



Università degli Studi di Torino
DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA

Corso di Laurea Magistrale in Psicologia del lavoro e del
benessere nelle organizzazioni

Tesi di Laurea Magistrale

**Il pendolarismo: motivazioni e criticità
nella scelta dei mezzi di trasporto per il
viaggio casa lavoro. Analisi della
situazione in bassa Valle di Susa**

Candidato

Federico Sambri

Relatore

Daniela Converso

Matricola

720212

A. A. 2014/2015

INDICE

INTRODUZIONE	3
CAPITOLO 1 – CONSEGUENZE DEL PENDOLARISMO	10
1.1 LA SCELTA DEL MEZZO DI TRASPORTO	10
1.2 CONSEGUENZE FISICHE E PSICOLOGICHE DOVUTE ALL'UTILIZZO DI AUTOMOBILI E DEL TRASPORTO PUBBLICO	13
1.3 PENDOLARISMO E TEMPO LIBERO	19
1.4 STRESS E AMBIENTE	21
1.5 IL TRASPORTO ATTIVO	22
1.5.1 UN APPROFONDIMENTO SULL'UTILIZZO DELLA BICICLETTA	27
1.5.2 UN APPROFONDIMENTO SULLA SCELTA DI ANDARE A PIEDI AL LAVORO	30
CAPITOLO 2 – FATTORI DI INCORAGGIAMENTO E DI OSTACOLO AL PENDOLARISMO ATTIVO	34
2.1 IL PENDOLARISMO ATTIVO TRA GLI STUDENTI	42
2.2 NUOVO PROGETTO DI SENSIBILIZZAZIONE	50
CAPITOLO 3 – INTERVENTI A FAVORE DELLO SVILUPPO DELL'INTERMODALITÀ E LA FIGURA DEL MOBILITY MANAGER	52
3.1 ULTERIORI ESPERIENZE A LIVELLO INTERNAZIONALE	61
3.2 IL MOBILITY MANAGER	64
3.2.1 ALCUNI ESEMPI DI INTERVENTI REALIZZATI	67
3.3 L'ESPERIENZA CIVITAS E L'INTERMODALITÀ IN PIEMONTE	71
CAPITOLO 4 – LA RICERCA	76
4.1 GLI INTERVISTATI	81

4.2 MOTIVAZIONE E SODDISFAZIONE NELLA SCELTA DEL MEZZO DI TRASPORTO	84
4.3 CRITICITÀ RISCONTRATE E PROPOSTE PER UN MIGLIORAMENTO	89
4.3.1 INFLUENZE NELLA SCELTA DEL MEZZO DI TRASPORTO	92
4.3.2 ACCESSO ALLA CITTÀ	94
4.3.3 PERCEZIONE DEL TRAFFICO E DELL’AFFOLLAMENTO DEI MEZZI PUBBLICI IN CITTÀ	98
4.3.4 PROPOSTE PER UNA DIMINUZIONE DELLE CRITICITÀ	100
4.4 PERCEZIONE MEZZO DI TRASPORTO PIÙ SICURO ED INTERMODALITÀ	106
4.4.1 MEZZO PIÙ SICURO	106
4.4.2 MOTIVAZIONI DELLA SCELTA	107
4.4.3 MOTIVAZIONI UTILIZZO ABITUALE DI UN MEZZO DIFFERENTE RISPETTO A QUELLO INDICATO	108
4.4.4 INTERMODALITÀ	109
4.4.5 PROPOSTE PER UN AUMENTO DELL’INTERMODALITÀ TRA I PENDOLARI	111
4.5 RINUNCIA DELL’AUTOMOBILE E DISPONIBILITÀ DELL’UTILIZZO DELLA BICICLETTA O DELLA CAMMINATA PER ANDARE A LAVORO	116
4.5.1 DISPONIBILITÀ DEI PENDOLARI AD ANDARE IN BICICLETTA OD A PIEDI A LAVORO	119
4.5.2 PROPOSTE PER UN AUMENTO DELL’UTILIZZO DI TALI MEZZI	121
4.5.3 PROPOSTE PER UN AUMENTO DEGLI UTENTI DEL TRASPORTO PUBBLICO	125
4.6 DISCUSSIONE DEI RISULTATI	131
CONCLUSIONI	136
RINGRAZIAMENTI	143
BIBLIOGRAFIA	144

INTRODUZIONE

Le pagine di questa tesi intendono ripercorrere la letteratura relativa alle problematiche inerenti al pendolarismo, in particolare sulla scelta dei mezzi di trasporto utilizzati per gli spostamenti casa lavoro. Un approfondimento, infine, riguarderà la scelta del mezzo, le relative motivazioni e le criticità (se presenti) negli spostamenti dei pendolari residenti nel territorio della Bassa Valle di Susa (città metropolitana di Torino).

Il pendolarismo, descritto come “una piaga che colpisce l’uomo moderno” (Koslowsky, Kluger, e Reich, 1995) affonda le sue radici, secondo Smerk (1974), fin nell’antica Roma, in quanto già allora vi erano situazioni di traffico congestionato dalle carrozze trainate da cavalli a causa dell’elevata urbanizzazione; tale condizione viene segnalata dallo stesso autore nel diciannovesimo secolo in Europa ed in America del Nord.

Verranno inizialmente trattate le conseguenze del pendolarismo in relazione ai mezzi di trasporto utilizzati dagli individui per recarsi sul luogo di lavoro e le relative criticità per ciascuno. Per quanto riguarda la scelta del mezzo, ad esempio, si descriveranno i criteri tendenzialmente utilizzati dagli utenti per la preferenza di uno o più mezzi specifici rispetto ad altri (Steg, Vlek, e Slotegraaf 2001), in seguito il focus verrà posto sulle misure da attuare per poter incrementare il numero di utenti dei trasporti pubblici (Goyal e Sidhartha, 2003) e degli utilizzatori della bicicletta e della camminata (Hu, Pekkarinen, Haenninen, Yu, Guyo, e Tian, 2002). In riferimento alle conseguenze, O’Regan e Buckley (2003) affermano che, nonostante sia una problematica presente già da molti anni, poca ricerca

sistematica è stata condotta sugli effetti del pendolarismo sui pendolari e sulle organizzazioni in cui vi lavorano. Sempre secondo gli stessi autori, recenti studi hanno dimostrato che gli effetti prolungati dello stress da pendolarismo a livello individuale comprendono sia problemi cardiovascolari come, ad esempio, l'aumento della frequenza cardiaca, l'aumento della pressione sanguigna che problemi con la schiena (Evans e Carrere, 1991; Pietri, Leclerc, Boitel, Chastang, Morcet, e Blondet, 1992). Robinson (1991), inoltre, afferma come gli effetti più evidenti sulla persona siano la stanchezza, gli sbalzi d'umore e la perdita di concentrazione (Gulian, Glendon, Matthews, Davies, e Debney, 1990; Hennessy, Wiesenhal, e Kohn, 2000). Gli effetti del pendolarismo sulle organizzazioni comprendono, invece, ritardi, assenteismo, aumento del turnover, diminuzione delle prestazioni dei dipendenti ed un aumento dei costi a causa delle assenze dal lavoro (Kowslowsky, 2000).

“L'uso preponderante del mezzo privato, l'enorme crescita della mobilità urbana dovuta soprattutto all'aumento degli spostamenti lavorativi di medio – lungo raggio dalle “periferie” ai centri urbani, rendono indispensabile una riorganizzazione generale della mobilità che verta verso principi di sostenibilità. In questo quadro i livelli attuali di inquinamento (atmosferico, acustico) e di congestione si riflettono inesorabilmente sulla qualità della vita di ciascun cittadino. Un intervento in tal senso è ormai una necessità. In tale ottica un miglioramento e una crescita del servizio di trasporto pubblico, parallelamente ad una diminuzione nell'uso del trasporto privato, è sicuramente una delle soluzioni più rapide ed efficaci per arginare tali emergenze.” (Marzano, Meko, e Proia, 2008, p.3)

Tale citazione ci evidenzia come, inserita all'interno del pendolarismo, sia presente la problematica relativa ai mezzi utilizzati per gli spostamenti. Gli autori citati, ad esempio, affermano come un maggiore utilizzo del

trasporto pubblico e di modalità di trasporto attive (bicicletta e camminata) a scapito di quello privato sia estremamente importante, in quanto produrrebbe benefici a livello ambientale, sociale ed economico.

Poichè riconosciuta come modalità di trasporto maggiormente efficace in termini di benefici nei confronti degli individui, la seconda parte evidenzierà i fattori in grado di favorire e di ostacolare il pendolarismo attivo ponendo attenzione alle differenze di genere (uomini e donne) e occupazionali (studenti e lavoratori). Tra i fattori di incoraggiamento è doveroso sottolineare l'importanza della presenza di una sinergia tra misure riguardanti l'individuo (come il supporto sociale) e l'ambiente (de Geus, De Bourdeaudhuij, Jannes e Meeusen 2008). Al contrario, i fattori in grado di ostacolare la scelta degli individui in merito possono essere l'influenza reciproca tra le infrastrutture presenti, le caratteristiche del quartiere e le condizioni sociali (Pont, Ziviani, Wadley, Bennett e Abbott, 2009).

Un elemento in grado di unire l'utilizzo del trasporto pubblico o privato e le modalità di trasporto maggiormente attive (favorendo dunque un aumento della scelta a favore di queste ultime) è l'intermodalità. Tale soluzione, consistente in un "cambio" dei mezzi durante il tragitto casa lavoro, renderebbe possibile agli utenti rinunciare, del tutto o in parte, all'utilizzo dell'automobile. Nella terza parte verranno quindi illustrati alcuni interventi attuati in favore dell'intermodalità, come ad esempio l'esperienza olandese (Martens, 2007) introducendo, inoltre, il ruolo del mobility manager (Martone, 2011). Questa figura professionale, introdotta in Italia con il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 27 marzo 1998 "Mobilità sostenibile nelle aree urbane" nelle aziende ed enti pubblici con più di 300 dipendenti, ha come obiettivo principale la riduzione dell'utilizzo dei mezzi di trasporto privati in favore di modalità di trasporto maggiormente efficaci. Oltre a ciò il decreto prevede, inoltre, la creazione di una struttura in grado di supportare e coordinare i mobility manager presenti nelle aziende e, allo

stesso tempo, mantenere i collegamenti con le amministrazioni comunali e le aziende di trasporto locale.

Ulteriore spazio, infine, verrà dedicato alle realtà che maggiormente si sono profuse per una riduzione delle criticità legate al pendolarismo ed un aumento della mobilità sostenibile (Premio Civitas 2014).

Nonostante l'evidenza di tali dati, numerose ricerche sottolineano quanto il nostro paese sia ancora distante dal raggiungimento di una soluzione adeguata al problema. Il rapporto Pendolaria (Legambiente, 2015) "ci presenta l'immagine di un Paese che viaggia sempre di più a velocità differenti. Nei collegamenti nazionali il successo di treni moderni, veloci e con una offerta sempre più ampia e articolata che si muovono tra Salerno, Roma, Torino e Venezia (+13% dal 2010 al 2013, +7 sia nel 2014 che nel 2015), ma in parallelo la progressiva riduzione dei treni Intercity e dei collegamenti a lunga percorrenza (-19,7% dal 2010) nel resto di un Paese oramai sempre più diviso tra un servizio di serie A e uno di serie B. La novità è che una analoga situazione si evidenzia sempre di più anche tra le Regioni, dove aumenta la distanza tra situazioni dove i pendolari sul treno aumentano e invece Regioni dove cala il numero per i tagli al servizio e il degrado dell'offerta, tra treni lenti e vecchi" (Rapporto Pendolaria, 2015, p.1). Legambiente evidenzia come i pendolari siano aumentati del 2,5% grazie alle Regioni dove non vi sono stati tagli al servizio e realizzati investimenti nell'acquisto di nuovo materiale rotabile, ad esempio in Alto Adige i pendolari sono aumentati del 7,9% dopo nuovi investimenti in treni e maggiore frequenza delle corse (nelle linee riqualficate inoltre l'utenza è triplicata, dagli 11.000 del 2011 ai 32.000 del 2015). In Piemonte, infine, sono state soppresse 14 linee ferroviarie, determinando un decremento del numero dei viaggiatori (35mila viaggiatori in meno al giorno rispetto al 2011).

"Ovunque si migliora il servizio (con nuovi treni, puntuali, un servizio efficiente) infatti il successo è garantito, e lo dimostrano alcune linee

pendolari di grande successo [...] e lo raccontano gli investimenti che Trenitalia continua a realizzare sui servizi “a mercato” ossia quelli dove si ripaga dalla vendita dei biglietti e dove, ad esempio, nel 2015 si sono visti ulteriori miglioramenti nell’offerta” (Pendolaria, 2015 p.4).

Secondo l’IMQ (indagine sulla mobilità delle persone e sulla qualità dei trasporti, 2013) della Città Metropolitana di Torino, rispetto al 2010 vi è una diminuzione della mobilità complessiva del 13,7%, diminuisce in particolare quella motorizzata (20%) a beneficio di altre modalità (come ad esempio la camminata), per quanto riguarda invece le motivazioni per gli spostamenti il 37% viene effettuato per lavoro o studio.

L’auto privata continua ad essere il mezzo più utilizzato per gli spostamenti seppur in diminuzione (per la prima volta nell’ultimo decennio la quota scende sotto il 50%, ovvero il 48%) mentre il trasporto pubblico è usato nel 18% dei casi (in leggero calo rispetto al 19% del 2010).

Degno di nota è l’aumento degli spostamenti a piedi (dal 24% del 2010 al 29% del 2013) e di quello effettuato con altri mezzi come, ad esempio, le biciclette e le moto (dal 3,9% del 2010 al 4,4% del 2013). A proposito della bicicletta, inoltre, il rapporto IMQ (2013) rileva come il suo utilizzo sia in continua crescita da parte dei residenti della città di Torino e della cintura (rispetto alla mobilità complessiva in città si è passati dal 1,4% del 2004 al 2,8% del 2013 e dal 1,9% al 3,1% in cintura). Tali dati invece non possono essere confermati per il Bike Sharing in quanto il volume di spostamenti può essere considerato esiguo rispetto alla bicicletta personale (IMQ 2013).

L’ora nella quale si concentrano il maggior numero di spostamenti (sia di mezzi pubblici che privati) viene collocata tra le 8.00 e le 9.00 (in questa fascia oraria vi è il maggior numero di spostamenti della giornata) per la mattina (dati risalenti al 2013) e tra le 17.00 e le 18.00 al pomeriggio. L’utilizzo del trasporto pubblico si colloca tra il 25 ed il 30 % nelle ore diurne (il valore più alto, 37%, lo raggiunge tra le 13 e le 14, ora di uscita

dalle scuole) ed è minima nelle ore serali e notturne (dove l'utilizzo dell'auto raggiunge il 90% degli spostamenti totali).

Per ciò che concerne la soddisfazione degli utenti nei confronti dei mezzi utilizzati il mezzo pubblico si attesta all'83% (in lieve calo rispetto all'85% del 2010), l'automobile all'88% (stabile rispetto al 2010) e per la bicicletta, oggetto di indagine solo dall'ultimo rapporto (2013) il valore di soddisfazione si attesta al 92%, subito più elevato rispetto agli altri mezzi.

Un ulteriore aspetto, che merita di essere citato, è quello riguardante gli elementi positivi e negativi dei mezzi citati precedentemente:

Trasporto pubblico

- Facilità acquisto dei biglietti e abbonamenti, comportamento del personale e sicurezza da incidenti. (+)
- Efficacia nel controllo dei biglietti, possibilità di park and ride (interscambio), convenienza biglietti e abbonamenti. (-)

Automobile

- Comfort a bordo, privacy del viaggio, trasporto carichi/persone. (+)
- Stato manutenzione strade, facilità nel parcheggio, economicità. (-)

Bicicletta (privata e Bike Sharing)

- Economicità, rispetto dell'ambiente, comfort e piacevolezza del viaggio. (+)
- Stato manutenzione piste ciclabili, disponibilità attraversamenti sicuri, disponibilità parcheggi protetti. (-)

Per quanto riguarda la motivazione della scelta, infine, chi sceglie il mezzo pubblico (il 75% per libera scelta mentre il restante solamente perché "obbligato") evidenzia come non vi siano problemi di parcheggio (16,2%), si risparmi denaro (7,4%) e non vi siano spese per il parcheggio (5,8%). Chi preferisce l'auto rispetto al trasporto pubblico invece fa riferimento alle minori tempistiche (32,6%), alla mancanza del servizio pubblico (10,5%), alla non adeguatezza del trasporto pubblico alle esigenze personali (10,4%), maggior comodità (e maggiore privacy, 9,8%), possibilità di

trasportare carichi e accompagnare persone (8%). “In sintesi, emerge che il trasporto pubblico viene scelto, nella maggior parte dei casi, per evitare una caratteristica negativa dell'auto (il problema di trovare un parcheggio, la spesa del parcheggio e in generale il maggior costo dell'auto) e solo in misura minore grazie a caratteristiche positive specifiche del TPL stesso (comodità, minor tempo, libertà). L'auto invece viene scelta nella maggior parte dei casi per una sua caratteristica positiva: la Rapidità di trasporto e solo in seconda istanza per ovviare a carenze del trasporto pubblico” (IMQ, 2013, p.30). Per quanto riguarda la bicicletta, infine, viene indicata la libertà di andare quando e dove si vuole (29,6%), l'occasione di fare moto e tenersi in forma (16,2%) e il risparmio di tempo e denaro (11,3%). Da questi brevi approfondimenti si può comprendere l'importanza che la tematica del pendolarismo rivesta odiernamente, dalle sue conseguenze di carattere psicologico sulla società (nei casi sopra citati individuo ed organizzazione) ai possibili rimedi concreti (indicati ad esempio nei report di enti europei con linee guida per il miglioramento della circolazione viaria e per l'incoraggiamento all'utilizzo del trasporto pubblico).

Come conclusione dell'elaborato verrà illustrata una ricerca avente come focus il pendolarismo della Bassa Valle di Susa. Si tenterà quindi di verificare se vi sia una corrispondenza con lo studio IMQ (2013), in riferimento alle esigenze ed ai bisogni dei pendolari (mezzi utilizzati ed eventuali criticità).

CAPITOLO 1

CONSEGUENZE DEL PENDOLARISMO

Lo studio di Gatersleben e Uzzell (2007) è ritenuto utile per l'introduzione al capitolo. Entrambi, infatti, pongono il focus sulla scelta del mezzo di trasporto per andare al lavoro, includendo non solo l'auto o il trasporto pubblico, bensì anche la bicicletta e la camminata.

1.1 La scelta del mezzo di trasporto

Per quanto riguarda la scelta dell'auto, gli autori segnalano la presenza di effetti psicologici positivi sulla persona, come, ad esempio, l'autoefficacia e l'autostima (Ellaway, Macintyre, Hiscock, e Kearns, 2003), oltre al senso di autonomia, protezione e prestigio sociale. La scelta dell'automobile, quindi, non verte solamente su motivazioni di carattere tipicamente strumentale (flessibilità, costi e velocità); vi si includono infatti anche motivazioni di carattere affettivo – simbolico (emozione di guida, sensazione di potere e status), tali affermazioni vengono sostenute anche da altri autori (Steg, Vlek, e Slotegraaf 2001).

Secondo quanto sostenuto da Steg e colleghi (2001) infatti, le persone, se interpellate sulle motivazioni della loro scelta, tenderebbero a giustificare e a razionalizzare il loro comportamento, tralasciando gli aspetti secondo gli autori determinanti per le reali motivazioni della scelta di un particolare modello, ovvero quelli di tipo affettivo. Oltre alla funzione strumentale dell'automobile, essa, secondo gli autori, soddisfa quindi anche l'esigenza di autoaffermazione sottolineando la propria posizione sociale.

Per quanto riguarda, invece, la scelta di andare a lavoro a piedi o in bicicletta vengono addotte motivazioni quali la salute, l'ambiente ed i minori costi (Hopkinson e Wardman, 1996). Le ricerche hanno dimostrato che l'utilizzo delle modalità di trasporto più sostenibili come il camminare, l'andare in bicicletta o l'utilizzo del trasporto pubblico è legato alla consapevolezza ambientale, nonché a norme sociali e personali (Nilsson e Kuller, 2000; Joireman, Van Lange, Van Vugt, Wood, Leest e Lambert, 2001; Hunecke, Bloebaum, Matthies e Hoeger, 2001; Matthies, Kuhn e Kloeckner, 2002).

Dal lavoro di Gatersleben e Uzzell (2007) emerge, pertanto, che ove possibile è bene utilizzare come modalità di trasporto la bicicletta o la camminata in quanto, secondo i dati da loro raccolti, i fattori di stress sono sensibilmente ridotti anche se, occorre segnalarlo, tali soggetti indicano come barriere e fonti di pericolo il comportamento degli altri utenti della strada, l'aumento del traffico e la mancanza di attraversamenti pedonali.

Chi utilizza l'auto o il trasporto pubblico lamenta i ritardi causati dal traffico (ad esempio code), il comportamento degli altri alla guida e la mancanza di adeguate infrastrutture per quanto riguarda il trasporto pubblico.

I pendolari che utilizzano quest'ultima risorsa, infatti, esperiscono esperienze più negative rispetto a quelle relative ad altre modalità di trasporto; si può ipotizzare, ad esempio, una correlazione tra stress, distanza del viaggio casa - lavoro e tempi di attesa con conseguenti ritardi (Wener, Evans, Philips, e Nadler, 2004).

Sintetizzando, perciò, si può sostenere come la scelta dell'automobile per andare al lavoro sia determinata dalla maggiore percezione di flessibilità e controllo da parte della persona (poiché, per quanto riguarda il trasporto pubblico, vengono ad esempio segnalati ritardi e mancanza di infrastrutture adeguate). È importante sottolineare come, nel caso il luogo di lavoro non sia lontano dall'abitazione della persona, l'utilizzo della bicicletta o l'andare a piedi contribuisca in modo rilevante a diminuire lo

stress rispetto alle altre due modalità, in quanto permette di migliorare la salute fisica della persona e la sostenibilità ambientale (Hu, Pekkarinen, Haenninen, Yu, Guyo, e Tian, 2002; Oja, Vuori, Paronen, 1998; Lumsdon e Tolley, 2001). Date tali premesse, si può comprendere il motivo per cui i ricercatori pongono il loro focus su quali modalità utilizzare per incoraggiare i lavoratori ad utilizzare il trasporto pubblico, in quanto ciò contribuirebbe a ridurre sensibilmente l'eccessiva presenza di autoveicoli, migliorando conseguentemente l'ambiente circostante (basti pensare alla diminuzione dell'inquinamento). In uno studio sul sistema di trasporto pubblico di New York (Wener, Evans, Phillips, e Nadler, 2003), gli autori ipotizzano che tra le principali ragioni per cui gli automobilisti non utilizzano il trasporto pubblico vi sono la scarsa qualità del servizio e lo stress associato a frequenti cambi tra le diverse linee. Molto importante, quindi, per gli erogatori dei servizi, è cercare di comprendere quali siano le aspettative degli utenti in modo da poterne aumentare la soddisfazione percepita. Ulteriori studi hanno mostrato che per tali utenti il tempo, i costi, le frequenze di passaggio, la disponibilità di posti a sedere, il comportamento del personale, l'affidabilità, la disponibilità di informazioni sui servizi di trasporto, il comfort, la sicurezza e la pulizia sono fattori che determinano la percezione della qualità del servizio pubblico (Redman, Friman, Gärlingb, e Hartig, 2013; Sherestha 2013; Gatersleben e Uzzell, 2007). Secondo Poudenx (2008), quindi, per poter persuadere le persone ad utilizzare i mezzi pubblici occorrerà prima di tutto aumentare le qualità dei servizi, ciò perché gli utenti si affiderebbero molto più volentieri ad un servizio con elevata affidabilità e comfort. Goyal e Sidhartha (2003) sottolineano però come, prima di attuare una politica in merito, sia fondamentale informare e rendere consapevole i cittadini di tali modifiche per verificare la loro opinione ed il sostegno in merito (quest'ultimo ritenuto un fattore determinante per il successo di tali iniziative). Una ricerca indiana (Jain, Aggarwal, Kumar, Singhal, e Sharma, 2014) in accordo con

Sherestha (2013), indicò come il comfort, i tempi di percorrenza ed il costo del biglietto sono, in ordine decrescente, importanti aspetti che possono motivare i pendolari a scegliere il trasporto pubblico. Altri criteri “secondari” risultano essere la sicurezza personale, un ridotto numero di incidenti, il comportamento del personale in servizio ed il loro atteggiamento verso gli utenti. Un peso considerevole viene quindi dato ai tempi di percorrenza ed alla frequenza dei passaggi; secondo Nolan (2007), l’affidabilità relativa al rispetto degli orari di arrivo e di partenza è uno dei fattori chiave per incoraggiare le persone ad usufruire del trasporto pubblico. Lo studio di Abrate, Piacenza, e Vannoni (2009), infine, segnala come un sistema di tariffazione integrata (ITS, Integrated Tariff Systems), associato ad una buona qualità dei servizi (densità di rete, frequenza, coincidenze tra le linee e corsie riservate) possa modificare in modo permanente il comportamento degli utenti a favore di questa modalità di trasporto pubblico.

1.2 Conseguenze fisiche e psicologiche dovute all’utilizzo di automobili e del trasporto pubblico

Secondo quanto sostenuto da numerosi studi (Tse, Flin, e Mearns, 2000; Bhat, e Sardesai, 2006; Wener, Evans, e Boatley, 2005), i mezzi pubblici e le automobili possono causare un notevole aumento dello stress nei pendolari. Nolan (2007) sottolinea come, per i primi, l’incertezza riguardo i tempi di percorrenza possa aumentare lo stress e scoraggiare conseguentemente l’utilizzo di tali mezzi. King (2006) ha rilevato, nella città di Dublino, che più del 60% dei bus in servizio non arrivava in orario. Tali dati, in relazione alla ricerca di Wener e colleghi (2005) dimostrano come un miglioramento dei servizi di trasporto pubblico possa portare a sua volta ad una riduzione dei livelli di stress. L’introduzione di una nuova linea ferroviaria diretta per i pendolari in New Jersey (prima del suo

inserimento era necessario effettuare dei cambi di mezzi) aveva fatto diminuire i livelli di stress percepito (in questo studio lo stress fu rilevato anche tramite una riduzione del livello di cortisolo salivare, riconosciuto come indicatore di stress), oltre ad una riduzione dello stress lavorativo; tali dati erano più marcati per le donne lavoratrici con figli a casa. O'Regan e Buckley (2003) sottolineano come ulteriori fattori stressanti da prendere in considerazione siano l'insufficiente capacità dei mezzi ed il conseguente affollamento. A tal riguardo, particolarmente rilevante potrebbe essere l'introduzione di un orario di lavoro maggiormente flessibile per i dipendenti, in quanto si potrebbe ridurre il numero di persone su ogni singolo mezzo riducendo le criticità (Lucas, e Heady, 2002). Ulteriori fattori di carattere ambientale sono, secondo Evans e Stecker (2007), la congestione del traffico associata ad una carenza di controllo percepito dalla persona; ciò può comportare un aumento del tasso di assenteismo, scarsa efficienza sul luogo di lavoro, diminuzione della produttività e maggiore stanchezza. A tal proposito Lyons e Chatterjee (2008) rilevarono che l'incertezza nei tempi di percorrenza a causa dell'elevato traffico impone dei costi economici aggiuntivi per i lavoratori ed i loro datori di lavoro. Kluger (1998) rilevò che il pendolarismo in automobile, soprattutto quello riferito alle distanze più elevate, era correlato positivamente con un'alta pressione sanguigna, nonché con una riduzione delle proprie performance e con un umore maggiormente negativo durante le ore serali (dopo la giornata lavorativa). Oltre a ciò, ulteriori sintomatologie fisiche e psicologiche associabili possono essere torcicollo, spossatezza, dolori lombari, difficoltà attentive e rabbia generalizzata. Per quanto riguarda le problematiche relative al lavoro, oltre ai già citati assenteismo e ritardi si può evidenziare una diminuzione della soddisfazione lavorativa.

Hennessey e Wiesenthal (1999) posero l'accento sulla guida dell'automobile come fattore determinante di stress quotidiano, in quanto

l'aumento del numero di auto private in circolazione non ha trovato corrispondenza con il minor incremento di infrastrutture adatte ad accoglierle (Taylor, 1997). Tutto ciò, secondo gli autori sopra citati, ha comportato un aumento della congestione stradale (fonte di frustrazione ed irritazione) e dello stress. In tali situazioni la salute fisica e psicologica vengono negativamente influenzate, provocando ad esempio un aumento della frequenza cardiaca. In caso di una reiterazione frequente di questi eventi vi può essere una modificazione disposizionale del soggetto sperimentando tutte le esperienze di guida come negative (Gulian, Matthews, Glendon, e Davies, 1989b). Ulteriori conseguenze degli elevati livelli di stress sono un possibile aumento della guida aggressiva (Hartley e El Hassani, 1994) e minori livelli di concentrazione con un associato aumento della probabilità di incidenti stradali. Tali conseguenze, infine, possono influenzare negativamente il soggetto al di fuori dell'esperienza di guida, come a casa e sul luogo di lavoro (Gulian, Debney, Glendon, Davies, e Matthews, 1989a).

Numerosi autori hanno posto l'accento sull'aumento dell'aggressività alla guida in situazioni di elevato stress, con effetti negativi sulla propria sicurezza e quella altrui. Basti fare riferimento al già citato aumento di probabilità di incidenti stradali per tali soggetti (Furnham e Saip, 1993; Hansen, 1988; Roy e Choudhary, 1985), tali effetti, chiamati "road rage" hanno destato l'attenzione di numerosi ricercatori (negli Stati Uniti ed in Canada è stato rilevato un aumento di tali fenomeni).

Proseguendo nell'analisi degli effetti del pendolarismo sui lavoratori, uno studio Giapponese rilevò che i lunghi spostamenti (90 minuti o più) per andare al lavoro provocavano una cronicizzazione dei livelli di stress e di affaticamento, con ulteriori alterazioni cardiovascolari e disfunzioni relative a deficit cardiaci (Kageyama, Nishikido, Kobayashi, Kurokawa, Keneko, e Kabuto, 1998). Una successiva ricerca statunitense sulle medesime tematiche evidenziò, oltre alle conseguenze già menzionate, la presenza

dell'aumento di ipertensione ed una riduzione del sonno notturno (Walsleben, Norman, Novak, O'Malley, Rapoport, e Strohl, 1999).

Lyons e Chatterjee (2008), nel loro lavoro già citato in precedenza, segnalano un rischio legato all'insorgenza anche di malattie respiratorie (maggiore esposizione ad agenti inquinanti durante gli spostamenti), riduzione del tempo libero da impiegare in attività fisiche e sociali, minore attenzione ad una dieta sana ed alle ore complessive di riposo. Gulliver e Briggs (2004) dimostrarono come, in normali condizioni di traffico cittadino, gli occupanti delle automobili fossero esposti a livelli più alti di inquinanti rispetto alle altre categorie di mezzi esposte precedentemente (bici e trasporto pubblico). Tali esposizioni possono avere effetti significativi sulla salute della persona. Lyons e Chatterjee (2008) stimarono che gli adulti "attivi" hanno una riduzione del rischio di morte prematura del 20-30% e del 50% per quanto riguarda la riduzione del rischio di sviluppare gravi malattie croniche come le malattie coronariche, ictus, diabete e tumori; per considerarsi adulti "attivi" gli autori ritengono fondamentale svolgere almeno 30 minuti di attività fisica moderata al giorno per cinque giorni a settimana. Tutto ciò può essere difficilmente adattabile per coloro che hanno una giornata di lavoro con due o più viaggi pendolari (si potrebbe ipotizzare di ovviare a tale problematica, ove possibile, incoraggiando l'utilizzo della bici o della passeggiata). Secondo Palmer (2005), inoltre, chi utilizza l'automobile per andare al lavoro ha maggiori probabilità di sviluppare un indice di massa corporea superiore a 30 (identificato come obesità), tale indice è minore per coloro che utilizzano il trasporto pubblico.

La presenza di tutti questi elementi dannosi per la salute umana in correlazione al pendolarismo sta destando sempre più interesse tra i ricercatori (Pisarski, 2006). Hilbrecht, Smale e Mock (2014), segnalano come in Canada la maggior parte dei lavoratori (82%) utilizzi l'auto per

andare al lavoro, solo il 12% usufruisce del trasporto pubblico ed ancora meno una modalità attiva di trasporto (6%, bicicletta e camminata).

Tali dati risultano in controtendenza in Inghilterra ed in Galles, dove la rete di trasporto pubblico è meglio sviluppata (Gomm e Wengraf, 2013). Il pendolarismo potrebbe, se le condizioni lo permettessero, essere benefico per la persona, in quanto consentirebbe alle persone di sfruttare questo tempo per poter pensare ad altre attività personali al di fuori delle responsabilità e dei doveri personali inerenti al lavoro; basti considerare il fatto di potersi dedicare all'ascolto della propria musica preferita (Jain e Lyons, 2008). Purtroppo tale scenario, soprattutto per chi viaggia in auto, viene sostituito dai già citati e numerosi effetti dannosi per la salute, come l'ipertensione, l'aumento della circonferenza e del body mass index (Hoehner, Barlow, Allen, e Schootman, 2012). L'inattività fisica è un fattore di rischio per l'insorgenza di malattie cardiovascolari, diabete, osteoporosi e sindromi metaboliche (Church, Craig, Katzmarzyk, Bouchard, 2009). Come già osservato, inoltre, il pendolarismo in automobile influenza negativamente la qualità del sonno, l'autovalutazione personale e l'aumento del tasso di obesità (Frank, Andersen e Schimd, 2004).

Rispetto alle modalità di trasporto attive, l'auto è connessa ad un accrescimento dei livelli di stress e ad una percezione più negativa della propria qualità di vita (Wener, Evans, 2011). Ciò può essere associato ad un maggiore impegno cognitivo nella guida e ad una conseguente riduzione della prevedibilità personale per quanto riguarda le condizioni di traffico ed il tempo di percorrenza associato. Aumentando l'imprevedibilità del tempo impiegato per andare al lavoro si amplificano, a loro volta, le percezioni di stress. In Canada la congestione del traffico e la lunghezza degli spostamenti sono associati ad un aumento dei livelli di stress nei lavoratori a tempo pieno (Turcotte, 2011).

Uno studio statunitense (Hoehner, Barlow, Allen, e Schootman, 2012) proseguì in questa direzione cercando di trovare correlazioni tra precise

distanze da coprire per i pendolari che utilizzano l'auto e le conseguenze sulla salute: per spostamenti di 25 chilometri o più vi è una bassa probabilità di svolgimento di una attività fisica moderata e maggiore probabilità di insorgenza dell'obesità; tra i 15 ed i 25 chilometri, invece, vi è una più alta probabilità di avere una elevata pressione sanguigna. Anche in questo caso viene rilevata, quindi, una associazione tra il traffico quotidiano per andare al lavoro ed i maggiori livelli di stress e sedentarietà. Tutto ciò comporta effetti deleteri per la salute mentale e fisica (tensione auto percepita, stanchezza ed ipertensione). Il tempo speso alla guida, inoltre, viene indicato tra i predittori di morte cardiovascolare nella popolazione (Warren, Barry, Hooker, Sui, Church, e Blair, 2010).

Un ulteriore lavoro (Hansson, Mattisson, Björk, Östergren, e Jakobsson, 2011), concordemente a quelli precedentemente citati, rilevò una correlazione tra il pendolarismo ed i disturbi del sonno, persistenza di stress, burnout, percezione della propria salute come precaria ed assenze per malattia. Vari studi mostrano che più del 50% dei giorni di assenteismo dal lavoro sono causati dallo stress (Cox, Griffiths, Rial-Gonzalez, 2000), mentre, in riferimento ai singoli lavoratori, quelli maggiormente stressati hanno in media più probabilità di assentarsi dal lavoro per più di 5 giorni all'anno (Jacobson, Aldana, Goetzel, Vardell, Adams, e Pietras, 1996). Nella ricerca di Gottholmseder, Nowotny, Pruckner e Theurl (2008) vengono identificati i vari fattori indicati come cause dello stress da pendolarismo, i primi possono essere indicati come "impedenze" (distanza casa lavoro e tempo impiegato, si pensi ad esempio al traffico e sul modo in cui incide sul tempo di percorrenza), i secondi sono fattori caratterizzati dalla soggettività della persona (percezione di controllo, prevedibilità delle condizioni tipiche del pendolarismo e caratteristiche personali come la situazione familiare od genere di appartenenza). Altri fattori che possono essere inclusi, infine,

sono il tempo libero a disposizione e le caratteristiche della propria posizione lavorativa all'interno dell'azienda.

Il lavoro di Gottholmseder e colleghi (2008) sottolinea come, all'aumentare del tempo di viaggio di 1 minuto, diminuisce (in media) anche la sensazione di rilassamento dei lavoratori (indicati nella ricerca come "rilassato" e "molto rilassato") ed aumenta lo stress; per viaggi con tempo di percorrenza di oltre 100 minuti la probabilità di avere elevate condizioni di stress era maggiore rispetto ad una insorgenza minima. Tale rapporto viene invertito nel caso di durate inferiori od uguali ai 30 minuti; oltre a ciò, infine, un moderatore dello stress era la scelta tra modalità di trasporto attivo o passivo (con un effetto positivo per la prima, negativo per la seconda).

1.3 Pendolarismo e tempo libero

Un aspetto degno di nota, da prendere in considerazione, è il tempo libero, in quanto esso può svolgere un ruolo importante nel miglioramento del benessere dei lavoratori, contribuendo ad aumentare il benessere psicologico moderando gli effetti negativi dello stress (Iwasaki, 2003). Tale fattore dovrebbe essere quindi preso seriamente in considerazione soprattutto per i lavoratori full time, caratterizzati da un pendolarismo lungo e stressante. In collegamento a questi dati, Besser, Marcus e Frumkin (2008) hanno rilevato che i pendolari con tempi di percorrenza superiori ai 90 minuti risultavano impiegare meno tempo in attività ricreative e per mantenere i rapporti sociali.

La riduzione di tempo libero da dedicare alle attività fisiche e l'aumento del numero di ore lavorative sono quindi fattori strettamente correlati con la diminuzione del benessere generale della persona e con il tempo dedicato forzatamente al pendolarismo (Hoehner, Barlow, Allen, e Schootman, 2012). Tali autori sostengono infatti l'ipotesi che lunghi periodi di

sedentarismo possano ostacolare il benessere con ricadute anche sulle risorse sanitarie pubbliche. I lavoratori tendono, quindi, a “sacrificare” attività utili per il benessere personale per poter partecipare ad altri aspetti della vita quotidiana ed alle relazioni familiari (Brown e Roberts, 2011). Queste posizioni devono però essere necessariamente integrate con la qualità percepita degli spostamenti, poiché il traffico contribuisce in modo determinante alla diminuzione del senso di controllo della persona e, conseguentemente, ad una minore soddisfazione lavorativa e per la propria vita privata (Novaco, Stokols, e Milanesi, 1990).

Considerata l'importanza del tempo libero, si ritiene dunque importante cercare di far includere tali attività nella routine quotidiana dei lavoratori, mitigando quindi lo stress legato al pendolarismo. Vincolante in questo caso potrebbe essere la scarsità di tempo disponibile (viaggi più lunghi sono inevitabilmente collegati a meno tempo a disposizione); tale diminuzione di tempo per l'attività fisica, associato ai disagi del pendolarismo, può portare, quindi, a problemi di salute.

Come già sostenuto in precedenza, Lucas e Heady (2002) sottolineano il ruolo preponderante che potrebbero avere le azioni da parte della politica su queste tematiche, in quanto l'introduzione di orari di lavoro flessibili può apportare maggiore benessere, decongestionare il traffico (riducendo dunque il tempo impiegato per gli spostamenti) e favorire, quindi, l'impiego di parte del proprio tempo libero a disposizione in attività fisicamente attive.

L'aumento delle persone in sovrappeso ed in condizione di obesità è stata documentata da molti studi (Ebbeling, Pawlak, e Ludwig, 2002; AIHW, 2003) ed attualmente rappresenta la seconda causa di mortalità prematura nei paesi sviluppati. I soggetti più a rischio sono maschi anziani con un basso status socio economico associato ad uno stile di vita sedentario caratterizzato, inoltre, da un forte consumo di alimenti ipercalorici (Armstrong, Bauman, e Davies, 2000; Stubbs, e Lee, 2004).

In una ricerca Australiana (Wen, Orr, Millett, e Rissel, 2006) viene rilevato come la nostra crescente dipendenza dalle automobili contribuisca in modo determinante alle nostre abitudini sedentarie (gli autori sottolineano come a Sidney l'utilizzo delle auto di proprietà sia passato dal 14 al 20% tra il 1981 ed il 1991). Oltre a ciò, è stato rilevato un aumento dell'impiego di automobili anche per brevi distanze, con notevoli ricadute sull'utilizzo delle tipologie di trasporto attivo citate in precedenza (NPHPS, 2001). Vi è, quindi, una associazione significativa tra l'uso dell'automobile e l'inattività fisica. Questi dati sono in accordo con il lavoro di Frank, Andresen e Schmid (2004), i quali rilevarono che la probabilità di insorgenza dell'obesità aumentava del 6% in relazione ad ogni ora aggiuntiva trascorsa in auto al giorno (ciò, ovviamente, deve essere messo in relazione con lo stile di vita condotto dai lavoratori).

1.4 Stress e ambiente

Vi sono prove indicanti che gli ambienti esterni visibili dai lavoratori possano influenzare il recupero dallo stress derivante dal pendolarismo. In una ricerca (Ulrich, Simons, Losito, Fiorito, Miles, e Zelson, 1991) si rilevò che, in differenti condizioni ambientali, i partecipanti sottoposti alla vista di un ambiente naturale (quindi maggiore vegetazione rispetto ad ambienti cittadini) avevano un recupero psicofisiologico molto più rapido rispetto ai partecipanti nelle stesse condizioni ma sottoposti alla visione di ambienti urbani. Tali dati sono confermati anche in un altro lavoro di Ulrich (1984), in cui si evidenziò come, nel caso di pazienti ricoverati in ospedale, essi tendevano a lasciare prima la struttura di ricovero nel caso le loro stanze permettessero la vista di una zona boschiva rispetto ad altre in cui questa possibilità era preclusa. Ipotesi ulteriori sulla base di questi dati sono state fatte in riferimento alla possibilità che l'esposizione ad ambienti naturali possa contrastare la futura insorgenza di stress nella persona. Questi

risultati trovano riscontro anche in un altro studio (Parsons, Tassinary, Ulrich, Hebl, e Grossman – Alexander, 1998): è stato rilevato, infatti, che l'esposizione ad ambienti caratterizzati da una forte componente naturale aumenta la capacità di far fronte a fattori di stress. Si può comprendere, quindi, come tali effetti debbano essere tenuti in considerazione dagli urbanisti per la progettazione di nuove infrastrutture includendo e/o preservando elementi naturali.

Secondo Ulrich (1979), la presenza della vegetazione può anche migliorare lo stato cognitivo dei lavoratori, riducendo lo stress e facilitando il recupero cognitivo dalle situazioni destabilizzanti (ad esempio traffico). Gli ambienti con vegetazione possono generare maggiori emozioni positive rispetto a paesaggi urbani; ciò viene ritenuto valido anche per brevi esposizioni dei lavoratori alla vista di parchi urbani, generando maggiori sensazioni di calma e benessere nella persona, con conseguente riduzione dello stress già presente (Hull, 1992). Il lavoro di Cackowski e Nasar (2003) pervenne a simili risultati, indicando come la riduzione dello stress ed il ripristino dell'attenzione cosciente sono correlati ad una maggiore presenza di elementi naturali rispetto a quelli urbani. Tali conclusioni, secondo gli autori, hanno una rilevanza maggiore in presenza di "traffico leggero" (weekend), per quanto riguarda il "traffico pesante", gli effetti mitigatori in quest'ultimo caso, comunque, vengono ritenuti altresì importanti se associati anche ad altre misure attuate in proposito (in caso contrario il loro effetto sarebbe presente ma secondario).

1.5 Il trasporto attivo

In un contesto caratterizzato da forti preoccupazioni circa l'aumento dei livelli di obesità, dell'inattività fisica e delle ricadute fisiche e psicologiche sulla persona, del cambiamento climatico, della crescita della popolazione, dell'aumento della congestione del traffico e della riduzione delle forniture

di petrolio, molti settori stanno ora promuovendo le modalità di trasporto attivo come alternativa all'utilizzo dei veicoli (Woodcock, Banister, Edwards, Prentice, e Roberts, 2007). Per trasporto attivo, come già affermato a più riprese in precedenza, si intende l'utilizzo di mezzi non motorizzati (ad esempio la bicicletta) e la camminata. Numerose ricerche sottolineano come tali modalità di trasporto abbiano una correlazione positiva con la salute psicofisica dei lavoratori e con i fattori economici, sociali ed ambientali, oltre ad una migliore gestione del traffico (TRB, 2005; Billante, 2009). La ricerca di Giles-Corti, Foster, Shilton e Falconer (2010) ipotizza, per poter conciliare tali teorie con le criticità della messa in pratica, una soluzione denominata "trip chaining", ovvero un utilizzo congiunto del trasporto pubblico assieme alla bicicletta od alla camminata, ovviando ad esempio alle possibili problematiche legate all'eccessiva distanza tra la propria abitazione ed il luogo di lavoro. Per fare un esempio nell'ambito del nostro contesto nazionale, il rapporto Pendolaria (2014) segnala il progetto della Regione Puglia (iniziato nel 2007), consistente nell'abolizione del supplemento bici sui treni regionali con un conseguente adeguamento delle infrastrutture (treni e stazioni). Un altro caso degno di nota è quello della "velostazione" di Inverigo (Provincia di Como) in cui, oltre alla possibilità di deposito e noleggio biciclette, vi è una ciclofficina ed un punto di informazione e sensibilizzazione per sostenere l'intermodalità bici – treno per andare a lavoro. Da evidenziare, infine, come in Emilia Romagna il rapporto Pendolaria (2015) segnali l'introduzione di un nuovo abbonamento annuale denominato "Mi muovo bici in treno" per poter portare la propria bici al seguito sui treni regionali attrezzati e, nel caso di acquisto di una bicicletta pieghevole, verrà garantito un incentivo di 100 euro da parte della Regione per i pendolari con abbonamento annuale. Da tali affermazioni si comprende l'importanza che può avere il trasporto attivo per il benessere della persona. Questa è la direzione a cui devono tendere le politiche dei trasporti poiché, purtroppo, le persone intendono la

pratica dell'attività fisica come utile nel tempo libero e come cambiamento prettamente individuale, senza considerare gli indubbi benefici presenti anche sul piano sociale ed ambientale (Ogilvie, Egan, Hamilton, e Petticrew, 2004). Per poter agire sulle persone in modo da modificare tali comportamenti si può pensare, ad esempio, ad interventi di cambiamento degli atteggiamenti sul luogo di lavoro, i risultati in simili contesti sono incoraggianti (Wen, Orr, Bindon e Rissel, 2005). Oltre ai luoghi di lavoro, ricerche sono state fatte anche in ambito universitario (Shannon, Giles-Corti, Pikora, Bulsara, Shilton, Bull, 2005), poiché il pendolarismo è ritenuto l'elemento di più forte impatto sull'ambiente nei contesti accademici (Tolley, 1996). Anche in questo caso, quindi, l'incoraggiamento all'utilizzo di mezzi di trasporto attivi (con conseguente aumento dell'attività fisica) risulta fondamentale per la salvaguardia dell'ambiente e per il benessere degli utenti.

Per queste motivazioni, dunque, gli interventi di promozione di modalità attive di trasporto rivolte al personale ed agli studenti hanno la possibilità di ridurre non solo la domanda di parcheggio e l'impatto dell'Università sull'ambiente, ma anche di migliorare la salute degli utenti. Studi sugli adolescenti, infatti, dimostrano che l'aumento dell'attività fisica contribuisce a ridurre la depressione e ad aumentare il rendimento scolastico (Field, Diego, e Sanders, 2001a,b), sottolineando così un altro potenziale guadagno per gli studenti universitari che utilizzano un trasporto attivo. Per una buona riuscita di tali interventi è importante comprendere quali possano essere le barriere in grado di ostacolare i soggetti nel loro cambiamento. Secondo Shannon e colleghi (2005) gli studenti ed il personale universitario oggetto della ricerca hanno identificato il tempo di viaggio come tra le barriere più importanti di cui tener conto. Ciò pone in evidenza la forte correlazione tra la presenza di infrastrutture sul territorio, forme di mobilità e loro utilizzo (Zeibots, 2003; Nelson e Allen, 1997). Una soluzione può essere un adeguamento ed un

potenziamento della rete di trasporto pubblico (oltre ad un ampliamento della rete ciclabile), contribuendo così ad abbattere l'ostacolo del tempo.

Un'altra possibilità, in seguito al potenziamento del trasporto pubblico, è l'introduzione di tariffe agevolate dei biglietti per i mezzi pubblici rivolte agli utenti universitari limitando, al contempo, gli investimenti rivolti all'utilizzo dell'automobile (aumento del costo del parcheggio). Tale intervento, utilizzato ad esempio in alcuni atenei statunitensi, è ritenuto tra le strategie più efficaci per dissuadere l'utilizzo dell'auto (Toor and Havlick, 2004).

Un ulteriore esempio di quali azioni è possibile intraprendere per ridurre la scelta dell'automezzo è il "bicing", ovvero il bike sharing (presente, ad esempio, a Torino). Tale servizio permette di incrementare l'attività fisica riducendo al contempo le emissioni di agenti inquinanti (Rojas-Rueda, De Nazelle, Tainio, Nieuwenhuijsen, 2011). Uno studio ha rilevato che i benefici derivanti dall'utilizzo della bicicletta negli spostamenti quotidiani sarebbero più elevati rispetto ai rischi di incidenti nel traffico stradale e all'esposizione ad elementi inquinanti (Boogaard, Nijland, e Hoek, 2010). Viene segnalato, però, come i programmi di intervento volti alla modificazione dei comportamenti possono essere efficaci nel breve termine e per un numero limitato di persone, avendo conseguentemente una validità generale a lungo termine limitata (Baranowski, Anderson, e Carmack, 1998). A differenza di molte forme di esercizio fisico, l'utilizzo della camminata e della bicicletta potrebbero essere incluse nella routine quotidiana di molte persone come mezzo di trasporto per poter andare al lavoro. Esse, dunque, sarebbero generalmente più facili da adottare e mantenere rispetto ad altre forme di attività fisica. Anche se l'andare a piedi potrebbe essere una forma di "viaggio attivo" più accessibile per alcune persone, (Ogilvie, Foster, Rothnie, Cavill, Hamilton, Fitzsimons, Mutrie, 2007) in bicicletta vi è una maggiore probabilità di aumentare la frequenza cardiaca e conseguentemente migliorare la propria capacità cardiorespiratoria. Grazie a questi risultati, i medici sono sempre più

sollecitati ad incoraggiare i loro pazienti ad utilizzare la bicicletta. La mancanza di infrastrutture adeguate potrebbe influenzare la disponibilità di persone a servirsi della bicicletta, ciò è particolarmente rilevante nelle aree senza una consolidata cultura in merito. Una strategia contenente modifiche ambientali (infrastrutture) combinate con consigli e supporti a livello dei singoli cittadini ed istituzionale, pertanto, potrebbe apportare sostanziali e duraturi cambiamenti nelle abitudini di viaggio della popolazione (Yang, Sahlqvist, McMinn, Griffin, Ogilvie, 2010).

Anche se rilevata come seconda alla bicicletta, la camminata è considerata, ovviamente, anch'essa un'ottima modalità per potersi mantenere fisicamente attivi. Infatti anche camminando ad un ritmo moderato di 5 km all'ora si ha un consumo di energia comparabile ad una attività fisica di intensità moderata. La familiarità e la relativa comodità con cui si può accedere a questa forma di esercizio sono tali da poterlo introdurre nella vita quotidiana mantenendolo anche in età avanzata (Ogilvie, Foster, Rothnie, Cavill, Hamilton, Fitzsimons, Mutrie, 2007). Tali autori hanno segnalato come, per quanto riguarda l'incoraggiamento all'utilizzo della camminata a scapito dell'automobile per i principali spostamenti, gli interventi più efficaci siano quelli legati ai bisogni delle singole persone (dal soggetto sedentario a quelli già motivati a tale cambiamento) attraverso approcci di gruppo od individuali. Gli interventi a livello istituzionale (in scuole o nei luoghi di lavoro) sono risultati meno efficaci. Questi ultimi dati, occorre sottolinearlo, sono in contrasto con quanto affermato in precedenza da Wen e colleghi (2005), anche se tali autori avevano posto il loro focus su interventi di promozione non orientati specificamente sulla camminata, bensì a livello generale.

1.5.1 Un approfondimento sull'utilizzo della bicicletta

L'International Transport Forum (2012) evidenzia come le biciclette siano una parte essenziale della mobilità urbana. Non utilizzando alcuna energia fossile, offrono benefici per la salute dei suoi utilizzatori migliorando al contempo la vivibilità delle città. In aree urbane a basso reddito la bicicletta è una modalità economica di trasporto utilizzata per andare al lavoro e per gli spostamenti quotidiani, mentre in alcune realtà europee risulta tra i mezzi di trasporto più utilizzati (ad esempio Amsterdam in Olanda). Tale studio, oltre ai già citati effetti positivi sulla salute (in una analisi costi benefici questi ultimi sono presenti in misura maggiore rispetto alle criticità), segnala come siano presenti rischi riguardanti gli incidenti stradali, indicando conseguentemente l'importanza di interventi di sensibilizzazione in merito. Attualmente infatti il sistema stradale, sebbene vi siano alcune eccezioni, è stato concepito senza tenere conto delle esigenze dei ciclisti. Tali mezzi, date le loro dimensioni, sono più difficili da individuare nel traffico, senza contare la mancanza di illuminazione notturna. Anche se la bicicletta è una componente significativa della mobilità urbana, in ultima analisi, i ciclisti sono spesso visti come "intrusi" nel traffico stradale. Uno studio inglese (Knowles, Adams, Cuerden, Savill, Reid, Tight, 2009) ha rilevato come, mentre la frequenza delle collisioni è maggiore sulle strade urbane, la loro gravità tenda ad essere maggiore sulle strade extraurbane. Secondo gli stessi autori, inoltre, la maggior parte degli incidenti si verificano in corrispondenza delle intersezioni stradali; ciò non può che evidenziare l'importanza di una progettazione più attenta alle esigenze di tutti gli utenti della strada.

Secondo il già citato International Transport Forum (2012), tale progettazione dovrebbe tenere conto di 4 principi fondamentali:

- Funzionalità: occorre verificare costantemente che l'utilizzo delle strade da parte di tutti gli utenti sia conforme alle regole stabilite.

- Omogeneità: ovvero cercare di ridurre il più possibile le differenze tra i mezzi in termini di velocità, direzione e massa; ad esempio separando le varie tipologie oppure, se ciò non è possibile, riducendo la velocità del traffico stradale. Secondo questo principio, quindi, le biciclette dovrebbero essere separate dal traffico motorizzato, a meno che la velocità degli altri mezzi sia sufficientemente bassa tale da garantire, conseguentemente, la sicurezza.
- Prevedibilità: La progettazione della strada dovrebbe contribuire ad aumentare la prevedibilità delle situazioni di traffico intenso che potrebbero verificarsi (tenendo conto, ad esempio, del contesto in cui è inserita), in modo da poter permettere agli utenti di riconoscerle ed evitarle in modo efficace.
- Adattabilità: se un incidente non può essere evitato, occorrerà mettere in campo tutte le soluzioni utili per poter prevenire il più possibile le gravi conseguenze che potrebbero derivarne.

In sintesi, da tali rapporti si evidenzia la necessità di un miglioramento della sicurezza (percepita ed oggettiva) inerente alla realizzazione di strade, incroci ed attraversamenti. Ad esempio, l'introduzione di una nuova pista ciclabile su una strada, da sola potrebbe non migliorare la sicurezza se le intersezioni e gli incroci non sono riprogettati a loro volta. Un'ulteriore criticità, inoltre, riguarda il fatto che se tali nuove opere non sono collocate su itinerari già utilizzati dai ciclisti, i suddetti investimenti perdono la loro efficacia.

Tali affermazioni trovano conferma anche nella nostra realtà nazionale, Galatola (2007) sottolinea come l'Italia stanzia ancora meno finanziamenti rispetto alla media europea in interventi volti alla sicurezza stradale. Come già sostenuto in precedenza, quindi, "tutti i provvedimenti che trattano il sistema bicicletta (Veicolo + Infrastruttura + Utente) come se

fosse isolato e a sé stante sono sostanzialmente inefficaci in quanto non è mai possibile separare del tutto il sistema “mobilità ciclistica” dal sistema “mobilità generale” (Galatola, 2007, p.9). Non bisogna dimenticare, inoltre, che dagli interventi rivolti alla protezione dei ciclisti nel sistema stradale traggono benefici anche tutti gli altri utenti della strada. Secondo l'autore gli interventi possono essere suddivisi in tre categorie: interventi per la sicurezza dell'infrastruttura, dei veicoli e dell'utente. Per i primi grande importanza viene data all'istituzione delle “Zone 30” in ambito urbano.

A tal proposito il Comune di Torino nel Biciplan (Piano della mobilità ciclabile, 2013) sottolinea come “dati che si riferiscono a Zone 30 attive evidenziano che il numero di incidenti tra veicoli, tra auto biciclette e pedoni si sono ridotti del 40%, il numero dei feriti del 70% e questi ultimi hanno comunque riscontrato lesioni più lievi. Quindi gli incidenti, soprattutto quelli considerati gravi, diminuiscono nettamente, con una conseguente riduzione significativa dei costi e dei danni. Un pedone investito da un veicolo che viaggia a una velocità di 50 km/h ha solo il 30% di probabilità di sopravvivere. Se l'impatto avviene invece a una velocità di 30 km/h, le probabilità salgono al 90%” (Biciplan, 2013, p.26). Altri interventi possono essere l'adeguamento delle sedi stradali, la pedonalizzazione (nei centri storici soprattutto) con eccezioni per le bici, la modifica di ostacoli fissi presenti ai lati della strada (ad esempio i pali della luce) e la verifica della qualità e comprensibilità della segnaletica verticale ed orizzontale. Per quanto riguarda la sicurezza dei veicoli viene fatto riferimento ad un attento accertamento delle norme di omologazione dei mezzi (ad esempio devono essere garantiti adeguati standard anche alle biciclette in commercio a prezzi economici oppure l'introduzione di specchi retrovisori per i mezzi pesanti in grado di assicurare una migliore visuale). Con gli interventi rivolti alla sicurezza dell'utente, infine, viene fatto riferimento ad azioni di tipo educativo e coercitivo, per quanto riguarda i primi si può pensare alle campagne educative a largo raggio (con

particolare attenzione ai giovani), per i secondi invece si intende la repressione dei comportamenti più pericolosi degli utenti da parte delle forze dell'ordine e delle polizie locali.

Un ulteriore progetto dedicato in modo particolare alla bicicletta come mezzo di lavoro è il "Cyclelogistics Ahead" (2015) esso si pone l'obiettivo di promuovere e sostenere una logistica urbana a zero emissioni basata sull'utilizzo di cargo-bike e tricicli per il trasporto e la consegna delle merci, contribuendo conseguentemente alla diminuzione dell'impiego di mezzi motorizzati in tali attività lavorative. Nella città di Milano (una delle 8 città europee partecipanti al progetto) verrà sperimentato con tali mezzi un servizio di consegna alimenti a domicilio.

1.5.2 Un approfondimento sulla scelta di andare a piedi al lavoro

Come per la bicicletta, anche questa forma di mobilità attiva sta acquisendo sempre più importanza, con il conseguente sviluppo di campagne di sensibilizzazione in numerosi Stati Europei. Per poter fare un esempio vicino alla nostra realtà si può segnalare il caso della città di Torino. Essa, infatti, nel già citato Biciplan (2013) sottolinea la valorizzazione della camminata come modalità di spostamento urbano.

"Si tratta di facilitare gli spostamenti a piedi con interventi strutturali ma, soprattutto, con la diffusione di consapevolezza rispetto ai benefici che questa pratica produce. La pedonalità diffusa e agevolata quindi è un altro asse strategico, naturalmente associato alla maggior ciclabilità, per dirigere lo sviluppo urbano verso una Mobilità Nuova. [...] Iniziative importanti sono già state realizzate dalla Città in ambiti diversi: si pensi, ad esempio, alle isole pedonali che hanno permesso di vivere in maniera più piena aree importanti della Città, alla creazione di zone 30, oppure all'esperienza "Piedibus" che ha incentivato la mobilità pedonale per i percorsi tra casa e scuola. Si tratta ora, da una parte di ricondurre i vari

interventi ad un progetto complessivo di “camminabilità” piena della Città, dall'altra di ampliare i suddetti interventi promuovendo la mobilità pedonale e riducendo quella in auto” (Biciplan, 2013, p.44). Molta importanza, quindi, viene data ai progetti di sensibilizzazione, poiché essi hanno lo scopo di promuovere lo sviluppo di forme di mobilità attive, con un focus particolare sugli spostamenti di tipo sistematico (casa – lavoro e casa – scuola). Una chiara dimostrazione è il progetto “piedi bus”, ovvero la creazione di un percorso sicuro e adeguatamente segnalato per facilitare l'accesso alle sedi scolastiche; ciò è particolarmente efficace per le zone cittadine con particolari problematiche (ad esempio zone a traffico limitato e scarsità di posti auto). Tale intervento ha valore educativo ed informativo (per i genitori ed i loro figli) sui benefici indotti in termini di salute e di riduzione dei costi e delle tempistiche di viaggio, contribuendo (almeno nelle intenzioni) a modificare i comportamenti degli utenti coinvolti, valutando positivamente alternative all'uso dell'auto. Un altro progetto, riconosciuto dal Comune di Torino, è quello della creazione del gruppo di lavoro “Torino città camminabile”, viene di seguito riportato un estratto della delibera comunale. “Tale gruppo di lavoro dovrà attivare azioni condivise e finalizzate a:

- favorire il camminare della popolazione urbana;
- condividere le scelte in merito alla creazione di spazi urbani aperti alla “camminabilità” (ivi comprese nuove aree pedonali);
- mettere in comune le esperienze, le competenze, i materiali progettuali, sul tema della “camminabilità” nella consapevolezza che in tal modo potrà aumentare l'efficacia degli interventi e delle azioni che saranno programmate;
- coinvolgere le Circoscrizioni cittadine, portando a conoscenza le rispettive amministrazioni locali degli intenti in merito della Città. In particolare potranno essere proposte sperimentazioni territoriali mirate che potranno essere estese dopo opportuna valutazione;

- più in generale, svolgere ogni azione utile alla promozione, condivisione e realizzazione di progetti anche Circostrizionali mirati allo sviluppo della camminabilità cittadina;
- verificare periodicamente i risultati delle azioni intraprese.”
(Delibera 02168/021, 2013)

Un altro esempio significativo che mette in luce la crescente attenzione che le istituzioni dedicano a queste tematiche è quello del progetto della città di New York, denominato “Vision Zero” (2013). Si tratta di un piano di lavoro multi variato che cerca di riunire al suo interno numerosi attori del settore pubblico (comune, dipartimento di polizia, dipartimento dei trasporti, dipartimento servizi amministrativi, dipartimento salute e igiene mentale) e privato (ad esempio commissione taxi e limousine ed associazioni dei trasporti), per poter agire in modo efficace sulle tematiche della sicurezza stradale urbana. Vision Zero (2013) si propone, quindi, di coinvolgere il più possibile la popolazione in modo da poter modificare i loro atteggiamenti culturali in merito, oltre ad una maggiore attenzione ad una migliore progettazione delle infrastrutture insieme a campagne di sensibilizzazione per scoraggiare comportamenti pericolosi alla guida. Nel piano del progetto viene sottolineato come, negli incidenti in cui sono coinvolti i pedoni, nel 53% dei casi le cause sono attribuibili a comportamenti pericolosi degli automobilisti, il 30% per condotte pericolose da parte dei pedoni ed il restante 17% per una combinazione tra le due cause (Vision Zero, 2013). Si prevedono così, come già affermato in precedenza, vari approcci per poter far diminuire il numero di incidenti, come ad esempio l’inasprimento delle pene per chi commette reati legati a comportamenti stradali scorretti (eccesso di velocità, omissione di soccorso, guida con patente scaduta), aumento dei controlli da parte delle forze dell’ordine, progettazione delle strade attenta ai bisogni di tutti gli utenti (motorizzati e non) e maggiore dialogo con la

cittadinanza (educazione stradale per i giovani e campagne pubbliche di educazione).

CAPITOLO 2

FATTORI DI INCORAGGIAMENTO E DI OSTACOLO AL PENDOLARISMO ATTIVO

Come già affermato a più riprese in precedenza, uno stile di vita fisicamente attivo può ridurre significativamente il rischio di patologie croniche, tra cui, ad esempio, disfunzioni coronariche ed il diabete di tipo 2 (Dipartimento della sanità, 2004).

Guell, Panter, Jones e Ogilvie (2012) evidenziano come la pratica di particolari tipi di attività quali passeggiate ed escursioni in bicicletta possano essere associate ad un miglioramento delle condizioni di salute generali. La promozione del pendolarismo attivo è dunque correlata all'aumento dell'attività fisica nella popolazione e ad un miglioramento del suo stato di salute. I pendolari che utilizzano la bicicletta, ad esempio, hanno un minor rischio di mortalità rispetto a quelli che ne fanno a meno (Andersen Schnohr, Schroll, Hein, 2000). Alcune ricerche inseriscono il pendolarismo in un quadro di scelta razionale da parte dei soggetti (Metz, 2008), per cui il pendolare prende decisioni sulla base di una minimizzazione del tempo e dei costi per il trasporto. Per cercare di comprendere i motivi che sottostanno alla scelta dei soggetti è possibile fare riferimento alla teoria del comportamento pianificato di Ajzen (1991). In sintesi le persone, per prendere delle decisioni, sono influenzate sia dalle loro norme soggettive che dalle loro attitudini e predisposizioni verso certi comportamenti (si tratta quindi di un controllo percepito del proprio comportamento). Un'altra spiegazione complementare alla TPB (theory of planned behaviour) è quella dell'abitudine. Numerosi autori (de Bruijn,

Kremers, Singh, van den Putte e van Mechelen, 2009) sostengono, infatti, che invece di una cosciente pianificazione dei viaggi casa-lavoro, i pendolari tenderebbero ad affidarsi a comportamenti routinari, ad esempio scegliendo abitualmente di utilizzare l'auto parcheggiata fuori casa ogni giorno poiché hanno sempre messo in atto quei comportamenti. Tali affermazioni possono essere inserite all'interno della teoria del comportamento interpersonale (TIB, theory of interpersonal behaviour) poiché essa considera come fattori determinanti le intenzioni, le abitudini e le condizioni facilitanti (Triandis, 1977). Si possono comprendere, quindi, le motivazioni per cui la TIB può essere applicata al contesto della scelta della modalità di trasporto, poiché sono condizioni ripetitive (gli spostamenti casa-lavoro avvengono quasi tutti i giorni) dove è probabile che si sviluppi un forte modello abituale. Una terza teoria utilizzata per il pendolarismo attivo è quella dell'influenza normativa di Schwartz (1977) ovvero NAM (Norm Activation Model). Egli sostiene che le norme individuali (come l'obbligo morale percepito, il senso di responsabilità e la consapevolezza delle conseguenze) siano in grado, se presenti e forti nell'individuo, di determinare le scelte dei singoli (Coogan, Karash, Adler e Sallis, 2007). Ulteriori studi dimostrano come tale modello sia ancora più significativo se associato alla Teoria del Comportamento Pianificato (Harland, Staats e Wilke, 1999). Si può comprendere fin da subito, quindi, come il tentativo di trovare un modello in grado di semplificare e generalizzare le motivazioni che soggiacciono a tali comportamenti sia pressoché impossibile. Guell, Panter, Jones e Ogilvie (2012) mettono in evidenza, ad esempio, l'esistenza di una complessa rete di fattori fisici, psicologici, ambientali e sociali in grado di influenzare le valutazioni dei pendolari. Secondo altri autori, le brevi distanze tra il luogo di domicilio e la sede di lavoro aumentano la probabilità di un utilizzo di mezzi di trasporto attivi. Oltre a questo, inoltre, occorre considerare come l'accessibilità e la sicurezza dei quartieri di residenza possano contribuire

ad influenzare gli utenti (Panter e Jones, 2010; Saelens e Handy, 2008). Le abitudini di viaggio possono essere condizionate dalla reciproca influenza tra le infrastrutture presenti, le caratteristiche del quartiere e dalle condizioni sociali (Pont, Ziviani, Wadley, Bennett e Abbott, 2009; Bostock, 2001), come ad esempio il supporto sociale (i genitori incoraggiano i propri figli ad utilizzare la bicicletta) o la situazione socio-economica (i più disagiati, vivendo in aree urbane di maggiore densità, possono percepire quegli ambienti come pericolosi per i pedoni).

Lemieux e Godin (2009) nel loro lavoro segnalano la presenza di altri fattori determinanti quali l'intenzione personale, l'abitudine e l'età. L'abitudine viene riconosciuta dagli autori come il più importante predittore per il pendolarismo attivo e, come proposto da Verplanken e Melkevik (2008), il suo sviluppo dovrebbe essere considerato come un obiettivo di intervento per il pendolarismo attivo. In un sondaggio canadese (2006) è stato rilevato che la distanza che separa la casa di un individuo dal suo luogo di lavoro o dalla scuola può essere di ostacolo al pendolarismo attivo e, a tal proposito, si può evidenziare quindi come la vicinanza del luogo di lavoro contribuisca per i lavoratori a spingerli a prediligere regolarmente il pendolarismo attivo. Un altro fattore predittivo del pendolarismo di tipo attivo è l'età, poiché è stato rilevato come gli individui più giovani erano quelli più inclini al suo utilizzo. Risultati simili sono stati segnalati da Butler, Orpana e Wiens (2007), suggerendo che l'effetto dell'età è collegato principalmente a problemi relativi alla sicurezza percepita fra gli individui più anziani.

Il lavoro di Panter e Jones (2010) sottolinea come vi possano essere più elementi ad influenzare il comportamento individuale, come ad esempio precedenti atteggiamenti adottati in merito, conoscenza, esperienza ed emozioni. Tali fattori possono essere riuniti in due tipologie differenti, ovvero "distali" e "prossimali" (Biddle e Mutrie, 2008; Courneya, 2004). I fattori di tipo distale sono caratterizzati da influenze di tipo sociale, come

ad esempio intendere l'auto come unico mezzo di trasporto possibile poiché la maggior parte dei cittadini tende ad utilizzarla (in questo caso si può individuare la presenza di atteggiamenti abitudinari); sono fattori prossimali, invece, quelli più legati alla sfera individuale, basti pensare a motivazioni e preferenze personali. Oltre a ciò numerosi studi hanno indicato come significativa la correlazione tra il pendolarismo attivo e l'auto efficacia individuale (Ball, Timperio, Salmon, Giles-Corti, Roberts e Crawford, 2007; Titze, Stronegger, Janschnitz e Oja, 2008; Troped, Saunders, Pate, Reininger e Addy, 2003). E' stato rilevato, infatti, come chi riteneva possibile utilizzare mezzi attivi di trasporto (fisicamente) tendenzialmente lo metteva in pratica molto più frequentemente rispetto a coloro che si ritenevano inadeguati. Oltre a ciò, una bassa auto-efficacia legata, ad esempio, alle scarse abilità tecniche sul ciclismo, era negativamente correlata all'utilizzo della bicicletta. A tal proposito il lavoro di Bopp, Kaczynski e Campbell (2013) suggerisce come strategie di intervento il workshop per insegnare le abilità di base (ad esempio, riparazione biciclette, pianificazione del percorso e sicurezza stradale). Nel lavoro di de Geus, De Bourdeaudhuij, Jannes e Meeusen (2008), viene rilevato come l'istruzione superiore sia associata ad un maggiore utilizzo di questo mezzo. Ciò è in accordo con precedenti studi i quali affermano che le persone più istruite tendano a praticare più attività fisica, utilizzando in maggior misura le piste ciclabili, con un uso più frequente dei percorsi pedonali (Troped, Saunders, Pate, Reininger, Ureda e Thompson, 2001; Suminski, Poston, Petosa, Stevens e Katzenmoyer, 2005; Brownson, Housemann, Brown, Jackson-Thompson, King, Malone e Sallis, 2000). Come affermato a più riprese in precedenza, anche lo studio di Panter e Jones (2010) include tra gli indicatori determinanti numerosi fattori, come il supporto sociale. Molteplici studi (Troped, Saunders, Pate, Reininger e Addy, 2003; Giles-Corti e Donovan, 2002; Titze, Stronegger, Janschnitz e Oja, 2007) sostengono che quest'ultimo sia

positivamente associato con il pendolarismo attivo, in quanto i soggetti con familiari che sostenevano ed incoraggiavano le loro scelte e con i quali potevano essere fisicamente attivi erano i più probabili fruitori delle modalità attive di trasporto. Tali affermazioni, al contrario, non sono significative per il supporto degli amici. Bopp, Kaczynski e Campbell (2013), inoltre, evidenziano l'importanza del supporto sociale sul luogo di lavoro a livello sia pratico (come ad esempio l'installazione di depositi per le biciclette) che percepito. Questi dati sono avallati da Kaczynski, Bopp e Wittman (2010), i quali hanno rilevato una correlazione significativa tra elevati livelli di AC (active commuting, ovvero pendolarismo attivo) ed il supporto fisico e sociale da parte dell'ambiente di lavoro. Un altro indicatore è la dimensione del datore di lavoro, poiché i lavoratori sia delle aziende di piccole dimensioni che di quelle molto grandi riportano il maggior numero di AC. Ciò può essere dovuto al fatto che i datori di lavoro più piccoli possono incoraggiare i loro lavoratori attraverso una diffusione della "cultura del pendolarismo attivo" (oppure per interventi mirati come il già citato parcheggio per le biciclette), mentre i grandi datori di lavoro, avendo a disposizione più risorse, possono offrire numerose tipologie di supporto (ad esempio la creazione di progetti ad hoc rivolti al personale). I risultati di una ricerca Australiana (Ming Wen, Kite e Rissell, 2010) supportano queste dichiarazioni indicando che le aziende in cui i dipendenti tendono a fare a meno dell'auto sono quelle in cui si percepisce maggiormente l'incoraggiamento da parte del management per le modalità di viaggio attivo, segnalando inoltre che, purtroppo, solamente un quinto dei posti di lavoro presi in esame adottava azioni di sensibilizzazione. A tal proposito, Kingham, Dickinson e Copseyin (2001) indicano come la presenza di auto aziendali fornite ai dipendenti non faceva che aumentare la probabilità dell'utilizzo delle automobili per gli spostamenti a scapito di tutte le altre tipologie di soluzioni e delle campagne di sensibilizzazione, in quanto i costi di gestione sono

decisamente minori rispetto a mezzi privati. Conseguentemente, la riduzione del parco auto aziendale e della fornitura di carburante potrebbe invertire la tendenza in favore di modalità di trasporto sostenibili. Secondo altri autori (De Bourdeaudhuij, Teixeira, Cardon e Deforche, 2005), i fattori di tipo ambientale non possono essere considerati di pari importanza del supporto sociale nel predire l'attività fisica per il tempo libero (e, conseguentemente, per il pendolarismo attivo). La presenza di strutture ed attrezzature adeguate è una condizione importante ma da sola non sufficiente a stimolare le persone per diventare o rimanere fisicamente attivi. I fattori psicosociali come, ad esempio, il sostegno sociale e l'auto-efficacia sono elementi di maggiore importanza, in quanto si considera la pratica di un esercizio fisico regolare come principalmente il risultato di un processo decisionale individuale e cosciente. Gli autori, quindi, nel caso di campagne di sensibilizzazione volte ad un aumento dell'attività fisica da parte degli individui pongono il focus principale su strategie quali l'educazione motivazionale rispetto alle sole modifiche dei fattori di tipo fisico. Tali posizioni sono sostenute anche dal già citato studio di de Geus e colleghi (2008) in relazione all'utilizzo della bicicletta per andare al lavoro, i cui risultati suggeriscono che i fattori fisici non sono da soli sufficienti nello stimare l'utilizzo di tale mezzo. L'influenza dei fattori individuali e sociali sembra, al contrario, più predittivo nella distinzione tra i ciclisti e coloro che preferiscono altre modalità di trasporto.

Come affermato anche da altri autori, la scelta di questo mezzo attivo da parte delle persone è basata in gran parte su fattori individuali, lasciando in secondo piano le richieste di tipo ambientale e gli ostacoli come, ad esempio, le condizioni del traffico (Moudon, Lee, Cheadle, Collierd, Johnson, Schmid e Weather, 2005). Ovviamente, è importante sottolineare che i cambiamenti a livello dell'ambiente possono essere considerati come un "primo passo" necessario per rendere possibile la scelta della bicicletta. Le autorità dovrebbero incoraggiare le aziende a

predisporre il maggior numero possibile di condizioni favorevoli ai ciclisti presso il luogo di lavoro (come ad esempio depositi sicuri per le biciclette). Il lavoro di Kaczynski, Bopp e Wittman (2010) mette in luce un altro indicatore non ancora preso in considerazione, ovvero la differenza di genere, in quanto i dati in loro possesso rilevavano una correlazione maggiore (sensibilizzazione sul posto di lavoro ed AC) per le donne rispetto agli uomini. Secondo gli autori, infatti, la presenza per le donne di almeno un supporto di tipo culturale (ad esempio il fatto che altre colleghe andassero al lavoro a piedi o in bicicletta) è associato con una probabilità tre volte più superiore di scegliere il pendolarismo attivo almeno una volta alla settimana. Inoltre, le donne che percepivano un supporto di tipo fisico avevano più del triplo della probabilità di utilizzare mezzi di trasporto di tipo attivo, mentre le donne con due o tre supporti fisici aumentavano tale possibilità di dieci volte. Allo stesso tempo, anche un effetto di tipo cumulativo (almeno un supporto culturale ed almeno uno fisico) aveva effetti più marcati per il genere femminile. Alcuni autori pongono il focus sulla distinzione tra i due generi perché, secondo quanto già affermato e rispetto ai dati in loro possesso, le donne hanno manifestato degli effetti protettivi sulla salute più efficaci rispetto agli uomini (Hamer e Chida, 2008). Un ulteriore studio ha mostrato che 15 minuti o più al giorno di pendolarismo attivo è associato ad una diminuzione del rischio di malattie cardiovascolari e di altre cause di mortalità nelle donne, evidenziando però che tali affermazioni non sono valide per il genere maschile (Barengo, Hu, Lakka, Pekkarinen, Nissinen e Tuomilehto, 2004). Secondo Bopp, Child e Campbell (2014) tali dati dovrebbero incoraggiare le donne a scegliere sempre più modalità attive di trasporto, poiché attualmente queste ultime tendono ad essere meno attive rispetto ai maschi. È necessario, quindi, esaminare i possibili facilitatori e le barriere specifiche per le donne in modo da poter intervenire in modo efficace per riuscire a migliorare la loro salute ed i loro livelli di attività fisica. Tra le barriere gli

autori hanno rilevato, ad esempio, come il numero dei figli e le esigenze familiari fossero inversamente correlati alla scelta di AC. A sostegno di queste ipotesi, altri autori hanno rilevato che la gravidanza e la presenza di un figlio sono associate ad una diminuzione del tempo dedicato all'attività fisica, poiché il tempo che le madri dedicano alle attività di accudimento e di gestione della vita familiare può lasciare ben poco spazio per il tempo libero (Engberg, Alen, Kukkonen-Harjula, Peltonen, Tikkanen e Pekkarinen, 2012; Bellows-Riecken e Rhodes, 2008). Oltre a ciò, la conseguente difficoltà nell'integrazione delle attività familiari con quelle lavorative potrebbe rendere il pendolarismo attivo un'importante alternativa per mantenere adeguati livelli di attività fisica. Secondo Kaczynski, Bopp e Wittman (2012), la scelta del mezzo per gli spostamenti compiuti prima o dopo il lavoro influenza in modo significativo la preferenza di un mezzo di trasporto piuttosto che un altro per tutti i tragitti effettuati e da effettuare (quindi anche per i viaggi casa lavoro). Si può pensare, in questo caso, ai genitori che devono portare i propri figli a scuola o ad altre attività. Gli interventi di promozione del pendolarismo attivo potrebbero quindi sottolineare il risparmio di tempo che si otterrebbe utilizzando delle modalità attive di trasporto (facendo allo stesso tempo attività fisica), senza dover trovare ulteriori spazi nella giornata per degli allenamenti sportivi. Si potrebbe, inoltre, fornire assistenza per la pianificazione di un itinerario da seguire tutti i giorni in modo da rendere più efficiente la gestione degli impegni quotidiani. Numerosi studi segnalano, come già affermato, che grandi porzioni della popolazione in molti paesi sviluppati sono fisicamente inattivi; le donne in particolare tendono ad impiegare meno il loro tempo libero in attività fisiche rispetto agli uomini (Bauman, Ford e Armstrong, 2001; Ball et al. 2007). Un altro dato rilevante è quello secondo cui i soggetti che si trovano in una bassa posizione socio-economica tendono ad impegnarsi in minori attività legate al tempo libero, tra cui, ad esempio, la camminata, rispetto a quelli

appartenenti ad una fascia più alta. Questo tenderebbe a confermare l'ipotesi per cui le differenze socioeconomiche nella popolazione influiscono sullo stato di salute generale e sono correlate con l'inattività fisica (Crespo, Ainsworth, Keteyian, Heath e Smit, 1999). Lo studio di Ball e colleghi (2007), ipotizza che gli interventi di promozione per il pendolarismo attivo, in questa ottica, possano fornire una chiave per la riduzione delle disuguaglianze socio-economiche nelle attività fisiche. Le strategie di tali azioni educative potrebbero concentrarsi sul miglioramento dell'auto efficacia, sostenendo l'impegno della famiglia e degli amici nell'incoraggiare a svolgere l'attività fisica, con un focus tra coloro che sono socio economicamente più svantaggiati.

2.1 Il pendolarismo attivo tra gli studenti

Numerosi autori hanno prestato attenzione nei loro lavori sul come sensibilizzare gli studenti alle tematiche degli spostamenti attivi nel tragitto casa scuola e su come fare per poter mantenere stabili nel tempo tali scelte. In uno studio olandese è stato studiato il rapporto tra caratteristiche demografiche, cognitive e sociali nell'utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto tra gli adolescenti (De Bruijn, Kremers, Schaalma, van Mechelen e Brug, 2005). I dati hanno sottolineato come l'etnia (nativo olandese), il percepito controllo comportamentale ed il livello di formazione siano positivamente correlati con il suo utilizzo mentre, al contrario, un alto grado di urbanizzazione ha una associazione di tipo negativo. Per quanto riguarda i fattori fisici, invece, si è constatato che con l'aumento della pendenza del terreno diminuisce sensibilmente la probabilità della scelta della bicicletta tra gli studenti pendolari (Rodríguez e Joo, 2004). Il lavoro di Titze, Stronegger, Janschitz e Oja (2007) evidenzia come le persone che vanno regolarmente in bici possono avere una maggiore consapevolezza dei reali pericoli del traffico rispetto a coloro che la

utilizzano di meno o non la utilizzano affatto, tendendo conseguentemente anche ad una loro sovrastimazione. Un elemento in grado di incoraggiare il suo impiego è invece la sicurezza percepita rispetto ai furti di biciclette, in quanto una maggiore sicurezza rivela un utilizzo più regolare. Questo potrebbe servire da raccomandazione per le autorità comunali, in quanto l'investimento di fondi in merito incoraggerebbe gli studenti a scegliere un pendolarismo attivo. Chi utilizza la bicicletta come mezzo di trasporto durante la giornata è più propenso ad utilizzarla in modo regolare, ciò dimostra l'importanza di mettere in risalto l'elemento della soddisfazione emotiva nelle campagne di sensibilizzazione. Come già affermato per i lavoratori, l'utilizzo della bicicletta da parte dei colleghi è un fattore di incoraggiamento anche per gli studenti.

Aarts, Mathijssen, van Oers e Schuit (2013) hanno rilevato che, similmente agli adulti, la maggior parte dei bambini frequentanti le scuole primarie in Olanda (nel caso dello studio, ma gli autori ritengono tali dati validi anche per gli altri stati occidentali) non praticano livelli di attività fisica adeguata. Per evitare l'insorgenza di rischi per la salute legati a questa mancanza, il pendolarismo attivo dei bambini per andare a scuola è ritenuta un'opportunità atta a stimolare gli studenti a mantenersi fisicamente attivi. Ricerche dimostrano come i bambini che vanno a scuola in modo attivo siano fisicamente più dinamici rispetto ai bambini che utilizzano modalità di trasporto passivo (ad esempio facendosi accompagnare in auto dai genitori), mantenendo tale differenza in tutta la giornata e per tutti gli spostamenti (Van Sluijs, Fearne, Mattocks, Riddoch, Griffin e Ness, 2009; Cooper, Andersen, Wedderkopp, Page e Froberg, 2005).

Si evince, quindi, la motivazione per cui il massimizzare il numero di bambini che scelgono il pendolarismo attivo a scuola possa essere vista come un'importante strategia di salute pubblica (così come viene ritenuta per gli adulti), in quanto la sensibilizzazione degli studenti su tali tematiche potrà contribuire in modo significativo a mantenerli attivi anche in futuro (si

pensi ad esempio all'ingresso nel mondo del lavoro). Entrando nel merito dei fattori determinanti nella scelta della modalità di trasporto la ricerca di Aarts e colleghi (2013) indica che, oltre alle caratteristiche individuali del bambino e dei genitori, sono presenti anche caratteristiche ambientali come la percezione di sicurezza e la presenza di infrastrutture adeguate (ad esempio piste ciclabili e marciapiedi). Oltre alle caratteristiche dell'ambiente fisico vi sono, poi, anche caratteristiche legate all'ambiente sociale di appartenenza (Panter, Jones e van Sluijs, 2008). Questi autori indicano tre componenti dell'ambiente sociale che dovrebbero essere presi in considerazione per poter determinare il comportamento degli studenti pendolari, ovvero il quartiere di residenza, il percorso casa scuola e l'ambiente scolastico. Un altro indicatore molto importante (come già sostenuto per gli adulti) è la presenza di sostegno sociale da parte di genitori ed amici, in quanto i bambini con maggiori livelli di supporto sociale (oltre a genitori ed amici, anche la residenza in quartieri ad alta coesione sociale) hanno più probabilità di andare a scuola a piedi o in bicicletta (Panter, Jones, van Sluijs e Griffin, 2010). Secondo Aarts e colleghi (2013), la distanza casa scuola (brevità del percorso) e l'età del bambino sono fattori legati al pendolarismo attivo. Oltre a ciò, è stata rilevata una correlazione positiva tra l'AC ed il numero di fratelli o sorelle; questo può far pensare al sostegno sociale e ad una maggiore sicurezza percepita (in quanto il viaggio fino a scuola non viene compiuto singolarmente). Altri indicatori determinanti sono l'opportunità da parte dei genitori di poter accompagnare il bambino durante il viaggio da scuola a casa o di essere presente a casa al termine dell'orario scolastico mentre, secondo quanto sostenuto anche da altri studi, il numero di automobili possedute dalla famiglia è inversamente proporzionale al trasporto attivo a scuola (Grize, Bringolf-Isler, Martin e Braun-Fahrlander, 2010; Pont, Ziviani, Wadley, Bennett e Abbott, 2009). Come già affermato, per quanto riguarda le caratteristiche sociali dei quartieri, i bambini residenti in zone

con bassi livelli socioeconomici hanno meno probabilità di andare a scuola mediante il trasporto attivo; ciò è sostenuto anche da precedenti ricerche (Panter, Jones, Van Sluijs e Griffin, 2010; Page, Cooper, Griew e Jago, 2010). Si sottolinea, quindi, l'importanza delle caratteristiche sociali del quartiere di residenza (come la percezione di sicurezza e di coesione sociale), in quanto correlati con la tipologia di pendolarismo adottato (si pensi ad esempio alla possibilità di andare a scuola con il gruppo di amici del proprio quartiere). Per quanto riguarda, infine, le caratteristiche fisiche dell'ambiente, vivere in un quartiere del centro città è stato positivamente messo in relazione con l'andare a piedi a scuola, poiché generalmente le zone del centro città sono considerate più facilmente percorribili a piedi od in bicicletta (basti pensare alla vicinanza dei servizi) rispetto alle autovetture (mancanza di parcheggi e ZTL).

Uno studio sulle adolescenti spagnole (Chillón, Martínez-Gómez, Ortega, Pérez-López, Díaz, Veses, Veiga, Marcos e Delgado-Fernández, 2013) ha rilevato come le ragazze (campione 13 – 17 anni) esaminate nel periodo 2007/2008 avessero livelli più bassi di pendolarismo attivo per i tragitti casa scuola rispetto alle loro coetanee di 6 anni prima. In questo studio è stato evidenziato il fatto che le ragazze adolescenti in Spagna praticino minore attività fisica (collegata conseguentemente, come già affermato a più riprese in precedenza, con l'AC) durante il tempo libero rispetto ai maschi. In conseguenza a ciò le adolescenti in Spagna sono a rischio per quanto riguarda il raggiungimento del livello minimo di esercizio fisico raccomandato. Inoltre, sempre in riferimento alle ragazze, appartenere ad una famiglia numerosa era collegato con un maggiore pendolarismo attivo, in quanto le adolescenti la cui famiglia aveva tre o più figli utilizzava maggiormente una modalità attiva (57,5%) rispetto alla passiva (42,5%). Da tali percentuali si può ipotizzare che i genitori, grazie alla presenza di figli più grandi (adolescenti), incoraggino i loro figli più piccoli ad andare a scuola insieme a loro, a piedi. Poiché il numero di figli per famiglia è

diminuito in questi ultimi anni (rilevazioni 2001/2002 e 2006/2007), si potrebbe considerare questo fenomeno come una possibile concausa per la diminuzione del pendolarismo attivo tra le ragazze (lo studio spagnolo non rileva la stessa corrispondenza per i maschi). Gli autori, come evidenziato da numerosi studi, sottolineano come, poiché l'AC casa scuola ha effetti positivi sulla salute dei giovani, la politica dovrebbe incentrare i suoi sforzi nell'incoraggiare l'utilizzo delle modalità attive di trasporto (ad esempio tramite iniziative interdisciplinari in modo da coinvolgere tutti i soggetti interessati). Tali affermazioni vengono nuovamente ribadite perché, sempre secondo gli autori sopra citati, ricerche svolte in differenti stati hanno mostrato una costante diminuzione del pendolarismo attivo. Una ricerca Statunitense ha segnalato come si sia passati dal 41% del 1969 (utilizzo bicicletta oppure camminata) al 13% del 2001 mentre, allo stesso tempo, l'utilizzo dei veicoli privati (quindi genitori che accompagnano i figli a scuola in auto) sia aumentato dal 17% del 1969 al 55% del 2001 (McDonald, 2007). In Australia è stata osservata una diminuzione della scelta di andare a scuola a piedi nei bambini di età compresa tra i 10 ed i 14 anni dal 44% al 21% tra il 1971 ed il 2003, mentre l'utilizzo di auto è aumentato dal 12% al 48% (van der Ploeg, Merom, Corpuz e Bauman, 2008). Risultati analoghi sono stati rilevati anche in Canada (Buliung, Mitra e Faulkner, 2009) e Regno Unito (Black, Collins e Snell, 2001).

Un'ulteriore analisi sulle barriere ed i fattori facilitanti per l'AC (Panter, Jones, van Sluijs e Griffin, 2010) ha rilevato come i bambini, nel caso il percorso casa scuola fosse minore di 1km e le loro madri andassero a lavoro a piedi od in bicicletta, fossero più propensi ad utilizzare modalità di trasporto attivo. Come in altri lavori già citati in precedenza, anche questi ultimi autori hanno trovato prove che i fattori attitudinali, sociali ed ambientali (possesso di automobili, sostegno da parte dei genitori oppure loro preoccupazione riguardo alla pericolosità del traffico) sono

positivamente associati con il pendolarismo da parte degli studenti. Un altro dato degno di nota riguarda il sostegno sociale; esso, infatti, è stato associato al pendolarismo attivo. In particolar modo viene qui ribadita l'importanza del supporto parentale su queste tematiche, in quanto tale tipo di supporto è efficace indipendentemente dalle modalità di viaggio utilizzate dai genitori per andare al lavoro. Oltre a ciò, gli autori hanno rilevato come la percezione, da parte dei genitori, dell'utilizzo di tipologie di trasporto attivo da parte delle altre persone residenti nella stessa zona fosse positivamente connessa con la scelta di un percorso attivo da parte dei propri figli. Prescindendo da queste affermazioni gli autori sostengono, anche in accordo con altri studi (Brunton, Oliver, Oliver e Lorenc, 2006), che gli interventi per promuovere l'AC dovrebbero concentrarsi sulla sicurezza stradale e sul sostegno da parte dei genitori e dei pari (peer support).

Il lavoro di Davison, Werder e Lawson (2008) evidenzia un aspetto fino ad ora non trattato, ovvero che i bambini di etnia ispanica ed afro-americana hanno più probabilità, rispetto ai bambini bianchi, di utilizzare modalità attive di trasporto. Tali dati vengono sostenuti anche da ulteriori studi, i quali affermano che nelle scuole della California e del North Carolina i tassi di pendolarismo attivo erano più alti nelle scuole con una maggiore percentuale di studenti ispanici e inferiore nelle scuole con una maggiore percentuale di studenti bianchi (Evenson, Huston, McMillen, Bors e Ward, 2003; Braza, Shoemaker e Seeley, 2004). Davison e colleghi (2008), inoltre, sottolineano come le caratteristiche della scuola frequentata (soprattutto il tipo di amministrazione e la posizione geografica), possono influenzare il livello di pendolarismo attivo a causa dell'accessibilità o meno della scuola da parte delle comunità in cui vivono i bambini. Per quanto riguarda l'amministrazione della scuola, invece, gli studenti che frequentano le scuole pubbliche hanno più probabilità rispetto agli studenti che frequentano le scuole private di andare a lezione in modo attivo

(Merom, Tudor-Locke, Bauman e Rissel, 2006). Un'altra caratteristica della scuola, la sua distanza, è stata identificata come barriera per i bambini (distanze più grandi sono associate a tassi più bassi di pendolarismo attivo); i ricercatori hanno individuato gli 800 metri come distanza massima per poter avere alte probabilità di scelta dell'AC. Inoltre, per quanto riguarda le caratteristiche ambientali, la ricerca suggerisce che i bambini sono più propensi al pendolarismo attivo quando nelle vicinanze della scuola vi è una zona densamente popolata, quando essi vivono in quartieri urbani e quando vi sono infrastrutture stradali adeguate (ad esempio i marciapiedi, i dissuasori di velocità e la presenza di incroci controllati) associate ad un sostegno sociale efficace da parte della comunità.

In conclusione, vengono riportati qui di seguito due esempi di programmi di sensibilizzazione; il primo è un intervento Statunitense su larga scala nato negli anni 90', l'SRTS (ovvero Safe Routes To School).

Gli obiettivi del programma sono:

- 1) incoraggiare i bambini, compresi quelli con disabilità, ad andare a scuola a piedi oppure in bicicletta;
- 2) rendere le modalità di trasporto attivo più sicure ed "attraenti";
- 3) facilitare la pianificazione, lo sviluppo e l'implementazione di progetti e attività volte a ridurre il traffico, i consumi di carburante e l'inquinamento, specie nelle vicinanze di edifici scolastici.

Il programma SRTS, con il sostegno del dipartimento dei trasporti, attua una vasta gamma di interventi, a livello infrastrutturale (miglioramento di strade e marciapiedi) e non (programmi di sensibilizzazione nelle scuole).

Nello specifico, gli interventi comprendono la formazione specifica nelle aule scolastiche, giornate dedicate all'utilizzo di mezzi di trasporto attivi, creazione di itinerari, "piedi bus" e newsletter. Secondo Staunton, Hubsmith e Kallins (2003) in alcune realtà il programma ha contribuito ad aumentare del 64% il numero di bambini che sceglievano il pendolarismo

attivo. Secondo Boarnet, Day, Anderson, McMillan e Alfonzo (2005) la creazione di marciapiedi (oppure il loro prolungamento) ed i miglioramenti nei segnali stradali (per esempio la sostituzione dei segnali di stop con i semafori) sono associati sia ad un aumento dei livelli di AC che ad un aumento della sicurezza pedonale percepita tra i bambini.

Il secondo programma è il WSB (Walking School Bus), tale intervento, nella sua forma più semplice, è un programma ad adesione volontaria dove uno o più adulti accompagnano piccoli gruppi di bambini, a piedi o in bicicletta, nel loro percorso casa scuola. Nonostante vi siano pochi dati in merito alla validità del progetto in questione, studi Neozelandesi su di un piccolo campione evidenziano dei fattori positivi. Tra i principali vantaggi, come riportato da genitori e altri soggetti interessati, vi sono l'eliminare l'utilizzo dell'automobile (rimuovendo quindi la difficoltà di trovare un posto auto), una maggiore percezione di sicurezza per i propri bambini, l'opportunità di socializzare con altri compagni, un aumento della sensibilizzazione su tematiche di sicurezza stradale ed un miglioramento della consapevolezza civica (Kearns, Collins e Neuwelt, 2003; Wong, Patterson, Fill e Richards, 2004). In uno dei pochi studi con follow-up effettuato a lungo termine, Kingham e Ussher (2005) hanno esaminato i fattori che incidono sulla sostenibilità del WSB. Nel periodo comprendente l'inizio del programma (2000) ed il follow up (2003) si è rilevato come il numero dei percorsi sia diminuito del 54% (con il numero medio di bambini per ciascun itinerario diminuito da 9 a 7,7). Gli ostacoli alla sostenibilità del programma segnalati dai genitori e dagli organizzatori comprendevano una mancanza di volontari (i genitori), il tempo atmosferico (basti pensare alle giornate di pioggia), la sicurezza stradale e la mancanza di comunicazione tra le scuole ed i coordinatori. Conseguentemente, quindi, anche se i genitori e le parti interessate hanno sottolineato i benefici del WSB, la possibilità del mantenimento del programma è compromessa da numerosi fattori. Si evidenzia nuovamente, dunque, come per la continuità

di tali interventi volti alla promozione del pendolarismo attivo sia fondamentale il coinvolgimento e la collaborazione del maggior numero possibile di soggetti (compresi enti pubblici e privati).

2.2 Nuovo progetto di sensibilizzazione

Si ritiene utile indicare che recentemente si sono tenuti nella città di Bologna (10, 11 e 12 aprile 2015) gli Stati Generali della Mobilità Nuova (www.statigeneralimobilitanuova.it).

Il risultato di tali incontri, come indicato in un articolo del quotidiano nazionale "La Repubblica" (Massimo, 2015), ha sancito la presa dell'impegno da parte delle città di Bologna, Milano e Torino nella moderazione del traffico urbano volto al miglioramento della qualità della vita in ambito cittadino. Nello specifico, i tre capoluoghi hanno avanzato la proposta di estendere il limite di 30 chilometri orari a tutto il territorio urbano (ad eccezione delle arterie di scorrimento), in modo da poter garantire maggiori condizioni di sicurezza per i pedoni ed i ciclisti, in quanto soltanto sulle strade principali si potrà continuare ad andare a 50 km/h. "La loro scelta può davvero aprire la strada a un nuovo modello di mobilità urbana con gerarchie completamente capovolte: non più soprattutto auto e poi tutto il resto, ma pedoni, ciclisti, trasporto pubblico e pendolari al primo posto in un'ottica di reale efficienza, qualità e sicurezza dello spostamento" (Massimo, 2015). Viene inoltre indicato come si siano poste le basi per un piano nazionale della mobilità urbana, il cui focus è la strutturazione di un programma di numerose medie e piccole opere in favore di pedoni, ciclisti e trasporto pubblico locale. Oltre a ciò, riguardo all'intermodalità bici treno, si evidenzia come Trenitalia abbia confermato la propria disponibilità ad incentivare il trasporto delle bici sui treni attraverso un accordo con la Conferenza delle Regioni.

“Dalla tre giorni bolognese sono emerse alcune priorità da sottoporre all'agenda politica: fissare a livello nazionale target di mobilità che obblighino i Comuni a portare sotto il 50% la quota di spostamenti individuali in auto all'interno del proprio territorio; cambiare il Codice della strada introducendo il limite dei 30 km orari nei centri urbani; vincolare alla realizzazione di opere per il trasporto pubblico locale, pendolare e non motorizzato almeno il 50% della spesa nazionale e regionale destinata alle infrastrutture per la mobilità” (Massimo, 2015).

CAPITOLO 3

INTERVENTI A FAVORE DELLO SVILUPPO DELL'INTERMODALITÀ E LA FIGURA DEL MOBILITY MANAGER

Il numero di iniziative politiche per promuovere l'utilizzo della bicicletta, o l'uso combinato di biciclette con il trasporto pubblico per il viaggio casa lavoro, è cresciuto notevolmente nell'ultimo decennio nell'ambito della ricerca di ulteriori soluzioni di trasporto sostenibile.

Una ricerca effettuata in tale ambito nei Paesi Bassi (Martens, 2007), evidenzia come le misure adottate per la promozione dell'uso della bicicletta in tali viaggi abbiano avuto risultati incoraggianti. Ad esempio, la creazione (od il miglioramento) di parcheggi per le biciclette più sicuri e funzionali presso le stazioni ferroviarie ha portato ad un aumento della soddisfazione degli utenti e ad una crescita nell'utilizzo di queste strutture. Altri interventi legati alla promozione dell'uso combinato bici - autobus hanno portato ad un aumento dell'uso di biciclette e di passeggeri su tali mezzi. Per quanto riguarda, invece, i viaggi nel tempo libero, è da segnalare come l'introduzione di un servizio di biciclette pieghevoli a noleggio vicino alle stazioni ferroviarie abbia portato ad una riduzione nell'uso di auto, con una conseguente crescita di fruitori dei treni con biciclette al seguito. Il crescente interesse per queste tematiche deriva dal fatto che un utilizzo intermodale della bicicletta può aiutare a risolvere una debolezza fondamentale del trasporto pubblico ovvero l'accessibilità degli utenti alle fermate dei mezzi pubblici. Il tempo ed i disagi legati ai viaggi per poter raggiungere le fermate tende a ridurre l'attrattività dei mezzi

pubblici in favore di viaggi effettuati esclusivamente con il proprio mezzo privato. Anche le tipologie di TPL più veloci, come il treno, si rivelano più lenti rispetto all'auto privata se si prendono in considerazione anche i viaggi per poter raggiungere la stazione dalla propria abitazione (Rietveld, 2000). L'uso della bicicletta in questo tipo di viaggi potrebbe contribuire a ridurre tali tempistiche poiché è un mezzo più veloce rispetto alla camminata ed è più flessibile del trasporto pubblico. Si rivela perciò in grado di eliminare ulteriori disagi come ad esempio il tempo speso nel traffico (Keijer e Rietveld, 2000). Sempre secondo Martens (2007), l'intermodalità contribuirebbe ad aumentare l'utenza del trasporto pubblico su linee specifiche, determinando un rafforzamento delle prestazioni di tali servizi in termini di riduzione dei costi del biglietto e di frequenze dei passaggi. Ciò non potrà che determinare una maggiore diffusione delle varie modalità di pendolarismo attivo a scapito dell'automobile privata. Si ritiene che l'intermodalità possa essere vantaggiosa per i viaggi di distanza intermedia, cioè viaggi che si estendono oltre i chilometri percorribili a piedi o solamente in bicicletta. Secondo Krämer-Badoni (1994) il TPL dovrebbe porre il proprio focus su tali distanze perché ritenuto in grado di contribuire a sviluppare l'utilizzo di tale tipologia di trasporto attivo.

Il lavoro di Martens (2007) ha come riferimento l'Olanda, lo stato con il più alto livello di utilizzo di biciclette nel mondo industrializzato, in quanto oltre il 27% degli spostamenti totali sono realizzati in bicicletta, (Pucher e Dijkstra, 2000). Le città di medie dimensioni, in particolare, mostrano alti livelli di questa tipologia di utenza, intorno al 35% (de la Bruheze e Veraart, 1999). Ciò trova conferma anche nelle tipologie di pendolarismo legate al ride and bike (andare a piedi od in bicicletta alla fermata del TPL), poiché la bicicletta rappresenta un quarto di tutti gli spostamenti per accedere alle stazioni ferroviarie ed alle fermate dei mezzi pubblici. In controtendenza rispetto ad altri paesi industrializzati, l'auto ha un

importanza relativamente limitata come modalità di spostamento, con percentuali di utilizzo intorno al 10%.

Keijer e Rietveld (2000) sottolineano come le stazioni ferroviarie tendano ad essere caratterizzate da grandi bacini di utenza rispetto alle singole fermate del trasporto pubblico (poiché le prime sono presenti in numero minore e tendenzialmente più lontane dall'abitazione di residenza rispetto alle seconde). Questo rende la bici una modalità di accesso alla stazione più attraente rispetto alla camminata, mentre quest'ultima è la modalità più comune per autobus, tram e metropolitana. Per poter cercare di comprendere le motivazioni che hanno portato i Paesi Bassi a diventare uno tra gli stati da prendere come modello per lo sviluppo di modalità di trasporto alternative all'auto vengono di seguito riportate alcune tappe ed interventi fondamentali, in merito a queste tematiche, nella storia del paese.

Il governo olandese ha promosso attivamente la bicicletta dai primi anni settanta, in seguito alle crisi petrolifere ed alle crescenti preoccupazioni per le questioni ambientali. I primi interventi hanno riguardato principalmente la costruzione di piste ciclabili all'interno e tra le aree urbane. L'intermodalità tra biciclette e trasporto pubblico, al contrario, tra gli anni settanta e ottanta, non ricevette quasi nessuna attenzione. Gli investimenti furono impiegati per il miglioramento e l'ampliamento dei depositi per le biciclette presso le stazioni (de la Bruheze e Veraart, 1999). Tale situazione ebbe una modifica sostanziale negli anni novanta con la pubblicazione del Bicycle Master Plan (1992). Il BMP ha identificato cinque 'punti fondamentali', tra cui lo spostamento del maggior numero di utenti possibile, l'utilizzo della vettura privata, il trasporto pubblico e la bicicletta. Ci si poneva dunque come obiettivo il favorire un aumento del numero di chilometri percorsi dal trasporto pubblico entro il 2010 di almeno il 15%, attraverso una migliore connessione tra bicicletta ed infrastrutture legate al TPL (Ministerie van Verkeer e Waterstaat, 1999).

La strategia attuativa del piano è stata quella di stimolare le autorità politiche locali e le aziende TPL di incorporare nei loro piani aziendali una politica favorente l'utilizzo di biciclette. Tutti i progetti di ricerca realizzati sotto il BMP avevano lo scopo di fornire agli operatori coinvolti le informazioni e gli strumenti necessari per poter sviluppare adeguati interventi di sensibilizzazione. I progetti totali sono stati 112, 24 dei quali riguardanti il bike and ride, questi ultimi prevedevano interventi diversificati come ad esempio la possibilità di noleggio bici vicino alle fermate o l'ampliamento di depositi vicino alle principali fermate (progetti realizzati nel periodo 1993-1998).

Dalla conclusione del BMP, l'obiettivo principale è stato rivolto alla promozione di programmi per la sensibilizzazione degli utenti riguardo all'utilizzo combinato tra bicicletta e treno.

In riferimento a questi ultimi, le strutture in grado di consentire l'utilizzo intermodale sono parte integrante del sistema di trasporto olandese e i parcheggi per biciclette disponibili presso la maggior parte delle stazioni ferroviarie sono stati migliorati ed ampliati in modo graduale dal 1970. All'inizio degli anni novanta essi erano presenti in tutte le stazioni centrali ed erano dotati inoltre di centri specializzati comprendenti il parcheggio custodito ed i servizi di noleggio e manutenzione di biciclette. Nelle stazioni minori, invece, erano solitamente disponibili depositi coperti.

Tuttavia, il crescente numero di passeggeri dalla fine degli anni ottanta, dovuto in parte all'introduzione di un abbonamento TPL gratuito per gli studenti, ha provocato criticità in merito alla possibilità di deposito presso molte stazioni, determinando conseguentemente una diminuzione dell'intermodalità.

Dal 1990 sono state avviate una serie di iniziative per affrontare tali problemi, nel 1992, ad esempio, la compagnia ferroviaria olandese ha presentato un programma di investimento con l'obiettivo di realizzare 60.000 posti parcheggio per biciclette nel periodo 1993-1997. Nei due anni

seguenti sono stati realizzati ulteriori 30.000 posti supplementari (Ligtermoet e Welleman, 1997). Successivamente, il Ministero dei trasporti ha promosso un nuovo progetto di sensibilizzazione denominato “Spazio per la bicicletta” (in lingua originale 'Ruimte voor de Fiets') con l'obiettivo di migliorare i servizi di parcheggio per biciclette in tutte le 380 stazioni del paese entro il 2007.

Oltre a ciò, il Ministero ha fissato anche delle linee guida sviluppate in collaborazione con l'associazione ciclistica olandese e l'organizzazione dei trasporti pubblici olandesi (Leeuw, 1998; Ministerie van Verkeer e Waterstaat, 1998) per quanto riguarda la quantità e la qualità dei depositi:

- posti di parcheggio per biciclette disponibili per i viaggiatori abituali ed occasionali;
- posti sicuri (parcheggio custodito oppure “armadietti” con serratura) e sempre disponibili in tutte le stazioni;
- la distanza massima tra il deposito e l'ingresso della stazione non deve superare i 200 metri;
- il parcheggio deve essere facilmente visibile in modo da ridurre gli atti vandalici ed il furto di biciclette.

Da tali elementi si può affermare come la disponibilità di posti per le biciclette sia ritenuta fondamentale dai promotori degli interventi. Nelle già citate linee guida, inoltre, la domanda di posti è stata sovrastimata del 20% per cercare di rendere costante la disponibilità anche nelle ore di maggiore utilizzo. Martens (2007) nel suo lavoro evidenzia come la soddisfazione tra gli utenti bike and ride sia aumentata dall'introduzione dei miglioramenti, con indici aumentati in media da 5.3 a 7.1 (su una scala di valutazione da 1 a 10). L'autore sottolinea, inoltre, che circa l'11% degli intervistati ha indicato che l'aumento della possibilità di parcheggio per le biciclette era un fattore in grado di favorire l'intermodalità. Recentemente l'associazione ciclistica olandese ha introdotto un progetto riguardante l'utilizzo delle biciclette a noleggio (in inglese public transport bicycle). Tale

progetto mira a ridurre il disagio correlato all'uso di una bicicletta a noleggio (ad esempio la necessità di identificare l'utente e il pagamento del deposito). Il progetto sostituisce queste operazioni con un sistema di registrazione degli utenti, questi ultimi ricevono una carta speciale che permette l'identificazione e il pagamento in modo rapido. Queste biciclette sono parcheggiate presso parcheggi custoditi facilmente raggiungibili dalle stazioni ed il loro costo di utilizzo è identico al prezzo di un biglietto TPL singolo semplice. Gli utenti regolari, come quelli che usano la bicicletta per il pendolarismo, pagano una somma mensile grazie alla quale essi sono in grado di utilizzare tali biciclette per tutto il mese e presso tutte le stazioni dotate di tali mezzi (Emmen e Pauwels, 2004). Fin dalla sua introduzione, il numero di stazioni dotate di PT - biciclette (public transport bicycle) è cresciuta costantemente da 4 nel 2000 a 72 nel 2004. Nello stesso periodo, il numero degli iscritti è cresciuto fino a 10.000 persone, mentre il numero di viaggi è aumentato fino a oltre 100.000 l'anno (Maartens, 2005). Questo servizio estende il numero di passeggeri del treno che possono utilizzare la bicicletta come una modalità di viaggio, suggerendo quindi la possibilità di essere in grado di "competere" con l'auto privata in termini di comfort e tempo di viaggio. Nel lavoro citato sopra, infatti, circa il 15% di tutti i fruitori della PT-bicicletta ha indicato come la combinazione di treno e bici abbia sostituito i viaggi con le automobili.

Per quanto riguarda, invece, l'intermodalità tra autobus e bicicletta, essa ha rivestito meno importanza nei Paesi Bassi rispetto alla precedente. Ciò può essere dovuto al fatto che generalmente la bicicletta era considerata come una concorrente delle linee di autobus, poiché la maggior parte degli autobus coprono distanze percorribili interamente con la bici (Ligtermoet e Welleman, 1997). La mancanza di attenzione sistematica per la combinazione tra biciclette e autobus si riflette, inoltre, nel numero limitato di fermate dotate di appositi parcheggi. Queste criticità hanno portato, così, alla progettazione di interventi volti a favorire questo tipo di

spostamento attivo. Il progetto pilota citato da Martens (2007) poneva il proprio focus sul miglioramento della possibilità di parcheggio presso le fermate degli autobus in contesti rurali nella provincia di Brabante. L'intervento riguardava sette fermate degli autobus situate al di fuori delle cittadine. Sei delle sette fermate degli autobus erano servite da linee extraurbane con collegamenti verso le principali aree urbane (Janse e Van Bremen, 1995). Ognuna di queste fermate era dotata di parcheggi comprendenti strutture coperte e, in alcuni casi, armadietti con una serratura per aumentare la sicurezza percepita. Nella maggior parte dei casi sono state prese anche altre misure per migliorare la qualità della fermata dell'autobus, come ad esempio il posizionamento di una pensilina per l'attesa o di un telefono pubblico. In tutti i casi tali miglioramenti sono stati combinati con una campagna informativa per rendere gli utenti dei trasporti pubblici e la cittadinanza in generale consapevoli dell'esistenza di queste nuove strutture. L'analisi dimostra come tali misure abbiano portato ad una crescita assoluta del numero di utenti bike and ride in cinque delle sette fermate degli autobus. Oltre a ciò, il miglioramento ha avuto un impatto anche sulle abitudini delle persone che già utilizzavano il servizio di autobus. Infatti circa il 9% di questi utenti ha iniziato ad utilizzare la bicicletta per andare alla fermata invece di altri mezzi (come ad esempio l'automobile), mentre circa l'1% di loro ha preferito cambiare fermata rispetto a quella che utilizzavano abitualmente. Oltre a queste tipologie di intervento, un altro progetto era incentrato sullo sviluppo di un insieme integrato di servizi per promuovere l'intermodalità tra le città di Enschede e Oldenzaal. Tra le principali azioni vi sono stati interventi per aumentare l'affidabilità e la velocità dei servizi di autobus (tramite ad esempio la realizzazione di corsie preferenziali e la rimodulazione del traffico negli incroci principali) e miglioramenti delle fermate degli autobus (ad esempio attraverso la creazione di depositi per le biciclette attrezzati).

Il miglioramento del servizio ha portato ad un aumento dei passeggeri e ad un ampliamento notevole del numero di utenti bike and ride, fino a circa il 25% (Haskoning, 1995). Una differenza, però, viene rilevata nell'utilizzo dei depositi poiché, contrariamente ai pendolari che viaggiano per lavoro, gli studenti (circa il 70% degli utenti totali) sono meno propensi ad utilizzarli. Tra le motivazioni si può indicare la tendenza all'utilizzo di biciclette di poco valore, infatti più della metà degli utenti ha stimato che la propria bicicletta valeva meno di 45 Euro, rispetto al costo del deposito di circa 4,50 Euro al mese. Si può ipotizzare, dunque, che questi utenti preferiscano utilizzare una bicicletta a buon mercato come strategia per far fronte ai furti, piuttosto che acquistare mensilmente un posto nel deposito. Oltre ai miglioramenti infrastrutturali, il progetto nelle cittadine di Enschede e Oldenzaal mirava inoltre a promuovere un servizio integrato autobus-bicicletta, in alternativa ai viaggi casa-lavoro effettuati con l'automobile. Tale proposta comprendeva un "pacchetto integrato" di servizi quali un posto riservato per la bicicletta nei depositi di preferenza (casa – fermata o fermata – lavoro), un miglioramento della qualità del servizio di autobus ed il noleggio biciclette (probabile per il tragitto fermata – lavoro). Il pacchetto è stato proposto attraverso email a circa 1000 dipendenti di aziende situate nella zona interessata, al prezzo di circa 500 – 650 Euro per un abbonamento annuale. Alla mail hanno risposto 190 dipendenti e solamente 11 (6%) erano interessati a sottoscrivere un abbonamento. Le ragioni principali per non partecipare al progetto sono state il prezzo considerato troppo elevato (19%), la preferenza per coprire l'intero percorso in bicicletta (17%), la dipendenza dalla propria vettura per vari motivi (15%) e orari degli autobus non adatti al proprio orario di lavoro (8%). È possibile evidenziare come i lavoratori interessati all'offerta (anche se in numero esiguo rispetto alla totalità degli utenti contattati) erano coloro che utilizzavano la propria automobile per andare al lavoro. Al contrario, invece, gli utenti non interessati al momento della proposta

utilizzavano già la bicicletta per recarsi al lavoro (Grontmij Overijssel, 1994). In sintesi, le misure utilizzate per promuovere l'uso della bicicletta negli spostamenti dei pendolari hanno generalmente portato a risultati positivi. Il programma per il miglioramento dei parcheggi per biciclette (in termini di disponibilità e sicurezza) in tutte le stazioni ferroviarie olandesi ha portato ad un aumento della soddisfazione dell'utente, ad una crescita del numero di biciclette parcheggiate e, conseguentemente, ad un aumento della presenza di persone che scelgono come modalità di trasporto il bike and ride. Le sperimentazioni su piccola scala con il parcheggio per bici alle fermate degli autobus ha portato ad un aumento dell'utilizzo della bicicletta e, in alcuni casi, le nuove strutture hanno anche portato ad un aumento del numero totale di passeggeri di autobus, con una diminuzione dell'utilizzo della propria auto. Martens (2007) evidenzia come il caso dell'Olanda possa essere utile ad altri Stati poiché, ad esempio, l'iniziale mancanza di attenzione da parte del Governo Olandese per lo sviluppo della bicicletta in associazione con il TPL come modalità di viaggio suggerisce che le misure per promuovere tale intermodalità siano di difficile attuazione senza delle politiche coinvolgenti il maggior numero di attori pubblici e privati (oltre che la cittadinanza). In secondo luogo, l'esperienza olandese dimostra come l'uso della bicicletta possa essere promosso anche attraverso il miglioramento o la realizzazione di depositi per la biciclette vicino alle stazioni ferroviarie e alle fermate del TPL. Ovviamente, sempre secondo Martens (2007), la grande disponibilità di percorsi ciclabili sicuri nei Paesi Bassi rende più facile limitare il focus degli interventi alle strutture per il parcheggio. Ma il fatto che gli utenti non abbiano utilizzato il bike and ride prima del posizionamento del parcheggio, nonostante la disponibilità di percorsi sicuri, indica che i paesi con una rete ciclabile meno sviluppata possano anch'essi promuovere questa modalità di trasporto attivo con interventi simili allo Stato Olandese. Oltre a ciò, a rafforzare queste affermazioni, Fukuda e Morichi (2007)

pongono l'accento sull'effetto del già citato peer support: una volta che i primi utenti inizieranno ad utilizzare i depositi, altri potrebbero essere incoraggiati a seguire il loro esempio.

3.1 Ulteriori esperienze a livello internazionale

Negli Stati Uniti, la linea ferroviaria di circa 80 km da San Francisco a San Jose (California), gestita dalla società Caltrain, è un ulteriore esempio di come un'azienda di trasporto in sinergia con altri attori (tra i quali associazioni a sostegno della bicicletta) possano ottenere buoni risultati in termini di un miglioramento dell'intermodalità. Il progetto, iniziato nel 1992 con lo scopo di aumentare il bacino di utenza e soddisfare le richieste di coloro che già utilizzavano l'intermodalità come tipologia di trasporto, ha ottenuto così successo che la domanda di spazio per le biciclette a bordo dei treni ha rapidamente superato il numero di posti effettivamente disponibili (Krizek e Stonebraker, 2010). Secondo gli autori citati, il successo raggiunto potrebbe essere imputato alla breve distanza del percorso tra la stazione ferroviaria ed il luogo di lavoro, quindi facilmente percorribile in bicicletta. Da un sondaggio effettuato dalla società Caltrain, infatti, il 40% dei viaggi da casa o lavoro ad una stazione durano meno di 10 minuti in bicicletta, l'80% invece meno di 20 minuti (Caltrain Bicycle Access and Parking Plan, 2008). Dal 1992, la capacità di biciclette a bordo dei treni è costantemente aumentata fino ad ospitare 24 o 40 unità, a seconda dei modelli di vagone specificamente predisposti; oltre a ciò, 34 dei 90 treni circolanti giornalmente dispongono di due vagoni con una capacità totale di 48 biciclette. Nel corso degli anni, la Caltrain e la San Francisco Bicycle Coalition, hanno adottato ulteriori provvedimenti per migliorare l'efficienza del servizio, è stata ad esempio istituita una bacheca su Twitter per poter condividere in tempo reale le informazioni sulla disponibilità di posti per le biciclette sui treni. Un'altra iniziativa volta ad

aumentare la capacità delle biciclette a bordo si concentra sulle biciclette pieghevoli, in quanto queste ultime (data la minore esigenza di spazio), non richiedono superfici appositamente dedicate. È stata dunque avanzata la proposta di fornire un sussidio di circa 200 dollari ai pendolari, finalizzato all'acquisto di una bicicletta pieghevole.

Quest'ultima è stata presa in considerazione anche in Svizzera, all'interno del progetto e-mobiliTI (Cellina e Pampuri, 2012). Il documento evidenzia come le forme di interscambio tra il TPL e la bicicletta siano poco diffuse nel Cantone Ticino, i treni locali, ad esempio, consentono il trasporto delle biciclette solo al di fuori degli orari di punta, rendendo conseguentemente difficoltoso l'utilizzo del servizio da parte dei pendolari. A causa dell'affollamento dei treni nelle ore di punta, infatti, le ferrovie svizzere hanno preferito porre il loro focus sulla realizzazione di parcheggi per le biciclette presso le stazioni. Allo stesso tempo, però, gli autori sottolineano come queste misure non siano ritenute soddisfacenti, in particolare per i problemi di sicurezza presso le stazioni minori (atti di vandalismo e furti). Viene consigliato, quindi, per ovviare a queste problematiche, di utilizzare le biciclette pieghevoli, in quanto possono essere sempre trasportate sui treni (purché, per regolamento, contenute nelle specifiche borse), oppure, in alternativa, servirsi della rete di bike sharing Velopass.

Da segnalare è l'iniziativa promossa da Pro Velo Svizzera (associazione per la promozione della bicicletta), ovvero il concorso Bike To Work. Quest'ultimo consiste in una competizione tra i lavoratori di numerose aziende il cui scopo è andare al lavoro senza l'utilizzo di alcun tipo di mezzo motorizzato ("ciascuna squadra tenta di percorrere il tragitto verso il posto di lavoro in bicicletta il più spesso possibile, anche in combinazione con i mezzi di trasporto pubblici, una persona per squadra può andare al lavoro anche senza servirsi della bicicletta, ma deve per contro usare la forza dei propri muscoli"), al termine della gara sono previsti premi per la squadra aziendale che ha percorso più chilometri.

Tale progetto, iniziato nel 2005 con 20 aziende e 1600 partecipanti, ha raggiunto nel 2014 1651 aziende per un totale di 50190 partecipanti (biketowork.ch). Visto il successo di questa iniziativa, si potrebbe ipotizzare come quest'ultima, se proposta in modo complementare alle iniziative pubbliche, possa contribuire a cambiare le modalità di trasporto utilizzate dai pendolari.

Per quanto riguarda l'Italia, ed in particolare la Città Metropolitana di Torino, il più recente IMQ (2013) ad oggi disponibile evidenzia, come già affermato nell'introduzione, che "nel 2013 il mezzo più usato continua ad essere l'auto con il 48% degli spostamenti ma, per la prima volta nell'ultimo decennio (in effetti dal 2000), la sua quota scende sotto il 50% (era il 53% nel 2010); l'uso del mezzo pubblico si attesta al 18%, in leggero calo rispetto al 19% del 2010. Cresce la quota di spostamenti effettuati solo a piedi che passa dal 24% del 2010 al 29% del 2013 e quella degli spostamenti effettuati con altri mezzi (bici, moto, taxi) che passa dal 3,9% al 4,4 %" (IMQ, 2013, p.11). L'utilizzo della bicicletta è quindi aumentato sensibilmente, con un incremento maggiore per i residenti in città rispetto ai residenti in cintura. La soddisfazione percepita dagli utenti per questo mezzo di trasporto è superiore rispetto a tutti gli altri (92% contro l'88% dell'automobile). Da segnalare inoltre come la bicicletta privata sia in generale più utilizzata rispetto al servizio di bike sharing. Tra le maggiori criticità segnalate dagli utenti vi sono lo stato di manutenzione delle piste ciclabili, la disponibilità di attraversamenti sicuri e la disponibilità di parcheggi protetti. Le principali motivazioni per la scelta di questo mezzo, infine, riguardano la libertà negli spostamenti, la possibilità di fare del moto e tenersi in forma ed il risparmio di tempo e di denaro. Degna di nota è l'iniziativa del Comune di Torino: a giugno 2015, infatti, prenderà il via una sperimentazione di sei mesi legata al servizio di Handbike Sharing. "Sei mesi di sperimentazione per diventare la prima città italiana, forse prima nel mondo, ad avere un servizio di bici in

condivisione senza barriere. Parte a Torino l'8 giugno ToHandBike, il progetto che estende il bike sharing anche alle handbike per persone con ridotte capacità motorie. Il servizio, che sarà aperto a tutti, partirà la prossima primavera dopo un semestre in cui i cittadini potranno provare 6 prototipi e compilare un questionario che permetterà di organizzarlo al meglio" (La Repubblica, 25 maggio 2015).

3.2 Il mobility manager

Martone (2011) evidenzia come, a livello normativo, il Mobility Management sia stato introdotto in Italia con il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 27 marzo 1998 "Mobilità sostenibile nelle aree urbane". Esso stabilisce che le imprese e gli enti pubblici con più di 300 dipendenti devono redigere un piano per gli spostamenti casa - lavoro rivolto ai propri dipendenti, nominando a tal fine un responsabile della mobilità in azienda, il Mobility Manager. L'obiettivo principale deve essere rivolto alla riduzione dell'utilizzo dei mezzi di trasporto privati ed alla definizione di una migliore organizzazione degli orari di lavoro, in modo da limitare la circolazione dei propri dipendenti nelle ore con maggior traffico (contenendo conseguentemente le criticità derivanti da ritardi causati dal traffico). Tale decreto prevede, inoltre, l'istituzione da parte dei comuni di una struttura in grado di supportare e di coordinare i responsabili della mobilità aziendale e, allo stesso tempo, mantenere i collegamenti con le amministrazioni comunali e le aziende di trasporto locale. In seguito, con il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 20 dicembre 2000 "Finanziamenti ai Comuni per il governo della domanda di mobilità" si è definita la figura del Mobility Manager d'Area, il quale ha il compito di definire e coordinare gli interventi attuati nell'area di competenza.

Procedendo con ordine, Martone (2011) definisce il Mobility Manager Aziendale come la figura professionale a cui viene affidato, all'interno di

una azienda o di un Ente, “l’incarico di ottimizzare gli spostamenti sistematici dei dipendenti e/o l’utenza complessiva nel caso di un’Università. Tale figura ha l’obiettivo principale di studiare e gestire la domanda di mobilità dell’utenza, adottando delle misure mirate principalmente alla disincentivazione dell’utilizzo personale dell’automobile a favore soluzioni di trasporto collettive, ecologiche e a ridotto impatto ambientale. Le strategie perseguite dal Mobility Manager sono finalizzate, quindi, a rendere migliore l’accessibilità al luogo di lavoro e allo stesso tempo offrire alternative sostenibili e convenienti, contribuendo in modo virtuoso alla mobilità complessiva presente in ambito urbano ed extraurbano. Il Mobility Manager ha tra i suoi compiti quello di redigere il Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro (abbreviato P.S.C.L.), che rappresenta lo strumento di sviluppo, implementazione e controllo di un insieme di misure utili alla razionalizzazione degli spostamenti casa - lavoro del personale dipendente e/o dell’utenza coinvolta. Tale Piano deve analizzare gli elementi misurabili e tener conto delle condizioni quadro, delle criticità presenti e degli obiettivi generali da raggiungere.

Il compito del Mobility Manager è, infine, quello di evidenziare il bilancio positivo tra le risorse impegnate per l’adozione delle misure previste dal Piano degli spostamenti casa - lavoro ed i benefici conseguibili a tutti i livelli:

- singolo dipendente/utente, in termini di tempo, costi e comfort;
- azienda, in termini economici e/o di produttività;
- collettività, in termini di minori costi sociali” (Martone, 2011, p.13).

Come precedentemente affermato, la figura di riferimento del Mobility Manager Aziendale è il Mobility Manager d’Area, quest’ultimo ha quindi il compito di raccogliere le esigenze emerse dalle aziende della propria area di competenza elaborando piani integrati per una migliore mobilità.

“Il Mobility Manager d’Area opera sulla gestione della mobilità sistematica delle aziende nel territorio di competenza allo scopo di raggiungere

attraverso adeguate attività di comunicazione, coordinamento ed organizzazione, i seguenti obiettivi:

- promuovere nuove modalità di trasporto, come il car sharing;
- promuovere mezzi di trasporto non inquinanti e non motorizzati;
- ottimizzare e promuovere il trasporto pubblico locale;
- sviluppare l'intermodalità degli spostamenti;
- ridurre i picchi di traffico nelle ore di punta;
- ridurre i chilometri percorsi dalle auto private.

L'obiettivo fondamentale del Mobility Manager d'Area è rivolto, quindi, all'interazione con le aziende coinvolte, tramite l'individuazione delle condizioni necessarie per ridurre la propensione all'uso dell'automobile privata" (Martone, 2011, p.13 – 14). Tra le varie misure proposte vi possono essere, ad esempio, quelle riguardanti l'aumento della tariffazione della sosta per i veicoli privati e l'incentivazione all'uso del trasporto pubblico e della bicicletta. Il Mobility Manager d'Area, attraverso i Piani degli Spostamenti Casa - Lavoro sviluppati dalle singole aziende, riveste un'importante funzione di coordinamento tra tutte le differenti parti coinvolte. A seconda degli obiettivi prefissati viene utilizzata la misura ritenuta maggiormente idonea ed efficace rispetto ad altri in quello specifico contesto, bilanciando quindi gli interventi in base alle priorità stabilite.

Per quanto riguarda, invece, il piano degli spostamenti casa – lavoro citato in precedenza, esso è uno strumento rivolto alla definizione di tutte le misure utili per una migliore razionalizzazione degli spostamenti. Tale piano deve essere redatto dal Mobility Manager d'Azienda con una cadenza annuale e la sua attuazione "non richiede soltanto un'intesa fra l'azienda e l'ente di riferimento, ma comporta un lavoro di coordinamento e di consultazione con tutti i soggetti coinvolti, come i dipendenti aziendali, le aziende di trasporto pubblico, le autorità locali, i sindacati ed cittadini, in modo tale che le misure da adottare possano raccogliere il più ampio

consenso possibile. L'applicazione del Piano può consentire alle aziende coinvolte di ottenere dei vantaggi, che possono essere sia di tipo diretto che indiretto. Nel primo caso i dipendenti così come l'azienda, traggono delle agevolazioni immediate e concrete. Nel secondo caso invece i guadagni, non necessariamente solo economici, possono derivare dalle conseguenze del piano di mobilità in un'ottica di medio periodo, come ad esempio la riduzione dello stress da traffico per tutta l'area interessata" (Martone, 2011, p.14). Vi è quindi il tentativo di operare a livello aziendale con una sensibilizzazione sulle tematiche del pendolarismo, in modo da poter persuadere i dipendenti a rinunciare al proprio mezzo privato in favore di altre modalità di trasporto meno inquinanti ottenendo allo stesso tempo benefici ambientali e sociali.

3.2.1 Alcuni esempi di interventi realizzati

Bertuccio, Caffarelli e Parmagnani (2006), riportano alcuni esempi di esperienze di Mobility Management, qui di seguito verranno trattati tre progetti afferenti ad ambiti diversi (Management di Area, aziende private e Università).

Nel 2002 il comune di San Donato Milanese ha avviato un progetto volto alla riduzione dell'utilizzo dei veicoli privati, al miglioramento delle modalità di spostamento casa-lavoro e casa-scuola, alla promozione delle modalità alternative di trasporto (ad esempio bicicletta, TPL e trasporto collettivo privato) ed all'organizzazione degli orari di lavoro, per limitare la congestione del traffico cittadino. Ai fini della progettazione di tali interventi sono stati coinvolti numerosi attori, come i servizi di mobility management, il trasporto pubblico locale ed il coordinamento delle attività relative alla regolamentazione del traffico, favorendo conseguentemente una migliore organizzazione nelle politiche a favore della mobilità sostenibile.

Oltre a ciò, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati sono stati coinvolti diversi soggetti con modalità diversificate a seconda degli utenti: le aziende, le scuole e la città nel suo complesso. In sintesi, per quanto riguarda le aziende, sono stati introdotti differenti servizi:

- Un servizio di navetta interaziendale con l'introduzione di fermate per favorire l'intermodalità con il TPL ed una maggiore frequenza nelle ore di entrata ed uscita dalle aziende.
- Creazione di un parco bici aziendale ed una convenzione sulle tariffe relative alla loro custodia e riparazione per i dipendenti.
- Sconto del 20% sull'abbonamento annuale TPL con possibilità di addebito mensile direttamente sulla busta paga.
- Formazione dei mobility manager aziendali.
- Disincentivo dell'utilizzo dei mezzi privati attraverso una regolamentazione delle aree di parcheggio intorno alla sede municipale.

Attraverso il progetto "mobilità sostenibile casa scuola" sono stati previsti numerosi interventi:

- Riprogettazione di percorsi sicuri per l'accessibilità pedonale e ciclabile.
- Realizzazione interventi di formazione e di sensibilizzazione rivolti a studenti e docenti sulle tematiche della mobilità sostenibile.
- Realizzazione di 5 km di pista ciclabile all'interno del comune e progettazione per la costruzione di parcheggi per biciclette all'interno delle scuole e per una pista ciclabile intercomunale.

La cittadinanza nella sua totalità ha così beneficiato di numerose azioni:

- Inaugurazione di stazioni per le biciclette (parcheggio/ricovero biciclette, noleggio, riparazione e punto informazioni).
- Miglioramento dell'arredo urbanistico (paline di fermata e pensiline).
- Modifiche di percorso degli autobus cittadini con cadenza ogni 15 minuti.

I risultati di tali interventi sono incoraggianti in quanto vi è stato un aumento di lavoratori abbonati al trasporto pubblico (da 1 a 18 dipendenti per corsa e 800 nuovi abbonamenti dall'inizio della campagna). Il numero di cittadini che utilizzano giornalmente il servizio è aumentato del 13% e, grazie alla creazione del parcheggio per le biciclette in corrispondenza della metropolitana, si è passati da una media di 130 biciclette/giorno a 330.

Per quanto riguarda un esempio di intervento attuato dal mobility manager aziendale, è possibile fare riferimento alla 3M Italia SpA, le misure adottate sono:

- Navette interaziendali
- Car Pooling (gestione attraverso un software aziendale accessibile a tutti i dipendenti).
- Bacheca virtuale permanente (spazio sulla rete intranet dell'azienda dedicato agli interventi di mobility manager, descrizione dei progetti e principi e aggiornamento di una rassegna stampa).
- Trasformazione auto a GPL/metano (in collaborazione e con il contributo della Provincia di Milano).
- Posti auto riservati (creazione di 10 posti per il car pooling).
- Convenzione per abbonamenti TPL (con possibilità di rateizzazione con addebito sulla busta paga).

Da segnalare come “si è deciso di uscire dai confini aziendali, in quanto il mobility management non può riguardare i dipendenti di una azienda senza concertare le iniziative con i dipendenti delle aziende limitrofe. È stata pertanto avviata un'attività di coordinamento delle aziende del Segratese partendo dalla condivisione delle navette interaziendali che contava su un pool di 5 società nei primi incontri fino ad arrivare a 15 aziende rappresentate in occasione dell'ultimo forum tenutosi in 3M” (Ivi, 2006, p.86).

Un esempio di intervento a livello universitario, invece, è quello dell'Università degli Studi di Verona, “obiettivo dell'intervento è stato quello di stimolare la sensibilità dei dipendenti e degli studenti dell'Ateneo verso la tematica della mobilità sostenibile attraverso una serie di azioni utili a far conoscere, stimare e accettare la figura del mobility manager al fine di proporre all'Amministrazione interventi richiedenti investimenti in risorse umane ed economiche” (Ivi, 2006, p.108). Le azioni intraprese sono numerose:

- Creazione di ciclo parcheggi chiusi e protetti da telecamere e badge di ingresso (40 posti disponibili).
- Attivazione del ticket trasporto per circa 100 dipendenti.
- Attivazione del telelavoro per dipendenti residenti lontano dall'ateneo.
- Attivazione del servizio di car pooling tra gli studenti.
- Piano di comunicazione e promozione degli interventi.

Per poter sviluppare un piano condiviso (ovvero per poter pervenire alla definizione degli interventi sopra citati), è stata creata sul sito dell'Ateneo una pagina dedicata alla mobilità sostenibile, nella quale poter inserire tutti i materiali e le informazioni prodotte su tale tematica. Un'ulteriore azione è stata la distribuzione di un questionario a dipendenti e studenti con la successiva elaborazione dei dati. “Per l'approvazione del Piano di Spostamenti Casa-Lavoro, è stato costituito un apposito gruppo di lavoro per la mobilità sostenibile coordinato dal Prorettore e costituito da quattro studenti, otto docenti e quattro rappresentanti del personale TA e dal mobility manager” (Ivi, 2006, p.109).

3.3 L'esperienza Civitas e l'intermodalità in Piemonte

Per continuare con gli esempi provenienti dalle realtà che più si sono impegnate affinché i temi del pendolarismo e delle azioni intraprese per ridurre le criticità fossero conosciute ed attuate in modo consapevole dai cittadini, vengono riportati i casi segnalati dal premio Civitas 2014. Tale iniziativa, presente dal 2004, viene ritenuta la forma più alta di riconoscimento a livello europeo per le città nell'ambito della mobilità urbana sostenibile. I premi sono attualmente distribuiti in tre categorie:

- Innovazione tecnica
- Partecipazione del pubblico
- Città CIVITAS dell'anno

Per quanto riguarda la prima categoria viene citato il caso della città di Ghent, in Belgio, che ha intrapreso numerose iniziative per limitare l'uso dell'auto privata migliorando il servizio TPL e le infrastrutture riservate alla bicicletta. In riferimento ai progetti, nel 1997 è stata creata un'ampia area pedonale nel centro cittadino, oltre a ciò, sono state realizzate due corsie riservate alle biciclette (una per senso di marcia) nel 95% delle strade a senso unico per le auto. Per quanto riguarda la bicicletta, è stato istituito un servizio di noleggio per promuovere il suo utilizzo fra gli studenti (7.000 biciclette vengono affittate annualmente a prezzi agevolati, ovvero 40 euro all'anno) mentre, al fine di risolvere il problema del parcheggio bici presso la stazione ferroviaria principale, la città ha intenzione di costruire un garage per oltre 10.000 biciclette. Il miglioramento dei trasporti pubblici, invece, include l'estensione della linea del tram, la conversione delle linee di autobus in percorsi tramviari, la costruzione di strutture volte a favorire l'interscambio auto – mezzo pubblico (park and ride) oppure con la bicicletta (park and bike), la creazione di corsie riservate al trasporto pubblico ed un aumento delle ore di servizio in associazione ad una diminuzione dei prezzi (trasporti notturni gratuiti ed in generale gratis per

bambini sotto i 15 anni). Da segnalare, inoltre, l'istituzione di un servizio taxi rivolto alle persone disabili. In merito alle già riconosciute problematiche legate agli atti vandalici e furti ai danni delle biciclette a noleggio, è da evidenziare come questa cittadina abbia sviluppato un sistema di controllo ed antifurto. In primo luogo, è stato sviluppato e testato un sistema informatico in grado di verificare per l'intera rete a noleggio le reali condizioni dei mezzi e di determinare se vi siano stati dei furti. I telai, appositamente sviluppati, non possono essere utilizzati altrove e, inoltre, sono dotati di numeri di serie indelebili. Un ulteriore passo per contrastare i furti è stato quello di installare dei depositi chiusi (due di questi sono stati realizzati vicino all'Università).

I risultati di tali misure hanno portato ad una lieve diminuzione (2%) dei furti ed a un aumento del numero di biciclette recuperate. Nel 2012, ad esempio, su 320 biciclette rubate 210 sono stati recuperate.

Da sottolineare, inoltre, la grande importanza che viene data alla partecipazione dei cittadini al processo di pianificazione, in quanto vi sono consultazioni regolari ogni volta che vi siano progetti infrastrutturali importanti riguardanti il trasporto urbano e la pianificazione territoriale.

Un ulteriore esempio, legato alla città di Ponferrada in Spagna, fa riferimento alla seconda categoria. Tra gli obiettivi fondamentali vi sono lo sviluppo degli spostamenti in bicicletta, a piedi e motorizzati (in riferimento al TPL attraverso carburanti alternativi). Le azioni intraprese fino ad ora hanno riguardato la limitazione dell'accesso al centro cittadino, la creazione di una rete di biciclette a noleggio (30 stazioni di noleggio per un totale di 300 mezzi) e l'aumento dell'utilizzo di biocarburanti per i trasporti pubblici. Nello specifico, la città ha disposto l'acquisizione di 10 nuovi autobus da 12 metri e quattro microbus, tutti funzionanti a biodiesel. La frequenza dei passaggi alle fermate è stata aumentata e sono state introdotte 5 nuove linee urbane. Un'altra misura adottata, data la conformazione orografica della cittadina, è stata l'introduzione degli

impianti di risalita pubblici per poter aiutare le persone a viaggiare agevolmente tra le varie zone della città. La progettazione è stata eseguita con un focus sulla mobilità sostenibile, fornendo una alternativa in più per ciclisti, pedoni e persone a mobilità ridotta. Altri interventi sono stati l'introduzione di una "pattuglia verde" (polizia municipale in bicicletta) e la formazione di guide ecologiche per le visite guidate in bicicletta, contribuendo dunque alla diffusione della cultura della mobilità ecologica. Per l'ultima categoria, infine, è stato scelto l'esempio di Nantes, in Francia. Anche in questo caso sono state dedicate maggiori attenzioni al sistema di trasporto pubblico attraverso la dotazione di un parco mezzi funzionante con carburanti ecologici, sono state inoltre modificate le due principali vie di accesso al centro cittadino in modo da favorire il TPL rispetto ai mezzi privati. Oltre a ciò, è stata aumentata la lunghezza della rete tramviaria ed introdotto un sistema di trasporto rapido di autobus circolante su di una delle principali autostrade (il Chronobus), volto a fornire livelli elevati di servizio in termini di regolarità e frequenza. Per quanto riguarda le misure legate all'aumento dell'utilizzo della bicicletta sono stati realizzati 2.000 spazi di parcheggio custoditi ed il sistema bikerental Bicloo (comprendente 89 stazioni e 790 biciclette). In riferimento alla progettazione degli interventi sono stati istituiti partenariati con altre autorità (principalmente la Provincia e la Regione) in modo da poter creare una piattaforma online per una mobilità integrata (Destineo) e per sviluppare un sistema tariffario unico (Métrocéane). Queste iniziative rendono possibile lo sviluppo su larga scala del trasporto pubblico a beneficio dei cittadini, questi ultimi così attivamente coinvolti nella definizione del trasporto pubblico e nelle politiche di mobilità. Altri soggetti interessati, infine, sono le aziende, in quanto sono stati realizzati piani per la mobilità aziendale integrati con l'offerta pubblica disponibile (201 aziende coinvolte per un totale di 62000 dipendenti). Una singolare misura, evidenziante la capacità di cercare il

maggior numero possibile di soluzioni per ridurre criticità negli spostamenti, è stata l'introduzione di un servizio di trasporto fluviale.

Un navibus sul fiume Erdre è stato progettato per fornire un collegamento diretto tra la stazione ferroviaria ed il campus universitario, mentre un navibus sulla Loira era destinato a collegare la periferia ed il centro città con la linea 1 del tram sulla riva opposta. La linea sull'Erdre, lanciata nel 2005, è stata ritirata dai servizi di trasporto pubblico nell'estate del 2009 perché la frequenza dei passaggi era intorno agli 80 minuti (troppo elevata per un servizio rivolto ai pendolari). Il servizio Loire navibus, al contrario, è stato mantenuto e rinforzato con l'acquisto di una nuova barca nel 2009, intensificando la frequenza a intervalli di 10 minuti nelle ore di punta.

Per quanto riguarda l'aspetto specifico dell'intermodalità bici treno nella realtà piemontese, viene evidenziato come il cicloturismo e l'utilizzo della bicicletta da parte dei pendolari non sia adeguatamente preso in considerazione all'interno del servizio ferroviario metropolitano (www.biciedintorni.it). Queste affermazioni trovano conferma nella riduzione della percentuale di treni in cui viene garantito il trasporto delle biciclette, dall'89% del 2014 al 74% nel 2015 (Carta dei Servizi Direzione Regionale Trenitalia – PIEMONTE, 2015). Lo stesso sito istituzionale del servizio ferroviario metropolitano indica che “utilizzare la bicicletta insieme all'SFM permette di unire due sistemi di trasporto comodi, efficaci e ecologici. Tuttavia occorre segnalare come nelle ore di punta spesso i treni siano affollati e possa essere scomodo (e in certi casi quasi impossibile) salire sulle carrozze con la propria bicicletta. In linea generale consigliamo al viaggiatore pendolare di utilizzare i servizi di bike sharing, se diretto in una località in cui è presente, o di utilizzare una bici pieghevole” (www.sfmtorino.it/faq). Si evince, quindi, come il SFM differenzi la bicicletta normale da quella pieghevole, in quanto per la prima è necessario pagare un supplemento di 3,50 euro (inoltre non è possibile accedere ad alcune linee come, ad esempio, la SFM2), per la seconda,

invece, non è necessario pagare alcun adeguamento perché se piegata è assimilabile ad un bagaglio personale (www.sfmtorino.it/faq).

Date queste difficoltà, la FIAB Nord Ovest ha realizzato un documento in cui viene richiesto allo Stato di intervenire in riferimento ad alcuni punti principali:

- Incrementare la percentuale di treni su cui sia possibile il trasporto delle biciclette, contrastando, come affermato in precedenza, la riduzione al 74%. L'obiettivo, secondo la FIAB, deve essere invece la possibilità del trasporto bici su tutti i treni regionali.
- Estendere (o ripristinare dove è stato eliminato) a tutte le linee il servizio treno + bici.
- Introdurre un sistema di forte incentivazione economica al trasporto della bici sui treni, come ad esempio il trasporto gratuito delle biciclette sui treni regionali (come accade invece in Liguria). Nel caso la gratuità non fosse possibile, si potrebbe ideare una formula tariffaria che premi i grandi utilizzatori del servizio con un abbonamento scontato per il trasporto bici.
- Prevedere carrozze in grado di trasportare un numero adeguato di bici (almeno 15 per convoglio). Occorre dunque adeguare i convogli ferroviari esistenti al trasporto bici.
- Favorire l'utilizzo della bici sui treni permettendo la prenotazione (anche online) di parte dei posti disponibili sulle carrozze riservate al trasporto bici, annunciando con l'altoparlante nelle stazioni la posizione della carrozza bici sulla banchina, facilitando l'accesso delle biciclette nelle stazioni con la sistemazione di scivoli lungo le scalinate e/o di ascensori adeguatamente dimensionati per le bici ed, infine, riservando una parte degli spazi esterni delle stazioni a parcheggi attrezzati per le bici (Ceccarelli, 2015).

CAPITOLO 4

LA RICERCA

Il focus dell'indagine, come già affermato durante l'introduzione del presente elaborato, è stato quello di comprendere, per mezzo delle interviste ai soggetti, le abitudini dei pendolari della bassa Valle di Susa (Città Metropolitana di Torino). Nello specifico, le domande poste dall'intervistatore (vedi allegato a p. 79-80) vertevano sulla scelta del o dei mezzi di trasporto (e sulle relative motivazioni), sulle criticità riscontrate (se presenti) e su quali misure i soggetti ritenevano utili adottare per migliorare alcuni servizi. Il territorio della bassa Valle di Susa, distante da Torino 30 chilometri circa, comprende 1 linea ferroviaria (linea 3 del Servizio Ferroviario Metropolitano, Torino– Susa e Torino - Bardonecchia), 2 strade statali (SS24 e SS25), 1 autostrada (A32 Torino - Bardonecchia) e varie linee di autobus extraurbane (di competenza GTT e SADEM).

Lo strumento impiegato per la raccolta dei dati è l'intervista qualitativa, poiché il suo fine è quello di comprendere il punto di vista dell'intervistato, ovvero l'insieme dei valori e dei significati che attribuisce alle sue esperienze indipendentemente dalle aspettative e dalle teorie del ricercatore (Cicognani, 2002). Questa tipologia di ricerca favorisce infatti un ruolo attivo dell'intervistato, inserito in una relazione di tipo asimmetrico dove è l'intervistatore che definisce la situazione, introduce il tema dell'indagine e fa procedere l'intervista (Cicognani, 2002). Le interviste si possono dividere in base al grado di strutturazione (ovvero il diverso grado di libertà che viene concesso all'intervistatore e all'intervistato) in 3 tipologie: strutturate, semi-strutturate e non strutturate. Nell'intervista strutturata l'intervistatore pone le stesse domande con la stessa

formulazione e nella stessa sequenza a tutti i soggetti, nella non strutturata invece il contenuto delle domande e la loro enunciazione non sono prestabilite, per quanto riguarda l'intervista semi-strutturata, infine, il contenuto delle domande è prestabilito, mentre non lo è la forma della domanda. Per la presente indagine è stata scelta la tipologia semi-strutturata in quanto, secondo Cicognani (2002), consente di far emergere il punto di vista dei partecipanti senza allo stesso tempo porre vincoli rispetto al modo in cui gli argomenti vengono affrontati, occorre dunque assicurare all'intervistato la possibilità di esporre il proprio punto di vista nel modo in cui lo ritiene più opportuno. La principale caratteristica di questo tipo di intervista è il fatto che l'intervistatore è guidato da una traccia (o interview guide) che include una lista di domande o di aree tematiche da esplorare.

Come indicato da Dey (1993)¹, "l'analisi qualitativa implica la frammentazione dei dati in unità più semplici (evidenziandone gli elementi costitutivi e la struttura) e poi la ricomposizione in modi nuovi. Non si propone solo la descrizione dei dati (sebbene questa sia una parte essenziale) ma la descrizione degli oggetti o eventi ai quali tali dati si riferiscono, nonché la loro interpretazione, spiegazione, comprensione, ed eventualmente il loro utilizzo ai fini della previsione. Si passa dalla descrizione iniziale dei dati, attraverso il processo di scomposizione in unità più semplici, all'esame delle interrelazioni fra queste unità, fino a una nuova descrizione basata sulla riconcettualizzazione dei dati stessi".

Il fine del presente lavoro è quello di riportare le informazioni emerse dalle interviste sul tema del pendolarismo in modo da poter evidenziare quali siano le criticità presenti e cosa suggeriscano gli intervistati (ovvero i pendolari) per una diminuzione delle problematiche ed un aumento degli utenti del trasporto pubblico. Le risposte fornite verranno presentate in

¹ (Dey, 1993, [citato] in Cicognani, 2002, p.87)

forma sintetica per una comprensione più efficace ed immediata evidenziando, se presenti, le similitudini tra i vari intervistati. Oltre alla divisione in due categorie (fascia 1 e fascia 2) è stato ritenuto opportuno operare una divisione ulteriore all'interno delle fasce tra coloro che utilizzano più di un mezzo di trasporto per recarsi a lavoro e chi solamente uno. Come affermato in precedenza, dunque, per una migliore esplicitazione dei risultati è stata operata una riduzione dei testi integrali delle interviste attraverso la categorizzazione di significati (Kvale, 1996). In seguito ad una attenta analisi del contenuto l'intervistatore ha quindi operato una sintetizzazione con l'obiettivo di identificare, se presenti, le risposte simili date dagli intervistati (analisi della frequenza) e, al contempo, identificare delle categorie in modo da organizzare e dividere i dati al loro interno (ad esempio in alcune risposte è stata creata la categoria "treno" per inserire al suo interno tutte le risposte aventi come tema quel preciso mezzo di trasporto). Grazie alla codifica del materiale è stato possibile elaborare la presentazione della ricerca utilizzando anche tabelle e grafici riassuntivi (Flick, 1998), facendo attenzione inoltre a non operare una eccessiva semplificazione dei dati, in quanto questo avrebbe potuto comportare una perdita di informazioni. In seguito all'iniziale divisione in due gruppi ed alla definizione della traccia dell'intervista, il processo di strutturazione dei dati può essere definito induttivo (o ex post) in quanto la definizione delle categorie è stata effettuata sul testo delle interviste (quindi a posteriori) in modo da poter favorire in seguito una puntuale interpretazione.

Tali categorie, inoltre, devono soddisfare i seguenti requisiti: Esaustività; Mutua esclusività; Unicità del *fundamentum divisionis*; Pertinenza; Omogeneità e Obiettività.

Come affermato da Cicognani (2002), l'analisi del contenuto è stata criticata in quanto si è ritenuto che operi eccessive semplificazioni rispetto alla complessità delle informazioni a disposizione. In contrasto con quanto

sostenuto, invece, Rositi (1988) riconosce come il fine che essa si pone sia quello di cercare nel materiale analizzato le risposte a specifiche domande di ricerca, in modo da essere in grado di selezionare gli elementi rilevanti e pertinenti rispetto alle ipotesi formulate.

Viene elencata qui di seguito la traccia integrale dell'intervista: le domande in corsivo sono considerate facoltative perché poste solo ad alcuni soggetti corrispondenti a determinate situazioni (ad esempio, se l'intervistato indicava come più sicuro un mezzo di trasporto differente rispetto a quello che usava abitualmente venivano chieste le motivazioni).

- In quale zona risiede?
- Qual è la sua attuale condizione lavorativa?
- Quali sono i suoi orari di lavoro/studio?
- Possiede un'automobile?
- Utilizza piattaforme di sharing? (Se sì, quali?)
- Quale (o quali) mezzi utilizza per i suoi viaggi da pendolare?
- Perché ha scelto questo/questi mezzi?
- Si ritiene soddisfatto della scelta?
- Quali sono le maggiori criticità riscontrate nel suo viaggio da pendolare?
- Da cosa è stato influenzato nella scelta del mezzo di trasporto?
- In generale, come valuta l'accesso alla città dove lavora? (Facilità nel parcheggio, ZTL ecc...)
- In generale, come valuta il traffico stradale e/o l'affollamento dei mezzi pubblici?
- Quali misure consiglierebbe di adottare per poter risolvere le criticità da lei indicate?
- Quale, indipendentemente dalla sua scelta, considera come mezzo di trasporto più sicuro?
- *Perché (se diverso) non lo utilizza?*

- Ha mai sentito parlare di intermodalità?
- *Secondo lei, sarebbe possibile per il suo percorso? (Se non la utilizza)*
- *Che cosa occorrerebbe fare per orientare la sua scelta su questa modalità?*
- In generale, che cosa si potrebbe fare per incoraggiare i pendolari a scegliere l'intermodalità?
- Sarebbe disposto a rinunciare all'uso dell'automobile? (Se sì, in quali casi?)
- Sarebbe disposto ad andare in bicicletta od a piedi a lavoro? (Anche solo per una parte del percorso) Motivare la scelta
- *In che modo sarebbe possibile farle cambiare opinione in merito?*
- Che cosa si potrebbe fare, secondo lei, per incentivare questa soluzione?
- A suo parere, quali misure dovrebbero essere adottate per fare in modo che aumentino gli utenti del trasporto pubblico?

La ricerca ha coinvolto 30 soggetti divisi in due fasce (15 soggetti per la fascia 20 – 30 anni e 15 per la fascia 31 – 40 anni). La scelta dei soggetti è avvenuta in due modi differenti, 23 perché conoscenti dell'intervistatore, i restanti 7 tramite gli intervistati già coinvolti (secondo il principio del campionamento “a palla di neve” o “snowball”), il reclutamento è avvenuto telefonicamente o tramite email. Ottenuto il consenso alla partecipazione all'intervista, è stato fissato un incontro in un luogo e in un orario scelti dai soggetti (ad esempio nella loro abitazione, in treno, nella sede di lavoro oppure a casa dell'intervistatore). Prima di iniziare l'intervista veniva nuovamente ribadito l'argomento della ricerca (poiché già sottolineato nel primo contatto), quali gli obiettivi e come sarebbero state utilizzate le informazioni ricevute. Oltre a ciò, si rimarcava come l'intervistatore fosse disponibile per qualsiasi altra richiesta di chiarimento in merito. Tutte le

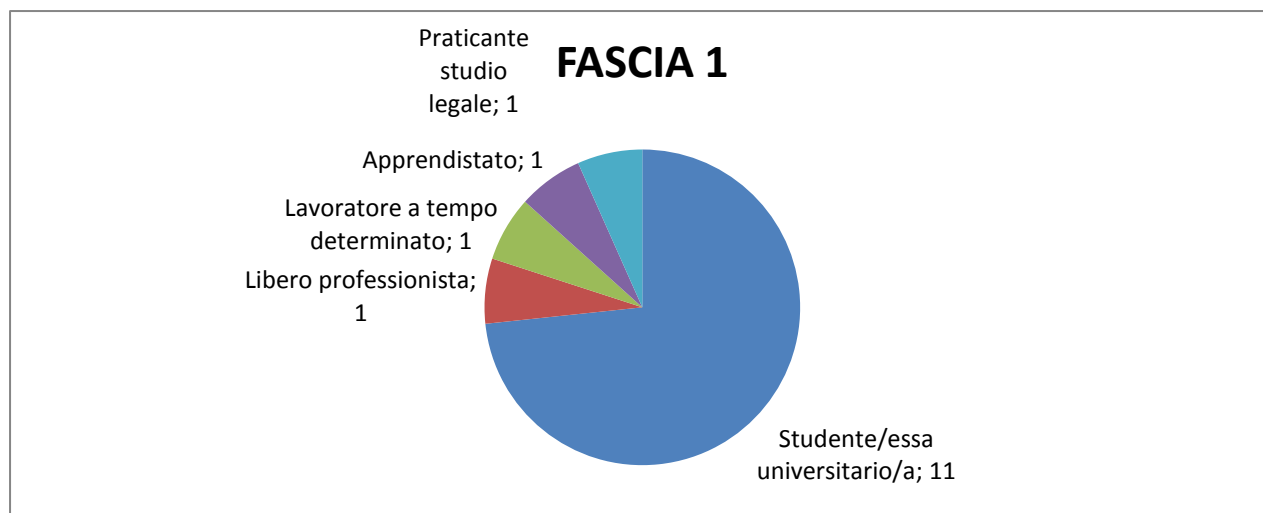
interviste sono state registrate, ovviamente previa autorizzazione dei soggetti, spiegandone l'importanza per un migliore trattamento dei dati. Dopo aver raccolto alcuni dati biografici quali ad esempio il comune di residenza, l'attuale condizione lavorativa e l'orario di lavoro, l'intervista proseguiva con delle domande maggiormente specifiche sul tema del pendolarismo. Al termine di ogni intervista veniva redatta una scheda con le risposte alle singole domande in forma sintetica, in seguito ogni conversazione è stata trascritta integralmente e quindi analizzata.

4.1 Gli intervistati

Tutti i soggetti della ricerca, come già indicato in precedenza, sono residenti nei comuni del territorio della bassa valle di Susa.

Comune	Totale Fascia 1	Totale Fascia 2
Almese	1	0
Avigliana	0	1
Caprie	5	6
Chiusa San Michele	1	0
Condove	7	4
Sant'Ambrogio di Torino	0	1
Sant'Antonino di Susa	1	2
Vaie	0	1

Per quanto riguarda la prima categoria, la maggior parte degli intervistati (11 su 15) è iscritto all'Università degli studi di Torino o al Politecnico di Torino.

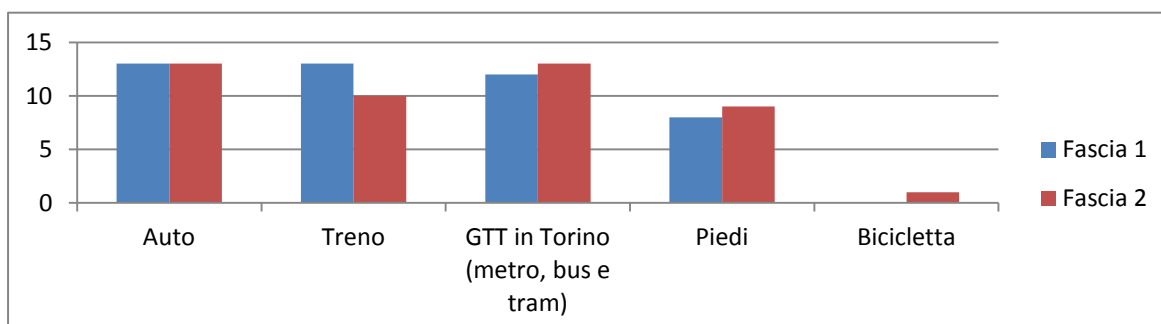


Degno di nota, invece, come la maggior parte dei soggetti della seconda fascia abbia una tipologia di contratto a tempo indeterminato (10 su 15).



In riferimento agli orari di lavoro o studio, i soggetti della prima categoria iniziano la loro giornata lavorativa tra le 7.30 e le 9.00 per poi terminarla tra le 16.00 e le 19.00 (1 solo intervistato ha indicato come orario di rientro a casa le 22.00). La maggioranza degli intervistati (11 su 15) segue questi orari tutti i giorni dal lunedì al venerdì, i restanti (4 su 15), tutti studenti universitari, sono impegnati per 3 giorni alla settimana. Gli intervistati della seconda categoria, invece, sono impegnati tutti i giorni (dal lunedì al venerdì) con un inizio tra le 7.30 e le 9.30 ed un rientro alla propria

abitazione tra le 16.30 e le 19.30. Da segnalare come in questo gruppo vi siano due soggetti impiegati in aziende con un orario organizzato su turni, il primo ha indicato un turno fisso con inizio alle 4.00 e termine alle 16.00 (con 3 ore di pausa), mentre il secondo ha indicato il turno che stava seguendo al momento dell'intervista (dalle 6.00 alle 14.00, i restanti turni vanno dalle 14.00 alle 22.00 e dalle 22.00 alle 6.00). Grazie alla quarta domanda si è potuto invece comprendere come la totalità (15 su 15) degli intervistati tra i 31 ed i 40 anni possieda un'automobile. Tale situazione varia, anche se solo sensibilmente, nella prima fascia, in quanto 13 soggetti su 15 hanno affermato di possederla o comunque di poterla utilizzare (perché intestata ai propri genitori). Unendo le due categorie è significativo segnalare come il 93% degli intervistati abbia a disposizione un mezzo di trasporto privato e come solo il 7% si affidi esclusivamente ai mezzi pubblici. Anche nel caso dello sharing le due categorie presentano delle similitudini, pochi soggetti utilizzano tali piattaforme (2/15 per la fascia 1 e 4/15 per la fascia 2) mentre 2 intervistati per ogni fascia (tra quelli che non utilizzano piattaforme di sharing) dichiarano di aver utilizzato tali servizi solo in vacanza. Da segnalare come per tutte e due le categorie il servizio di sharing utilizzato sia quello delle biciclette del Comune di Torino (ToBike), mentre per la seconda fascia 2 dei 4 soggetti utilizzino il servizio di car sharing (sempre all'interno del territorio comunale di Torino). È da sottolineare infine come la maggior parte degli intervistati di entrambe le fasce utilizzi più di un mezzo per recarsi al lavoro (13/15 fascia 1 e 11/15 fascia 2) e di come i restanti abbiano scelto unicamente l'automobile come mezzo di trasporto (2/15 fascia 1 e 4/15 fascia 2).



4.2 Motivazione e soddisfazione nella scelta del mezzo di trasporto

In seguito alla presentazione dei soggetti coinvolti, per poter illustrare meglio i dati rilevati è stato ritenuto opportuno dividere ulteriormente i soggetti di entrambe le categorie tra quelli che utilizzano più di un mezzo e quelli che ne hanno scelto uno solo (nel caso di questa indagine l'automobile).

Per quanto riguarda la fascia con i soggetti più giovani è da rilevare come la maggior parte di coloro che hanno indicato l'utilizzo di più mezzi abbiano giustificato la loro scelta in termini di comodità ed economicità, altre motivazioni fanno riferimento ad una maggiore sicurezza e rilassamento percepiti (solamente un soggetto ha indicato questa scelta come la unica possibile).

“Treno per comodità teoricamente e anche un po’ per il risparmio a livello economico perché ci devo andare tutti i giorni” (intervistato fascia 1).

“Per motivi economici e di sicurezza sicuramente, non mi sento a mio agio a circolare con l’auto in Torino” (intervistato fascia 1).

Tali motivazioni, inoltre, sono presenti anche nei 2 soggetti che utilizzano soltanto l'automobile, oltre ad un maggior risparmio di tempo e alle zone frequentate poco servite dai mezzi pubblici.

“Ho scelto questo mezzo perché purtroppo le zone che frequento solitamente sono poco servite dai mezzi per cui per un mero risparmio temporale [...] poi ovviamente avendo la fidanzata a Torino ci si sposta in zone dove bisognerebbe prendere troppi mezzi pubblici” (intervistato fascia 1).

Utilizzo di più di un mezzo di trasporto Fascia 1 (13 soggetti)

Motivazione	N°
Comodità	8
Economicità	8
Più rilassante rispetto all'auto	1
Più sicurezza rispetto all'auto	1

Utilizzo di un solo mezzo (automobile) Fascia 1 (2 soggetti)

Motivazione	N°
Comodità	1
Economicità	1
Zona poco servita dai mezzi	1
Risparmio di tempo	1

Tale situazione non differisce in modo significativo per la seconda categoria, comodità ed economicità rimangono i termini più indicati dai soggetti che utilizzano più mezzi (il primo riportato da tutti gli individui "intermodali"), seguono la rapidità, il minore stress e la facilità di accesso alla città.

"Perché sono più comodi, costano di meno, e mi consentono di essere anche puntuale nel non esagerare a fare troppe ore fuori casa" (intervistata fascia 2).

"Per una questione economica, perché con l'abbonamento annuale si risparmia parecchio, e poi lavorando in centro a Torino c'è difficoltà di accesso, ZTL, costi dei parcheggi e stress nell'andare" (intervistato fascia 2).

Similarmente alla prima fascia, la maggiore comodità è citata anche dagli automobilisti (al posto dell'economicità sono state indicate le migliori tempistiche di viaggio), così come le zone frequentate dai soggetti in città mal servite dai mezzi pubblici, un elemento in più è la versatilità del mezzo privato.

"Perché purtroppo mi sposto durante il giorno, e Torino è servita malissimo dai mezzi pubblici, quindi non mi posso permettere un'ora tra uno spostamento e l'altro [...] mio fratello ad esempio abita a Londra e lui usa la macchina una volta all'anno, perché per

dove deve andare ha un pullman o la metropolitana che passa ogni 5 minuti. Torino è divisa in due dalla ferrovia: ci sono i pullman a sinistra della ferrovia e a destra della ferrovia; se tu devi andare dall'altra parte, sei fregato” (intervistato fascia 2).

Utilizzo di più di un mezzo di trasporto Fascia 2 (11 soggetti)

Motivazione	N°
Comodità	11
Economicità	6
Rapidità	2
Meno stress	2
Facilità di accesso alla città	1

Utilizzo di un solo mezzo (automobile) Fascia 2 (4 soggetti)

Motivazione	N°
Comodità	2
Tempistiche	2
Zona dove lavora poco servita dai mezzi GTT, mezzi pubblici inadeguati	1
Versatilità del mezzo privato	1

In riferimento alla soddisfazione sono invece presenti delle differenze sostanziali, nessuno tra i membri della categoria che utilizza l'automobile si dichiara insoddisfatto ma, al contrario, è da sottolineare come 2 tra gli intervistati della seconda fascia, pur non ritenendosi insoddisfatti, abbiano affermato che preferirebbero scegliere altri mezzi di trasporto.

“Soddisfatto si nel senso che la uso perché comunque mi piace muovermi in maniera autonoma” (intervistato fascia 1).

“Beh diciamo che si rispetto all'alternativa poi logicamente preferirei poterne fare a meno perché comunque viaggiare nel traffico è stressante e non è ambientalmente compatibile, quindi esistendo un'alternativa valida che mi permetta di impiegarci lo stesso tempo

sicuramente sceglierei l'alternativa del mezzo pubblico” (intervistato fascia 2).

Fascia 1 (2 soggetti)		Fascia 2 (4 soggetti)			
Si	N°	Si	N°	Poco	N°
Comodità	1	Preferirebbe poterne fare a meno e usare i mezzi pubblici	1	In caso di una valida alternativa cambierebbe scelta	1
No vincolo ad orari	1	Non indica	2		

Ulteriori differenze tra i due gruppi sono presenti tra coloro che hanno scelto di utilizzare più di un mezzo di trasporto, in quanto nella prima categoria vi sono soggetti che hanno indicato la loro insoddisfazione per la scelta mentre, per quanto riguarda la seconda categoria, tutti i soggetti si dichiarano soddisfatti (“sì” o “abbastanza”). Significativa in questo caso è la risposta data da due intervistati appartenenti alla seconda categoria:

“Diciamo che sono istituzionalizzato come pendolare, nel senso che ho imparato a non lamentarmi troppo e a prenderla come viene” (intervistato fascia 2); “poi dopo tanti anni uno si adegua, quindi diventa una cosa di routine” (intervistato fascia 2).

Da ciò si potrebbe ipotizzare come per i soggetti meno giovani, avendo utilizzato i servizi di trasporto pubblico locale più anni rispetto ai soggetti della prima categoria, le criticità indicate nelle risposte alle prossime domande possano essere diventate parte della quotidianità.

“Il treno al di là di alcune volte che può avere dei problemi va abbastanza bene, il pullman...io prendo il 68...sono poco soddisfatto” (intervistato fascia 1).

“No, perché è dovuto anche al fatto dei ritardi, degli scioperi dei treni; il ritardo implica che io possa perdere la lezione o possa

ritardare all'esame, e se io ho un esame alle 10 non posso prendere il treno delle 9 ma lo devo prendere per forza alle 8, perché ho paura che poi questo treno venga soppresso" (intervistata fascia 1).

Fascia 1 (13 soggetti)

Si (6)	N°	Poco (4)	N°	No (3)	N°
Auto non utilizzabile in città	1	Ritardi e soppressioni dei treni	2	Grossi limiti nel servizio	1
Minori costi	1	Tempo di viaggio troppo lungo	1	Metropolitana troppo distante	1
Meno stress	1	Linea 68 troppo affollata	1	Non indica	1
Comodità	1				
Non indica	2				

Fascia 2 (11 soggetti)

Si (8)	N°	Abbastanza (3)	N°
Ma il servizio è migliorabile	1	Bene il lato economico	1
Non indica	7	Tempi di viaggio comunque troppo lunghi	1
		Non indica	1

4.3 Criticità riscontrate e proposte per un miglioramento

È da sottolineare come nella domanda riguardante le maggiori problematiche riscontrate nel viaggio pendolare la totalità degli intervistati del primo gruppo e la quasi totalità del secondo abbiano indicato come criticità il ritardo dei treni, seguito per entrambi dalle soppressioni. Si può comprendere, dunque, il ruolo che il mezzo ferroviario riveste per i pendolari della bassa valle Susa, poiché l'87% del primo gruppo ed il 67% del secondo lo utilizzano per recarsi al luogo di lavoro.

“Mi ricordo che a lezione di psicologia dinamica ci andavo volentieri però per essere là a lezione alle 8 dovevo prendere il 6.30 da qua a Condove, quindi gli orari per incastrare tutto non erano così semplici in realtà...più che altro ti svegliavi alle 5.30 per essere a lezione alle 8” (intervistata fascia 1).

“La linea Torino-Bardonecchia è spesso con dei ritardi dei treni, oppure vengono soppressi, oppure basta una semplice nevicata e ci sono dei problemi in più. Il problema più grosso è avere delle coincidenze e poterle prendere per tornare a casa” (intervistata fascia 2).

Altri elementi presenti nelle due categorie per quanto riguarda il treno sono la scarsa manutenzione, il numero di vagoni non adeguato alle esigenze (nel primo gruppo inoltre 3/13 hanno indicato anche la mancanza di posti a sedere), gli orari troppo rigidi (oltre alla scarsa frequenza alla stazione di Condove), l'eccessivo affollamento e gli impianti di condizionamento/riscaldamento inefficienti. In riferimento al servizio GTT viene indicato la scarsa manutenzione e la frequenza dei mezzi alle fermate, un eccessivo affollamento, poche linee utili agli universitari, l'estensione poco adeguata sul territorio cittadino, gli orari della metropolitana (chiude troppo presto la sera) e la scarsa accessibilità delle biciclette a quest'ultima. Infine, come elementi generali vi sono la scarsa attenzione ai clienti (nel secondo gruppo indicato come mancanza di

informazioni in generale), gli orari poco adeguati alle esigenze, i tempi eccessivi per raggiungere la destinazione, il costo del biglietto troppo elevato senza abbonamento, il traffico, il costo dei parcheggi e la mancanza di posti auto.

	Più mezzi Fascia 1 (13 soggetti)	N°
Treno	Ritardi dei treni	13
	Soppressioni dei treni	5
	Mancanza di posti a sedere sul treno	3
	Numero non adeguato di vagoni	2
	Scarsa manutenzione dei treni	2
	1 treno all'ora FS Condove	1
GTT	Mezzi GTT affollati	4
	Scarsa frequenza dei mezzi GTT	2
	Poche linee urbane GTT per l'università	2
	Servizio GTT poco esteso in città	1
	La metropolitana chiude troppo presto la sera	1
Altro	Orari poco adeguati alle esigenze/ troppo tempo per arrivare a destinazione	2
	Scarsa attenzione al cliente	1
	Biglietto troppo caro senza abbonamento	1
	Mancanza di posti auto in città	1
	Costo dei parcheggi in città	1

Più mezzi Fascia 2 (11 soggetti)		N°
Treno	Ritardi dei treni	10
	Soppressioni dei treni	7
	Impianti di riscaldamento/condizionamento sul treno inefficienti	3
	Numero non adeguato di vagoni	3
	Orari treni rigidi	2
	Treni affollati	1
GTT	Scarsa accessibilità delle biciclette sulla metropolitana	1
Altro	Scarsa manutenzione dei mezzi di trasporto	5
	Scarse informazioni tempestive ai pendolari	3
	Traffico	1

Per quanto riguarda gli automobilisti, entrambi i gruppi indicano la presenza di traffico ed i costi di gestione del mezzo (il primo gruppo indica il costo del parcheggio e l'effettiva disponibilità di posti auto). Da segnalare come nel secondo gruppo sia presente anche il maggiore stress ed il tempo speso per il viaggio come fonte di criticità.

“La seconda criticità è un po' meno visibile però c'è ed è il fatto comunque dello stress che causa questa situazione diciamo di pendolarismo continuo e del traffico, sicuramente l'utilizzo di un mezzo pubblico come il treno magari dà possibilità di rilassarsi maggiormente” (intervistato fascia 2).

Un mezzo Fascia 1 (2 soggetti)	N°
Traffico	2
ZTL	1
Costo dei parcheggi in città	1
Disponibilità dei parcheggi in città	1

Un mezzo Fascia 2 (4 soggetti)	N°
Code in Torino	1
Costi di gestione dell'auto	1
Sporadicamente traffico	1
Traffico nelle ore di punta	1
Tempo speso per il viaggio	1

4.3.1 Influenze nella scelta del mezzo di trasporto

Anche nel caso dell'influenza nella scelta del mezzo di trasporto vi sono degli elementi comuni, l'economicità è il termine maggiormente citato dai componenti di entrambi i gruppi, seguito dalla comodità. Altre ricorrenze sono la sensibilità nei confronti dell'ambiente e l'abitudine (indicato nel secondo gruppo come l'aver seguito le abitudini di altri colleghi di lavoro). È da evidenziare invece come, al contrario, nel primo gruppo la scelta dell'utilizzo di più mezzi di trasporto sia indicata da 4 soggetti come l'unica soluzione possibile mentre nel secondo vi sia il minore stress e la possibilità di socializzazione.

“E poi la socializzazione, perché è un aspetto non da poco, il fatto di poter conoscere persone, oppure averle già conosciute e continuare ad avere rapporti relazionali, che così uno non si sente troppo isolato” (intervistata 2 fascia).

“Perché non ce n'è altri. Potevo anche andare fino a Collegno e poi prendere la metro, ma questo implicava fare 20 km in macchina ed è un costo troppo alto. Il treno è molto più vicino a casa mia, sono 7 km e ci metto 10 minuti ad arrivare” (intervistata 1 fascia).

Utilizzo di più di un mezzo di trasporto Fascia 1 (13 soggetti)

Motivazione	N°
Economicità	8
Unica soluzione possibile	4
Comodità	3
Abitudine	1
Sensibilità per l'ambiente	1

Utilizzo di più di un mezzo di trasporto Fascia 2 (11 soggetti)

Motivazione	N°
Economicità	6
Comodità	4
Minore stress	3
Abitudini di altri colleghi	1
Possibilità di socializzazione	1
Sensibilità per l'ambiente	1
1 sola macchina da dividere con la moglie	1
Rapidità	1

In riferimento a coloro che utilizzano un solo mezzo, invece, in comune vi sono le difficoltà di accessibilità ai mezzi pubblici (spostamenti in zone della città meno servite e mezzi difficilmente presenti in orari notturni). Altri elementi sono la versatilità e le tempistiche del mezzo privato, oltre che la praticità e la convenienza.

“Solo comodità, perché come costi e tutto sarebbe stato molto più comodo il treno, però alle 4 treni non ce n'è [...] ce n'è uno ma serve per gli operai che vanno a Lingotto, quindi non passa da Porta Nuova.” (intervistato fascia 2).

Utilizzo di un solo mezzo Fascia 1
(2 soggetti)

Motivazione	N°
Spostamenti obbligati anche in zone della città meno servite dai mezzi pubblici	1
Praticità e convenienza	1

Utilizzo di un solo mezzo
Fascia 2 (4 soggetti)

Motivazione	N°
Mezzi non accessibili in orari notturni (orario di lavoro organizzato in turni)	2
Comodità	1
Versatilità (minori “tempi morti”)	1
Tempistiche (luogo di lavoro in periferia)	1

4.3.2 Accesso alla città

Un ulteriore quesito voleva cercare di comprendere come i pendolari trovassero l'accesso a Torino, ovvero se vi erano delle problematiche nei trasporti in generale rilevate all'interno della città.

Tra le risposte più indicate in comune tra le due categorie vi sono la mancanza di parcheggi e il prezzo eccessivo per la sosta, oltre a ciò è stata riconosciuta la mancanza di un servizio GTT esteso sulla città (nella fascia 2 viene indicato come periferia difficoltosa da raggiungere). Altri elementi ricorrenti sono la mancanza di informazioni agli utenti (sia per il servizio GTT che per la ZTL) e l'indicazione di come in città sia preferibile accedere il meno possibile in auto (nella fascia 1 un soggetto ha indicato come problematica il sistema viario inadeguato). Significativo, invece, come nella fascia 2 la metropolitana venga riconosciuta come un mezzo di trasporto che ha contribuito a migliorare gli spostamenti all'interno della città e, allo stesso tempo, come i mezzi pubblici cittadini vengano rallentati

dalla mancanza o dal mancato rispetto delle corsie dedicate da parte degli automobilisti.

“Il tanto traffico va un po’ a discapito del mezzo pubblico perché comunque ci sono tantissime vie su Torino che proprio per la larghezza della via non è stato possibile fare una corsia preferenziale, ed è intasata da macchine, e il pullman di conseguenza ha i suoi ritardi. Il parcheggio è diventato il mezzo più comodo per fare cassa nei comuni, malgrado dicano che ogni tot zone ci deve essere una zona libera, ma mi piacerebbe vederle queste zone libere perché dove sono io la zona libera ce l’ho ad un quarto d’ora a piedi e comunque devi arrivare prima delle 7:30 perché comunque le zone libere sono un po’ cercate da tutti, piuttosto che pagare il parcheggio” (intervistato fascia 2).

Più mezzi Fascia 1 (13 soggetti)		N°
Viabilità	Mancanza di parcheggi in generale	6
	Parcheggi troppo cari	4
	Troppi parcheggi a pagamento	1
	Pochi o nulli i parcheggi liberi	1
	Sistema viario inadeguato	1
	Poco chiare le indicazioni della ZTL	1
GTT	1 sola linea di bus utile	1
	Mancanza delle pensiline	1
	Mancanza di adeguate informazioni sulle linee e sui passaggi	1
	Mancanza di un servizio bus esteso sulla città	1
Altro	Adeguito	2
	Non adeguato per le auto ma molto accessibile per le passeggiate	1
	Scomodo	1

	Più mezzi Fascia 2 (11 soggetti)	N°
Viabilità	Difficoltà di parcheggio in alcune zone e troppo caro	4
	Pochi parcheggi in generale	2
	Scarsa informazione preventiva sulla ZTL (dove si trova)	2
	Centro ben servito e collegato	2
	Situazione abbastanza agevole	2
	Parcheggio caro in centro	1
	Troppo caos, preferibile non accedervi il più possibile in auto	1
GTT	Problematiche per chi lavora in periferia e usa i mezzi pubblici (mancanza di mezzi o percorsi troppo lunghi)	2
	Periferia difficoltosa da raggiungere (troppi cambi dei mezzi)	1
	Situazione notevolmente migliorata con la metropolitana	1
	Mezzi pubblici rallentati (mancanza o nessun rispetto per le corsie dedicate)	1

Anche per quanto riguarda coloro che si spostano solo in automobile vi sono dei rapporti tra i due gruppi. Entrambi hanno indicato la presenza di problematiche riguardanti i parcheggi in città (troppi parcheggi a pagamento e troppo cari, scarsa disponibilità di posti auto anche in periferia). Ulteriori elementi sono le periferie scarsamente raggiungibili con i mezzi pubblici, mentre è significativo come anche in questo caso sia indicata la mancanza di informazioni agli utenti dei mezzi pubblici, la viabilità mal progettata e il mancato rispetto delle corsie dedicate al trasporto pubblico. Da segnalare, inoltre, come 2 intervistati del primo gruppo ritengano Torino molto più vivibile rispetto ad altre città e 1 soggetto del secondo non segnali alcun problema.

“Se sei fuori dal centro, tipo la zona sud, secondo me è più accessibile: c’è un pezzo, corso Orbassano - corso Allamano, che più o meno serve abbastanza bene la zona di Torino; corso Unità d’Italia e corso Regina sono l’inferno: la coda inizia da Carmagnola e lì secondo me non hanno studiato bene i passaggi. In centro è l’inferno: secondo me è un geometra che si è messo a far le cose, ma non ci è mai andato in macchina, perché non puoi chiudere mezza via al traffico e l’altra mezza via lasciarla aperta. Tu pensa che da piazza San Carlo andando verso il Po, se io non esco alla prima via, per andare in corso Regina devo arrivare fino al Po, perché sono tutte o divieto di transito o zona pedonale o senso unico. Non ha senso” (intervistato fascia 2).

	Un mezzo Fascia 1 (2 soggetti)	N°
Viabilità	Troppi parcheggi a pagamento	1
GTT	Metropolitana sottosviluppata	1
	Allontanandosi dal centro diminuisce il servizio GTT	1
Altro	Torino è molto più vivibile rispetto ad altre città	1

	Un mezzo Fascia 2 (4 soggetti)	N°
Viabilità	Parcheggi a pagamento troppo cari	1
	Mancato rispetto delle corsie dedicate	1
	Difficoltà di accesso al centro cittadino (viabilità mal progettata)	1
	Poche vie di accesso principali alla città	1
	Scarsa disponibilità di parcheggi anche in periferia	1

GTT	Periferia scarsamente raggiungibile con i mezzi pubblici	1
Altro	Nessun problema	1

4.3.3 Percezione del traffico e dell'affollamento dei mezzi pubblici in città

Per quanto riguarda l'opinione degli intervistati nei confronti del traffico e dell'affollamento del TPL lungo tutto il percorso casa lavoro, invece, nei due gruppi viene riconosciuto come i bus cittadini siano affollati (alcuni universitari intervistati, inoltre, sottolineano come la linea 68 sia troppo affollata), da ciò vi è poi una diversificazione tra chi lo considera comunque accettabile (entrambi i gruppi), chi troppo affollati (indicando nel gruppo due anche come vi sia un problema di sicurezza riconoscendo come causa la scarsa frequenza alle fermate ed i guasti). Altri elementi sono il traffico considerato problematico ed i treni affollati (nel gruppo due viene affermato che i treni sono affollati nelle ultime stazioni prima di Torino indicando, inoltre, la mancanza di un numero adeguato di vagoni). Anche in questa domanda alcuni intervistati hanno sostenuto la presenza di una disorganizzazione del servizio GTT e le difficoltà che il traffico crea alla circolazione dei mezzi pubblici.

“L'affollamento dei mezzi pubblici è esagerato, perché ci sono dei periodi in cui ci sono sia le utenze scolastiche che le utenze sociali cittadine che si sovrappongono, e quindi diventa quasi un disagio prendere questi mezzi perché bisogna quasi accalcarsi, e credo che questo non favorisca un aspetto di sicurezza, perché ogni mezzo avrà una capienza prevista, e il fatto non solo di non essere mai seduti ma magari per incidenti vari avere problemi successivi” (intervistata fascia 2).

	Più mezzi Fascia 1 (13 soggetti)	N°
GTT	Bus troppo affollati	5
	Affollamento bus accettabile	4
	Affollamento bus solo nelle ore di punta ma accettabile	3
	Linea 68 troppo affollata	2
	Metropolitana non adeguata	1
	Disorganizzazione servizio bus	1
	Bus meno affollati in periferia	1
Treno	Treno affollato solo in certe fasce orarie	2
	Treni poco affollati nell'orario in cui li prendo	1
	Treni troppo affollati	1
Altro	Molto traffico stradale	3

	Più mezzi Fascia 2 (11 soggetti)	N°
GTT	Affollamento abbastanza sopportabile sui mezzi pubblici	3
	Mezzi pubblici troppo affollati nelle ore di punta (problemi di sicurezza)	3
	Mezzi pubblici affollati dovuti a disagi (scarsa frequenza o rotture)	1
Treno	Treno troppo affollato nelle ultime stazioni prima di Torino	3
	Treni troppo affollati per un basso numero di carrozze	1
Traffico	Traffico problematico	6
	Traffico sopportabile	2
	Troppo traffico nelle ore di punta	2
	Il traffico crea intralcio ai mezzi pubblici	1

Significativo invece in questo caso come i due gruppi differiscano tra loro (il primo gruppo non riconosce il traffico come problematico, al contrario del secondo), elemento in comune è il riconoscimento dell'affollamento dei mezzi pubblici. Anche in questo caso nella fascia 2 viene indicato un problema di viabilità all'interno di Torino.

“Certo ha quell’handicap del fatto che la metropolitana è molto sottodimensionata rispetto...però di stare in un posto come Milano dove c’è coda 24 ore su 24 sulla tangenziale quando a Torino comunque c’è coda quei 20 minuti mezzoretta nelle ore critiche...chapeau [...] non inficiano sicuramente il fatto di doversi muovere a Torino in macchina” (intervistato fascia 1).

Un mezzo Fascia 1 (2 soggetti)		
GTT	Metropolitana non adeguata	1
	Affollamento dei mezzi solo nelle ore di punta	1
Viabilità	Traffico accettabile	2

Un mezzo Fascia 2 (4 soggetti)		
GTT	Mezzi pubblici troppo affollati	1
Viabilità	Troppo traffico	2
	Problema di viabilità dentro Torino	1
	Traffico ancora sopportabile ma comunque problematico nelle ore di punta	1

4.3.4 Proposte per una diminuzione delle criticità

Tra le numerose proposte indicate dai pendolari per poter risolvere le criticità indicate è da sottolineare come quelle più ricorrenti facciano

riferimento al treno ed in particolare all'aumento della frequenza dei passaggi. In Valle di Susa la linea 3 SFM è suddivisa in due linee: la prima (Torino – Bardonecchia) non effettua fermate tra le stazioni di Avigliana e Bussoleno, la seconda (Torino – Susa) ha come la precedente un orario cadenzato (1 treno all'ora per senso di marcia) ed effettua fermate in tutte le stazioni. Da ciò si può comprendere quindi come le stazioni presenti tra Avigliana e Bussoleno (5 in totale) siano servite da 1 treno all'ora, mentre da Avigliana verso Torino vi è 1 treno ogni 30 minuti.

Altre indicazioni riguardanti il treno sono una richiesta di maggiore affidabilità e manutenzione, aumento del numero dei vagoni e della funzionalità nelle ore di punta, una maggiore professionalità degli operatori a bordo, un miglioramento dell'offerta, garantire effettivamente le fasce orarie protette durante gli scioperi, estendere l'orario dei treni in orari notturni e mantenere il servizio inalterato durante l'estate. Oltre a ciò, è da rilevare come vi sia anche una proposta per la creazione di un servizio navetta in favore delle stazioni dove vi sono meno fermate del mezzo ferroviario. Per quanto riguarda il servizio GTT alcuni elementi degni di nota già sottolineati nelle domande precedenti sono la rimodulazione ed il potenziamento del servizio GTT (maggiore capillarizzazione, potenziamento linea 68 e della metropolitana, per quest'ultima anche tramite un allungamento del percorso verso la valle di Susa e la realizzazione di una nuova linea) ed un aumento della sicurezza a bordo. Le proposte più generiche, invece, vanno nella direzione di una maggiore attenzione ai pendolari, maggiori controlli (per biglietti e sicurezza) a bordo di tutti i mezzi TPL, una maggiore attenzione alle coincidenze (più puntualità e meno ritardi, per questi ultimi devono essere date tempestivamente delle informazioni). Altre indicazioni fanno riferimento ad una tariffazione più adeguata (agevolazioni per gli studenti e gli utenti in generale), una maggiore sensibilizzazione in favore del TPL incentivando i

mezzi pubblici (oltre che, ad esempio, il Car Sharing), un aumento dei parcheggi in periferia (un soggetto della fascia 2 propone di far pagare l'ingresso alla città ai veicoli privati) riducendone il costo ed aumentando quelli liberi (un intervistata universitaria ha consigliato inoltre di creare parcheggi vicino alla facoltà riservati al personale ed agli studenti).

“Forse sarebbe opportuno, ma mi rendo conto che sia complicato, mettere in piedi un servizio di una rete che colleghi le stazioni da Susa ad Avigliana, in modo che ci sia un collegamento con un servizio di intermodalità così che la gente vada nella stazione del proprio paese, trova la navetta che ti porta ad Avigliana, e così ogni mezzora hai questa possibilità. Se io perdo il treno a Condove, non posso andare a prenderlo ad Avigliana, ma aspetto un’ora a Condove in stazione” (intervistato fascia 2).

Più mezzi Fascia 1 (13 soggetti)		N°
Trasporti in città GTT	Aumentare la frequenza dei bus urbani	4
	Potenziare la linea 68	3
	Maggiore capillarizzazione dei servizi GTT (bus e metropolitana)	3
	Maggiore sicurezza a bordo dei bus GTT	2
	Gestire meglio le linee urbane GTT (alcune poco utilizzate) e potenziare quelle più usate	1
	Potenziare le linee di trasporto pubblico e lo sharing	1
	Aumentare l'efficienza della metropolitana (ampliare il servizio ed avvicinarsi alla valle di Susa)	1
Treno	Migliorare l'affidabilità di Trenitalia	5
	Aumentare la manutenzione dei treni	3
	Aumentare i vagoni (pochi la mattina nelle ore di punta)	3
	Maggiore professionalità del personale a bordo dei treni	1
	Migliorare l'offerta delle FS	1
	Garantire veramente le fasce in caso di sciopero delle FS	1

Varie	Ridurre i parcheggi a pagamento	2
	Maggiore puntualità dei mezzi	1
	Informazione precisa sui ritardi	1
	Tariffazione in generale più adeguata (soprattutto per gli studenti)	1
	Agevolare economicamente gli studenti	1
	Parcheggi vicino all'università riservati a studenti e personale	1
	Diminuire il costo dei parcheggi fuori dal centro	1
	Eliminare il più possibile l'automobile	1

	Più mezzi Fascia 2 (11 soggetti)	N°
Trasporti in città GTT	Potenziare le linee GTT in alcuni orari	1
	Aumentare la frequenza dei mezzi pubblici	1
	Incentivare i mezzi pubblici	1
	Potenziare la metropolitana	1
	Estendere la metropolitana fino a Rivoli	1
	Realizzare un'altra linea della metropolitana	1
Treno	Aumentare l'affidabilità dei treni e la manutenzione (ad esempio pulizia dei vagoni)	4
	Aumentare la frequenza dei treni nelle stazioni meno servite	4
	Servizio navetta fino ad Avigliana per le stazioni con meno frequenza dei treni	2
	Aumentare la capienza e la funzionalità dei treni	1
	Aumentare la frequenza dei treni almeno in una stazione tra quelle meno servite	1
	Aumentare il numero dei vagoni nelle ore di punta	1
	Mantenere il servizio treno inalterato anche in estate	1

	Estendere l'orario dei treni anche alla sera più tardi	1
Varie	Favorire le coincidenze	3
	Maggiori controlli (biglietti e sicurezza)	2
	Maggiore attenzione ai pendolari	2
	Migliorare le informazioni riguardo alla situazione dei mezzi (es. ritardi)	1
	Sensibilizzare e promuovere il TPL	1
	Incentivare economicamente	1
	Favorire il car sharing	1
	Aumentare i parcheggi in periferia	1
	Far pagare l'ingresso alla città per le auto (favorire i mezzi pubblici)	1

In riferimento agli automobilisti, è da evidenziare come le loro proposte siano quasi tutte orientate verso un miglioramento del trasporto pubblico (essendo inoltre molto simili a quelle della categoria dei soggetti che utilizzano più di un mezzo). Oltre alle soluzioni già citate in precedenza quali il potenziamento del servizio GTT (maggiore capillarizzazione) e FS (maggiore frequenza) è da sottolineare come un intervistato del secondo gruppo abbia affermato che il trasporto privato debba essere incentivato solo a fronte di un potenziamento del TPL mentre un altro della medesima fascia abbia proposto un servizio navetta per le stazioni meno servite in valle di Susa.

“Indubbiamente a livello concreto immediato una delle misure principali da fare sarebbe il potenziamento dei mezzi pubblici e quindi anzitutto l'aumento della frequenza dei treni in Valle, quindi un primo intervento potrebbe essere quello dei cosiddetti diretti che attualmente fermano ogni mezzora ad Avigliana ma solo ogni ora a Sant'Antonino e nelle stazioni minori che invece fermano in tutte le stazioni quantomeno nelle ore di punta [...] una volta che è stata creata questa situazione in cui c'è la possibilità per le persone di

utilizzare il mezzo pubblico treno autobus in maniera diciamo con efficienza paragonabile a quella del mezzo privato a quel punto si può procedere con delle maggiori limitazioni all'utilizzo del mezzo privato [...] quindi dire disincentiviamo il trasporto privato però in contemporanea rendiamo il mezzo pubblico competitivo rispetto a quello privato” (intervistato fascia 2).

	Un mezzo Fascia 1 (2 soggetti)	N°
GTT	Maggiore capillarizzazione del servizio TPL	1
	Potenziare i mezzi pubblici in cintura per non avere solo la tangenziale come possibilità	1
Treno	Aumentare la frequenza dei treni	1
Viabilità	Più parcheggi comodi ai mezzi pubblici anche fuori città e meno cari	1

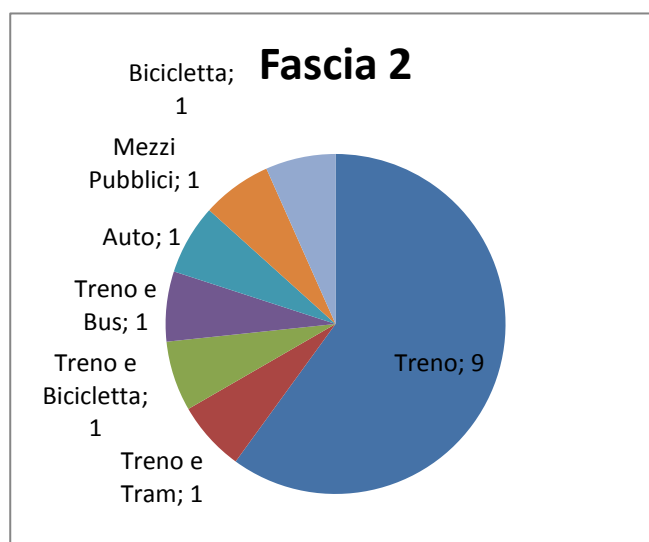
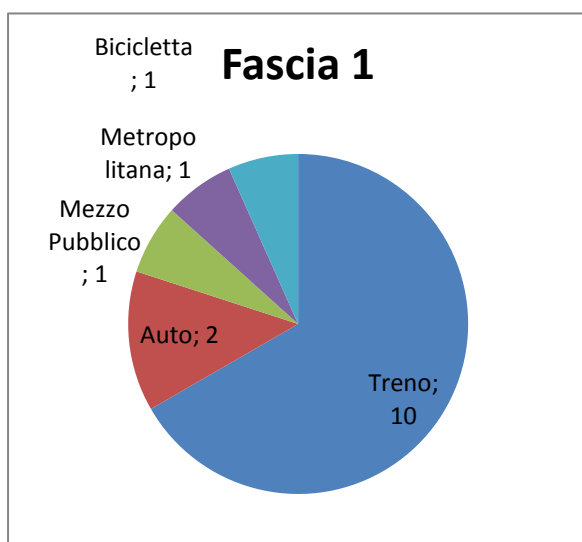
	Un mezzo Fascia 2 (4 soggetti)	N°
Trasporti in città GTT	Aumentare le fermate e la frequenza dei passaggi della rete urbana GTT	2
	Rimodulare la rete GTT	1
	Estendere la copertura delle linee (va bene in centro ma non in periferia)	1
	Aumentare i controlli elettronici alle fermate per potervi accedere (biglietto)	1
Treno	Servizio navetta per le stazioni FS meno servite in valle	1
	Aumento della frequenza dei treni (i diretti si fermano almeno nelle ore di punta in tutte le stazioni)	1
	Aumentare la frequenza ad un treno ogni 15 minuti	1
	Aumentare i controlli per i biglietti	3

Varie	Migliorare la manutenzione delle strade ed aumentare i controlli delle forze dell'ordine (multe e controllo corsie dedicate)	1
	Potenziamento dei mezzi pubblici in generale	1
	Incentivare le persone ad utilizzare i mezzi pubblici	1
	Disincentivare il trasporto privato ma solo con un aumento in contemporanea dei trasporti pubblici	1
	Incentivare le auto di piccole dimensioni	1
	Parcheggi più cari in centro e meno costosi o (meglio) gratuiti in periferia	1
	Favorire il telelavoro	1

4.4 Percezione mezzo di trasporto più sicuro ed intermodalità

4.4.1 Mezzo più sicuro

Visionando il grafico si può comprendere come la maggioranza dei soggetti indichi il treno come mezzo più sicuro. Si può ribadire, quindi, l'importanza che questo mezzo riveste per i pendolari intervistati.



4.4.2 Motivazioni della scelta

Tra chi ha indicato le motivazioni della scelta è possibile notare come il treno venga scelto per una maggiore sicurezza personale ed un minor numero di incidenti mentre, al contrario, l'automobile è preferita per una maggiore affidabilità in termini di tempistiche di viaggio. La bicicletta viene scelta per maggiori comodità e libertà di movimento mentre i mezzi pubblici per la minore probabilità di incidenti e la metropolitana per la maggiore accessibilità ed affidabilità. È da segnalare, inoltre, come 3 intervistati della seconda fascia abbiano ritenuto opportuno indicare due mezzi come maggiormente sicuri: in tutti e tre i casi vi è il treno associato ai mezzi pubblici per due soggetti (bus e tram) ed alla bicicletta per uno.

Fascia 1		N°
Treno	Minore stress	5
	Più sicurezza personale	3
	Meno incidenti	2
	Economicità	1
	Non indica	1
Auto	Più possibilità di arrivare in orario	2
	Indipendenza	1
Mezzo Pubblico	Non indica	1
Metro	Più affidabile ed accessibile	1
Bici	Più comoda	1

Fascia 2		N°
Treno	Sicurezza Personale	4
	Meno incidenti	3
	Non indica	2
Treno Tram	Meno incidenti	1
Treno Bus	Non indica	1
Treno Bici	Non indica	1
Auto	Tempistiche, più sicurezza rispetto al TPL	1
Mezzo Pubblico	Meno incidenti	1
Bici	Maggiore libertà di movimento	1

4.4.3 Motivazioni utilizzo abituale di un mezzo differente rispetto a quello indicato

Nella domanda successiva si è cercato di comprendere le motivazioni per cui alcuni intervistati utilizzino abitualmente un mezzo differente da quello che hanno indicato.

Per quanto riguarda il treno la motivazione principale è riferita agli orari troppo rigidi e alle zone di lavoro in cui il servizio non è presente, per l'auto invece i costi di gestione troppo alti. Da sottolineare, invece, come tra le motivazioni per cui la bicicletta non viene utilizzata vi è l'impossibilità di potersi cambiare una volta arrivati sul posto di lavoro ed i turni di lavoro

troppo rigidi. I mezzi pubblici vengono invece indicati come troppo scomodi (metropolitana) e per la zona di lavoro mal servita dai mezzi pubblici (tram).

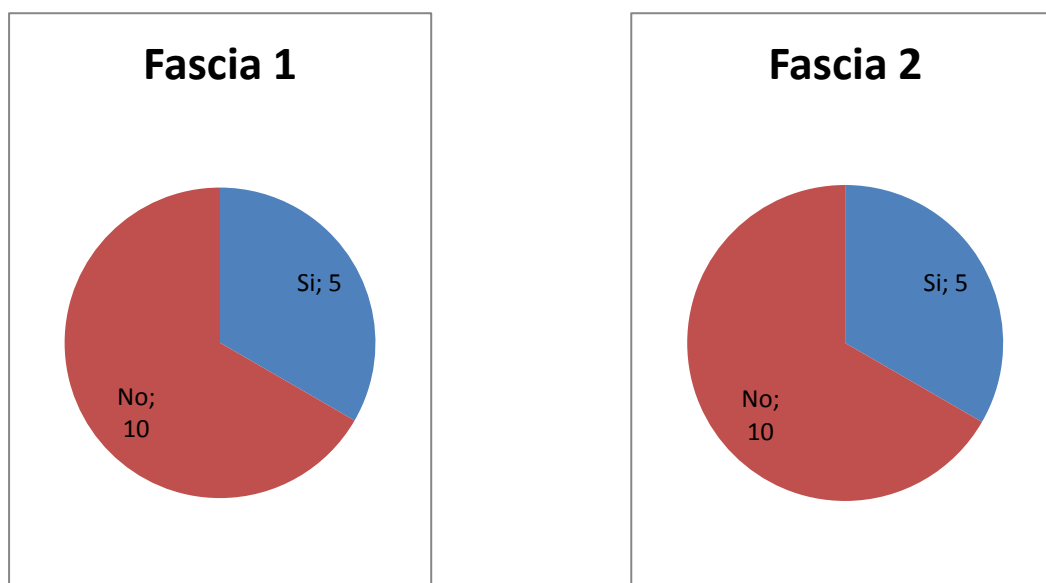
	Fascia 1	N°
Treno	Vincoli orari e scomodità di accesso ad alcune zone	1
	Manca il servizio nella sua zona di lavoro	1
Metro	Troppo scomoda	1
Bici	Non conosce le procedure per poter utilizzare il BikeSharing	1

	Fascia 2	N°
Treno	Orari scomodi	2
Bicicletta	Impossibilità di potersi cambiare a lavoro	1
	Scomoda, troppo vincolato dai turni	1
Auto	Costi di gestione troppo alti	1
Treno Tram	Zona di lavoro malservita dai mezzi pubblici	1

4.4.4 Intermodalità

Successivamente, ci si proponeva di comprendere se gli intervistati conoscessero le tematiche relative all'intermodalità (ovvero il l'utilizzo di più mezzi di trasporto per recarsi sul luogo di lavoro) e,

conseguentemente, se vi erano state delle azioni di sensibilizzazione in proposito. Dal grafico si può evincere come la maggioranza in tutti e due i gruppi non abbia mai sentito parlare di intermodalità, ancor più significativo è il dato che, pur non conoscendola, 9 soggetti della fascia 1 e 7 della fascia 2 utilizzino abitualmente più di un mezzo.



Tra gli intervistati che utilizzano un solo mezzo è importante evidenziare come la maggior parte riconosca l'intermodalità come soluzione possibile mentre, tra coloro che non ne riconoscono la fattibilità, vengono indicati come fattori limitanti le maggiori tempistiche per recarsi a lavoro e la carenza del servizio GTT in periferia.

Utilizzo di un mezzo Fascia 1 (2 soggetti)	Fattibilità		N°
	Si		1
	Si se combinata ad un car sharing		1

	Fattibilità	N°
Utilizzo di un mezzo Fascia 2 (4 soggetti)	Si (possibile con il turno pomeridiano)	1
	Si (ma attualmente le tempistiche sarebbero eccessive)	1
	No (ci vorrebbe più tempo per andare a lavoro)	1
	No (in periferia il servizio GTT è più carente rispetto al centro)	1

4.4.5 Proposte per un aumento dell'intermodalità tra i pendolari

Tra le soluzioni proposte per poter utilizzare l'intermodalità significativi sono i suggerimenti dati dagli automobilisti della fascia 1, ovvero un aumento dei servizi di sharing unito ad un aumento dei parcheggi di interscambio. I soggetti della fascia 2, invece, confermano le proposte fatte nelle precedenti domande, in quanto viene nuovamente suggerito il potenziamento della rete GTT, un aumento degli orari di servizio e la realizzazione della linea 2 della metropolitana. Solamente 1 intervistato tra le due fasce non lo considera fattibile per la sua situazione.

Utilizzo di un mezzo Fascia 1 (2 soggetti)

Condizioni	N°
Aumentare le stazioni di bikesharing e i parcheggi di interscambio	1
Creare un servizio di car sharing alla stazione FS più vicine alla città	1

Utilizzo di un mezzo Fascia 2 (4 soggetti)

Condizioni	N°
Aumentare la copertura del servizio GTT	2
Non lo considera fattibile per la sua situazione	1
Aumentare gli orari di servizio	1
Realizzare la linea 2 della metropolitana	1

Tra le proposte avanzate da tutti i soggetti in merito ad un aumento dell'utilizzo dell'intermodalità da parte dei pendolari è possibile evidenziare come entrambi i gruppi consiglino una maggiore sensibilizzazione della popolazione (far comprendere i vantaggi economici, portare il focus sulla differenza di stress rispetto all'automobile) e la creazione dei parcheggi di interscambio (con un miglioramento delle coincidenze con il TPL sia in periferia che in bassa valle di Susa, con un aumento della sicurezza personale e stradale e favorendo i collegamenti con le piste ciclabili).

Da notare, inoltre, come la maggior parte dei suggerimenti siano quelli già indicati nelle precedenti domande, come ad esempio nei consigli per ridurre le criticità indicate dai soggetti. Dal miglioramento del TPL (potenziamento delle linee, diminuzione dei ritardi, aumento delle frequenze dei treni ed in generale della manutenzione e dell'affidabilità) alla possibilità di un maggior utilizzo delle biciclette (agevolare le biciclette sui treni, bikebox alle stazioni, aumentare il BikeSharing rendendolo più accessibile burocraticamente, aumentare e collegare tra loro le piste ciclabili, anche in bassa valle di Susa), oltre che di una maggiore agevolazione delle tariffe (rateizzazione degli abbonamenti, aumento dei costi di gestione del veicolo privato e maggiori promozioni del servizio di trasporto pubblico) ed un aumento della condivisione delle auto. È importante infine segnalare come anche in questa domanda in entrambe le fasce è stata suggerita la creazione di un servizio navetta per le stazioni ferroviarie meno servite.

“Se aumentasse la frequenza dei mezzi di trasporto ovviamente la gente sarebbe più invogliata perché non penserebbe di rischiare di arrivare in ritardo, perché ovviamente se il treno fa un ritardo anche solo di 5 minuti ti fa perdere la coincidenza con il pullman con il tram e comunque arrivi in ritardo e questo non invoglia il lavoratore a dire ‘prendo il tram e il treno piuttosto che andare in macchina’ perché hai la sicurezza dell’orario che gestisci tu...qui c’è anche un

discorso di controllo perché la gente si sente più sicura a gestire il mezzo di trasporto su cui è rispetto ad un mezzo di trasporto che non è gestibile” (intervistato fascia 1).

	Più mezzi Fascia 1 (13 soggetti)	N°
Trasporti in città	Aumentare il BikeSharing a Torino	3
	Creare nuovi parcheggi di interscambio comodi ai mezzi e renderli più sicuri (a Fermi è sterrato e pieno di buche)	2
	BikeSharing più accessibile nella burocrazia	1
	Potenziare le linee di trasporto pubblico	1
	Aumentare i parcheggi di interscambio all'ingresso della città, più piste ciclabili collegate fra loro	1
Trasporti valle di Susa	Estendere il servizio territoriale GTT anche fino alla valle di Susa	2
	Aumentare la frequenza dei pullman che dalla valle di Susa vanno a Fermi	1
	Aumentare i parcheggi di interscambio (Avigliana centro polo)	1
	Navetta intercomunale	1
	Aumentare e collegare tra loro le piste ciclabili	1
	Mettere BikeBox alle stazioni	1
Treno	Aumentare l'affidabilità dei treni	1
	Aumentare la frequenza dei treni nelle stazioni meno servite	1
Varie	Sensibilizzare la popolazione (far comprendere i vantaggi economici)	5
	Diminuire i ritardi dei mezzi di trasporto	2
	Incoraggiare la condivisione dell'automobile	2
	Ridurre il costo del biglietto o maggiori agevolazioni	1
	Condivisione dell'automobile fino alla stazione	1
	Aumentare la frequenza di tutti i mezzi di trasporto	1
	Orari dei mezzi più comodi	1

	Più mezzi Fascia 2 (11 soggetti)	N°
Trasporti valle di Susa	Creare dei parcheggi di interscambio con un miglioramento delle coincidenze sia nella periferia che in bassa valle di Susa	3
	Creare un parcheggio di interscambio ad Avigliana ed in periferia collegandoli in modo agevole con i mezzi pubblici	1
	Creare un servizio di navetta comunale per la stazione	1
	“Avvicinare” la metropolitana alla valle di Susa	1
	Creare piste ciclabili sicure in bassa valle di Susa	1
Treno	Aumentare la frequenza dei treni	2
	Aumentare l'affidabilità dei treni	1
	Puntualità e manutenzione dei treni (pulizia e temperatura interna)	1
	Agevolare la presenza delle biciclette sui treni (vagoni predisposti)	1
Varie	Sensibilizzare la popolazione	3
	Aumentare i costi di gestione dell'auto a beneficio dei mezzi pubblici	2
	Sensibilizzare portando il focus sulla differenza di stress rispetto all'automobile	1
	Sensibilizzare la popolazione (maggiore attenzione al risparmio)	1
	Efficienza dei controlli	1
	Favorire i collegamenti tra le linee	1
	Estendere la rete TPL	1
	Migliorare l'affidabilità del servizio	1
	Aumentare la frequenza dei mezzi pubblici	1
	Migliorare l'accessibilità per le categorie più svantaggiate	1
	Chiudere il centro cittadino al traffico in alcuni orari	1
	Diminuire il prezzo degli abbonamenti (o dare la possibilità di rateizzare)	1
	Tariffazione agevolata	1
	Agevolare il costo degli abbonamenti	1
	Migliorare la promozione del servizio e le informazioni al riguardo	1

In riferimento a chi utilizza solamente l'automobile è importante sottolineare come le proposte vadano nella direzione di un aumento dei parcheggi di interscambio (gratuiti e più sicuri, comodi ai servizi TPL e sharing) e di un maggiore collegamento tra le varie linee di trasporto pubblico (maggiore affidabilità, aumento delle frequenze, realizzare la linea 2 della metropolitana, creare un collegamento agevole tra la linea 1 della metropolitana e le stazioni FS e agevolare economicamente i pendolari).

Nel gruppo 2, inoltre, viene consigliato un aumento del servizio di Car Sharing (oltre che di una sua integrazione, assieme al Bike Sharing, nell'abbonamento del TPL).

“I tempi di percorrenza, e poi la convenienza economica [...] si più che non sull'inquinamento perché è la convenienza economica quella che muove di più le persone [...] linee ben servite, incentivare molto sulla frequenza e quindi compensare sulla scomodità del cambio mezzo” (intervistato fascia 1).

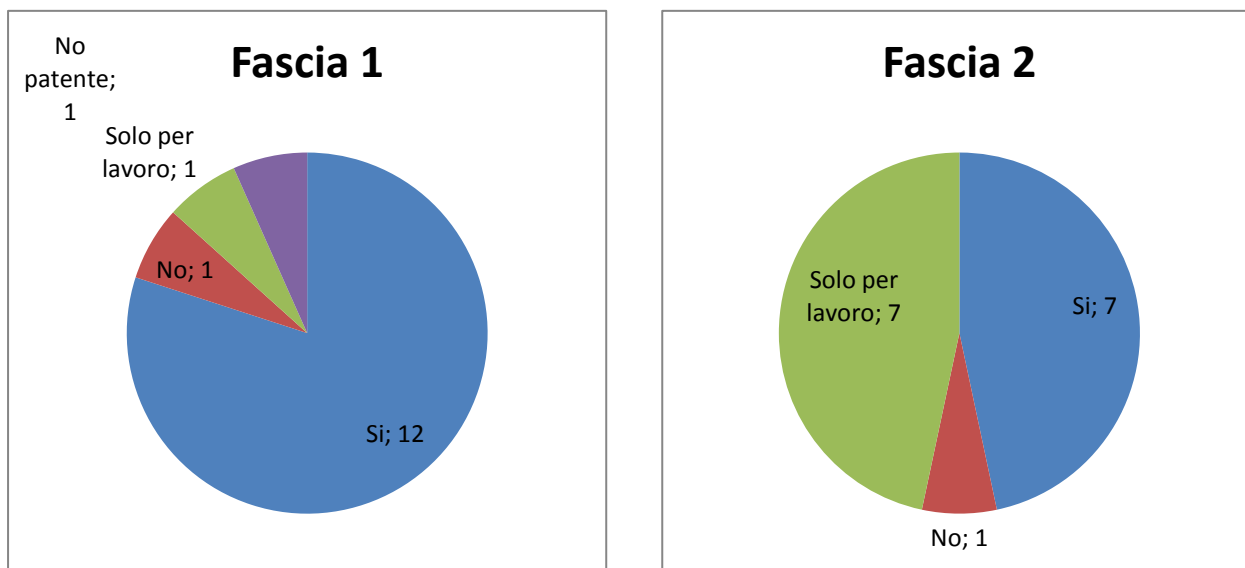
Un mezzo Fascia 1 (2 soggetti)		N°
Varie	Maggiore affidabilità dei mezzi di trasporto (puntualità)	1
	Aumentare la frequenza dei mezzi in generale	1
	Aumentare i parcheggi di interscambio	1
	Sensibilizzare sulla convenienza economica	1

Un mezzo Fascia 2 (4 soggetti)		N°
Trasporti in città	Migliorare il servizio dei mezzi pubblici in Torino	1
	Rendere gratuiti e più sicuri (furti a Fermi) i parcheggi di interscambio	1
	Creare dei parcheggi di interscambio comodi ai servizi (compreso il BikeSharing)	1

Trasporti in città	Realizzare la linea 2 della metropolitana	1
	Creare un collegamento agevole tra la linea 1 della metropolitana e la stazione di Collegno o Grugliasco	1
	Potenziare il servizio di CarSharing e migliorare l'informazione sull'ubicazione dei mezzi al momento disponibili, estendere il servizio anche alla periferia (vicino alla metropolitana)	1
Valle di Susa	Potenziare le zone di interscambio (parcheggi a Fermi e nelle stazioni della valle di Susa, specie quelle con maggiore frequenza)	1
Varie	Aumentare le frequenze dei mezzi pubblici	1
	Fare abbonamenti comprendenti il servizio sharing (Bike e Car)	1
	Agevolare economicamente i pendolari (formule specifiche)	1

4.5 Rinuncia dell'automobile e disponibilità dell'utilizzo della bicicletta o della camminata per andare a lavoro

Dai grafici si può notare come la maggior parte degli intervistati preferirebbe rinunciare all'uso dell'automobile. Nella fascia 1 solamente 1 intervistato si dice contrario (è importante in questo caso sottolineare come quest'ultimo non faccia parte della categoria dei soli automobilisti, non rinunciarebbe quindi all'auto in una condizione comunque di intermodalità), 1 soggetto vi rinunciarebbe solo per il tragitto casa lavoro mentre 1 soggetto non è stato in grado di rispondere perché non possiede né l'automobile né la patente di guida. Nella fascia 2 invece è possibile notare come solamente 1 intervistato (incluso nella categoria dei soli automobilisti) non rinunciarebbe all'auto, i restanti sono invece suddivisi tra coloro che vorrebbero rinunciarvi completamente e chi solamente per il tragitto casa lavoro.



Tra gli elementi in comune per coloro che preferirebbero rinunciare all'automobile vi è la richiesta di un potenziamento di tutto il servizio di trasporto pubblico locale (più servizi, frequenze più alte, maggiore accessibilità attraverso un prolungamento degli orari, incentivi economici e maggiore sicurezza a bordo dei mezzi) e, anche in questo caso, un servizio navetta che dai comuni porti alle più vicine stazioni ferroviarie.

Fascia 1 (12 soggetti)	
Soggetti disposti a rinunciare all'automobile	Ipotizzabile un servizio navetta per la stazione
	Migliore accessibilità ai servizi (orari prolungati) e loro estensione
	Legato alle condizioni atmosferiche (bici o a piedi) ed alla vicinanza
	Maggiore capillarizzazione del servizio
	Ci devono essere degli incentivi economici
	Bisogna tenere conto anche della distanza della meta, mancanza di un servizio alternativo adeguato
	Migliorare l'efficienza e l'economicità dei mezzi pubblici in generale
	Vincolato alla distanza ed alle condizioni atmosferiche, se maggiore frequenza nella stazione FS vicina

	Se i servizi lo permettono (facilità nel raggiungere la destinazione)
	Ma la frequenza dei mezzi pubblici deve essere molto alta (almeno 1 ogni 15 minuti)
	Ma bisognerebbe migliorare prima l'intermodalità ed aumentare la frequenza dei mezzi
	Migliorare l'offerta del trasporto pubblico

Fascia 2 (7 soggetti)	
Soggetti disposti a rinunciare all'automobile	Bike box alle stazioni e più frequenza dei treni alla stazione di Condove
	Migliorare la sicurezza ed aumentare le piste ciclabili, migliorare i mezzi pubblici in Torino
	Servirebbe una navetta comunale (stazione – centro paese)
	Aumentare la sicurezza personale a bordo di tutti i mezzi pubblici
	Ma ci dovrebbero essere servizi alternativi adeguati (difficile per la bassa valle)
	Ci vorrebbe più possibilità di scelta (come mezzi pubblici)
	In certi frangenti (non indica)

Nel caso della rinuncia al mezzo privato solo per il tragitto casa lavoro gli intervistati della fascia 2 hanno addotto motivazioni quali i troppi vincoli ad orari ed impegni al di fuori del lavoro e la mancanza di adeguati servizi di trasporto pubblico.

Per ciò che concerne la fascia 1 l'unico soggetto che ha indicato questa possibilità ha affermato, similmente ai soggetti dell'altra categoria, come l'automobile sia fondamentale perché al di fuori dell'università ha troppi impegni legati ad orari precisi.

Fascia 2 (7 soggetti)	
Soggetti disposti a rinunciare all'automobile per lavoro	Troppi vincoli ad orari ed impegni al di fuori del lavoro, sarebbero da potenziare i mezzi pubblici in valle.
	Possibile solo per andare a lavoro, altrimenti vincolato agli impegni
	Troppi vincoli da impegni e piacere di guida
	In valle ci sono troppo pochi servizi (troppi vincoli)
	Bisogna favorire i pendolari, la macchina è troppo comoda per rinunciarvi
	Ci vorrebbe un mezzo pubblico comodo alla stazione, in Valle di Susa non è possibile rinunciare all'auto (troppi vincoli ad orari)
	Non è possibile rinunciare al mezzo privato nelle nostre zone

Due intervistati (uno per fascia), infine, ritengono di non poter in alcun caso rinunciare all'automobile a causa della mancanza del servizio di trasporto pubblico in valle di Susa e della maggior facilità nel raggiungere le varie zone in auto (fascia 1) e dell'inadeguatezza dei mezzi pubblici in generale unita all'assenza di disagi percepiti con il mezzo privato (fascia 2).

4.5.1 Disponibilità dei pendolari ad andare in bicicletta od a piedi a lavoro

Specularmente a questi elementi, un altro dato degno di attenzione è il fatto che 29 intervistati su 30 (1 soggetto della fascia 2 ha espresso parere negativo) sarebbero disposti ad andare in bicicletta od a piedi a lavoro almeno in una parte del loro percorso.

Tra le motivazioni più comuni vi sono il riconoscimento che tale scelta porterebbe ad un maggior benessere fisico e ad un minore livello di stress nella persona, è da segnalare però come questa possibilità sia in relazione alla vicinanza della sede di lavoro alle fermate TPL. Altre

attribuzioni positive sono il piacere nel farlo, la versatilità del mezzo (nel caso della bicicletta) e la possibilità di risparmiare sul costo dei mezzi di trasporto (tra le proposte vi è quella dell'eliminazione del sovrapprezzo per le biciclette sui treni). Degno di riflessione è il fatto che alcuni soggetti indichino questa soluzione per evitare l'affollamento dei mezzi pubblici (fascia 1) e l'attesa alle fermate dovuta alla bassa frequenza (fascia 2).

Fascia 1 (15 soggetti)		N°
Motivazioni scelta bici e/o piedi	Benessere fisico	6
	Va già a piedi	3
	Possibile in relazione alla vicinanza della meta	3
	Risparmio	2
	Evitare l'affollamento dei bus	2
	Meno stress	1
	Più flessibilità	1
	Maggiore libertà di movimento in città	1
	Legato alle condizioni meteo	1
	Biciclette sui treni senza sovrapprezzo	1

Fascia 2 (14 soggetti)		N°
Motivazioni scelta bici e/o piedi	Benessere fisico	7
	Meno stress	3
	Vicinanza della sede di lavoro alla stazione/metropolitana	3
	Piacere	2
	Risparmio	1
	La bicicletta è un mezzo molto versatile ed efficiente, soprattutto in città	1
	Passione per la bicicletta	1
	Più comodo e veloce in Torino rispetto all'attesa del mezzo pubblico	1

L'unico intervistato che ha affermato di non essere disposto ad andare a piedi od in bicicletta a lavoro (anche solo per una parte del percorso) appartiene alla fascia 2, in quanto ritiene di essere troppo vincolato agli orari (fa il turno mattutino). Alla richiesta di indicare se era possibile cambiare opinione a fronte di proposte per un servizio che incontrasse il più possibile le sue esigenze ha affermato di non volerla cambiare in quanto non voleva rinunciare in nessun caso al mezzo privato.

4.5.2 Proposte per un aumento dell'utilizzo di tali mezzi

Tra i suggerimenti indicati per fare in modo che aumentino gli utenti che preferiscano andare a piedi od in bicicletta si evidenzia una richiesta di una maggiore sensibilizzazione della popolazione in merito ed un aumento della sicurezza per i pedoni ed i ciclisti. Significativa è la proposta avanzata da 4 intervistati del secondo gruppo, ovvero la creazione di spogliatoi aziendali per potersi cambiare di abito una volta arrivati sul luogo di lavoro, oltre che di orari di lavoro più flessibili.

“Un problema, che non so se sia risolvibile, è che se a lavoro uno deve avere un abbigliamento adeguato deve potersi cambiare dopo aver fatto mezzora di bici. Se arrivi in ufficio, magari le donne che mettono le gonne, dovrebbero poter avere un abbigliamento comodo per andare in bici” (intervistato fascia 2).

Altri consigli rilevanti per la città di Torino sono l'introduzione di mezzi di trasporto più ecologici, il potenziamento del servizio di Bike Sharing (più spot, favorire la concorrenza con l'introduzione delle compagnie private, integrazione con l'abbonamento del TPL e maggiore manutenzione dei mezzi), l'aumento delle piste ciclabili (più sicurezza per i ciclisti e i pedoni) e migliorare l'accessibilità alla metropolitana per le biciclette. Per quanto riguarda i consigli inerenti la bassa valle di Susa vi è l'aumento dei posti per le biciclette private alle stazioni (e la predisposizione di spazi per queste ultime sui treni), l'attivazione di un servizio di BikeSharing

comunale collegato alle stazioni e la creazione di una rete di piste ciclabili sicure collegate alle stazioni. Da rilevare, inoltre, come un intervistato della fascia 2 abbia suggerito la possibilità di introdurre degli sgravi fiscali finalizzati all'acquisto di una bicicletta.

	Più mezzi Fascia 1 (13 soggetti)	N°
Città	Potenziare il BikeSharing (più spot)	2
	Più piste ciclabili a Torino	1
	A Torino migliorare la manutenzione delle biciclette a noleggio	1
	Potenziare e far conoscere meglio il BikeSharing	1
	Potenziare il BikeSharing (più compagnie per favorire la concorrenza) e altri mezzi di trasporto più ecologici (ad esempio il monopattino)	1
	Favorire una maggiore copertura per i pedoni in città (ad es. i portici)	1
Valle di Susa	Per la valle sensibilizzare e creare una pista ciclabile per collegare i comuni e poter raggiungere le stazioni	1
	BikeSharing in valle collegato alle stazioni	1
	Interventi di sensibilizzazione (soprattutto per gli utenti più vicini alla stazione)	1
Treno	Aumentare i parcheggi per le biciclette private alle stazioni (più sicurezza)	4
	Spazio per le biciclette sui treni	2
Varie	Maggiore sensibilizzazione degli utenti	6
	Aumentare la sicurezza dei ciclisti in generale	2
	Aumentare la sicurezza per i pedoni	1
	Integrare l'abbonamento dei mezzi con il BikeSharing	1
	Più piste ciclabili e più sicure	1
	Attuare i progetti già pianificati e mai partiti	1

	Più mezzi Fascia 2 (11 soggetti)	N°
Città	Aumentare la sicurezza (personale e strutturale) delle piste ciclabili e crearne di nuove (per le stazioni e per la città)	2
	Potenziare il bike sharing ed i mezzi elettrici	1
	Migliorare l'accessibilità della metro per le biciclette	1
	Potenziare i servizi di Sharing già presenti in città	1
Valle di Susa	Attivare un BikeSharing comunale	1
	Potenziare la rete di piste ciclabili	1
Treno	Creare parcheggi per le biciclette alle stazioni	3
	Creare vagoni predisposti per le bici	1
Varie	Spogliatoi aziendali	4
	Sensibilizzare la popolazione	4
	Sensibilizzare la popolazione (compresi i ciclisti)	1
	Aumentare la sicurezza di pedoni e ciclisti	1
	Aumentare gli spot per le bici private in generale	1
	Divise aziendali	1
	Orari di lavoro più flessibili	1
	Sgravi fiscali per chi acquista una bicicletta	1

Anche per chi utilizza un solo mezzo di trasporto i suggerimenti vanno nella direzione di un aumento degli interventi di sensibilizzazione, un miglioramento della sicurezza per i pedoni ed i ciclisti (creare delle vere corsie riservate alle biciclette e delle piste ciclabili in generale più sicure a Torino ed in valle di Susa), di un potenziamento del servizio ToBike (anche in periferia) e di un aumento dei posti disponibili per le biciclette private. Degni di nota, infine, sono dei suggerimenti riguardanti la

possibilità di realizzare degli spogliatoi nelle aziende per potersi cambiare (come già indicato nel gruppo precedente), l'aumento dei costi di gestione del mezzo privato in favore delle biciclette e la chiusura dei centri storici alle auto in orari definiti.

“Per utilizzare la bicicletta in Torino servirebbero delle vere corsie per le biciclette, e non dipingere sul pavimento dei marciapiedi delle piste. Ho visto delle città, come Copenhagen dove ci sono marciapiedi a 3 livelli: livello stradale per la macchina, livello intermedio per le biciclette, e livello superiore per i pedoni [...] in Italia abbiamo molto il senso della proprietà, quindi una bici che costa 100 euro viene pagata 20 euro dal Comune di Torino potrebbe essere incentivante” (intervistato fascia 2).

	Un mezzo Fascia 1 (2 soggetti)	N°
Città	Maggiori posti per le bici private e più stazioni BikeSharing	1
	Aumentare il servizio ToBike per la periferia di Torino	1
Varie	Possibilità di spogliatoi per potersi cambiare	1
	Sensibilizzare mostrando i benefici per la salute	1
	Sviluppare la sensibilità su queste tematiche	1

	Un mezzo Fascia 2 (4 soggetti)	N°
Città	Potenziare il ToBike (stazioni dove poterle lasciare)	1
	Creare delle vere corsie per le biciclette	1
	Piste ciclabili protette (solo per le biciclette) in Torino ed in valle	1
Varie	Aumentare la sicurezza di pedoni e ciclisti	2
	Creare spot per le biciclette private	2
	Creare e migliorare le piste ciclabili	1

Varie	Aumentare i costi di gestione delle auto ed incentivare l'acquisto delle biciclette	1
	Sensibilizzare e far conoscere meglio il servizio di bike sharing	1
	Sensibilizzare la popolazione (anche sul rispetto delle regole, ipotizzabile patente gratuita per i ciclisti), soprattutto nelle scuole	1
	Sensibilizzare la popolazione	1
	Chiudere in certi orari i centri storici alle automobili	1

4.5.3 Proposte per un aumento degli utenti del trasporto pubblico

Per l'ultima domanda, riguardante l'aumento dei fruitori del servizio di trasporto pubblico, le proposte maggiormente avanzate si riferiscono ad una agevolazione delle tariffe (rateizzazione degli abbonamenti, sgravi fiscali, scaricare fiscalmente le spese per il trasporto, rateizzare gli abbonamenti, incentivare i mezzi pubblici a scapito delle auto e riconoscere economicamente il tempo utilizzato per il trasporto) e ad un aumento dei servizi di trasporto pubblico (maggiore affidabilità e capillarizzazione, potenziamento delle linee e loro frequenza, maggiore pulizia e controlli a bordo, ampliare l'orario della metropolitana ed aumentare la validità del biglietto, ovvero più di una corsa, maggiore manutenzione ed interconnessioni tra i vari servizi). Per quanto riguarda la valle di Susa vi sono riferimenti al treno (aumento della frequenza in generale e nelle stazioni meno servite, aumento dei vagoni nelle ore di punta, creare spazi per le biciclette a bordo, favorire la concorrenza introducendo più compagnie, ridurre i ritardi, migliorare l'accessibilità ed aumentare la manutenzione) ai parcheggi di interscambio (collegati con stazioni e piste ciclabili) ed alla creazione di navette di collegamento con la stazione più vicina al comune.

Da segnalare, inoltre, come vi sia un riferimento anche al bus interurbano GTT (in questo caso la linea Torino – Condove) per un potenziamento del servizio.

“Sul lato dei pullman renderlo, come i treni, con orari più normali, non usufruirlo solo nelle ore di punta. Soprattutto nelle ore di mattina ma anche negli orari di sera, se uno fa tardi al lavoro può prendere un pullman invece che prendere il treno [...] però dopo le 19 non c’è un pullman per esempio” (intervistato fascia 1).

Altri suggerimenti, infine, sono rivolti ad una maggiore attenzione nei confronti dei pendolari (maggiore ergonomia dei mezzi per anziani e disabili, migliore comunicazione dei servizi disponibili e migliorare l’offerta del servizio) e ad un aumento degli interventi di sensibilizzazione (ponendo il focus sull’inquinamento e sul risparmio ecologico, facendo sondaggi puntuali nella popolazione al fine di comprendere meglio le problematiche).

“Chi sta a capo di GTT e a capo di Trenitalia, mi sembrano persone che non siano mai state pendolari, perché per tante piccole cose pensi a come abbiano potuto pensare delle cose del genere. Ad esempio sui treni adesso ci sono delle porte tipo saloon che si aprono, ma la gente ha mille borse, ombrelli, valigie, bici che si portano dietro, e tu pensi alle porte che ti sbattono in faccia, o sbattono in faccia a quello dietro. Sono piccolezze che penso siano una lontananza tra chi pensa alle cose, e all’utente che poi le utilizza, e questo porta a delle scelte che non sono proprio accurate [...] come stai facendo tu, chiedere per capire quale sia il vero problema e risolverlo, un sondaggio per capire quali siano i reali problemi e affrontarli” (intervistata fascia 2).

Più mezzi Fascia 1 (13 soggetti)		N°
Trasporti in città	Favorire una maggiore capillarizzazione del servizio GTT in città	3
	Ampliare l’orario di apertura della metropolitana	2
	Potenziare le linee (frequenze dei passaggi)	2

Trasporti in città GTT	Migliorare l'affidabilità dei servizi (frequenza e potenziamento per la linea 68)	1
	Aumentare la frequenza dei bus e se possibile le linee verso il centro e l'università	1
	Aumentare la validità del biglietto della metropolitana (più di 1 corsa nei minuti di validità)	1
	Bus in Torino (aumentare i controlli la sera)	1
	Aumento del servizio di metropolitana e dei parcheggi di interscambio	1
Trasporti valle di Susa	Creare parcheggi di interscambio collegati con le stazioni e le piste ciclabili	1
	Bus interurbano (aumentare le frequenze nelle ore di punta ed allungare gli orari la sera)	1
	Aumentare la copertura del territorio con più servizi rispetto al solo treno	1
	Migliorare l'offerta (ripensare la mobilità per questa tratta)	1
Treno	Più affidabilità in particolare per i treni	3
	Per il treno ridurre i ritardi ed aumentare la manutenzione	1
	Treno (aumentare la frequenza ed i vagoni nelle ore di punta, creare spazi per le bici sul treno)	1
	Aumentare la frequenza dei treni nelle stazioni meno servite	1
	Più vagoni dei treni	1
	Favorire la concorrenza per i treni (più compagnie)	1
	Rendere più fruibile il servizio in termini di orari	1
Varie	Agevolare i prezzi	5
	Migliorare l'affidabilità dei servizi	3
	Agevolare il TPL a scapito dell'auto privata	2
	Pulizia ed efficienza dei mezzi (frequenza ed interconnessioni tra i vari servizi)	1

Varie	Maggiore ergonomia dei mezzi (per disabili ed anziani)	1
	Più attenzione al cliente	1
	Aumentare i controlli sui mezzi (più sicurezza)	1
	Sensibilizzare sull'inquinamento	1
	Agevolare la tariffazione (almeno studenti)	1

	Più mezzi Fascia 2 (11 soggetti)	N°
Città	Aumentare la frequenza dei mezzi pubblici in Torino	1
valle di Susa	Creare delle navette di collegamento con la stazione più vicina	1
Treno	Aumentare i controlli a bordo (sicurezza e biglietti)	2
	Migliorare l'accessibilità dei treni	1
	Migliorare la manutenzione e l'affidabilità sui tempi di percorrenza	1
Varie	Agevolazione delle tariffe	4
	Sensibilizzare la popolazione (sul minore costo dei mezzi pubblici e risparmio ecologico)	3
	Rateizzare gli abbonamenti	2
	Fare sondaggi puntuali nella popolazione per capire meglio le problematiche	2
	Sgravi fiscali	2
	Aumentare i collegamenti e l'affidabilità dei servizi	2
	Incentivare i mezzi pubblici a scapito dell'auto	2
	Più attenzione ai pendolari	1
	Migliore comunicazione dei servizi disponibili	1
	Scaricare fiscalmente le spese di trasporto	1
	Riconoscere economicamente il tempo utilizzato per il trasporto	1

Come nella precedente domanda, non vi sono significative differenze tra chi utilizza abitualmente l'automobile e chi invece ha scelto l'intermodalità. I suggerimenti sono rivolti ad un potenziamento del servizio di trasporto pubblico (ampliare la metropolitana, aumentare la frequenza del treno, maggiore affidabilità e rimodulazione delle linee per i bus, maggiori coincidenze ed in generale agevolare i mezzi pubblici in città), una maggiore convenienza economica rispetto al mezzo privato (ad esempio integrazione GTT e FS in Torino) ed un aumento dell'attenzione al cliente (maggiore pulizia e controlli del personale a bordo). Per quanto riguarda la fascia 2, è da evidenziare come tra le proposte vi sia quella di aumentare la frequenza dei treni ed il servizio per i pendolari in valle di Susa (almeno 1 treno ogni 15 minuti nelle ore di punta anche diminuendo il numero dei vagoni ed un BikeSharing collegato alla stazione), fare i lavori pubblici possibilmente in orari notturni ed il riferimento come esempio per l'aumento degli utenti all'azienda di trasporto pubblico di Parigi RATP.

“Secondo me bisognerebbe puntare tutto sul treno, renderlo quasi come una metropolitana e a quel punto incentivare anche in tutti i modi possibili lo switch. Quindi passare dal mezzo privato al treno, a quel punto secondo me sarebbero pieni i treni ogni 15 minuti perché se tutti quelli che partono con la macchina la mattina dalla bassa valle andassero sul treno non dico tutti ma anche solo il 50% ci vorrebbe il doppio dei treni per contenerli e quindi non ci sarebbe quel problema lì, d'altra parte a Parigi per esempio c'è la metropolitana che ogni 10/15 minuti magari anche di più nelle ore di punta che parte anche da 50 km più lontano dal centro” (intervistato fascia 2).

Un mezzo Fascia 1 (2 soggetti)		N°
Città	Metropolitana (ampliare il servizio)	1
	Bus (più sicurezza personale, maggiore affidabilità)	1
	Potenziare le linee in modo da ridurre i disagi	1

valle di Susa	BikeSharing comunale collegato alla stazione	1
Treno	Aumentare la frequenza dei treni	1
	Treno (integrazione GTT e FS in Torino per orari e tariffe, minori costi in generale)	1
Varie	Migliorare la convenienza economica	1

	Un mezzo Fascia 2 (4 soggetti)	N°
Città	Rimodulare le linee dei bus (percorso e coincidenze)	1
	Migliorare le coincidenze (puntualità)	1
	Agevolare i mezzi pubblici in città	1
	Fare i lavori pubblici di notte e non la mattina	
valle di Susa	Aumentare il servizio per i pendolari in valle	1
Treno	Aumentare la frequenza dei treni (anche diminuendo il numero dei vagoni, però almeno 1 ogni 15 minuti nelle ore di punta)	1
	Agevolare la scelta del treno anche economicamente	1
Varie	Prezzi adeguati al servizio (il più basso possibile)	2
	Migliorare l'affidabilità dei servizi	1
	Aumentare i controlli dei biglietti (e per la sicurezza)	1
	Migliorare l'attenzione al cliente (pulizia e controlli)	1
	Pensare al modello della RATP a Parigi	1

4.6 Discussione dei risultati

Al termine della descrizione della ricerca è da sottolineare come i pendolari intervistati, divisi in due categorie in base all'età, abbiano anche, per la maggior parte, occupazioni differenti. Tra i soggetti della prima fascia (20 – 30 anni) vi è una maggioranza di studenti universitari (11/15), mentre nella seconda (31 – 40 anni) lavoratori con un contratto di lavoro a tempo indeterminato (10/15). Si può rilevare dunque come queste due tipologie di occupazioni siano presenti solo in una delle due fasce e, conseguentemente, come i soggetti più giovani intervistati non siano occupati a tempo indeterminato. In riferimento, invece, agli orari in cui gli intervistati effettuano gli spostamenti per recarsi sul luogo di lavoro, i dati concordano con l'indagine IMQ (2013), in quanto al mattino la mobilità è tra le 7.30 e le 9.30 (per l'IMQ 2013 è tra le 8 e le 9) mentre al pomeriggio tra le 16.30 e le 19.30 (in questo caso vi è una dilatazione degli orari rispetto all'IMQ, poiché essa identifica il maggior numero di spostamenti tra le 17 e le 18).

In relazione alla soddisfazione dei pendolari per i servizi da loro utilizzati (mezzo pubblico e privato), 23 soggetti su 30 hanno un'opinione positiva sia del mezzo pubblico che dell'automobile. Per quanto riguarda, invece, l'insoddisfazione, 7 intervistati della prima fascia non si dichiarano soddisfatti per l'utilizzo del servizio pubblico (ritardi e carenza nei servizi) mentre 1 soggetto della seconda preferirebbe avere un'alternativa rispetto alla sola automobile. Si evidenzia, quindi, come le insoddisfazioni siano presenti nei pendolari della fascia 1 in relazione al servizio pubblico, mentre per la fascia 2 per l'automobile.

In base ai dati emersi dalla ricerca si può comprendere l'importanza che l'automobile riveste per i pendolari della Bassa Valle di Susa. Quest'ultima, posseduta dal 93% dei soggetti partecipanti, viene preferita

rispetto ai mezzi pubblici per la maggiore comodità (tempistiche e versatilità) e la zona di lavoro poco servita dai mezzi pubblici, tali affermazioni trovano conferme anche nella più recente ricerca IMQ (2013). È però significativo notare come, alla richiesta della disponibilità alla rinuncia del mezzo privato 19 intervistati su 30 preferirebbero rinunciare completamente mentre 8 su 30 limitatamente al percorso casa lavoro (per un totale di 27 soggetti), a condizione di un aumento dei servizi di trasporto pubblico. Tra le maggiori criticità indicate in riferimento alle problematiche di accesso alla città con l'automobile vi sono difficoltà nel trovare parcheggio ed il costo giudicato eccessivo per quelli a pagamento mentre, in riferimento al traffico, la maggior parte degli intervistati riferisce come (sempre in città) sia problematico, rallentando conseguentemente anche i mezzi pubblici.

Per quanto riguarda, dunque, i mezzi pubblici all'interno di Torino (GTT), si evidenzia come da parte dei pendolari intervistati vi sia la richiesta di un loro potenziamento in quanto, attualmente, vengono considerati disorganizzati (scarsa presenza del servizio in periferia e poche linee di collegamento con l'università) ed eccessivamente affollati. È da evidenziare come i soggetti preferiscano ricorrere alla bicicletta o alla camminata in modo da evitare l'affollamento dei bus e l'attesa alle fermate dovute alla scarsa frequenza dei mezzi pubblici.

Altro dato rilevante è l'intermodalità, ovvero coloro che per recarsi sul luogo di lavoro utilizzano più di un mezzo di trasporto (privato e pubblico), sebbene la minoranza degli intervistati ne conosca il significato (si potrebbe quindi ipotizzare una carenza degli interventi di sensibilizzazione in proposito) 13 soggetti su 15 per la prima fascia e 11 su 15 per la seconda utilizzano abitualmente questa soluzione di trasporto. È interessante notare come, alla richiesta di indicare se tale scelta potesse essere possibile (in riferimento ovviamente a coloro che non utilizzano

l'intermodalità) solamente 2 intervistati in totale non la considerino attuabile per il loro percorso, in quanto le tempistiche sarebbero eccessive ed alla percezione, da parte di un intervistato, del servizio GTT più carente in periferia. Da rilevare come molti soggetti propongano di creare dei parcheggi di interscambio collegati alla maggior parte dei servizi (ad esempio sharing e TPL) sia in periferia che in bassa Valle di Susa ed una intensificazione dei servizi di trasporto pubblico (aumento della frequenza dei treni e maggiore capillarizzazione del servizio GTT).

Un ulteriore elemento a conferma della volontà della maggior parte dei soggetti ad usufruire di modalità di trasporto maggiormente attive (almeno per una parte del percorso) è il fatto che 29 intervistati su 30 sarebbero disposti ad andare in bicicletta od a piedi, riconoscendo come tale soluzione porterebbe ad un miglioramento del benessere fisico e ad una diminuzione dello stress (anche questi dati trovano corrispondenza nell'IMQ 2013). Significativa è la richiesta in proposito della creazione di spogliatoi aziendali in modo da poter permettere ai lavoratori di cambiarsi di abito e la richiesta di orari di lavoro più flessibili. Sempre in accordo con l'indagine IMQ (2013), inoltre, il numero di soggetti che si affidano al servizio di Bike Sharing è basso (6 in totale). È da rilevare però come numerose proposte vadano nella richiesta di un aumento del servizio di sharing in Valle di Susa ed in città, anche tramite un collegamento con i servizi di interscambio (ad esempio come già affermato con la presenza di stazioni di Bike Sharing nei parcheggi di interscambio) ed una maggiore sensibilizzazione della cittadinanza in proposito.

Anche per quanto riguarda la bicicletta privata, infine, i soggetti hanno avanzato molteplici suggerimenti volti alla facilitazione nel suo utilizzo con un potenziamento della rete di piste ciclabili in città (aumento della sicurezza) ed in bassa Valle di Susa (collegamento con le stazioni FS),

oltre che attraverso la predisposizione di spazi appositi sui treni e ad un aumento degli interventi di sensibilizzazione.

A conferma di queste affermazioni è da evidenziare, inoltre, come i soggetti abbiano identificato come mezzi di trasporto più sicuri il treno (19 su 30), i mezzi pubblici e la bicicletta (8 su 30). Sottolineando il minore stress (sicurezza personale e meno incidenti) per il primo e maggiore comodità per i secondi (meno incidenti e maggiore libertà di movimento per la bici), l'automobile viene preferita da 3 soggetti in totale.

Anche il treno, insieme all'automobile, può essere identificato come un mezzo di trasporto significativo per i pendolari intervistati, la maggioranza infatti riconosce come principale criticità nel viaggio casa lavoro i ritardi del mezzo ferroviario (13/15 fascia 1e 10/15 fascia 2) e le soppressioni. Tra le proposte relative al miglioramento dei servizi e la riduzione delle criticità viene spesso indicato un aumento della frequenza nelle stazioni meno servite (ove vi è 1 treno ogni ora anziché ogni 30 minuti), degno di nota è anche la proposta di realizzazione di un servizio navetta che dai comuni porti alle stazioni a maggior frequenza con il fine di ovviare a queste problematiche.

Un elemento di cui i soggetti spesso segnalano la mancanza sono gli interventi di sensibilizzazione, nelle domande in cui gli intervistati avanzano delle proposte per risolvere le criticità ed aumentare l'utenza vi è in molti casi la richiesta di una maggior presenza delle istituzioni pubbliche attraverso interventi di sensibilizzazione e promozione delle modalità di trasporto attive, diminuzione delle tariffe TPL (rateizzazioni, agevolazioni e possibilità di scaricare fiscalmente le spese per il trasporto) ed incentivi per l'utilizzo del trasporto pubblico e della bicicletta (aumento del costo di gestione delle auto, tassa per l'ingresso in città delle auto,

permettere gratuitamente l'accesso delle bici sui treni e bonus in denaro per chi ne acquista una).

CONCLUSIONI

Dalle tematiche trattate fino ad ora emerge, dunque, l'importanza del pendolarismo di tipo attivo, in quanto viene considerato come una modalità di trasporto in grado di contribuire ad aumentare il benessere fisico e psicologico dei soggetti (Gatersleben e Uzzell, 2007), garantendo un buon livello di attività fisica e moderando gli effetti negativi dello stress (Iwasaki, 2003). Come affermato, dunque, secondo i numerosi autori citati la scelta di percorrere, almeno in parte, il percorso per andare al luogo di lavoro a piedi o in bicicletta sarebbe un fattore in grado di mitigare lo stress degli utenti, con inevitabili conseguenze positive sulla prestazione lavorativa. La familiarità e la relativa comodità con cui si può accedere a queste forme di mobilità sono tali da poterlo introdurre nella vita quotidiana mantenendolo anche in età avanzata (Ogilvie, Foster, Rothnie, Cavill, Hamilton, Fitzsimons, Mutrie, 2007). Tali autori hanno segnalato come, inoltre, per quanto riguarda una sensibilizzazione in proposito per i principali spostamenti, gli interventi più efficaci siano quelli legati ai bisogni delle singole persone, attraverso approcci di gruppo o individuali. Altri ricercatori (Panter e Jones, 2010) includono inoltre come determinante il supporto sociale. Molteplici studi sostengono che quest'ultimo sia positivamente associato con il pendolarismo attivo, in quanto i soggetti con familiari che sostengono ed incoraggiano le loro scelte e con i quali possono condividere questa modalità sono i più probabili fruitori delle modalità attive di trasporto. Un'altra tipologia di sostegno sociale risultata efficace è quello derivante dal supporto da parte del management aziendale, in quanto le azioni promosse dai datori di lavoro e le dimensioni delle loro aziende (poiché le imprese di piccole dimensioni e quelle molto vaste risultano avere il maggior numero di dipendenti che ricorrono a

modalità attive) influenzavano maggiormente i propri lavoratori. Nel caso, dunque, di campagne di sensibilizzazione volte ad un aumento dell'attività fisica da parte degli individui (legate dunque alla scelta del mezzo di trasporto) il focus principale dovrà essere posto su strategie quali l'educazione motivazionale, invece che soffermarsi unicamente sulle modifiche dei fattori di tipo fisico. Tale scelta è ritenuta fondamentale, soprattutto nelle situazioni in cui la lontananza tra il luogo di lavoro e la propria abitazione non sia elevata, i ricercatori, infatti, hanno individuato gli 800 metri come distanza massima in cui vi sono elevate probabilità che i lavoratori scelgano unicamente forme di mobilità attive.

In caso contrario, invece, è possibile fare riferimento all'intermodalità (ovvero utilizzare ad esempio la bicicletta per raggiungere la stazione ferroviaria più vicina alla propria abitazione od il luogo di lavoro dalla stazione di arrivo), l'esperienza dei Paesi Bassi (Martens, 2007) dimostra come gli interventi adottati per una sensibilizzazione in proposito abbiano avuto risultati incoraggianti. Le numerose esperienze internazionali citate hanno dimostrato come, potenziando il trasporto pubblico ed i servizi a esso correlati (possibilità di portare le biciclette sui mezzi, Bike Sharing, parcheggi per le bici eccetera), vi era un sensibile aumento dell'utenza e, conseguentemente, una diminuzione del numero di automobilisti (o comunque di coloro che utilizzavano esclusivamente il proprio mezzo privato per recarsi a lavoro).

Sebbene la validità di tali affermazioni sia riconosciuta, è da evidenziare come, purtroppo, in molte realtà queste problematiche non vengano affrontate in modo soddisfacente. La mancanza di un adeguato sviluppo delle soluzioni di trasporto alternative all'automobile, come sottolineato in precedenza, ha determinato l'aumento degli utilizzatori di quest'ultima, poiché in grado di far raggiungere all'utente le proprie destinazioni senza vincoli di orario (in quanto i mezzi pubblici hanno una determinata frequenza). Gli automobilisti, infatti, evidenziano come questa scelta

permetta loro di avere un maggior controllo del proprio viaggio ed una maggiore flessibilità percepita. A questo proposito, secondo Nolan (2007), l'affidabilità relativa al rispetto degli orari di arrivo e di partenza è uno dei fattori chiave per incoraggiare le persone ad usufruire del trasporto pubblico, pena un aumento dello stress nei viaggiatori ed una diminuzione del numero degli utenti. In conseguenza di ciò, si è evidenziato come negli ultimi anni siano aumentate sulle strade alcune criticità dovute all'elevato numero di mezzi privati (come, ad esempio, un aumento del traffico e delle code) determinando un incremento di effetti deleteri per la salute dei pendolari (quali stress e problemi fisici) e una diminuzione del controllo percepito. Per quanto riguarda ulteriori fattori in grado di causare stress, O'Regan e Buckley (2003) indicano l'insufficiente capacità dei mezzi pubblici ed il conseguente affollamento. In relazione a ciò, significativa potrebbe essere l'introduzione di un orario di lavoro maggiormente flessibile per i dipendenti, poiché questo potrebbe contribuire a ridurre il numero di persone su ogni singolo mezzo riducendo le criticità (Lucas, e Heady, 2002). Da tale situazione si può comprendere, dunque, la necessità di sviluppare progetti ed interventi in grado di comprendere le reali esigenze dei pendolari e far diminuire, conseguentemente, il numero di automobili sulle strade a beneficio di soluzioni di pendolarismo maggiormente attive.

L'esistenza di una rete di trasporto pubblico moderna ed efficiente, comprendente molteplici possibilità (bus, treni, intermodalità, bike sharing eccetera), potrebbe come già affermato in precedenza essere in grado di far fronte a tali problematiche riducendo gli effetti dannosi sulla salute dei pendolari. Sul nostro territorio nazionale, purtroppo, le misure adottate fino ad ora sono risultate insoddisfacenti (Galatola, 2007), nonostante i numerosi esempi positivi riportati (come gli interventi ad opera dei mobility manager) dimostrino che invertire la "tendenza" è possibile. Secondo l'ultimo rapporto ISTAT sulla mobilità (ISTAT, Mobilità Urbana, 2013), il

numero di autobus disponibili in rapporto alla popolazione è in calo rispetto al 2011 (da 95,1 bus ogni 100.000 abitanti si è passati a 86,1).

La stessa tendenza è stata rilevata anche per la disponibilità totale dei posti/km (indicatore della numerosità e della capacità dei mezzi impiegati, oltre che della frequenza del servizio). Un ulteriore dato a conferma della scarsità di interventi adottati a favore di differenti modalità di pendolarismo è il calo della domanda del trasporto pubblico locale nelle grandi città, “consolidando una tendenza che risente da un lato della crisi occupazionale e del diminuito dinamismo dei sistemi urbani ad essa connesso, e dall’altro di una consistente riduzione dell’offerta” (ISTAT, Mobilità Urbana 2013, p.5).

I dati maggiormente incoraggianti, invece, riguardano l’aumento dei parcheggi di interscambio (auto privata – tpl) e del servizio di bike sharing; ciò è a conferma del fatto di come vi sia la possibilità di sviluppare interventi di sensibilizzazione adeguati, a condizione di porre maggiore attenzione ai servizi già esistenti.

Per poter ottenere degli interventi efficaci è indispensabile il coinvolgimento di tutti gli attori, pubblici e privati, operanti in questo ambito (dalla politica nazionale e locale alle aziende di trasporto pubblico), in modo da poter incoraggiare gli utenti a modificare in modo stabile le loro abitudini riguardanti la scelta del mezzo di trasporto. Oltre a ciò, per la buona riuscita degli interventi, è importante sottolineare, in base a quanto trattato fino ad ora, come si debbano tenere in considerazione anche le caratteristiche della popolazione coinvolta (genere, status socio economico e zona di residenza). È da evidenziare, inoltre, come già sostenuto nel progetto Vision Zero (2013), la necessità di coinvolgere la popolazione fin dalle prime fasi di ideazione dei progetti, in quanto l’indagine delle sue opinioni in merito è in grado di rendere tali interventi più puntuali ed efficaci.

Queste affermazioni trovano conferma anche nella ricerca svolta poiché, come già sostenuto in precedenza, molti tra i pendolari intervistati sottolineano la necessità di un aumento degli interventi di sensibilizzazione e di incentivazione a favore delle modalità di trasporto attive. Oltre a ciò, in accordo con Vision Zero (2013), alcuni intervistati hanno richiesto la realizzazione di sondaggi puntuali nella popolazione in modo da poter meglio identificare le necessità dei pendolari.

Le informazioni emerse, dunque, oltre che a confermare le ricerche citate in precedenza quali Pendolaria (2015), ove viene sostenuto come l'utenza dei trasporti pubblici aumenti qualora vengano fatti interventi per un miglioramento dei servizi, e l'indagine IMQ (2013) in cui viene rilevato un aumento dell'utilizzo della bicicletta e della camminata, ribadiscono la volontà dei pendolari intervistati di scegliere modalità di trasporto maggiormente attive.

Sebbene in bassa Valle di Susa l'automobile sia posseduta dalla maggior parte degli intervistati la tendenza va nella direzione di una rinuncia, anche parziale, del suo utilizzo. Questo, come indicato, potrebbe favorire modalità di trasporto maggiormente intermodali, a condizione però che vengano implementati ed attuati progetti volti alla creazione di parcheggi di interscambio unita ad una intensificazione dei servizi di trasporto pubblico (attualmente, infatti, molti intervistati considerano inadeguato il servizio TPL). Tra le misure maggiormente citate vi è, ad esempio, un aumento della frequenza dei treni nelle stazioni della bassa Valle di Susa (identificato come mezzo più sicuro da molti soggetti) in cui è presente un solo passaggio all'ora (come conseguenza numerosi pendolari intervistati sono "costretti" a fare più chilometri per poter raggiungere una stazione con una maggiore frequenza delle fermate). Tale soluzione contribuirebbe a diminuire gli spostamenti in quanto si ridurrebbero i chilometri percorsi per poter raggiungere la stazione e sarebbe possibile recarsi in quella più vicina al proprio comune di residenza. Sempre in riferimento alla bassa

Valle di Susa, i soggetti intervistati evidenziano l'importanza di un aumento della possibilità di scelta riguardanti le modalità di trasporto (oltre al treno anche dei servizi GTT, come ad esempio l'estensione della linea 1 della metropolitana fino a Rivoli) e della creazione di una rete di piste ciclabili maggiormente sicure collegate (anche) con le stazioni ferroviarie.

In riferimento alla bicicletta ed alla camminata per recarsi al lavoro la quasi totalità degli intervistati si è espressa in favore di un loro utilizzo, anche in questo caso, però, a condizione di un miglioramento dell'offerta riguardante le biciclette (potenziamento del Bike Sharing, predisposizione di spazi appositi sui treni, aumento degli spot per le bici ed aumento in generale della sicurezza per ciclisti e pedoni), oltre che della creazione di spogliatoi aziendali. Anche per quanto riguarda la città le proposte vanno nella direzione di un aumento del servizio GTT (anche in periferia) e del Bike e Car Sharing, in modo da favorire una diminuzione del traffico automobilistico (riconosciuto come problematico in quanto può rallentare conseguentemente i mezzi pubblici). In risposta, invece, alla mancanza di parcheggi disponibili ed al prezzo per la sosta troppo elevato i suggerimenti riguardano la creazione di parcheggi di interscambio in periferia adeguatamente collegati con il TPL.

Per ciò che concerne, inoltre, le proposte di incentivazione, numerosi intervistati ritengono opportuna una diminuzione dei prezzi dei trasporti pubblici attraverso, ad esempio, agevolazioni più marcate per gli studenti ed i pendolari in generale e la possibilità di rateizzare il costo dell'abbonamento.

Altre proposte a livello economico fanno riferimento all'aumento dei costi di gestione delle auto (tassa di ingresso per la città, parcheggi più cari in centro e meno in periferia), alla possibilità di portare gratuitamente le biciclette sui treni (oltre che di sgravi fiscali riservati a chi ne acquista una) ed al riconoscimento economico del tempo utilizzato per gli spostamenti.

Un ulteriore elemento doveroso di essere sottolineato, infine, è la richiesta da parte degli intervistati di un aumento dei controlli da parte del personale sui mezzi (per il possesso dei titoli di viaggio e come deterrente per gli episodi di criminalità), in quanto ciò contribuirebbe a far diminuire la percezione di insicurezza da parte degli utenti e, indirettamente, aumentare l'utilizzo dei trasporti pubblici.

In considerazione delle proposte riportate, è possibile dunque comprendere come gli interventi propendano tutti per una diminuzione dell'utilizzo del veicolo privato ma, allo stesso tempo, come evidenziato anche da alcuni intervistati, solo a fronte di un aumento dei servizi intermodali e del TPL sia in bassa Valle di Susa che nella città di Torino.

I risultati della ricerca si trovano dunque in accordo con quanto affermato dai numerosi ricercatori citati, la maggior parte dei soggetti intervistati infatti percepisce come maggiormente stressante l'automobile e preferirebbe rinunciarvi, almeno in parte, a condizione di un aumento dei servizi di trasporto pubblico locale.

RINGRAZIAMENTI

Desidero innanzitutto ringraziare la Prof.ssa Daniela Converso, relatrice di questa tesi, per la grande disponibilità e cortesia dimostratami durante tutto lo svolgimento del lavoro.

Un doveroso e sentito ringraziamento va alla mia famiglia e alla mia fidanzata Chiara, in quanto senza il loro affetto e sostegno durante questi anni accademici non sarei mai riuscito a giungere ad un traguardo così importante. La mia sincera riconoscenza va inoltre a Giulia ed a tutti i miei amici, sempre pronti a sostenermi nei momenti di maggiore difficoltà, alla Dott.ssa Romano ed ai suoi colleghi della sede di Avigliana della Casa di Carità per il sincero aiuto e per avermi permesso di fare insieme a loro una parte del mio percorso di crescita personale. Grazie di cuore a tutti i pendolari che ho avuto il piacere di intervistare, per la disponibilità e pazienza dimostrata nel trovare uno spazio nella loro giornata lavorativa per potermi incontrare.

Infine, ma non per ordine di importanza, desidero ringraziare i miei compagni di corso, perché la loro simpatia e, soprattutto, il loro aiuto nei momenti più difficili mi sono stati di grande stimolo per poter proseguire con successo i miei studi.

Grazie a tutti voi!

BIBLIOGRAFIA

Aarts, M.J., Mathijssen, J.J.P., van Oers, J.A.M., e Schuit, A.J. (2013). Associations Between Environmental Characteristics and Active Commuting to School Among Children: a Cross-sectional Study. *Int.J. Behav. Med.*, 20, 538–555.

Abrate, G., Piacenza, M., e Vannoni, D. (2009). The impact of Integrated Tariff Systems on public transport demand: Evidence from Italy. *Regional Science and Urban Economics*, 39, 120–127.

AIHW (2003). *Are all Australians gaining weight? Differentials in overweight and obesity 1989/90–2001*. Canberra: Australian Institute of Health & Welfare Bulletin.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.

Andersen, L. B., Schnohr, P., Schroll, M., e Hein, H. O. (2000). All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Archives of Internal Medicine*, 160(11), 1621-1628.

Armstrong, T., Bauman, A., Davies, J. (2000). *Physical activity patterns of Australian adults*. Canberra: Australian Institute of Health & Welfare.

Ball, K., Timperio, A., Salmon, J., Giles-Corti, B., Roberts, R., e Crawford, D. (2007). Personal, social and environmental determinants of educational inequalities in walking: a multilevel study. *Journal Epidemiology Community Health*, 61, 108–114.

Baranowski, T., Anderson, C., e Carmack, C. (1998). Mediating variable framework in physical activity interventions. How are we doing? How might we do better? *American Journal of Preventive Medicine*, 15, 266-297.

Barengo, N. C., Hu, G., Lakka, T.A., Pekkarinen, H., Nissinen, A., e Tuomilehto, J. (2004). Low physical activity as a predictor for total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men and women in Finland. *Eur Heart J*, 25(24), 2204–2211.

Bauman, A., Ford, I., e Armstrong, T. (2001). *Trends in population levels of reported physical activity in Australia, 1997, 1999 and 2000*. Canberra: Australian Sports Commission.

Bellows-Riecken, K. H., e Rhodes, R.E. (2008). A birth of inactivity? A review of physical activity and parenthood. *Prev Med*, 46(2), 99–110.

Bertuccio, L., Cafarelli, E., e Parmagnani, F. (2006). *Mobility Management le buone pratiche d'Italia*. Roma: Ministero dell'ambiente.

Besser, L. M., Marcus, M., e Frumkin, H. (2008). Commute time and social capital in the U.S. *American Journal of Preventive Medicine*, 34, 207–211.

Bhat, C.R., e Sardesai, R. (2006). The impact of stop-making and travel time reliability on commute mode choice. *Transportation Research Part B: Methodological*, 40(9), 709-730.

Biddle, S., e Mutrie, N. (2008). *Psychology of Physical Activity: Determinants, Well-Being And Interventions*. Oxon: Routledge.

Billante, V. (2009). *Health promotion and sustainability through environmental design: A guide for planning*. Christchurch: City of Christchurch.

Black, C., Collins, A., e Snell, M. (2001). Encouraging walking: the case of journey-to-school trips in compact urban areas. *Urban Studies*, 38(7), 1121–1141.

Boarnet, M.G., Day, K., Anderson, C., McMillan, T., e Alfonzo, M. (2005). California's Safe Routes to School program: impacts on walking, bicycling, and pedestrian safety. *Journal of the American Planning Association*, 71(3), 301-317.

Bopp, M., Child, S., e Campbell, M. (2014). Factors Associated with Active Commuting to Work Among Women. *Women & Health*, 54(3), 212-231.

Bostock, L. (2001). Pathways of disadvantage? Walking as a mode of transport among low-income mothers. *Health and Social Care in the Community*, 9(1), 11-18.

Braza, M., Shoemaker, W., e Seeley, A. (2004). Neighborhood design and rates of walking and biking to elementary school in 34 California communities. *Am J Health Promot*, 19(2), 128-136.

Brown, H., e Roberts, J. (2011). Exercising choice: The economic determinants of physical activity behaviour of an employed population. *Social Science & Medicine*, 73, 383–390.

Brownson, R.C., Housemann, R.A., Brown, D.R., Jackson-Thompson, J., King, A.C., Malone, B.R., Sallis, J.F. (2000). Promoting physical activity in rural communities: walking trail access, use, and effects. *Am J Prev Med*, 18, 235–241.

Brunton, G., Oliver, S., Oliver, K., e Lorenc, T. (2006). *A Synthesis of Research Addressing Children's, Young People's and Parents' Views of Walking and Cycling for Transport*. London: Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.

Buliung, R.N., Mitra, R., Faulkner, G. (2009). Active school transportation in the Greater Toronto Area, Canada: an exploration of trends in space and time (1986–2006). *Prev Med.*, 48(6), 507–512.

Butler, G.P., Orpana, H.M., e Wiens, A.J. (2007). By your own two feet – Factors associated with active transport in Canada. *Can J Public Health*, 98, 259-264.

Cellina, F., e Pampuri, L. (2012). *Progetto e-mobiliTI. Fase A, Inquadramento tematico e analisi del contesto*. Lugano: University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland.

Chillón, P., Martínez-Gómez, D., Ortega, F.B., Isaac J. Pérez-López, I.J., Díaz, L.E., Veses, A.M., Veiga, O.L., Marcos, A., e Delgado-Fernández, M. (2013). Six-Year Trend in Active Commuting to School in Spanish Adolescents *Int.J. Behav. Med.*, 20, 529–537.

Cicognani, E. (2002), *Psicologia sociale e ricerca qualitativa*. Roma: Carocci editore.

Coogan, M., Karash, K., Adler, T., e Sallis, J. (2007). The role of personal values, urban form and auto availability in the analysis of walking for transportation. *Am J Health Promot.*, 21(4), 363–370.

Cooper, A.R., Andersen, L.B., Wedderkopp, N., Page, A.S., e Froberg, K. (2005). Physical activity levels of children who walk, cycle, or are driven to school. *Am J Prev Med.*, 29(3), 179–184.

Courneya, K.S. (2004). Antecedent correlates and theories of exercise behavior. In T. Morris, e J. Summers (a cura di). *Sport Psychology: Theory, Applications and Issues* (pp. 492-512). Queensland: John Wiley & Sons Australia.

Cox, T., Griffiths, A., e Rial-Gonzalez, E. (2000). *Research on Work-Related Stress*. Luxembourg: Office for Official Publications of European Communities.

Cragg, S., Cameron, C., e Craig, C.L. (2006). *2004 National Transportation Survey*. Ottawa: Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute.

Crespo, C.J., Ainsworth, B.E., Keteyian, S.J., Heath, G.W., e Smit, E. (1999). Prevalence of physical inactivity and its relation to social class in U.S. adults: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *Med Sci Sports Exerc*, 31, 1821–1827.

Davison, K.K., Werder, J.L., e Lawson, C.T. (2008). Children's Active Commuting to School: Current Knowledge and Future Directions. *Prev Chronic Dis*, 5(3), A100.

De Bourdeaudhuij, I., Teixeira, P.J., Cardon, G., e Deforche, B. (2005). Environmental and psychosocial correlates of physical activity in Portuguese and Belgian adults. *Public Health Nutr.*, 8(7), 886-895.

De Bruijn, G., Kremers, S.P., Singh, A., van den Putte, B., e van Mechelen, W. (2009). Adult active transportation: adding habit strength to the theory of planned behavior. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(3), 189-194.

De Bruijn, G.J., Kremers, S.P.J., Schaalma, H., van Mechelen, W., Brug, J. (2005). Determinants of adolescent bicycle use for transportation and snacking behavior. *Prev Med.*, 40, 658- 667.

de Geus, B., De Bourdeaudhuij, I., Jannes, C., e Meeusen, R. (2008). Psychosocial and environmental factors associated with cycling for transport among a working population. *Health Education Research*, 23(4), 697-708.

de la Bruheze, A.A.A., e Veraart, F.C.A. (1999). *Fietsverkeer in praktijk en beleid in de twintigste eeuw*. Den Haag: Ministerie van Verkeer & Waterstaat.

Donaldson, L. (2004). *At least five a week: Evidence on the impact of physical activity and its relationship to health*. London: Department of Health.

Ebbeling, C., Pawlak, D., e Ludwig, D. (2002). Childhood obesity: publichealth crises, common sense cure. *Lancet*, 360, 473–482.

Ellaway, A., Macintyre, S., Hiscock, R., e Kearns, A. (2003). In the driving seat: psychosocial benefits from private motor vehicle transport compared to public transport. *Transport Research Part F*, 6, 217-231.

Emmen, M., Pauwels, H., e Kramer, H. (2004). *The public transport – bike services in the Netherlands: pilot, evaluation and country wide introduction*. Rotterdam: Ministry of Transport, Public Works and Water management.

Engberg, E., Alen, M., Kukkonen-Harjula, K., Peltonen, J.E., Tikkanen, H.O., e Pekkarinen, H. (2012). Life events and change in leisure time physical activity: A systematic review. *Sports Med*, 42(5), 433–447.

Evans, G.W., e Carrere, S. (1991). Traffic congestion, perceived control, and psychophysiological stress among urban bus drivers. *Journal of Applied Psychology*, 76, 658-663.

Evans, G.W., e Wener, R.E. (2007). Crowding and personal space invasion on the train: Please don't make me sit in the middle. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 90-94.

Evenson, K.R., Huston, S.L., McMillen, B.J., Bors, P., e Ward, D.S. (2003). Statewide prevalence and correlates of walking and bicycling to school. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 157(9), 887-892.

Field, T., Diego, M., e Sanders, C. (2001a). Adolescent depression and risk factors. *Adolescence*, 36 (143), 491–498.

Field, T., Diego, M., e Sanders, C. (2001b). Exercise is positively related to adolescents' relationships and academics. *Adolescence*, 36 (141), 105-110.

Flick, U. (1998). *An introduction to qualitative research*. London: Sage

Frank, L.D., Andresen, M.A., e Schmid, T.L. (2004). Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *American Journal of Preventive Medicine*, 27(2), 87–96.

Fukuda, D., e Morichi, S. (2007). Incorporating aggregate behavior in an individual's discrete choice: an application to analyzing illegal bicycle parking behavior. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(4), 313-325.

Furnham, A., Saipe, J. (1993). Personality correlates of convicted drivers. *Personality and Individual Differences*, 14, 329–336.

Galatola, E. (2007). *Bicicletta, sicurezza stradale e mobilità sostenibile*. Milano: FIAB.

Giles-Corti, B., e Donovan, R.J. (2002). Socioeconomic status differences in recreational physical activity levels and real and perceived access to a supportive physical environment. *Prev Med*, 35(6), 601–611.

Gomm, P., e Wengraf, I. (2013). *The car and the commute: The journey to work in England and Wales*. London: RAC Foundation.

Goyal, S. (2003). Present scenario of air quality in Delhi: a case study of CNG implementation. *Atmospheric Environment*, 37, 5423–5431.

Grize, L., Bringolf-Isler, B., Martin, E., e Braun-Fahrlander, C. (2010). Trend in active transportation to school among Swiss school children and its associated factors: three cross-sectional surveys 1994, 2000 and 2005. *Int J Behav Nutr Phys Act.*, 7, 28.

Guell, C., Panter, J., Jones, N.R., e Ogilvie, D. (2012). Towards a differentiated understanding of active travel behaviour: Using social theory to explore everyday commuting. *Soc Sci Med.*, 75(1), 233-239.

Gulian, E., Debney, L. M., Glendon, A. I., Davies, D. R., e Matthews, G. (1989a). Coping with driver stress. In F. McGuigan, W. E. Sime, e J. M. Wallace (a cura di). *Stress and tension control (Vol. 3)* (pp. 173-186). New York: Plenum.

Gulian, E., Glendon, A.I., Matthews, G., Davies, D.R., e Debney, L.M. (1990). The stress of driving: A diary study. *Work and stress*, 4, 7-19.

Gulian, E., Matthews, G., Glendon, A.I., e Davies, D.R. (1989b). Dimensions of driver stress. *Ergonomics*, 32, 585–602.

Gulliver, J., e Briggs, D.J. (2004). Personal exposure to particulate air pollution in transport microenvironments. *Atmospheric Environment*, 38, 1-8.

Hamer, M., e Chida, Y. (2008). Active commuting and cardiovascular risk: A metaanalytic review. *Prev Med*, 46(1), 9–13.

Hansen, C.P. (1988). Personality characteristics of the accident involved employee. *J Bus Psychol*, 2, 346–365.

Harland, P., Staats, H., e Wilke, H. (1999). Explaining proenvironmental intention and behavior by personal norms and the theory of planned behavior. *J Appl Soc Psychol.*, 29(12), 2505–2528.

Hartley, L.R., e El Hassani, J. (1994). Stress, violations, and accidents. *Appl Ergon*, 25, 221–234.

Haskoning, (1995). *Evaluatie effecten COREO-project: Corridorstudie Enschede-Oldenzaal*. Nijmegen: Haskoning Ingenieurs en Architectenbureau.

Hennessy, D.A., e Wisenthal, D.L. (1999). Traffic congestion, driver stress and driver aggression. *Aggressive Behavior*, 25, 409-423.

Hennessy, D.A., Wiesenthal, D.L., e Kohn, P.M. (2000). The influence of traffic congestion, daily hassles, and trait stress susceptibility on state driver stress: An interactive perspective. *Journal of Applied Biobehavioural Research*, 5, 162-179.

Hoehner, C.M., Barlow, C.E., Allen, P., e Schootman, M. (2012). Commuting distance, cardiorespiratory fitness, and metabolic risk. *American Journal of Preventive Medicine*, 42, 571– 578.

Hopkinson, P., e Wardman, M. (1996). Evaluating the demand for new cycle facilities. *Transport Policy*, 3, 241-249.

Hull, R.B. (1992). Brief encounters with urban forests produce moods that matter. *Journal of Arboriculture*, 18, 322-325.

Humphrey, N.P. (2005). *Does the built environment influence physical activity? Examining the evidence*, TRB Special Report 282. Washington, DC: Transportation Research Board.

Hunecke, M., Bloebaum, A., Matthies, E., e Hoeger, R. (2001). Responsibility and environment: ecological norm orientation and external factors in the domain of travel mode choice behavior. *Environment and Behavior*, 33(6), 830-852.

Jacobson, B., Aldana, S., Goetzel, R., Vardell, K., Adams, T., e Pietras, R. (1996). The relationship between perceived stress and self-reported illness-related absenteeism. *American Journal of Health Promotion*, 11(1), 54–61

Jain, J., e Lyons, G. (2008). The gift of travel time. *Journal of Transport Geography*, 16(2), 81–89.

Janse, J.A., e van Bremen, J.C.P.M. (1995). Effectmeting fietsinfrastructuur bij zeven streekvervoerhalten: eindrapport. Breda: DTV Consultants.

Johan, H., Boogaard, H., Nijland, H., e Hoek, G. (2010). Do the health benefits of cycling outweigh the risks? *Environ Health Perspect*, 118, 1109-1116.

Joireman, J., Van Lange, P., Van Vugt, M., Wood, A., Leest, T., e Lambert, C. (2001). Structural solutions to social dilemmas: a field study

on commuters' willingness to fund improvements in public transit. *Journal of Applied social Psychology*, 31(3), 504-526.

Kaczynski, A.T., Bopp, M.J., e Wittman, P. (2010). Association of workplace supports with active commuting. *Prev Chronic Dis.*, 7(6), A127.

Kaczynski, A.T., Bopp, M.J., e Wittman, P. (2012). To drive or not to drive: Factors differentiating active versus non-active commuters. *J Health Behav Public Health*, 2(2), 14–9.

Kageyama, T., Nishikido, N., Kobayashi, T., Kurokawa, Y., Keneko, T., e Kabuto, M. (1998). Long commuting time, extensive overtime, and sympathodominant state assessed in terms of short-term heart rate variability among male white-collar workers in the Tokyo megalopolis. *Industrial Health*, 36(3), 209-217.

Karasek, R.A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24, 285-307.

Katzmarzyk, P.T., Church, T.S., Craig, C.L., e Bouchard, C. (2009). Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41, 998–1005.

Kearns, R.A., Collins, D.C.A., e Neuwelt, P.M. (2003). The walking school bus: extending children's geographies? *Area*, 35(3), 285-92.

Keijer, M.J.N., e Rietveld, P. (2000). How do people get to the railway station? The Dutch experience. *Transportation Planning and Technology* 23, 215–235.

King, P. (2006). *Bus service evaluation*. Dublin: Final Year Dissertation, Department of Civil, Structural and Environmental Engineering, Trinity College.

Kingham, S., Dickinson, J., e Copsey, S. (2001). Travelling to work: will people move out of their cars? *Trans Pol*, 8, 151-160.

Kingham, S., e Ussher, S. (2005). Ticket to a sustainable future: an evaluation of the long-term durability of the Walking School Bus programme in Christchurch, New Zealand. *Transport Policy*, 12(4), 314-323.

Kluger, A.V. (1998). Commute variability and strain. *Journal of Organizational Behaviour*, 19, 147-165.

Knowles, J., Adams, S., Cuerden, R., Savill, T., Reid, S., e Tight, M. (2009). *Collisions Involving Pedal Cyclists on Britain's Roads: Establishing the Causes*. Berkshire: Transport Research Laboratory.

Koslowsky, M. (2000). A New perspective on employee lateness. *Applied Psychology: An International Review*, 49(3), 390-407.

Koslowsky, M., Kluger, A., e Reich, M. (1995). *Commuting Stress: Causes, Effects, and Methods of Coping*. New York: Plenum.

Kraïmer-Badoni, T. (1994). Life without the car: an experiment and a plan. *International Journal of Urban and Regional Research* 18 (2), 347–356.

Krizek, K.J., e Stonebraker, E.W. (2010). Bicycling and Transit A Marriage Unrealized. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2144, 161–167.

Kvale, S. (1996). *Interviews: An introduction to Qualitative Research Interviewing*. London: Sage

Leeuw, P.D. (1998). *Met de fiets naar de trein*. Den Haag: Ministerie van Verkeer & Waterstaat.

Lemieux, M., e Godin, G. (2009). How well do cognitive and environmental variables predict active commuting? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(12).

Ligtermoet, D., e Welleman, T. (1997). De keten ov+fiets. *Verkeerskunde* 5, 30–34.

Lucas, J.L., e Heady, R.B. (2002). Flexitime commuters and their driver stress, feelings of time urgency, and commute satisfaction. *Journal of Business and Psychology* 16(4), 565-571.

Martens, K. (2007). Promoting bike-and-ride: The Dutch experience. *Transportation Research Part A*, 41, 326–338.

Martone, D. (2011). *Psicologia e mobilità urbana sostenibile: un nuovo modello di analisi comportamentale relativa alle modalità di spostamento tra casa e luogo di studio/lavoro*. Trieste: Scuola di Dottorato in Neuroscienze e Scienze Cognitive, Indirizzo in Neurobiologia/Psicologia.

Matthies, E., Kuhn, S., e Kloeckner, C.A. (2002). Travel mode choice of women: the result of limitation, ecological norm or weak habit? *Environment and Behavior*, 34(2), 163-177.

McDonald, N.C. (2007). Active transportation to school: trends among U.S. schoolchildren, 1969–2001. *Am J Prev Med.*, 32(6), 509–516.

Merom, D., Tudor-Locke, C., Bauman, A., e Rissel, C. (2006). Active commuting to school among NSW primary school children: implications for public health. *Health Place*, 12(4), 678-687.

Metz, D. (2008). The myth of travel time saving. *Transport Reviews*, 28(3), 321-336.

Ministerie van Verkeer and Waterstaat, (1998). *Met de fiets naar de trein: voorwaarden die de rijksoverheid stelt aan fietsenstallingen bij spoorwegstations*. Den Haag : Ministerie van Verkeer and Waterstaat.

Ministerie van Verkeer and Waterstaat, (1999). *The Dutch Bicycle Master Plan: description and evaluation in a historical context*. Den Haag: Ministerie van Verkeer and Waterstaat.

Moudon, A.V., Lee, C., Cheadle, A.D., Collier, C.W., Johnson, D., Schmid, T.L., e Weather, R.D. (2005). Cycling and the built environment, a US perspective. *Transp Res Part D: Transport Environ*, 10, 245–261.

Nolan, G. (2007). *Evaluation of public opinion of existing public transport services in Dublin*. Dublin: Final Year Dissertation, Department of Civil, Structural and Environmental Engineering, Trinity College.

Novaco, R., Stokols, D., e Milanesi, L. (1990). Objective and subjective dimensions of travel impedance as determinants of commuting stress. *American Journal of Community Psychology*, 18, 231–257.

NPHPS, (2001). *Promoting active transport. An Intervention Portfolio to Increase Physical Activity as a Means of Transport*. Melbourne: National Public Health Partnership Secretariat.

O'Regan, B., e Buckley, F. (2003). *The psychological effects of commuting in Dublin*. Dublin: Centre for Research in Management Learning and Development Working Paper Series.

Ogilvie, D., Foster, C., Rothnie, H., Cavill, N., Hamilton, V., Fitzsimons, C., e Mutrie, N. (2007). Interventions to promote walking: systematic review. *British Medical Journal*, 334, 1204-1207.

Overijssel, G. (1994). *Coreo-Project, proces en projectevaluatie*. Arnhem : Voorbeeldproject Masterplan Fiets op Corridor Enschede Oldenzaal.

Page, A.S., Cooper, A.R., Griew, P., e Jago, R. (2010). Independent mobility, perceptions of the built environment and children's participation in play, active travel and structured exercise and sport: the PEACH Project. *Int J Behav Nutr Phys Act.*,7, 7-17.

Palmer (2005). *Health of people who travel to work: the effect of travel time and mode of transport on health*. Kent: University of Kent.

Panter, J., e Jones, A. (2010). Attitudes and the environment as determinants of active travel in adults: what do we know and don't we know? *Journal of Physical Activity and Health*, 7(4), 551-561.

Panter, J.R., Jones, A.P., e van Sluijs, E.M. (2008). Environmental determinants of active travel in youth: a review and framework for future research. *Int J Behav Nutr Phys Act.*, 5, 34-48.

Panter, J.R., Jones, A.P., van Sluijs, E.M., e Griffin, S.J. (2010). Attitudes, social support and environmental perceptions as predictors of active commuting behaviour in school children. *J Epidemiol Community Health*, 64(1), 41–48.

Panter, J.R., Jones, A.P., Van Sluijs, E.M., e Griffin, S.J. (2010). Neighborhood, route, and school environments and children's active commuting. *Am J Prev Med.*, 38(3), 268–278.

Panter, J.R., Jones, A.P., van Sluijs, E.M.F., e Griffin, S.J. (2010). Attitudes, social support and environmental perceptions as predictors of active commuting behaviour in school children. *J Epidemiol Community Health*, 64(1), 41–48.

Pietri, F., Leclerc, A., Boitel, L., Chastang, J.F., Morcet, J.F., e Blondet, M. (1992). Low-back pain in commercial travelers. *Scandinavian-Journal of Work Environment and Health*, 18(1), 52-58.

Pisarski, A.E. (2006). *Commuting in America: The third national report on commuting patterns and trends*. Washington, DC: Transportation Research Board.

Pont, K., Ziviani, J., Wadley, D., Bennett, S., e Abbott, R. (2009). Environmental correlates of children's active transportation: a systematic literature review. *Health Place*, 15(3), 827–840.

Poudenx, P. (2008). The effect of transportation policies on energy consumption and greenhouse gas emission from urban passenger transportation. *Transportation Research Part A*, 42, 901–909.

Pucher, J., e Dijkstra, L. (2000). Making walking and cycling safer: lessons from Europe. *Transportation Quarterly* 54 (3), 25–50.

Redman, L., Friman, M., Gärlingb, T., e Hartig, T. (2013). Quality attributes of public transport that attract car users: A research review. *Transport Policy*, 25, 119–127.

Rietveld, P. (2000). The accessibility of railway stations: the role of the bicycle in the Netherlands. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 5, 71–75.

Robinson, A.A. (1991). Cancer death due to all causes, its relationship with vehicle travel in Australia, Japan, and European countries. *Medical Hypotheses*, 36, 166-171.

Rodríguez, D.A., Joo, J. (2004). The relationship between non-motorized mode choice and the local physical environment. *Transportation Res D*, 9, 151-173.

Rositi, F. (1988). Analisi del contenuto. In F. Rositi e M. Livolsi (a cura di). *La ricerca sull'industria culturale* (pp. 59 - 94). Roma: Carocci.

Roy, G.S., Choudhary, R.K. (1985). Driver control as a factor in road safety. *Asian J Psychol Educ*, 16, 33–37.

Schaefer, M.H., Street, S.W., Singer, J.E., e Baum, A. (1988). Effects of control on the stress reactions of commuters. *Journal of Applied Social Psychology*, 18, 944-957.

Schwartz, S.H. (1977). Normative influence on altruism. In L. Berkowitz (a cura di). *Advances in Experimental Social Psychology* (pp. 221-279). New York: Academic Press.

Sherestha, R. (2013). *Low carbon development in transport: Users' preferences for proposed suitable public transport option in Kathmandu metropolitan city, Nepal*. Twente: Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation (ITC), University of Twente, Enschede, Netherland.

Smerk, G.M. (1974). *Urban Mass Transportation: A dozen years of federal policy*. Bloomington: Indiana University Press.

So, K.S., Orazem, P.F., e Otto, D.M. (2001). The effects of housing prices, wages and commuting time on joint residential and job location choices. *American Journal of Agricultural Economics*, 83(4), 1036-1048.

Staunton, C.E., Hubsmith, D., e Kallins, W. (2003). Promoting safe walking and biking to school: the Marin County success story. *Am J Public Health*, 93(9), 1431-1434.

Steg, L., Vlek, C., e Slotegraaf, G. (2001). Instrumental-reasoned and symbolic-affective motives for using a motor car. *Transportation Research Part F*, 4, 151-169.

Stubbs, C., Lee, A. (2004). The obesity epidemic: both energy intake and physical activity contribute. *The Medical Journal of Australia*, 181, 489–491.

Suminski, R.R., Poston, C., Petosa, R.L., Stevens, E., e Katzenmoyer, L.M. (2005). Features of the neighbourhood environment and walking by US adults. *Am J Prev Med*, 28, 149–155.

Theorell, T. (1997). Fighting for and losing or gaining control in life. *Acta Physiologica Scandinavica*, 161, 107-111.

Titze, S., Stronegger, W.J., Janschitz, S., e Oja, P. (2007). Environmental, Social, and Personal Correlates of Cycling for Transportation in a Student Population. *Journal of Physical Activity and Health*, 4, 66-79.

Titze, S., Stronegger, W.J., Janschnitz, S., e Oja, P. (2008). Association of built-environment, social-environment and personal factors with bicycling as a mode of transportation among Austrian city dwellers. *Prev Med.*, 47(3), 252–259.

Tolley, R. (1996). Green campuses: cutting the environmental cost of commuting. *Journal of Transport Geography* 4 (3), 213–217.

Toor, W., e Havlick, S.W. (2004). *Transportation and Sustainable Campus Communities: Issues, Examples, Solutions*. Washington, DC: Island Press.

Triandis, H.C. (1977). *Interpersonal Behavior*. Monterey, CA: Brooks/Cole.

Troped, P., Saunders, R., Pate, R., Reininger, B., e Addy, C. (2003). Correlates of recreational and transportation physical activity among adults in a New England community. *Prev Med.*, 37(1), 304–310.

Troped, P.J., Saunders, R.P., Pate, R.R., Reininger, B., Ureda, J.R., e Thompson, S.J. (2001). Associations between self-reported and objective physical environmental factors and use of a community rail-trail. *Prev Med*, 32, 191–200.

Tse, J.L.M., Flin, R., e Mearns, K. (2000). Bus driver well being review: 50 years of research. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 9(2), 89-114.

Turcotte, M. (2011). Commuting to work: Results of the 2010 General Social Survey. *Component of Statistics Canada Catalogue*, 11, 25-36.

Ulrich, R.S. (1979). Visual landscapes and psychological well-being. *Landscape Research*, 4, 17-23.

Ulrich, R.S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224, 420–421.

Ulrich, R.S., Simons, R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A. e Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11, 201–230.

van der Ploeg, H.P., Merom, D., Corpuz, G., e Bauman, A.E. (2008). Trends in Australian children traveling to school 1971–2003: burning petrol or carbohydrates? *Prev Med.*, 46(1), 60–62.

Van Sluijs, E.M., Fearne, V.A., Mattocks, C., Riddoch, C., Griffin, S.J., e Ness, A. (2009). The contribution of active travel to children's physical activity levels: cross-sectional results from the ALSPAC study. *Prev Med.*, 48(6), 519–524.

Verplanken, B., e Melkevik, O. (2008). Predicting habit: The case of physical exercise. *Psychol Sport Exerc*, 9, 15-26.

Walsleben, J.A., Norman, R.G., Novak, R.D., O'Malley, E.B., Rapoport, D.M. e Strohl, K.P. (1999). Sleep habits of Long Island rail road commuters. *Sleep*, 22(6), 728-734.

Warren, T.Y., Barry, V., Hooker, S.P., Sui, X., Church, T.S., e Blair, S.N. (2010). Sedentary behaviors increase risk of cardiovascular disease mortality in men. *Med Sci Sports Exerc.*, 42, 879–885.

Wen, L., Kite, J., e Rissel, C. (2010). Is there a role for workplaces in reducing employees' driving to work? Findings from a cross-sectional survey from inner-west Sydney, Australia. *BMC Public Health*, 10, 50-150-6.

Wener, R., Evans, G., Phillips, D., e Nadler, N. (2003). Running for the 7:45: the effects of public transit improvements on commuter stress. *Transportation*, 30 (2), 203–220.

Wener, R., Evans, G.W., e Boately, P. (2005). Commuting stress: Psychological effects of a trip and spillover into the workplace. *Transportation Research Record*, 1924, 112-117.

Wener, R.E., e Evans, G.W. (2011). Comparing stress of car and train commuters. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 14, 111–116.

Wong, G., Patterson, P., Fill, J., e Richards, G. (2004). *Evaluation of Walking School Bus Programme*. Auckland: Injury Prevention Research Centre, University of Auckland.

Woodcock, J., Banister, D., Edwards, P., Prentice, A.M., e Roberts, I. (2007). Energy and transport. *Lancet*, 370, 1078–1088.

SITOGRAFIA

Agenzia per la mobilità metropolitana e regionale (2015), “Indagine sulla mobilità delle persone e sulla qualità dei trasporti 2013”, Agenzia Mobilità Metropolitana. (04/2015). In <http://www.mtm.torino.it/it/datistatistiche/indagine-imq-2013/rapporti-imq-2013>

Agenzia per la mobilità metropolitana e regionale (2010), “Indagine sulla mobilità delle persone e sulla qualità dei trasporti 2010”, Agenzia Mobilità Metropolitana. In http://www.mtm.torino.it/it/dati-statistiche/imq2010_completo.pdf

Eisen Letunic in associazione con Fehr e Peers Transportation Consultants (2008). “Caltrain Bicycle Access and Parking Plan”. (ultimo accesso 15/03/2010). http://www.caltrain.com/pdf/Caltrain_bike_plan_DRAFT_09-29-08_BODY.pdf.

Istat (2013), "Mobilità Urbana 2013". (23/06/2015). In <http://www.istat.it/it/archivio/162857>

La Repubblica (2015), "Handbike sharing: a Torino il primo esperimento italiano", La Repubblica edizione di Torino (25/05/2015). In http://torino.repubblica.it/cronaca/2015/05/25/news/handbike_sharing_a_torino_il_primo_esperimento_italiano-115220783/

Legambiente (2014), "Rapporto Pendolaria, la situazione e gli scenari del trasporto pendolare in Italia", Legambiente. In <http://www.legambiente.it/pendolaria-2014>

Legambiente (2015), "Rapporto Pendolaria, la situazione e gli scenari del trasporto pendolare in Italia", Legambiente. In <http://www.legambiente.it/contenuti/dossier/pendolaria-2015>

Maartens, M. (2005). "Tien mijlpalen van 2004". OV-Fietsnieuws (January), 2005

Massimo, M. (2015), "In città a 30 km/h per la sicurezza di tutti.", La Repubblica. (14/04/2015). In www.repubblica.it/ambiente/2015/04/14/news/_in_citta_a_30_km_h_per_la_sicurezza_di_tutti_la_carta_di_bologna_della_mobilita_nuova-111911722/ .

Progetto Bike to Work. In www.biketowork.ch