es. nell'esperienza della *congestion charge* londinese, dove si paga una tariffa di 8£ per guidare e parcheggiare sulle strade pubbliche dell'area delimitata. In tal caso, appunto proprio per ragioni di equità, ai residenti viene applicato uno sconto del 90%.

Per quanto concerne le persone residenti all'esterno dell'area a pagamento, in particolare coloro che vivono appena fuori, queste possono subire un aumento del traffico e una maggiore difficoltà a parcheggiare, a causa delle auto che probabilmente tenderanno a circolare, non più all'interno, ma ai margini dell'area tariffata.

Spesso, rispetto agli individui classificati in base allo status 'geografico', viene preso in considerazione il valore economico delle aree, che può accadere muti a seguito dell'introduzione del road pricing. L'esperienza di Singapore, ad es., mostra come si sia assistito a un forte sviluppo della zona appena fuori della *congestion charge area* a seguito del progressivo concentrazione in quel luogo delle attività commerciali.

3.4 Gruppi definiti in base al mezzo di trasporto utilizzato

Tale gruppo prende in considerazione principalmente i viaggi effettuati, la loro lunghezza, il tempo impiegato, il mezzo utilizzato⁵.

La distinzione in base al mezzo di trasporto evidenzia che gli utilizzatori delle auto rappresentano coloro che subiscono maggiormente l'introduzione della tariffa mentre, in linea di massima, dei benefici godono soprattutto i ciclisti, coloro che si spostano a piedi, talvolta i motociclisti, e i fruitori dei mezzi pubblici. Rispetto a questi ultimi, tuttavia, il miglioramento delle condizioni non è sicuro in quanto l'introduzione di una tariffa da pagare per gli automobilisti potrebbe anche incentivare l'utilizzo di mezzi di trasporto pubblici già affollati.

Dalla suddivisione in gruppi in base alla tipologia di spostamenti emerge come coloro che devono attraversare più volte al giorno la cintura spesso rappresentano i più danneggiati dall'introduzione della nuova tariffa. Allo stesso modo, talvolta sono danneggiati coloro che si spostano interamente all'interno dell'area a pagamento, mentre coloro che ne rimangono del tutto fuori (e circolano a distanza) non subiscono particolari danni.

La distinzione in base al momento della giornata in cui si impiega l'auto chiaramente evidenzia come coloro che devono utilizzarla nella fascia oraria a pagamento siano svantaggiati.

La distinzione in gruppi in base alla motivazione degli spostamenti, infine, sottolinea il fatto che questa influenza l'esistenza (o non esistenza) di una certa flessibilità nel mutare l'orario o la destinazione di viaggio.

⁵ E' chiaro come tali fattori siano strettamente correlati e in parte dipendano dalle variabili economiche, demografiche e 'geografiche' in precedenza considerate. La divisione in gruppi che si sta ipotizzando, quindi, nella pratica non può essere considerata né rigida, né esclusiva; piuttosto rappresenta più una costruzione concettuale volta a una maggiore comprensione del tema.

4. Gli effetti redistributivi dei provvedimenti di road pricing: risultati preliminari

Come abbiamo visto, quando si prende in considerazione il tema dell'equità dei provvedimenti di road pricing, le ricerche empiriche finora effettuate non permettono di giungere a conclusioni generali (cfr., tra gli altri, Santos and Rojey, 2004); di conseguenza, sembrerebbe che ciascun provvedimento renda possibile valutazioni relative al caso specifico, senza possibilità di valide generalizzazioni.

Anche per quanto riguarda più specificamente il tema dell'equità verticale, senza dubbio i risultati finora raggiunti sono piuttosto contraddittori.

In termini generali, su tale questione, possiamo delineare quattro posizioni differenti.

1) Coloro secondo i quali le persone con un reddito più elevato subiscono maggiormente gli effetti dei provvedimenti di road pricing rispetto ai gruppi meno abbienti.

Questa convinzione è dovuta al fatto che le prime più spesso possiedono e conducono un'auto, e più spesso devono recarsi in centro città (Foster, 1974). Inoltre è probabile che vivano all'interno o nelle immediate vicinanze della zona delimitata, e quindi non possono evitare il pagamento del pedaggio (Thomson, 1998).

Su posizioni simili sono anche Bureau and Glachant (2008) che hanno condotto un interessante studio a Parigi, dove hanno simulato l'attuazione di nove scenari differenti di schemi di road pricing. Per questa operazione, i due ricercatori hanno ipotizzato che i viaggiatori potessero unicamente scegliere tra il pagare il pedaggio o prendere il mezzo pubblico; a tal fine si sono serviti del concetto del 'costo generalizzato dei modi alternativi di viaggio', che rappresenta una funzione del costo di viaggio (ossia, o del pedaggio, o del costo del biglietto del mezzo di trasporto pubblico), del livello del reddito, e del tempo risparmiato.

I risultati della simulazione mostrano come tutti i conducenti delle auto, indipendentemente dal loro reddito, siano rimasti svantaggiati dall'introduzione del pedaggio in quanto il valore del tempo rispar-

miato non compensa l'esborso. In linea teorica, inoltre, in termini proporzionali rispetto al reddito, la tariffa incide maggiormente sulle persone meno abbienti. Nella realtà dei fatti, tuttavia, gli automobilisti con un reddito elevato sono anche le meno inclini a rinunciare al mezzo privato in favore di quello pubblico a seguito dell'imposizione della tariffa; di conseguenza questi sceglieranno di pagare il pedaggio e quindi, di fatto, rappresenteranno coloro che dal punto di vista economico maggiormente subiranno l'applicazione del provvedimento di road pricing.

A New York, infine, i provvedimenti di road pricing sono stati utilizzati quale strumento per combattere le 'iniquità razziali ed economiche' che si manifestavano, in particolare, nei tempi di pendolarismo. Si è preso spunto, infatti, dalle considerazioni seguenti: il 64% di coloro che guadagnano 35.000\$ o meno all'anno hanno tempi medi di pendolarismo giornalieri maggiori di un'ora per tratta, mentre tali tempi riguardano solo il 6% di coloro che guadagnano 75.000\$ all'anno o più. Gli afro-americani costituiscono inoltre l'etnia maggiormente rappresentata tra coloro che hanno tempi di pendolarismo superiori ai 50 minuti. In tale contesto, si è ritenuto che il ricorso al road pricing potesse alleviare tali iniquità, soprattutto a seguito di una deviazione del traffico privato e quindi di una riduzione dei tempi medi di percorrenza dei mezzi pubblici, utilizzati perlopiù dai ceti meno abbienti (www.isis-it.net).

2) Coloro secondo i quali sono le persone meno abbienti a patire maggiormente gli effetti redistributivi dei provvedimenti di road pricing

In base a questa posizione, i gruppi con un reddito basso hanno minori possibilità di effettuare scelte riguardo ai propri tempi lavorativi, di conseguenza non possono evitare di pagare il pedaggio nelle ore di punta (Arnott et al., 1994). In particolare, coloro che percepiscono salari modesti è verosimile che siano vincolati a una certa rigidità di percorsi casa-lavoro (<http://www.isis-it.net>; Else, 1986; Cohen, 1987). E' inoltre probabile che i meno abbienti vivano lontani dal centro città e debbano raggiungere sedi di lavoro in luoghi mal serviti dal trasporto pubblico (Transek, 2002b). Infine, patiscono maggiormente il

pedaggio coloro che hanno margini economici limitati (Richardson, 1974).

3) Coloro secondo i quali le persone abbienti ricevono i maggiori benefici dall'introduzione del road pricing

Le persone con un reddito elevato attribuiscono generalmente un valore elevato al proprio tempo, di conseguenza ritengono che possa convenire pagare il pedaggio piuttosto che cambiare itinerari impiegando più tempo (Evans, 1992; Small, 1983). Inoltre, se gli investimenti nelle infrastrutture stradali non vengono finanziati col pedaggio, con tutta probabilità verranno finanziati con imposte sul reddito che si rivelerebbero ben più onerose (Arnott et al., 1994).

4) Coloro che ritengono siano le persone meno abbienti a beneficiare maggiormente del road pricing

Secondo tale posizione, i gruppi con un reddito basso utilizzano spesso il trasporto pubblico e di conseguenza non vengono particolarmente colpiti dai provvedimenti di road pricing. Al contrario, possono beneficiare del gettito dell'imposta se questo è investito nel miglioramento del trasporto pubblico, come spesso accade (Evans, 1992). Più in generale, interventi di tal genere rallentano lo sviluppo della società verso modelli di sempre maggiore dipendenza dalle auto, favorendo così le persone meno abbienti che con minore probabilità possiedono un veicolo a quattro ruote (The Swedish Society for Nature Conservation).

Qualcuno, cercando di considerare le quattro posizioni sopra citate come tutte valide, si è anche sforzato di calcolare l'impatto relativo dei provvedimenti di road pricing sui diversi *income groups*. Nonostante alcuni ritengano che tali calcoli non possono essere effettuati in quanto non si possiedono sufficienti informazioni di base sulle preferenze dei diversi gruppi, tuttavia dalla maggior parte degli studi effettuati (Schiller, 1998; AFFORD, 2001; Fridström, 2000; Transek, 2002b; Naturvårdsverket, 2001) risulterebbe che i ceti più abbienti siano i più 'colpiti' in quanto più spesso conducono un'auto e vivono in aree poco servite dai servizi pubblici.

Tale risultato è parzialmente confermato da alcune ricerche qualitative condotte negli Stati Uniti dalle quali è emersa una correlazione significativa tra la frequenza di utilizzo delle strade a pagamento, il reddito e la residenza, per cui le persone più abbienti pagano di più, sia in termini di pedaggio medio, sia in termini di somma economica totale sborsata (www.isis-it.net).

Diversamente, alcune ricerche condotte tramite focus group a Miami hanno mostrato come le attitudini rispetto all'introduzione del road pricing non sono correlate al reddito e all'etnia. Da ricerche simili condotte nell'area urbana di Minneapolis - S. Paul, inoltre, è emerso che la strada a pagamento I-394 viene utilizzata ampiamente da conducenti con redditi diversi: per il 79% dai più abbienti, per il 70% dalle persone con reddito medio, per il 55% dai meno abbienti (USDOT, 2008).

Come si accennava all'inizio del paragrafo, quindi, e alla luce diversi risultati degli studi riportati, ci sembra che nella sostanza sia impossibile definire a priori gli effetti dei provvedimenti di road pricing in termini di equità 'verticale'.

5. L'impiego degli introiti da road pricing e il problema dell'accettabilità sociale

La principale letteratura esistente sul tema dell'equità rispetto ai provvedimenti di road pricing è concorde nell'affermare che una 'giudiziosa' riallocazione degli introiti provenienti dagli stessi possa contribuire a ridurre le iniquità (Arnott et al., 1994; Foster, 1974; Goodwin, 1995; Johansson and Mattsson, 1995; Morrison, 1986; Naturvårdsverket, 2001; Segal and Steinmeier, 1980; Small, 1983, 1992; Smeed, 1964; Swedish National Road Administration, 2002; Thomson, 1998).

La forma di utilizzo più frequente risulta l'investimento nel trasporto pubblico: ciò è talvolta reso obbligatorio anche dalla normativa locale, come nel caso della *congestion charge* londinese e dei provvedimenti di Ecopass e di Area C milanesi. A Londra, nei primi dieci an-

ni di applicazione, la *congestion charge* ha fruttato circa 0,3 miliardi di Euro/anno (www.tfl.gov.uk/streets)

In altri casi, ad es. a Singapore, gli introiti finiscono invece direttamente nelle casse dello stato centrale come una qualsiasi altra tassa. Le entrate medie annuali si aggirano intorno ai 30-40 milioni di Euro (Gorpe, 2000).

Infine, nella maggior parte delle città norvegesi che hanno introdotto uno schema di road pricing, gli introiti vengono utilizzati per investimenti in strade, per un importo – a Oslo - di circa 100 milioni di Euro all'anno (Gorpe, 2001).

La scelta di quale sia la 'migliore' modalità di impiego degli introiti non è semplice e soprattutto dipende dal punto di vista che viene adottato.

Per gli economisti esperti di trasporti, ad es., gli introiti dovrebbero essere utilizzati nel modo che garantisce i maggiori benefici socio-economici (Goodwin, 1995; Smeed, 1964). Di conseguenza, rispetto al definire a priori gli impieghi, risulterebbe una scelta più sensata lasciare agli amministratori piena libertà di azione; in particolare, quindi, non è detto che gli investimenti nel settore dei trasporti pubblici siano i più necessari e urgenti.

Un altro argomento avanzato dagli economisti dei trasporti è che il road pricing rappresenta un'opportunità per alleggerire le tasse 'più tradizionali' (Smeed, 1964; Naturvårdsverket, 2001). In effetti, la tassazione del lavoro o dei prodotti complessivamente provocherebbe effetti negativi perché riduce l'efficienza economica. Diversamente, il sistema di tassazione dovrebbe essere utilizzato per 'internalizzare' esternalità negative del sistema, quali congestionamento ed emissioni nocive.

Esistono, tuttavia, altri esperti che sostengono sia più ragionevole definire a priori la destinazione degli introiti (Small, 1992; Jones, 1995; Goodwin, 1995). Sia perché ritengono sia giusto che coloro che pagano ricevano anche parte dei benefici; sia perché, per essere maggiormente efficace, la tariffa deve essere accompagnata da una migliore e maggiore offerta di alternative di trasporto. Una terza ragione è rappresentata dal fatto che la definizione a priori degli utilizzi

degli introiti è probabile che aumenti l'accettabilità sociale del provvedimento. Infine, secondo alcuni, i politici difficilmente resistono alla tentazione di innalzare una tariffa, oltre il livello ottimale, per potere finanziare altri progetti che desiderano; a tale riguardo, il "blocco" degli utilizzi disincentiverebbe tale rischio (Evans, 1992; Thomson, 1998).

Più strettamente dal punto di vista dell'equità 'verticale', i gruppi che beneficerebbero maggiormente dalla redistribuzione delle entrate dipendono dal modo in cui queste vengono impiegate (Morrison, 1986; Small, 1983; Segal and Steinmeier, 1980). Se gli introiti sono utilizzati per investimenti in strade, in tal caso la redistribuzione avverrà a beneficio delle persone motorizzate; se invece vengono usati nel trasporto pubblico, si tratterà di una redistribuzione dai motorizzati agli utenti dei mezzi pubblici. Se le entrate vengono utilizzate per alleggerire la tassazione, allora è necessario guardare a che tipologie di tasse ci si sta riferendo; etc. Le valutazioni sono poi ulteriormente rese difficili dal fatto che 'i gruppi' di riferimento non sono 'statici' e 'ben definiti', per cui, ad es., talvolta le persone alternano l'utilizzo del mezzo privato e quello del mezzo pubblico; le strade vengono percorse in occasioni differenti, e i diversi membri di una famiglia possono più o meno venire colpiti da uno schema, ma poi 'redistribuiscono' il proprio tempo e il proprio denaro all'interno delle famiglie stesse (Swedish National Road Administration, 2002).

Le considerazioni, tuttavia, possono cambiare nel momento in cui si rifletta in termini di accettabilità sociale dei provvedimenti in questione. La letteratura è infatti concorde sul fatto che dalle modalità con cui si allocano gli introiti dipende ampiamente l'accettabilità sociale di un provvedimento (Harrington et al, 2001; Ison, 2000; Schlag and Schade, 2000; Steg and Schuitema, 2007; Thorpe et al., 2000; Thorpe, 2002).

In particolare, sembrerebbe che l'accettabilità di un provvedimento cresca ampiamente se l'utilizzo degli introiti viene 'vincolato' (tra gli altri Schlag and Schade, 2000; Jaensirisak et al, 2005). Nello specifico, l'accettabilità crescerebbe tra i conducenti delle auto nel momento in cui pensano di beneficiare dall'allocazione degli introiti o, in qualche modo, di venire compensati per le perdite. A tale riguardo,

Jones (1998) conclude che molti governi in Gran Bretagna accettano che il ‘vincolo’ degli introiti faccia parte del prezzo da pagare per ottenere il supporto pubblico necessario all’introduzione del provvedimento.

Secondo molti studi, la tipologia di impiego delle entrate che maggiormente favorisce l’accettabilità sociale è rappresentata dagli investimenti nel trasporto pubblico e dalla riduzione delle tasse (tra gli altri: Jones, 1991; Steg and Schuitema (2007); Steg, Tillema, van Wee and Schuitema, 2008; Vrtic, Schuessler, Erath and Axhausen, 2007; Kottenhoff and Brundell Freij, 2009). Da una parte, quindi, ad es. a Shangai, un’analisi qualitativa svolta sulla proposta di uno schema di road pricing conclude che gli impatti negativi in termini di equità sarebbero limitati se il gettito venisse reinvestito nel trasporto pubblico. D’altra, Ubbels and Verhoef (2006) mostrano come gli schemi di road pricing risultino più accettabili quando gli introiti vengono utilizzati per ridurre le tasse sul carburante, sulle auto, sulla proprietà delle vetture.

Infine, diverse ricerche rivelano che spesso la popolazione si lamenta della mancanza di trasparenza nelle modalità di utilizzo degli introiti (e.g. Schlag and Schade, 2000); di conseguenza, ai fini di una maggiore accettabilità sociale, una chiara comunicazione al pubblico è essenziale; cosiccome risulta importante la credibilità delle promesse fatte.

6. Conclusioni

Nell’ambito del dibattito sull’integrazione delle politiche, col presente contributo si è inteso soffermarsi su una specifica tipologia di provvedimenti, gli schemi di road pricing. Prendendo infatti le mosse dal presupposto che la valutazione delle esternalità dei provvedimenti/interventi può essere in qualche modo ritenuta uno strumento per integrare le politiche, nelle pagine di questo lavoro si sono prese in considerazione le esternalità dei provvedimenti di road pricing, in particolare dal punto di vista dell’equità sociale. Dopo quindi avere presentato in termini generali la problematica, sono stati individuati i

principali schemi attualmente vigenti in Europa. Si sono poi descritte le modalità con cui tali provvedimenti possono venire valutati in termini di equità, e ci si è quindi soffermati sulla specifica questione dell'equità redistributiva. Infine, si è accennato alla questione del corretto utilizzo degli introiti provenienti dai provvedimenti attuati e a quella dell'accettabilità sociale.

La limitata evidenza empirica cui si è finora giunti attraverso i diversi studi condotti suggerisce che le maggiori iniquità nascono in riferimento allo status geografico e ai mezzi di trasporto impiegati; in altri termini, le iniquità orizzontali hanno più consistenza/ risultano più rilevanti di quelle verticali. Per dirla con parole ancora differenti, gli impatti negativi dei provvedimenti di road pricing è probabile che riguardino le necessità di spostamento più che la capacità di pagare per spostarsi. In particolare, dalle analisi effettuate sembra improbabile riuscire a prevedere la 'scala' delle iniquità, mentre la 'gamma' di iniquità dipende principalmente dal disegno del provvedimento, dalla struttura demografica dell'area implicata e dagli itinerari di spostamento.

In termini operativi, ciò significa che per ridurre gli effetti iniqui dei provvedimenti, le principali modifiche da effettuare ne concerneranno il disegno. Ad es., nel caso di una cintura, potrebbe risultare opportuna l'introduzione di una variazione per la quale la cintura non vada più a 'toccare' aree in cui esistono poche diverse soluzioni di spostamento rispetto alla macchina; oppure sarebbe importante limitare le ore di funzionamento del pedaggio ai momenti delle giornate in cui siano disponibili valide alternative di mezzi di trasporto.

In linea di principio, in termini di equità, l'applicazione di uno schema di road pricing non dovrebbe svantaggiare particolari individui o gruppi di individui; qualora ciò risultasse inevitabile, per ogni potenziale iniquità si dovrebbero attuare emendamenti o misure complementari per limitare o compensare i danni provocati.

Tornando più specificamente al tema dell'equità verticale, nonostante – come abbiamo detto – questa in linea di massima risulti meno rilevante di quella orizzontale, tuttavia ha senza dubbio una forte risonanza in termini di accettabilità sociale. Esistono ad es. casi in cui interventi di road pricing, fin dal momento della loro proposta, sono stati "accusati" di penalizzare troppo le fasce economicamente più

deboli della popolazione; come è accaduto a Milano quando, nel 2007, si è introdotto Ecopass; ma anche all'estero, a Trondheim, in Norvegia, dove appunto si è sostenuto che il provvedimento attuato colpisse principalmente le persone di basso reddito. Di fronte a tali situazioni, si propongono due ordini di riflessioni.

Il primo concerne la risposta “politica” che situazioni di tal genere possono richiedere. Senza scendere nella questione della veridicità delle affermazioni avanzate, ossia senza soffermarsi sul fatto che un determinato intervento di road pricing abbia davvero effetti regressivi, comunque sia, rispetto al tema dell'equità dei provvedimenti, risultano di fondamentale importanza le modalità di utilizzo degli introiti ottenuti con l'imposizione della tariffa; è opportuno, in particolare, che questi vengano investiti a favore dei cittadini e in particolare delle fasce deboli della popolazione, ad es. nel miglioramento del servizio di trasporto pubblico. A San Francisco, per citare un caso, nel 2007 è stata condotta un'inchiesta dalla quale è emerso che la prospettiva dell'introduzione di un provvedimento di road pricing era supportata maggiormente dalle persone di basso reddito rispetto a quelle benestanti. Si ritiene che ciò sia dovuto principalmente alle aspettative di miglioramento della qualità del trasporto pubblico conseguente al provvedimento; seconda un'altra interpretazione, tale risultato è dovuto al fatto che le persone con basso reddito tengono maggiormente alla veridicità dei tempi di percorrenza (meglio garantiti dall'imposizione di forme di limitazione del traffico) in quanto è più facile che rischino di incorrere in penalità se arrivano in ritardo.

Il secondo ordine di riflessioni riguarda invece la risposta “scientifica” che i casi di “opposizione a priori” di un provvedimento possono richiedere. E' importante che vengano svolte le ricerche necessarie per poter confermare od opporsi ad affermazioni non provate riguardo la natura dei provvedimenti in vigore. A tale proposito, le analisi e gli studi scientifici devono rappresentare una base conoscitiva imprescindibile a supporto degli amministratori locali; è infatti importante che questi siano sostenuti da un adeguato background di conoscenze affinché non siano costretti a soccombere a pressioni talvolta non del tutto fondate. Anche a tale riguardo, comunque, e soprattutto nel caso in cui un intervento risulti davvero di tipo “regressivo”, nuovamente la destinazione degli introiti è di fondamentale importanza per

eventualmente ‘compensarne’ gli effetti in termini di equità. In questo senso, partendo dal presupposto che le persone con reddito più basso si servono del trasporto pubblico più di frequente che del mezzo privato, l’impiego delle entrate più opportuno sembrerebbe essere nella qualità del servizio pubblico: non a caso a Londra e a Milano, ad es., tale destinazione è resa obbligatoria dai regolamenti locali.

In conclusione, in base alla nostra esperienza, ci sembra di poter affermare che, a livello politico, troppo spesso la tipologia di considerazioni che accompagna l’opportunità dell’adozione di provvedimenti / nuovi strumenti regolativi prescinde da rigorose valutazioni scientifiche degli stessi. L’augurio è invece che tale scelta sia accompagnata da studi che ne analizzino, non solo gli impatti e gli effetti “diretti”, individuati a priori, ma anche le esternalità “indirette”. Col presente lavoro si è appunto inteso contribuire alla realizzazione di tale auspicio, fornendo alla classe politica uno strumento in qualche modo di supporto e di utilità all’effettuazione delle proprie scelte.

Bibliografia

- AFFORD (2001), Acceptability of Fiscal and Financial Measures and Organisational Requirements for Demand Management. EU-project
- Arnott, R., A. de Palma and R. Lindsey (1994), The welfare effects of congestion tolls with heterogeneous commuters, *Journal of transport Economics and Policy*, 28: 139-161
- Bureau B, Glachant M. (2008), Distributional effects of road pricing: Assessment of nine scenarios for Paris, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42, 7: 994-1007. doi:10.1016/j.tra.2008.02.001
- Cohen, Y. (1987), Commuter Welfare under Peak Period Congestion: Who Gains and Who Loses?, *International Journal of Transport Economics*, 14: 239–66.
- Decaro M. (a cura di) (2011), *Dalla Strategia di Lisbona a Europa 2020, Collana Intangibili, Fondazione Adriano Olivetti*
- Eliasson, J., Mattsson L.G. (2006), Equity effects of congestion pricing: Quantitative methodology and a case study for Stockholm, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 40, 7: 602–620
- Else, P. K. (1986), No Entry for Congestion Taxes?, *Transportation Research*, 20A, 2: 99-107
- Evans, A.W. (1992), Road congestion pricing: When is it a good policy?, *Journal of Transport Economics and Policy*, 26, 213-243
- Foster, C.D. (1974), The regressiveness of road pricing, *International Journal of Transport Economics*, 1: 186-188
- Fridström, L. (2000), Vinnare och förlorare i olika typer av avgiftssystem: modellberäkningar för Oslo. TÖI arbetspapper. (Del av AFFORD-projektet.)
- Giuliano, G. (1994), Equity and fairness considerations of congestion pricing, *Curbing Gridlock*, in *Curbing gridlock: Peak-period fees to relieve traffic congestion*, Washington, DC: Transportation Research Board.

- Goodwin, P.B. (1995), Road pricing or transport planning?, in B., Johansson, L.G., Mattsson (eds.): Road pricing: Theory, Empirical Assessment and Policy, Kluwer Academic Publishers
- Gorpe, P. (2000), Singapores modell för trafikstyrning - något för Stockholm?, KFB-rapport 2000:56
- Gorpe, P. (2001), Dags för trängselavgifter i Stockholmstrafiken - Referat från en konferens, Vinnovarapport VR 2001:28
- Harrington, W., Krupnick, A. J. and A. Alerini (2001), Overcoming public aversion to congestion pricing, Transport Research, Part A 35: 93-111
- Hau, T. D. (1992), Congestion Charging Mechanisms for Roads: An Evaluation of Current Practice, World Bank Policy Research Working Paper Series WPS 1071, The World Bank, Washington D.C., December 1992: 1-99
- ISIS, pwc (2010), Study on Urban Access Restrictions - Final report, TREN/A4/103-2/2009, Roma
- Ison, S. (2000), Local authority and academic attitudes to urban road pricing: a UK perspective, Transport Policy, 7: 269-277
- Jaensirisak, S., Wardman, M., and A. D. May (2005), Explaining Variations in Public Acceptability of Road Pricing Schemes, University of Leeds, Institute of Transport Studies
- Johansson, B., Mattsson, L. G. (1994), From theory and policy analysis to the implementation of road pricing: the Stockholm region in the 1990's, in B. Johansson, L. G. Mattsson (eds.), Road pricing: Theory, Empirical Assessment and Policy, Kluwer Academic Publishers
- Jones, P.M. (1991), Gaining public support for road pricing through a package approach, Traffic engineering and control, 32, 4: 192-194
- Jones, P.M. (1995), Road pricing: The public viewpoint. In Johansson and Mattsson (eds.), Road pricing: Theory, Empirical Assessment and Policy, Kluwer Academic Publishers
- Jones, P.M. (1998) "Urban Road Pricing: Public Acceptability and Barriers to Implementation", in K. J., Button, E. T. Verhoef

- (eds.), Road pricing, traffic congestion and the environment: Issues of efficiency and social feasibility, Edward Elgar: Cheltenham
- Kottenhoff K., Brundell Freij K. (2009), The role of public transport for feasibility and acceptability of congestion charging-The case of Stockholm, *Transportation Research* 43: 297-305
- May, A. D. (1975), Supplement Licensing: an Evaluation, *Traffic Engineering and control*, 16, 4: 84-87
- Morrison, S. (1986), A survey of road pricing, *Transportation Research*, 20A, 87-97
- Naturvårdsverket (Transek) (2001) System för bättre framkomlighet i Stockholmregionen. Rapport 5165, Naturvårdsverket förlag
- Paleari, S. (a cura di) (2008), Parte 1. Il principio di integrazione ambientale nella politica e nella legislazione comunitaria, in: CERIS - CNR, Strumenti di analisi e applicazioni nell'integrazione tra politiche ambientali nelle aree urbane italiane, Rapporto finale di ricerca (non pubblicato)
- Richardson, H.W., Bae, C-H. C. (1996), FASTRAK: Congestion pricing at last! Equity aspects reconsidered. Paper presented at the 1997 WRSA Conference
- Santos, G., Rojey, L., (2004), Distributional impacts of road pricing: The truth behind the myth, *Transportation*, 31, 1: 21-42
- Schlag, B., Schade, J. (2000), Public acceptability of traffic demand management in Europe, *Traffic Engineering & Control*, 41, 8: 314-318
- Schiller, E. (1998), The Road Ahead – the Economic and Environmental Benefits of Congestion Pricing, Pacific Research Organization.
(www.pacificresearch.org/issues/enviro/congestion.htm)
- Segal, D., Steinmeier, T. (1980), The incidence of congestion and congestion tolls, *Journal of Urban Economics* 7: 42-62
- Small, K. (1983), The incidence of congestion tolls on urban highways. *Journal of Urban Economics* 13: 90-111
- Small, K. (1992), Using the revenues from congestion pricing. *Transportation*, 19: 359-381

- Smeed, R.J., (1964), Road pricing; the economic and technical possibilities, London: HMSO
- Social Exclusion Unit (2003), Making the Connections: Final Report on Transport and Social Exclusion, The Stationery Office, London
- Steg, L., and Schuitema, G. (2007), Behavioural responses to transport pricing: a theoretical analysis, in T. Gärling and L. Steg (eds.), Threats to the quality of urban life from car traffic: problems, causes, and solutions, Amsterdam: Elsevier
- Steg, L., Schuitema, G. (2007), Behavioural responses to transport pricing: a theoretical analysis, in T. Gärling and L. Steg (eds.), Threats from Car Traffic to the Quality of Urban Life, Elsevier B.V.
- Swedish National Road Administration (2002), Road pricing in urban areas, ISSN: 1401-9612
- Steg, L., Tillema, T., Van Wee, B., and G. Schuitema (2008), Firm's perception and acceptance of transport pricing, in E. Verhoef, M. C. J. Bliemer, L. Steg, and B. Van Wee (eds.), Road pricing in transport: A multi-disciplinary perspective. Cheltenham, UK/Northampton, MA, USA: Edward Elgar.
- Thomson, J.M. (1998), Reflections on the economics of traffic congestion. *Journal of Transport Economics and Policy* 32: 93-112.
- Thorpe, N., Hills, P., and S. Jaensirisak (2000), Public attitudes to TDM measures: a comparative study, *Transport Policy* 7: 243-257
- Thorpe, N. (2002), Public acceptance of road-user charging, *IATSS Research*, 26: 17-27
- Transek (1995), Trafikeffekter av avgiftszoner i Stockholms innerstad
- Vrtic, M., Schuessler, N., Erath, A., and K. Axhausen (2010), The impacts of road pricing on route and mode choice behaviour, *Journal of Choice Modelling*, 3, 1: 109-126

Ubbels, B. Verhoef, E.T. (2006), Acceptability of road pricing and revenue use in the Netherlands, *European Transports / Trasporti Europei*, 32: 69-94

USDOT (2008), Low-Income Equity Concerns of U.S. Road Pricing Initiatives. Retrieved August 25, from Urban Partnership Resources:

<http://www.upa.dot.gov/resources/lwincequityrpi/index.htm>

Sitografia

European Commission, Mobility and transport

<http://www.accessrestriction.eu>

Progetto CURACAO <http://www.isis-it.net>

The Swedish Society for Nature Conservation,
www.snf.se/om/villovagar/sajten/start1.htm

Transport for London
www.tfl.gov.uk/streets

Finito di stampare da
Gi&Gi srl - Triuggio (MB)
Dicembre 2013

ISBN 978-88-343-2736-4



9 788834 327364 >