

LA GESTIONE DELLA MOBILITÀ DEGLI ATENEI NEI CENTRI URBANI

Romeo Danielis¹, Lucia Rotaris²,

SOMMARIO

La mobilità casa-lavoro e casa-studio rappresenta buona parte degli spostamenti che si svolgono in ambito urbano e che congestionano la rete stradale nelle ore di picco. La modalità utilizzata è prevalentemente quella privata, anche per spostamenti molto brevi, che sarebbero viceversa percorribili con il mezzo pubblico. Quali politiche si possono adottare per mitigare il fenomeno della congestione urbana e per indurre uno spostamento modale dal mezzo privato a quello pubblico? L'obiettivo del presente lavoro è dare risposta a questa domanda focalizzando l'attenzione sugli spostamenti effettuati dagli studenti e dai dipendenti delle università. A tale scopo si descriveranno alcuni casi di buone pratiche che si riferiscono al contesto statunitense ed al contesto italiano ed i risultati di un esercizio simulativo condotto presso l'Università di Trieste.

¹ Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche, Università degli Studi di Trieste, V. Valerio,4, 34127 Trieste, Italia danielis@units.it

² Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche, Università degli Studi di Trieste, V. Valerio,4, 34127 Trieste, Italia, lucia.rotaris@econ.univ.trieste.it

Introduzione³

Le città italiane soffrono di noti problemi di congestione del traffico e di inquinamento atmosferico ed acustico. La velocità dei veicoli nei maggiori centri urbani è di circa 15 km l'ora, scendendo a 7-8 km nelle ore di punta (Confcommercio, 2012, p. 3). Nel 2011, nei capoluoghi in cui è stato monitorato il PM10, il numero medio di superamenti del valore limite per la protezione della salute umana si attesta a 54,4 giorni, in aumento rispetto agli ultimi anni, nel corso dei quali i valori erano diminuiti dai 68,9 giorni del 2007 ai 44,6 giorni del 2010. (Istat, 2012, p.10). I primi dieci comuni per numero di giorni di superamento del PM10 sono tutti del Nord, con Torino e Milano in prima e terza posizione e l'eccezione di Siracusa in seconda posizione. Nell'ambito delle campagne di misurazione dell'inquinamento acustico effettuate istituzionalmente, sui 25 comuni che hanno attivato almeno una campagna, in 12 capoluoghi il superamento dei limiti si verifica nella totalità degli interventi e solo in sette capoluoghi non si rilevano mai superamenti dei valori limite. (Istat, 2011, p.16). Nel 2013, il 30% dei viaggi effettuati all'interno delle aree urbane si riferisce agli spostamenti dei pendolari per raggiungere il luogo di studio o di lavoro (Isfort, 2014, p. 17). Nonostante questi viaggi siano generalmente brevi, il 41% si svolge entro i 2 km ed il 49% tra i 2 ed i 10 km, solo una piccola percentuale viene fatta utilizzando i mezzi pubblici. Il 37% degli spostamenti di breve distanza (meno di 2 km) ed il 70% dei viaggi di media distanza (tra 2 e 5 km) sono effettuati con mezzi privati e solo 12% con i mezzi pubblici. Similmente per i viaggi a lunga distanza che sono fatti, per lo più, con veicoli privati (74%) e solo marginalmente (15%) con i mezzi pubblici (Isfort, 2012, p. 60). La forte preferenza per l'uso del mezzo privato è ulteriormente testimoniata dall'elevato tasso di motorizzazione, ogni mille abitanti, nel 2011 si registrano circa 614 autovetture, con 11 città che hanno più di 700 autovetture per 1.000 abitanti (Istat, 2012, p.13).

La localizzazione di un ateneo, come di altri tipi di enti pubblici (ospedali, tribunali, scuole, attività amministrative) o privati (centri commerciali, banche, uffici direzionali ed amministrativi di grandi imprese), in un contesto urbano caratterizzato da questi elementi di criticità ha un duplice impatto. Da un lato, infatti, contribuisce al prestigio della città ed alimenta tutta una serie di attività commerciali (bar, ristoranti, negozi, centri servizi) e professionali che ruotano attorno ai dipendenti ed agli studenti dell'università. Anche il valore degli immobili localizzati in prossimità delle sedi universitarie aumenta e si crea un mercato degli affitti che è tanto più sostenuto quanto maggiore è la capacità dell'Università di attrarre utenti non residenti nell'ambito provinciale. In Italia, infatti, l'uso degli edifici storici come sede universitaria è stato spesso utilizzato come strumento per rivitalizzare i centri urbani.

³ Documento prodotto dall'Università degli Studi di Trieste (Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche) nell'ambito del progetto "Un electric car club per il FVG", finanziato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia nell'ambito dell'articolo 16 della Legge Regionale n.14 dell'11 agosto 2010.

Dall'altro rappresenta un grande generatore\attrattore di traffico, che dà origine quotidianamente a flussi consistenti di "city users" che, sovrapponendosi ai flussi dei residenti, congestionano le infrastrutture di trasporto in cui l'università è inserita e acquiscono i fenomeni di inquinamento acustico ed atmosferico di cui si è già detto. Nonostante le sedi universitarie siano, infatti, normalmente servite dai mezzi pubblici, sia gli studenti, sia i lavoratori, preferisco utilizzare un mezzo privato, l'auto in primis, ma anche la moto o, in modo più marginale, la bicicletta.

La capacità di bilanciare adeguatamente i vantaggi e gli svantaggi della localizzazione urbana degli atenei è fondamentale tanto per il loro successo, quanto per la vivibilità delle città. Una soluzione alternativa è quella di collocare le sedi universitarie nelle zone periferiche della città o, addirittura, in campus decentrati e lontani dai centri urbani, come tipicamente avviene negli Stati Uniti: da un lato, infatti si eviterebbe di sovraccaricare di ulteriori flussi le reti urbane del traffico già eccessivamente congestionate, dall'altro, però, si avrebbe un impatto negativo sull'attrattività delle città e, a causa della maggiore disponibilità di parcheggi e della minore accessibilità garantita con i mezzi pubblici, ci sarebbe un prevedibile spostamento della ripartizione modale verso il mezzo privato.

A complicare ulteriormente la gestione di questo particolare tipo di mobilità c'è l'eterogeneità di coloro che danno origine alla domanda di trasporto: studenti, docenti e personale tecnico amministrativo si caratterizzano per vincoli temporali, frequenza degli spostamenti, disponibilità economica e preferenze molto diverse. A questo si aggiungono le specificità delle sedi in cui si articola un ateneo, in modo che, per le sedi centrali, il problema più importante è rappresentato dalla sovrapposizione dei flussi traffico dei residenti e con quelli generati dall'università, con tempi viaggio lunghi a causa della conseguente congestione, con scarsità di aree di sosta, elevati costi dei parcheggi e la diffusione del parcheggio selvaggio, e quelle periferiche, con tempi di viaggio più lunghi, meno servizi di trasporto pubblico, spostamenti più costosi ed un'abbondanza di parcheggi che induce all'uso del mezzo privato. Le soluzioni ottime quindi non possono che essere costruite in funzione del tipo di utenza considerata e della sede di riferimento.

L'obiettivo del presente lavoro è dare conto delle politiche adottate in alcuni atenei italiani, che verranno descritte nella terza sezione, facendo un confronto con alcuni casi di eccellenza, che si descriveranno nella seconda sezione, per concludere con la descrizione di quello che potrebbe essere l'impatto di una gestione della domanda di trasporto diversa rispetto a quella attualmente seguita sulla scorta dei risultati di un'indagine condotta nel 2010 presso l'Università di Trieste. Il quadro di sintesi ed alcune considerazioni conclusive verranno proposte nella quinta ed ultima sezione dell'articolo.

1. Casi di eccellenza in USA

Fra i casi di eccellenza nella gestione della mobilità universitaria che sono citati nella letteratura dedicata c'è l'Università di Washington (Seattle). Il campus principale si trova all'interno della città di Seattle ed ospita circa 6.000 dei 40.000 studenti iscritti. La popolazione che vive nel campus comprende oltre 6.500 docenti e 16.500 tecnici ed amministrativi. Più di 50.000 persone si recano quotidianamente al campus. Gestire le scelte di trasporto della comunità universitaria è quindi fondamentale tanto per garantire il successo dell'istituzione ed una qualità della vita dei dipendenti e degli studenti ritenuta adeguata, quanto per coltivare rapporti di buon vicinato con la città circostante. A tale scopo l'Università si è dotata di un ufficio dedicato all'assistenza dei pendolari, istituito con il duplice obiettivo di aumentare il livello di accessibilità del campus attraverso tutte le modalità di trasporto e di ridurre l'uso delle autovetture. Già a partire dal 1991 è entrato in vigore il programma U-PASS, che prevedeva l'accesso illimitato ai servizi di trasporto pubblico locale e regionale e che tutt'ora costituisce lo strumento di gestione della mobilità più importante fra quelli impiegati. L'adesione al programma avviene su base volontaria ed è strutturata in modo differente in funzione del ruolo accademico. Gli studenti ricevono automaticamente all'inizio di ogni trimestre un adesivo U-PASS ad un costo di \$75 che pagano contestualmente alle tasse universitarie ed una busta che possono usare per restituire l'adesivo se scelgono di non partecipare al programma. I docenti ed il personale tecnico amministrativo, invece, devono iscriversi al programma online o presso gli uffici preposti e pagano un costo per trimestre di \$132. Le tariffe richieste ai dipendenti godono di uno sconto del 66% circa rispetto al costo previsto per i servizi di trasporto pubblico, gli sconti garantiti agli studenti sono ancora più alti, ed in generale sono tanto maggiori quanto più lunghi è il tragitto effettuato per raggiungere l'Università. L'università è dotata di ben due sistemi finalizzati al carpooling, uno specificatamente dedicato alla comunità universitaria ed uno regionale cui l'università ha aderito. Chi utilizza il carpooling per raggiungere il campus ha diritto a parcheggiare gratuitamente all'interno del campus se l'equipaggio è costituito da almeno tre persone e se gli spostamenti avvengono con sufficiente regolarità, almeno tre gironi alla settimana. Il corpo docente e gli amministrativi che aderiscono all'iniziativa, inoltre, hanno diritto ad avere gratuitamente l'adesivo U-PASS. Chi utilizza in modo meno regolare il carpooling può comunque parcheggiare il veicolo all'interno del campus ad un costo giornaliero di \$3 anziché \$15, per ottenere lo sconto, però, è necessario che almeno tre componenti dell'equipaggio posseggano l'adesivo U-PASS. Il campus è attrezzato con 5.500 stalli per biciclette parte dei quali si trovano in parcheggi coperti o all'interno di edifici in appositi spazi chiusi a chiave. Per agevolare l'individuazione dello stallo di interesse è stato creato un apposito servizio che si appoggia a Google Maps. L'Università ha attivato delle convenzioni con alcuni negozi che prevedono sconti per l'acquisto di parti di ricambio ed accessori per la

bicicletta. Numerose sono le manifestazioni che vengono svolte con regolarità durante l'anno e che prevedono la premiazione dei dipendenti e degli studenti che utilizzano con maggior frequenza il mezzo a due ruote. Alcuni dipartimenti permettono a dipendenti e studenti di lavorare da casa e di organizzare in modo flessibile l'orario di lavoro e di studio. I titolari di U-PASS godono di uno sconto sulla quota associativa annuale del servizio di carsharing offerto da Zipcar con una dozzina di veicoli all'interno del campus, inoltre hanno diritto a tariffe scontate nei giorni feriali. Ulteriori sconti sono accordati sulla base di specifiche convenzioni stipulate dai diversi dipartimenti dell'Università. Il parcheggio all'interno del campus prevede tariffe differenziate in funzione dello status accademico (studente, personale tecnico amministrativo, docente), della localizzazione del parcheggio, della durata e della frequenza della sosta, del numero di persone trasportate. Le tariffe variano da \$7 al giorno a \$1.269 per l'abbonamento annuale. Le politiche intraprese hanno permesso una riduzione dell'uso individuale dell'auto dal 35% al 21% ed un incremento nell'uso dei servizi di trasporto pubblico dal 20% al 41%.

Un altro caso di successo è rappresentato dall'Università di Princeton, New Jersey, che si trova a metà strada tra New York e Philadelphia. L'Università ha una popolazione studentesca di poco più di 7.500 studenti, l'85% dei quali vive all'interno del campus, 1.200 docenti e circa 1.100 membri del personale tecnico amministrativo. Al fine di ridurre il più possibile il numero di spostamenti effettuati da una sola persona con la propria autovettura è stato messo a disposizione dell'intera comunità universitaria un servizio gratuito per il carpooling che permette di formare gli equipaggi fra coloro che si muovono nell'ambito delle stesse origini e destinazioni ed hanno orari di lavoro e/o studio simili. Chi utilizza il carpooling per almeno il 50% degli spostamenti effettuati nell'arco di un mese ha diritto ad un bonus per l'acquisto del carburante del valore di \$25, inoltre può parcheggiare all'interno del campus in 6 aree dedicate. Qualora l'equipaggio sia composto da 5 o più dipendenti l'Università mette a disposizione gratuitamente un pulmino per i trasferimenti casa-lavoro (le spese di carburante restano in capo all'equipaggio). Dipendenti e studenti hanno diritto ad uno sconto del 50% del costo dell'abbonamento per i servizi di trasporto pubblico. Il costo di iscrizione annuale al servizio di car sharing offerto all'interno del campus con 5 veicoli per i dipendenti è gratuito per il primo anno di utilizzo. All'interno del campus è disponibile sia per i dipendenti sia per gli studenti un servizio di bike sharing (piccoli spostamenti per periodi brevi) e di noleggio di biciclette (periodi lunghi). All'interno del campus ci sono numerose aree per il parcheggio dei veicoli che è gratuito sia per i dipendenti che per gli studenti iscritti da un master programme che non vivono all'intero del campus, tuttavia, se si utilizzano i parcheggi non è possibile più fruire di nessuna delle agevolazioni e degli sconti finora illustrati. Gli studenti pagano un abbonamento annuale che varia da \$200 a \$190 a seconda del programma di studi cui sono iscritti (laurea triennale, laurea specialistica). Tutte queste iniziative sono costantemente pubblicizzate attraverso una guida cartacea periodicamente aggiornata e distribuita a studenti

e dipendenti, un sito on-line e un applicazione per telefoni cellulari che aggiorna in tempo reale la posizione dei servizi di bus navetta che collegano il campus e la posizione delle biciclette utilizzate per il servizio di bike sharing, una pubblicazione trimestrale che illustra le novità sui programmi di gestione della mobilità universitaria, sui benefici a vantaggio degli utenti (comprese le eventuali disponibilità di veicoli per il vanpooling), ed i risultati conseguiti. Nell'ultimo anno è stato registrato un incremento del 18% dei partecipanti al programma di incentivazione all'uso dei mezzi pubblici fra i dipendenti. Due terzi di coloro che vi hanno aderito non utilizzavano prima i servizi e quindi hanno rinunciato all'uso del parcheggio e della propria vettura a favore della modalità pubblica. Il programma di sconti sull'uso del trasporto pubblico è divenuto ormai una condizione su cui si basa la politica di reclutamento del personale dipendente, in particolare dei visiting professors che tendono a fermarsi non più di uno o due anni e che trovano vantaggioso il fatto di non dover necessariamente portare con se la propria autovettura. Si è registrata, inoltre, la formazione di 140 equipaggi per il carpooling e di 36 equipaggi per il vanpooling. I partecipanti al programma di bike sharing sono stati 350 fra studenti e dipendenti, mentre coloro che si sono registrati per il programma di car sharing con i 5 veicoli elettrici del circuito WeCar sono stati 300. Nonostante gli sforzi fatti la crescente popolazione universitaria ha fatto aumentare la domanda per aree di parcheggio che però, almeno per il momento, non si intendono costruire tanto per mancanza degli spazi necessari, quanto per il costo opportunità degli stessi. Il costo annualizzato di un posto auto è pari a \$2.000, significa che con le politiche di gestione della mobilità attuate che hanno ridotto l'uso delle auto di 320 unità, si sono risparmiati circa \$600.000. Utilizzando queste risorse per incentivare l'uso di modalità alternative si ritiene di poter ancora controllare la crescente domanda per la creazione di parcheggi. Una volta esaurita la capacità degli strumenti posti in essere, però, verrà il momento di dover decidere se introdurre il pagamento delle aree di sosta o provvedere all'allestimento di nuovi parcheggi, scelta che dovrebbe essere effettuata con l'ausilio dell'analisi costi-benefici.

Il terzo ed ultimo caso di successo di cui si riporta si riferisce all'Università di Chicago che si trova nella parte sud della città, ed ospita 2.200 docenti, 15.000 fra tecnici ed amministrativi, e 15.500 studenti. Circa il 60% della comunità universitaria risiede all'interno del campus. Nel 2006 l'ufficio tecnico preposto alla gestione dei parcheggi collocati all'interno del campus ha iniziato ad intraprendere iniziative per incentivare l'uso di modalità di trasporto alternative al mezzo privato al fine di ridurre gli spostamenti effettuati ad un singolo individuo con la propria autovettura (Single Occupancy Vehicle, SOV). È stato infatti offerto gratuitamente un servizio di bus navette per collegare il campus con la città con la possibilità di controllare via web o via cellulare la posizione dei veicoli ed i tempi di viaggio previsti. È stato creato un'applicazione che consente la formazione degli equipaggi per il carpooling. I partecipanti hanno diritto ad ottenere uno sconto sul costo dei parcheggi collocati all'interno del campus pari al 50%, se l'equipaggio è composto da tre o più persone il parcheggio è

gratuito. Gli sconti possono essere dati solo a coloro che vivono al di fuori dell'area servita dal trasporto gratuito via bus navetta. Se gli equipaggi comprendono 5 o più persone possono utilizzare i pulmini offerti gratuitamente dall'Università che paga i costi del carburante, di manutenzione ed assicurativi. I passeggeri pagano una tariffa mensile basata sui km percorsi, mentre chi si incarica di guidare il mezzo non paga nulla e può utilizzare il veicolo per spostamenti diversi dal casa-lavoro per un numero massi di 300 miglia al mese. I dipendenti che generalmente per raggiungere il campus utilizzano i mezzi pubblici, oppure la bicicletta o si muovono a piedi hanno diritto a 24 permessi giornalieri per parcheggiare gratuitamente all'interno del campus. All'interno del campus sono inoltre disponibili tre servizi di car sharing: I-go, ZipCar e Connect by Hertz. Chi utilizza la bicicletta per raggiungere il campus, che è attrezzato con parcheggi dedicati, docce e armadietti con lucchetto, ha diritto ad uno sconto del 50% sull'abbonamento alle palestre collocate all'interno del campus. All'interno del campus è attivo anche un servizio di bike sharing gratuito che viene sospeso durante l'inverno per ragioni di sicurezza e per permettere la manutenzione delle biciclette. I permessi per parcheggiare all'interno del campus sono offerti su base mensile, ad un costo che varia da \$80 a \$175 in funzione della localizzazione del parcheggio. La scelta di limitare la durata del permesso ad un solo mese incentiva l'uso delle modalità di trasporto alternative, in particolare nei mesi estivi. Da quando sono state attivate queste politiche di gestione della mobilità la vendita di permessi per il parcheggio si è ridotta del 10%, l'Università ha potuto posticipare la costruzione di nuovi parcheggi ed ha potuto utilizzare aree destinate a parcheggio per la costruzione di edifici.

2. Un quadro di insieme per l'Italia

La gestione della mobilità dei dipendenti delle università italiane dovrebbe essere affidata al Mobility Manager, ruolo istituzionale previsto dall'articolo 3 del Decreto 27 Marzo 1998 del Ministero dell'ambiente per le aziende con più di 300 dipendenti su una sede, o con più di 800 dipendenti su più sedi collocate nel medesimo comune. Al Mobility Manager spetta, infatti, il compito di promuovere la mobilità sostenibile, riducendo il numero di auto e moto circolanti ed aumentando l'uso di mezzi di trasporto alternativi, migliorando da un lato il grado di accessibilità delle Università e degli ambiti urbani in cui sono inserite e riducendo le esternalità negative prodotte dal trasporto privato, congestione, inquinamento atmosferico ed acustico, incidenti in primis. Lo strumento operativo dovrebbe essere la rilevazione delle abitudini di viaggio dei dipendenti (modalità, tempi, frequenza, origine e destinazione) sulla base della quale sviluppare un Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro. Nonostante non sia previsto ex lege il Mobility Manager è chiamato a gestire anche gli spostamenti casa-università degli studenti che sono numericamente molto superiori rispetto ai dipendenti e

presentano problemi di mobilità altrettanto se non più importanti di quelli del corpo docente ed amministrativo.

Gli strumenti utilizzabili dal Mobility Manager agiscono prima di tutto sul lato della comunicazione. Le informazioni sulle modalità di trasporto disponibili in alternativa al mezzo privato dovrebbero essere comunicate ed aggiornate in tempo reale da uffici appositamente dedicati alla mobilità di ateneo. Dovrebbero essere il più possibile personalizzate, o, quantomeno, rivolte a categorie omogenee di utenti e dovrebbero essere diffuse anche attraverso iniziative culturali ed educative, campagne promozionali e corsi di formazione. Il Mobility Manager dovrebbe promuovere e sviluppare nuove modalità organizzative: dal telelavoro alle teleconferenze, dall'uso di orari flessibili alla promozione degli sportelli online. Ma dovrebbe, anche, attivare nuovi servizi di trasporto: dal car pooling al car sharing, dal bike sharing al servizio di autobus a chiamata. Per incentivare l'uso di modalità alternative al mezzo privato dovrebbe essere dotato di risorse da dedicare a sconti per l'acquisto degli abbonamenti al trasporto pubblico o al car/bike sharing. Similmente dovrebbe essere dotato dei poteri necessari per introdurre l'obbligo di pagamento delle aree di sosta di proprietà dell'università e per rimborsare i dipendenti che rinuncino all'uso delle stesse (parking cash out).

In realtà a distanza di 15 anni dall'introduzione della figura del Mobility Manager, nonostante il teorico obbligo di legge, l'applicazione della normativa è ancora timida ed a macchia di leopardo. Nella tabella a seguire si riportano le iniziative intraprese dai Mobility Managers di alcune università pubbliche italiane. La tabella non esaurisce sicuramente la casistica nazionale, ma ne fornisce uno spaccato aggiornato che si ritiene rappresentativo delle realtà più attive in questo ambito.

Università	Mobility Manager	% auto	Sussidi abbonamento TPL	Bici	Parcheggi auto	Carsharing	Carpooling
Verona	dal 2003	65% - 83% dip	€10 su ab. mensile (dal 2006)	parcheggi videosorvegliati e stalli; sconto bike sharing su ab. annuale	Di proprietà dell'univ. e privati; per dip. e studenti	no	no
Bologna	sì	48% dip; 23% studenti	differenziati per docenti e PTA	sconto iscrizione bike sharing; associato "c'entro in bici"	dell'univ. solo per dipendenti, alcuni gratuiti altri no	sì, con flotta aziendale elettrica; sconti per studenti e dip per ser. urbano	no
Brescia	dal 2004	73% dip; 35% studenti	differenziati per linea e per studenti: I anno (50%), Erasmus (gratis)	200 bici in comodato d'uso, parcheggi dedicati, rastrelliere, sconti bike sharing	parcheggi di interscambio; convenzioni con parcheggi privati	sconti su tariffe d'uso	no
Catania	dal 2007	71% dip;	sconti acquisto carnet biglietti	Ser. prova bici elettriche	parcheggio scambio gratuito con bus navetta	no agevolazioni	no
Roma	sì	n.d.	4% sconto abbonamento dip.	flotta di 60 bici; associato c'entro in bici	parcheggi gratuiti	sconti su iscrizione ser. car2go	differenziato per dip. e stud.
Milano	sì	19% dip.; 4% studenti	max €258 per dip.	sconto su tariffa iscrizione ab. annuale	parcheggi a pagamento per dip con sconto se abb TPL	sconti su iscrizione ser. GUIDAMI	portale condiviso da dip e studenti
Pavia	sì	49% dip.; 22% studenti	per dip. in % variabile in funzione adesioni; per stud. costo ab. annuale €13	prossima sede anche in univ, no sconti	parcheggi gratuiti per dip. (circa 1 ogni 2 dip.)	Pavia in Car Sharing e E-Vai, nessuno sconto	no

3.1. Università di Verona

A partire dal 2006 l'università di Verona ha attivato il telelavoro con 5 dipendenti che non risiedono entro una distanza ritenuta compatibile per un pendolarismo quotidiano. Dallo stesso anno ha incentivato l'uso del TPL istituendo un rimborso di € 10 mensili, fino ad un massimo di € 120 annuali, per i dipendenti che utilizzano il trasporto pubblico urbano o provinciale. Al 2007 avevano aderito all'iniziativa 120 dipendenti, nel 2012 se ne contavano 150. Sono stati realizzati due ciclo-parcheggi, ad uso tanto dei dipendenti quanto degli studenti, uno presso la sede di Veronetta ed uno presso la sede Borgo Roma (entrambi collocati nel centro storico della città) recintati, coperti e videosorvegliati, cui è possibile accedere con tessera dedicata e gratuita. Sono stati allestiti numerosi stalli per biciclette presso queste ed altre sedi urbane dell'università. È stato, inoltre, istituito il "Premio Pedonalità", che ha previsto l'attribuzione di un premio simbolico – la partecipazione gratuita ad alcune attività fisico-motorie patrocinate dalla Facoltà di Scienze Motorie – ai dipendenti che si recano sul luogo di lavoro prevalentemente a piedi (Università di Verona, 2007, p.32). Nel 2009 è stata creata una nuova linea di autobus con collegamento veloce tra l'Ospedale Policlinico di Borgo Roma e l'Ospedale Maggiore di Borgo Trento, entrambe sedi del Dipartimento di Chirurgia. Nel 2010 sono state consegnate all'Esu (Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario) 10 bici in comodato gratuito per gli studenti. Nel 2012 è stato finanziato dall'ateneo uno sconto sull'acquisto dell'abbonamento annuale al servizio di bike sharing che è un servizio da utilizzarsi solo per i brevi spostamenti (al massimo 2 ore) strutturato come sistema integrativo del servizio di trasporto pubblico offerto con gli autobus. Nei comuni della cintura attorno a Verona abita il 18% dei dipendenti, pari a 269 persone ed il 26% degli studenti, pari a 2.892 persone. Sono, però, gli studenti la vera mobilità indotta dall'Università per i quali l'ateneo ha provveduto ad attrezzare parcheggi per bici e motorini e circa 250 posti auto nella sede di Borgo Roma. Secondo il Mobility Manager dell'ateneo alcuni quartieri della città, il particolare quelli più centrali (Veronetta ne è un esempio), soffrono dalla presenza del traffico indotto dall'Università che è vissuto come molto penalizzante dai residenti. Nonostante le tante iniziative intraprese dal Mobility Manager dell'ateneo, il servizio di trasporto pubblico è usato dal 12% dei dipendenti in ambito urbano e solo dal 4,5% dei dipendenti in ambito extraurbano. Sempre secondo le stime elaborate dal Mobility Manager di ateneo, la parte più consistente della spesa per la gestione della mobilità è dedicata ai parcheggi per le auto private (circa 450), con un costo giornaliero, tra ammortamenti degli investimenti e costi di gestione, che varia da €0,3 a €1,3 (per auto?) a seconda della sede considerata. Allo stato attuale il numero di auto che non trova posto nel parcheggio di proprietà dell'università è un dato variabile fra le 50 e 150 unità in relazione alla compresenza con la totalità dei docenti. Il Mobility Manager si dice convinto che l'ipotesi

di realizzare, ad esempio, un centinaio di posti auto non risolverebbe il problema, anzi lo peggiorerebbe, infatti da un lato i dipendenti che ora non vengono in auto ritornerebbero ad usarla in virtù dell'accresciuta offerta di parcheggi, e, dall'altro, vi sarebbe un ulteriore sovraccarico del traffico nella zona. In effetti, interventi volti ad incentivare l'uso di modalità alternative potrebbero essere più efficaci se, come dichiarato in sede di rilevazione delle abitudini di spostamento casa-lavoro, il 30% degli intervistati ha affermato la propria disponibilità a venire al lavoro in autobus se il servizio fosse più puntuale ed il 32% in bicicletta se ci fossero piste ciclabili. Le azioni da intraprendere sarebbero, dunque, in parte in capo al Comune che dovrebbe realizzare piste ciclabili, soprattutto verso le sedi periferiche, e ciclo-parcheggi coperti e sicuri in stazione e nei parcheggi di interscambio, aumentare il numero di bici offerte in bike sharing presso le stazioni e migliorare l'offerta di TPL attraverso il potenziamento delle linee e contribuendo al finanziamento del "job-ticket", un contributo monetario giornaliero per coloro che sono andati al lavoro in bus, a piedi o in bicicletta. L'Università, per parte sua, dovrebbe realizzare ciclo-parcheggi ubicati in luoghi chiusi presso i due poli principali di Veronetta e Borgo Roma, collaborare con il Comune per potenziare il sistema di prestito bici in stazione e per gestire il "job-ticket", dovrebbe, in collaborazione con la Provincia, offrire un servizio di bus "navetta" diretta con la Stazione, dovrebbe, infine, riservare alcuni parcheggi per auto a metano o GPL, mettendo a disposizione del personale mezzi ecocompatibili per gli spostamenti di servizio.

3.2. Università di Bologna

Anche l'Università di Bologna ha istituito la figura del responsabile per la sostenibilità ambientale ed il facility management che, fra gli altri, ha il compito di predisporre il piano strategico per la sostenibilità ambientale, il risparmio energetico e la mobilità sostenibile, oltre al compito di programmare e gestire le misure nell'ambito della sostenibilità ambientale e della mobilità sostenibile (<http://www.unibo.it>). L'Università dislocata su più sedi si inserisce in un comune che conta 384.000 abitanti, 50.000 dei quali residenti nel centro storico, che ospita 300.000 city users e che registra 2 milioni di spostamenti complessivi. Gli studenti universitari afferenti alle sedi di Bologna sono 68.000, mentre il personale dipendente, equi ripartito fra docenti e personale tecnico amministrativo, ammonta a circa 5.100 unità (<http://www.momact.unict.it/sites/default/files/Bologna.pdf>). Considerando anche coloro che hanno doppia sede e il personale lavoratore non incardinato con rapporti di lavoro di tipo subordinato, sono circa 75.000 le persone che si muovono a Bologna giornalmente per raggiungere l'Università, la maggior parte dei quali (il 56% degli studenti, il 64% dei dottorandi e degli assegnisti o borsisti di ricerca, il 55% del personale tecnico amministrativo ed il 59% del corso docente) è residente nella fascia suburbana o periferica della città. La sovrapposizione fra la mobilità ordinaria e quella addizionale generata dalla presenza

dell'università è quindi particolarmente importante in questo contesto urbano. Nel giugno del 2006 il Mobility Manager di ateneo ha dato l'avvio ad una campagna permanente di raccolta dati on line che registra allo stato attuale 5.000 adesioni. L'accesso, che avviene mediante le credenziali istituzionali, permette agli studenti ed ai dipendenti dell'ateneo di fornire dati sull'origine e la destinazione dei propri spostamenti, sul mezzo di trasporto utilizzato, sui tempi di viaggio e sulla qualità percepita per i servizi di trasporto utilizzati. Sulla base dei dati raccolti si registra un utilizzo particolarmente contenuto dell'automobile (46% dei docenti e 49% del personale tecnico amministrativo; 36% dei dottorandi e degli assegnisti o borsisti di ricerca; 23% degli studenti) e molto elevato dei mezzi pubblici anche per i dipendenti dell'università (38% dei docenti e 59% del personale tecnico amministrativo). Il 56% del campione rilevato impiega meno di 30' per raggiungere la sede universitaria di riferimento, solamente il 22% registra tempi di viaggio superiori all'ora. I fattori critici che determinano la scelta del mezzo di trasporto usato differiscono in funzione del ruolo accademico ricoperto, poiché, mentre per il corpo docente è prioritaria l'autonomia di movimento, per gli studenti ed il personale tecnico-amministrativo è più rilevante l'economicità del servizio. Non vi è, invece, eterogeneità di preferenze per le misure che dovrebbero essere prese per incentivare l'uso della bicicletta, studenti e dipendenti ritengono che la presenza di piste ciclabili, in primis, e di parcheggi protetti (videosorvegliati) dedicati alle biciclette, sarebbero le politiche più efficaci per favorire l'uso di questo mezzo di trasporto. Vi è unanimità di pensiero anche sul tipo di strumenti di cui si dovrebbe prioritariamente dotare l'ateneo per favorire l'uso del carpooling ovvero uno strumento per la pianificazione congiunta dei viaggi che formi gli "equipaggi" minimizzando i tempi aggiuntivi di spostamento. Per favorire l'uso dei mezzi pubblici l'ateneo subsidia l'acquisto dell'abbonamento in modo che il corpo docente paga il 50% del costo, mentre il personale tecnico amministrativo paga €50 all'anno. Il totale dei titoli di viaggio che hanno fruito degli sconti è stato di poco inferiore alle 2.000 unità nel 2012, per un ammontare di spesa pari a €564.000. L'università è dotata di aree di parcheggio che sono però riservate al personale dipendente e sono accessibili solo mediante badge rilasciato previa richiesta dall'ufficio tecnico competente. Il costo del servizio è differenziato per durata dell'abbonamento e per grandezza dell'area di sosta e varia, da esempio, da €960 a €1320 per l'abbonamento annuale. La gestione della flotta di proprietà dell'ateneo è stata recentemente rinnovata con la dismissione di 26 auto, sostituite con una flotta a noleggio di 48 veicoli elettrici utilizzati in car sharing fra le diverse strutture universitarie. Il sistema, nato dalla collaborazione di una molteplicità di attori (fornitori di energia elettrica, società di noleggio di autoveicoli, case automobilistiche, enti locali), ha previsto, da un lato, la costruzione di apposite "isole" gestionali dei mezzi e di colonnine di ricarica allestite con supporto energetico da fonti rinnovabili, e, dall'altro, la progettazione di un software per la gestione delle prenotazioni, il monitoraggio consumi elettrici e la geo referenziazione dei mezzi negli spostamenti. Tutto il personale dipendente e gli studenti godono inoltre di uno

sconto del 75% sulla quota annuale di iscrizione al servizio di car sharing offerto dall'ATC spa. Tutti gli studenti ed i dipendenti dell'Università di Bologna possono, inoltre, iscriversi al servizio di bike sharing offerto nell'ambito dell'iniziativa "C'entro in bici", che coinvolge 12 città nel Nord Italia, tra cui Modena, Ravenna, Ferrara, Brescia, Trento, versando una cauzione di €5 anziché €10, a prescindere dal requisito di residenza.

3.3. Università di Brescia

L'Università di Brescia si articola in 6 sedi distribuite all'intero della città ed ospita 14.000 studenti e 1.100 dipendenti (equi ripartiti fra corpo docente e personale tecnico amministrativo). Tra il 2005 ed il 2006 è stata condotta un'indagine sulla mobilità casa lavoro e casa studio cui hanno partecipato il 58% dei dipendenti ed il 27% degli studenti. I dati che sono emersi dimostrano la schiacciante prevalenza dell'uso del mezzo privato (73% del totale), anche per distanze inferiori ai 2km (45%), da parte dei dipendenti, ed un uso più moderato da parte degli studenti (35% circa, con grosse differenze in funzione della localizzazione della sede considerata). Il Mobility Manager ha attivato numerose iniziative per incentivare dipendenti e studenti all'uso di modalità di trasporto più sostenibili. Nel 2007 sono stati stipulati degli accordi con le aziende di Trasporto Pubblico Locale per l'attuazione del "ticket trasporti" che prevede sconti sia per i dipendenti che per gli studenti. Nel 2010 è stata realizzata la ciclo-officina, sono state allestite nuove rastrelliere coperte e sono state acquistate 200 biciclette da dare in comodato d'uso agli studenti non residenti a Brescia. In collaborazione con Sintesi Spa, Brescia Mobilità Spa, Brescia Trasporti Spa e il Comune di Brescia sono state stipulate le convenzioni per offrire tariffe agevolate per il parcheggio delle biciclette presso la stazione di Brescia, per Bicimia, il servizio di bike sharing, che ha visto un aumento delle adesioni dopo l'iniziativa da 128 a 610 fra studenti e dipendenti, per il car sharing (sconti fino al 70% sulle tariffe d'uso delle vetture per gli studenti e fino al 40% per i dipendenti, per abbonamenti autobus (sconto del 50% per gli studenti iscritti al primo anno e sconti differenziati per dipendenti e studenti in funzione della zona di transito delle linee con un incremento degli abbonati da 200 a 730) e abbonamento gratuito ai parcheggi di interscambio per chi utilizza l'autobus con tariffe agevolate per la linea di interconnessione con le sedi universitarie e sconti per l'utilizzo dei parcheggi privati collocati in prossimità delle sedi universitarie.

3.4. Università di Catania

L'università di Catania ospita più di 60.000 studenti, 1.500 docenti, 1.200 unità di personale tecnico-amministrativo ed oltre 1.400 unità di personale non strutturato, si articola in 50 Dipartimenti ed offre 150 corsi di laurea. Il Mobility Manager, figura istituita nel 2007, ha

condotto una rilevazione sugli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti, con un tasso di risposta del 51%, da cui emerge come il 71% del campione utilizzi l'autovettura e solo i 6% utilizzino il trasporto pubblico locale. La ragione principale della scelta è legata all'esigenza di avere una sufficiente autonomia di movimento e di limitare la durata del viaggio. Il 33% del campione si dice indisponibile ad utilizzare il TPL ed addirittura il 60% dichiara la propria indisponibilità ad utilizzare il servizio di car sharing. La percentuale sale al 66% nel caso dell'uso della bicicletta come mezzo alternativo all'autovettura. Per promuovere lo shift modale dei dipendenti dell'università e per stimolare anche gli studenti ad utilizzare modalità alternative all'auto sono state promosse tre iniziative. Il servizio PIPER (PIano PERsonalizzato di spostamento sostenibile casa-università) che prevede lo svolgimento di una breve intervista sulle abitudini e sulle esigenze di spostamento di chi ne fa richiesta sulla base della quale vengono forniti suggerimenti sulle modalità alternative per spostarsi da casa alla sua sede universitaria con l'indicazione dei relativi mezzi, linee e orari e vengono messi in evidenza i vantaggi derivanti dall'uso di modalità di spostamento sostenibili in termini di minor impatto ambientale. Il servizio Pro.Bici, temporaneamente sospeso per mancanza di fondi per la manutenzione dei mezzi, che prevedeva la messa a disposizione di biciclette a pedalata assistita per effettuare gli spostamenti casa-università. L'iniziativa "Unibus" che prevede per i dipendenti e gli studenti la possibilità di acquistare speciali carnet di biglietti dell'autobus urbano al prezzo di poco più di 60 cent ciascuno (il carnet contiene 20 biglietti e costa 12,50 Euro).

3.5. Università di Roma Tre

L'Università degli Studi di Roma Tre è dotata da diversi anni di un Mobility Manager che nel 2000 ha realizzato un'indagine sugli spostamenti casa-lavoro dei propri dipendenti coinvolgendo 1.155 persone rilevando una domanda potenziale per i servizi metropolitani all'epoca offerti variabile fra il 20% ed il 32% in funzione della sede universitaria di appartenenza. Il Piano degli Spostamenti Casa lavoro è in fase di aggiornamento e sarà integrato con il Piano degli Spostamenti Casa Studio per gli studenti di Roma Tre. Fra le numerose iniziative intraprese dal Mobility Manager si citano l'attivazione dal 2011 di un servizio online di carpooling dedicato agli studenti che frequentano l'Ateneo utilizzano un mezzo privato e provengono dalla stessa zona della città. Tutti gli studenti che abbiano sia domicilio che destinazione universitaria in zone contigue possono interagire per mezzo di questo sistema e creare equipaggi di due o più persone (<https://carpooling.uniroma3.it>). Ad oggi sono state registrate 550 richieste di accordi e si sono formati una ventina di equipaggi. Per i dipendenti, invece, dal 28 maggio, è stato attivato un servizio di car pooling innovativo che combina la condivisione dell'auto con l'utilizzo dei mezzi pubblici. A questa prima fase ancora

sperimentale partecipano circa 100.000 utenti facenti parte delle principali aziende dotate di Mobility Manager fra cui BNL, Alitalia, RAI. È stato, inoltre, inaugurato un nuovo servizio di bike sharing che mette a disposizione gratuitamente a tutti gli studenti ed i dipendenti una flotta di 60 biciclette a prelievo automatizzato per promuovere lo spostamento della popolazione universitaria tra le diverse sedi dell'Ateneo privilegiando l'utilizzo di veicoli non inquinanti. Ogni utente del servizio può utilizzare non solo le biciclette presenti nelle varie sedi dell'Ateneo, ma anche quelle di tutte le città d'Italia che aderiscono al circuito "C'entro in bici". Si è recentemente concluso un progetto pilota realizzato in collaborazione con Enel Greenpower che ha previsto l'uso di 30 biciclette elettriche per 18 mesi da parte di tre gruppi di studenti appartenenti alle facoltà di Architettura, Ingegneria ed Economia. Ogni gruppo ha tenuto un diario degli spostamenti effettuati da cui risultano circa 210 viaggi per studente, della lunghezza di circa 5km e per una durata di 18', con un risparmio in termini di costi operativi di circa €150 per studente ed un ridotto impatto ambientale pari a 53 kg di CO rispetto allo scooter ed a circa 60 kg rispetto all'auto. È, invece, ancora in corso un programma di raccolta di biciclette inutilizzate che, una volta donate all'università da studenti, dipendenti, associazioni, istituzioni e cittadini, verranno rinnovate e riparate per essere affidate agli studenti Erasmus ospitati dall'università. È stato, inoltre, progettato un percorso ciclabile di circa 5 km di collegamento delle sedi universitarie tra di loro, con le fermate metro e con i poli caratteristici del quartiere. È stata, infine, stipulata una convenzione con ATAC che garantisce ai dipendenti dell'Università uno sconto del 4% sull'acquisto degli abbonamenti annuali Metrebus per Roma e per il Lazio ed una convenzione con car2go Italia srl grazie alla quale sia i dipendenti sia gli studenti dell'università possono iscriversi gratuitamente al servizio di car sharing ed hanno un bonus, rispettivamente, di 60' e 30' sull'uso dei mezzi.

3.6 Università di Milano

L'Università degli Studi di Milano ospita (dati 2012) 61.000 studenti, circa 2.100 docenti e 2.000 fra tecnici e personale amministrativo. Dall'indagine sugli spostamenti casa-lavoro casa-studio realizzata nel 2010 risulta che il 43% dei dipendenti e solo il 26% degli studenti proviene da Milano. Il tempo di viaggio è nella maggior parte dei casi compreso fra i 31' ed i 60' per i dipendenti, mentre è più lungo per gli studenti, tipicamente superiore ai 90'. Il 19% dei dipendenti e solo il 4% degli studenti utilizza l'auto per raggiungere l'Università. In entrambi i casi gli spostamenti avvengono utilizzando i mezzi pubblici, il treno, la metropolitana e gli autobus. A tutto il personale è assicurato il servizio di sottoscrizione degli abbonamenti annuali ai trasporti pubblici (ATM e Trenord). L'Amministrazione contribuisce all'acquisto degli abbonamenti annuali per il trasporto pubblico con un contributo del 34% e

rateizza il pagamento del titolo di viaggio in 12 rate mensili. Il contributo dell'amministrazione, ai sensi della normativa vigente viene erogato fino ad un massimo di € 258,23. Dei 1.750 dipendenti che hanno dichiarato di utilizzare i mezzi pubblici, 1.621 hanno sottoscritto un abbonamento. Il costo dell'abbonamento annuale ai parcheggi di interscambio è pari a €322, ma scende a €290 nel caso si effettui la contestuale richiesta di abbonamento ai mezzi pubblici. Grazie ad una convenzione stipulata tra l'ateneo e ATM sia gli studenti sia i dipendenti godono di uno sconto sulla quota di iscrizione annuale al servizio di car sharing GUIDAMI del 25% (personale, dottorandi, assegnisti, borsisti, specializzandi e studenti con più di 26 anni) o del 50% (personale, dottorandi, assegnisti, borsisti, specializzandi e studenti con meno di 26 anni e titolari di abbonamento annuale ATM). Università congiuntamente con il Politecnico di Milano offre PoliUniPool un servizio di carpooling per studenti e personale portale attraverso un portale dove è possibile registrarsi come guidatore che mette a disposizione il proprio veicolo o come passeggero ed indicare di giorno in giorno le proprie esigenze di viaggio. Gli equipaggi sono creati da un software che aggrega le richieste in base ai luoghi di partenza ed agli orari, con la possibilità per l'utente di includere propri conoscenti nell'equipaggio. Una e-mail notificherà all'utente il successo della prenotazione e una breve descrizione del viaggio, mentre la gestione delle spese è lasciata alla discrezione di guidatore e passeggeri. Nel sito di ateneo è disponibile un link grazie al quale è possibile trovare la localizzazione delle sedi universitarie e verificare come raggiungere quelle con sede a Milano utilizzando i mezzi pubblici. A coloro che hanno sottoscritto un abbonamento annuale ATM tramite l'Ufficio del Mobility Manager d'Ateneo è riservato uno sconto di €11 sulla tariffa di iscrizione per l'acquisto dell'abbonamento annuale del servizio di bike sharing BikeMI.

3.7 Università di Pavia

L'università di Pavia articolata su 41 edifici di cui 9 collocati nel centro storico, ospita 24.500 studenti e 2.600 dipendenti. Il 30% degli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti è effettuato con mezzi non motorizzati, in particolare il 17% a piedi e il 13% in bicicletta, il 49% usa l'auto o la moto ed il 21% utilizza un mezzo pubblico. Il 32% degli spostamenti casa-studio degli studenti è effettuato con mezzi non motorizzati, il 22% usa l'auto o la moto ed il 45% utilizza un mezzo pubblico. L'ateneo ha previsto sconti sull'acquisto degli abbonamenti ai servizi di trasporto pubblico registrando un'ottima adesione da parte degli studenti (circa 10.000 nel 2012), ma un interesse solo marginale da parte dei dipendenti (82 nel 2012). I parcheggi di proprietà dell'università comprendono 800 posti auto gratuiti e sono preclusi agli studenti. Solo l'1% dei dipendenti dell'Università di Pavia utilizza parcheggi di interscambio, e il cambio di mezzo avviene per lo più (86%) con il bus urbano, solo pochi (14%) proseguono in bicicletta. Si contano 400 posti attrezzati per le biciclette che però non sono videosorvegliati. A Pavia è disponibile un servizio di bike sharing che l'amministrazione

comunale mette a disposizione dei cittadini e che sarà a breve localizzato anche presso l'università. L'ateneo, però, non ha previsto l'erogazione di sconti per l'uso del servizio a favore dei dipendenti o degli studenti. Il Comune di Pavia ha istituito anche il servizio di car sharing denominato "Pavia in Car Sharing" con una flotta di 13 veicoli di cui 5 elettrici, mentre la Regione Lombardia ha sviluppato un progetto per la diffusione del car sharing ecologico denominato E-Vai che si integra con il servizio di trasporto pubblico ferroviario ed usufruisce degli stalli riservati al car sharing realizzati dal Comune di Pavia nel Piazzale della Stazione. Per il momento per entrambi i servizi non sono previsti sconti né per i dipendenti né per gli studenti.

3. L'impatto (atteso) delle politiche di gestione della mobilità

Il Mobility Manager dell'Università di Trieste ha condotto nel 2010 un'indagine per conoscere le abitudini di spostamento dei dipendenti e degli studenti. In tale occasione sono stati raccolti anche dati sulle preferenze (rivelate e dichiarate) degli intervistati sulle azioni che l'ateneo potrebbe intraprendere per ridurre l'uso del mezzo privato ed incentivare forme di mobilità più sostenibili (spostamenti in autobus o a piedi). La comunità universitaria consiste in 18.464 studenti, 2.040 docenti e 771 tra tecnici ed amministrativi. Dei 372 intervistati il 47% utilizza l'auto parcheggiando nelle aree di proprietà dell'università o nelle aree limitrofe alle sedi di appartenenza, il 27% utilizza l'autobus con regolarità essendo titolare di un abbonamento mensile o annuale, mentre il rimanente 27% lo utilizza ma con meno regolarità. In realtà la ripartizione modale è molto diversa per gli studenti, solo il 35% utilizza l'auto, e per i dipendenti, che invece utilizzano l'auto il 69% dei casi. Gli spostamenti casa-lavoro e casa-studio richiedono mediamente dal 20' ai 26' se fatti in auto e dai 23' ai 25' se fatti in autobus. Le sedi dell'Università di Trieste sono sette e sono in parte localizzate nel centro storico, in parte nella zona semi-periferica ed in parte in periferia, si caratterizzano, perciò per disponibilità di parcheggi e di servizi di trasporto pubblico molto diversi. I tempi di percorrenza e la ripartizione modale varia molto, perciò, anche in funzione della specifica sede presa in considerazione. In linea teorica gli interventi di miglioramento della gestione della mobilità dovrebbero essere specificamente configurati per tipo di sede e per tipo di utenza.

Sulla base dei dati raccolti è stato possibile stimare come cambierebbe la ripartizione modale se si riducesse il costo del servizio di trasporto pubblico, si aumentasse il costo del parcheggio, si riducesse il numero di parcheggi disponibili o si collocassero più lontano dalle sedi universitarie. I risultati ottenuti a livello individuale sono stati aggregati e riassunti nella tabella a seguire, da cui si evince il notevole impatto che avrebbero tanto l'introduzione del pagamento del parcheggio (allo stato attuale di fatto gratuito) quanto la riduzione del costo del servizio di trasporto pubblico.

Politiche di gestione della mobilità	Ripartizione auto (attualmente 47%)	Ripartizione bus (attualmente 47%)	Variazione stimata % auto
A1 costo abbonamento annuale parcheggio €80	44	56	-6%
A2 costo abbonamento annuale parcheggio €160	39	61	-17%
A3 costo abbonamento annuale parcheggio €550	26	74	-45%
A4 costo abbonamento annuale parcheggio €1100	24	76	-49%
A5 costo abbonamento annuale parcheggio €2100	23	77	-51%
B1 costo orario parcheggio €0.6	40	60	-15%
B2 costo orario parcheggio €1	36	64	-23%
B3 costo orario parcheggio €1.6	29	71	-38%
C1 tempo ricerca parcheggio 15'	45	55	-4%
C2 tempo ricerca parcheggio 20'	44	56	-6%
D1 tempo per raggiungere parcheggio 10'	38	62	-19%
D2 tempo per raggiungere parcheggio 15'	31	69	-34%
E1 biglietto autobus gratuito	18	82	-62%
E2 aumento fino a coprire 60% costi operativi	70	30	49%
E3 aumento fino a coprire 100% costi operativi	76	24	62%
F1 abbonamento mensile bus gratuito	39	61	-17%
F2 aumento fino a coprire 60% costi operativi	59	41	26%
F3 aumento fino a coprire 60% costi operativi	64	36	36%
G aumento costo parcheggio e contingentamento spazi disponibili	37	63	-21%
H aumento costo parcheggio e riduzione sussidi trasporto pubblico	40	60	-15%

L'opportunità di implementare ciascuna delle menzionate politiche, come un mix delle stesse, e la scelta del livello di contribuzione al costo del parcheggio da chiedere all'utenza, da un lato, e del sussidio al trasporto pubblico da parte degli enti locali, dall'altro, dovrebbero essere oggetto di valutazione di un'analisi costi e benefici che tenga conto dell'eterogeneità delle preferenze degli attori coinvolti, dei vincoli di bilancio degli enti interessati alle politiche e delle peculiarità delle diverse sedi interessate dagli interventi. L'esercizio simulativo è stato, infatti, eseguito segmentando il campione per tipo di sede e per tipo di utenza, pervenendo alla stima del diverso impatto che una stessa politica produrrebbe tenendo conto della specificità del luogo e degli individui considerati. Dai primi risultati ottenuti, comunque, sembrano esistere i margini per intervenire in modo efficace nella risoluzione per problema.

4. Conclusioni

Le università, alla stregua di altri enti pubblici e privati collocati all'interno delle città, generano un duplice effetto sul contesto urbano in cui sono inseriti. Da un lato contribuiscono al prestigio ed all'attrattività della città, con un effetto indotto positivo sulle attività commerciali che gravitano attorno alla comunità universitaria e sul valore degli immobili localizzati in prossimità delle sedi universitarie, dall'altro generano flussi di traffico, talvolta imponenti rispetto a quelli generati dai residenti, che congestionano la rete urbana e

deteriorano la qualità della vita non solo degli studenti e dei dipendenti, che quotidianamente devono recarsi in università, ma anche dei residenti delle zone circostanti, che si scontrano con i noti problemi di picchi di traffico durante le ore di punta in prossimità delle sedi universitarie, autobus sovraffollati in particolari fasce orarie e giornate della settimana, pratica del parcheggio selvaggio.

L'obiettivo di garantire un adeguato livello di accessibilità delle strutture, salvaguardando gli interessi dei residenti, è da tempo una, se non la priorità dei Mobility Managers che hanno il compito di gestire la domanda di mobilità degli studenti e dei dipendenti in modo da incentivare l'uso di modalità alternative all'automobile. Questa figura viene istituzionalizzata negli Stati Uniti negli anni '90 ed ha contribuito a ridurre, anche drasticamente in alcuni casi, l'uso individuale del mezzo privato a favore del car e vanpooling, del car sharing e di modalità alternative quali il bike sharing ed i servizi di trasporto pubblico. Gli esempi dell'Università di Washington (Seattle), di Princeton (New Jersey) e di Chicago che sono stati illustrati dimostrano come un opportuno mix di incentivi all'uso di modalità alternative (sconti sull'acquisto dei servizi di trasporto pubblico o sul costo dei parcheggi) e penalizzazioni per chi decide di utilizzare individualmente l'auto (pagamento della sosta, esclusione dai contributi per l'acquisto dei servizi di mobilità pubblica), accanto a campagne pubblicitarie mirate e di diffusione delle informazioni su tempi, costi e luoghi dove poter utilizzare modalità di trasporto alternative, possono portare, da un alto, al contenimento dell'uso del mezzo privato e delle esternalità negative ad esso associato e, dall'altro, a grossi risparmi per gli atenei, che possono utilizzare le risorse economiche e gli spazi viceversa necessari per costruire nuovi parcheggi, per altri tipi di investimento.

In Italia la figura del Mobility Manager è stata istituita nel 1998. In realtà, a distanza di più di 15 anni dalla sua introduzione, l'applicazione della normativa è ancora timida ed a macchia di leopardo. Ci sono indubbiamente dei casi di eccellenza che si muovono nella direzione delineata dagli esempi statunitensi di buone pratiche descritti in questo articolo, ma la maggior parte delle comunità universitarie italiane sembra ancora sprovvista non tanto di un responsabile delle infrastrutture dedicate alla sosta dei veicoli, quanto di un gestore degli spostamenti casa-lavoro e casa-studio che ne fotografi le caratteristiche, ne individui le criticità e pianifichi le politiche da attuare per ridurre l'uso individuale dell'auto e mitigare le esternalità negative che ne derivano. Si tratta di operazioni che, per essere efficaci, andrebbero condivise con gli altri enti locali interessati al fenomeno, Comuni e Provincie, con le aziende di trasporto pubblico locale e con gli altri attori pubblici e privati disposti ad offrire servizi di trasporto innovativi (bike e car sharing). Gli interventi dovrebbero, inoltre, essere accompagnati da un'analisi preventiva sugli effetti attesi e da un monitoraggio periodico dei risultati ottenuti, in modo da poter valutare oggettivamente l'efficacia delle politiche attuate e da poterle modificarle nel caso in cui le risposte non siano in linea con le aspettative o vi siano dei mutamenti radicali degli scenari in cui si inseriscono.

Bibliografia

- Confcommercio-Imprese per l'Italia (2012), Verso un Libro Bianco sui Trasporti in Italia, http://www.astridonline.it/Regolazione1/TRASPORTI/Documenti/Confcommercio_Libro-Bianco-sui-Trasporti.pdf
- Isfort (2012) 9° Rapporto sulla mobilità urbana in Italia, <http://www.isfort.it>
- Isfort (2014) 11° Rapporto sulla mobilità urbana in Italia, <http://www.isfort.it>
- Istat (2012) Indicatori ambientali urbani – Anno 2011, <http://www.istat.it/it/archivio/67990>
- Rotaris L., Danielis R., Rosato P. (2012a) “Value of travel time for university students: a revealed/stated preference analysis” *Journal Of Environmental Economics And Policy*, vol. 2012, pp. 1-21.
- Rotaris L., Danielis R., Rosato P. (2012b) Commuting behaviour and residential choice by university students. *SR Scienze Regionali*, vol. 11, pp. 51-74.
- Università degli studi di Verona (2007) Bilancio di Mandato 2004/05 2005/06 2006/07, <https://www.univr.it/documenti/Documento/allegati/allegati735939.pdf>