

**IL CONTESTO ECONOMICO E SOCIALE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE:
RAPPORTO QUALITÀ, UTILIZZO, PREZZO**

Claudia Burlando, Alfonso Camporeale, Enrico Ivaldi

Volume n° 14, Marzo 2015

Collana Percorsi di Scienze Economiche e Sociali

Diretta da: *Riccardo Soliani.*

Comitato scientifico: *Claudia Burlando, Alain Clément, Ludovic Frobert, Enrico Ivaldi, Riccardo Soliani, Mauro Spotorno, Abdallah Zouache.*

La collana Percorsi di Scienze Economiche e Sociali intende divulgare i risultati delle iniziative di studio e ricerca con la finalità di diffondere la cultura economica e sociale, con particolare attenzione agli studi interdisciplinari.

Le pubblicazioni sono suddivise in monografie, rapporti tecnici e atti di convegni, in funzione della natura e delle modalità di esposizione dell'argomento trattato.

La collana accetta saggi in italiano, inglese o francese, che sono sottoposti a refereeing anonimo di due accademici nella disciplina di pertinenza secondo la procedura di selezione *Peer Review*.

IL CONTESTO ECONOMICO E SOCIALE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE:

RAPPORTO QUALITÀ, UTILIZZO, PREZZO

Prefazione	1
Introduzione	3
I. LO SVILUPPO URBANO E LA MOBILITÀ	5
1.1. La città: storia recente e stato dell'arte	5
1.2. Economia spaziale e vantaggi della dimensione urbana	10
1.3. Muoversi in città: la mobilità urbana	14
1.4. La domanda di mobilità urbana e le sue determinanti	17
1.4.1. Domanda e costi monetari per l'utenza	17
1.4.2. Domanda e costi non monetari per l'utenza	23
1.5. Costi collettivi della mobilità urbana	25
1.5.1. Esternalità negative	25
1.5.2. Le esternalità negative: l'impatto atmosferico e acustico	27
1.5.3. Le esternalità negative: l'incidentalità	30
1.5.4. Le esternalità negative: i costi della congestione	31
1.6. Costi collettivi: l'infrastrutturazione	37
1.7. Costi collettivi: le aziende di Trasporto Pubblico Locale	38
II. Il TPL nel mercato della mobilità: il quadro normativo	43
Una premessa necessaria: il diritto alla mobilità ed il ruolo sociale del TPL	43
2.1. Il quadro normativo: Legge 151/1981 “Legge quadro per l'ordinamento, la ristrutturazione ed il potenziamento dei servizi pubblici locali”	44
2.2. Il quadro normativo: D. Lgs. n. 422/97 “Conferimento alle regioni ed agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale” cd. Burlando	47
2.3. Il quadro normativo: Regolamento 1370/2007 e sviluppi recenti	
2.4. Alcune considerazioni sull'assetto del settore	51
2.5. L'impegno europeo: trasporti e mobilità urbana	54
2.6. Un ottimo esempio	56
	59
III. Il concetto di qualità nel TPL: relazioni d'interesse e misurazioni possibili	
3.1. La qualità dei servizi di TPL nell'ottica dell'utenza: approcci soggettivi ed implicazioni	63
3.2. Accezioni di qualità soggettiva e possibili metodologie d'indagine	63
3.3. La qualità dei servizi di TPL: aspetti oggettivi e misurazioni possibili	68
3.4. La qualità del TPL in Italia	71
	77
IV. Rapporto qualità - costo - utilizzo del TPL: alla ricerca delle relazioni cruciali	87
4.1. Scelta delle variabili: Indagine Multiscopo Istat 2013 “Aspetti della vita quotidiana”	87
4.2. Metodologia utilizzata ed aree geografiche di riferimento	101
4.3. L'Indice di Utilizzo	102
	107
	114
	120

4.4. L'Indice di Qualità

4.5. L'Indice di Costo

4.6. Indagine delle correlazioni

V. Evoluzioni nel tempo. Confronto 2002-2012

5.1. L'indice di Utilizzo nell'evoluzione 2002-2012

5.2. L'indice di Qualità nell'evoluzione 2002-2012

5.3. L'indice di Costo nell'evoluzione 2002-2012

5.4. Le correlazioni nell'evoluzione 2002-2012

Conclusioni

Bibliografia

Prefazione

Ci sono prefazioni che, invece di inquadrare il senso e gli obiettivi del lavoro, si affrettano a commentarne contenuti e risultati, che il lettore ovviamente ancora non conosce. È come dire subito chi è l'assassino. Per fortuna le prefazioni quasi sempre si saltano. Per chi andasse avanti nella lettura di questa prefazione, dunque, cercherò di limitarmi a poche osservazioni sui temi che gli autori trattano con evidente passione e competenza, e sul perché e come lo fanno.

Uno studio sulla qualità nel trasporto pubblico locale in Italia può non essere proprio una novità. Ma farlo guardando la qualità dal punto di vista dei giudici più titolati – gli utenti – utilizzando dati uniformi nella loro provenienza (l'Istat) e senza dare per scontati alcuni consolidati (pre)giudizi porta a conseguenze inaspettate

e originali.

L'interesse della comunità scientifica e del decisore politico per questo tema dovrebbe essere evidente, in particolare da quando il settore del trasporto locale è entrato in una profonda crisi sia dal punto di vista della qualità che dei costi.

Il circolo vizioso del trasporto collettivo che, non funzionando, determina una crescita insostenibile nell'uso dell'auto, e una conseguente crescita delle congestione che penalizza anche (e spesso soprattutto) il trasporto pubblico è sotto gli occhi di ogni cittadino o city user, con l'aggravante che nei tempi più recenti la criticità ha investito fasce orarie sempre più ampie e città di ogni tipo, comparto geografico, dimensioni, con eccezioni sempre più rare.

Al fiume in piena di auto già presenti sul nostro suolo urbano si deve poi aggiungere, a non voler essere eccessivamente miopi, un'ulteriore crescita che si avrà negli anni a venire – non appena si affaccerà in Italia la ripresa già in atto in molti paesi – a seguito delle dinamiche economiche e di alcune trasformazioni sociali, come il diverso rapporto spazio-temporale fra lavoro e altre attività, o come l'invecchiamento attivo della popolazione che porterà tassi di motorizzazione e di mobilità molto maggiori del passato per le persone non più al lavoro.

Se il trasporto pubblico non centrerà l'obiettivo di soddisfare l'utenza, il sistema della mobilità urbana sarà tre volte insostenibile: all'insostenibilità ambientale di una mobilità urbana dominata dal traffico privato, con danni alla salute umana e al patrimonio storico e artistico delle nostre città, si somma (già oggi) l'insostenibilità fiscale data dai conti delle aziende sempre più in profondo rosso a fronte di una capacità sempre minore della fiscalità generale di sostenerli, e l'insostenibilità sociale con forme di vera e propria segregazione di chi – per reddito o condizioni di età e di salute – non può permettersi un'auto privata.

Il lavoro svolto da Claudia Burlando, Enrico Ivaldi e Alfonso Camporeale ha il pregio di riuscire a mettere in luce la complessità delle relazioni che esistono tra qualità, utilizzo e costo percepito del servizio, considerati dal punto di vista dell'utenza, mettendo in discussione ipotesi spesso date erroneamente per scontate. Nell'ottica di voler comprendere il settore nelle sue differenti performance a livello nazionale le elaborazioni dei dati vengono dettagliate per chiarire le relazioni che intercorrono tra qualità, utilizzo e costo del trasporto pubblico con riferimento sia alla dimensione urbana che all'appartenenza geografica.

In questo modo il lavoro restituisce al lettore un quadro delle criticità che affliggono il settore e che non possono essere affrontate solo con l'idea di "ripararlo dall'interno" mettendo mano alle aziende che producono il servizio (cosa peraltro inevitabile, e su cui si è fatto fin qui davvero poco). Lungi dal deresponsabilizzare le aziende di trasporto, gli autori cercano di individuare un percorso che riporti utenti al trasporto collettivo nella consapevolezza che la mobilità di oggi, disordinata e autogestita, possa evolvere solo se si tengono nel dovuto conto – oltre alla produzione del servizio pubblico – anche le infrastrutture, la pianificazione, le norme, e l'educazione civica. Il che, ovviamente, rende tutto maledettamente più complicato. Altro che l'assassino. Buona lettura.

Enrico Musso, Maggio 2015

INTRODUZIONE

Il presente lavoro nasce dall'osservazione di un fenomeno della nostra società che è sotto gli occhi di tutti: l'urbanizzazione crescente e la quotidiana, spesso caotica, mobilità degli individui all'interno delle città.

Si tratta di un tema di confronto obbligato per tutti coloro che abitano o vivono la città, e che, se da un lato usufruiscono dei vantaggi che essa offre per la sua sola esistenza, dall'altro risentono di numerosi risvolti negativi, causati per lo più dal modello di mobilità sregolato che domina nelle nostre città.

Partendo da questi presupposti, nel presente lavoro si andrà dapprima ad osservare le ragioni che portano uomini ed attività a concentrarsi nelle aree urbane, e poi ad osservare secondo quali modelli ci si muove oggi nelle città, e con quali conseguenze per la collettività (Capitolo I).

Proprio l'incremento del ricorso al TPL, specie nelle grandi città, sarebbe una delle vie principali attraverso le quali ridurre le pesanti esternalità negative che pesano sugli individui, sempre soddisfacendo le diversificate esigenze di mobilità della popolazione. Per capire quali siano ad oggi i limiti e le possibilità del

sistema di TPL nel nostro Paese, si offre prima una panoramica sull'assetto normativo del settore (Capitolo II), che ne determina in gran parte l'operatività, per poi soffermarsi sullo studio del concetto di qualità applicato a questo particolare caso di servizio pubblico (Capitolo III).

Attraverso il lavoro si vuole verificare ed indagare l'esistenza di una correlazione tra la qualità percepita del TPL in Italia ed il suo utilizzo, e secondariamente vagliare l'ipotesi di una relazione tra l'utilizzo stesso e il costo del servizio (Capitoli IV e V).

Se l'utilizzo del TPL non necessita di definizioni né presenta particolari criticità nella misurazione, la qualità del servizio è invece una grandezza soggettiva e composita, la cui definizione non è univoca e la cui misurazione è complessa.

La qualità è infatti funzione di più aspetti del servizio, tra i quali si distinguono: alcuni attinenti al servizio in se stesso, ed empiricamente misurabili senza particolari difficoltà (puntualità, frequenza); altri più soggettivi e dipendenti dalle preferenze degli utenti, dunque più difficilmente misurabili (pulizia delle vetture, comodità del viaggio, comodità degli orari).

In questo lavoro si prenderanno in considerazione sia gli aspetti oggettivi che soggettivi del servizio, indagandoli però tutti attraverso le percezioni degli utenti (approccio *customer based*), ritenendo che la valutazione della qualità del servizio attraverso gli occhi dell'utenza sia essenziale per l'implementazione di qualsiasi strategia tesa ad incrementare (o consolidare) l'utilizzo del TPL.

Per indagare le correlazioni esistenti tra la qualità e l'utilizzo del TPL, nonché tra il costo del servizio ed il suo utilizzo, si impiegheranno Indici costruiti appositamente per l'indagine, sulla base di variabili selezionate dall'Indagine Multiscopo dell'Istat "Aspetti della vita quotidiana"; in particolare si utilizzeranno i valori espressivi della frequenza nell'uso di autobus, filobus e tram, e quelli relativi invece alla soddisfazione degli utenti per diversi aspetti qualitativi del servizio (frequenza, puntualità e velocità delle corse, possibilità di trovare posto a sedere, pulizia delle vetture, comodità d'attesa nelle fermate, comodità degli orari, costo del biglietto), utilizzandoli come indicatori da aggregarsi per la costruzione di Indici.

Attraverso l'aggregazione dei valori dei singoli indicatori relativi alle diverse unità statistiche indagate (Regioni, ripartizioni geografiche, tipi di Comune), si costruirà dapprima una misura unica dell'utilizzo del TPL (Indice di Utilizzo), e secondariamente una misura analoga anche per la sua qualità (Indice di Qualità), che risulterà resa allo stesso tempo in maniera onnicomprensiva, sintetica e di facile lettura.

Sulla base degli Indici costruiti si procederà allo studio delle correlazioni sussistenti tra qualità, prezzo ed utilizzo del TPL.

Per sfruttare inoltre anche i vantaggi della non-aggregazione, e recuperare le informazioni che un approccio sintetico rischia di far perdere, si analizzeranno anche le correlazioni tra tutti i singoli indicatori utilizzati per la costruzione dell'Indice di Qualità, e l'Indice di Utilizzo, in modo da meglio comprendere quali siano le caratteristiche qualitative del servizio di TPL più in grado di orientare l'utenza verso un maggiore o minore utilizzo del mezzo pubblico.

I risultati dell'indagine - anche alla luce della evoluzione degli Indici e delle variabili originali osservate anche a 10 anni di distanza, all'anno 2002 - vogliono essere d'aiuto alla comprensione delle ragioni dello scarso successo del TPL in Italia, da un lato mettendo in luce l'erroneità di alcune consolidate credenze circa l'utilizzo ed il non utilizzo dei mezzi pubblici, e dall'altro suggerendo più efficaci spunti di intervento alle società di TPL, grazie alla scomposizione di un astratto ed onnicomprensivo concetto di *qualità* nelle sue singole costituenti più precisamente delimitate.

L'analisi effettuata tocca un periodo che vede il pieno dispiegarsi degli effetti della crisi avviatasi nel

2007-2008, lasciando rilevare una contrazione della mobilità leggermente differita rispetto a quella dell'economia: in tale contesto gli effetti della crisi - tra il 2009 ed il 2012 - avrebbero dovuto già "da soli" portare ad un aumento del ricorso al TPL, ma l'osservazione della realtà smentisce quanto prevedibile per asettica logica economica e suggerisce di conseguenza interessanti interrogativi.

Utili indicazioni dai risultati del lavoro possono in verità indirizzarsi anche ai Decisori Pubblici, il cui ruolo è non solo centrale nel definire regole ed obiettivi per l'esercizio dei servizi di TPL, ma addirittura imprescindibile nel caso in cui lo scenario indagato dovesse svelare l'insufficienza dei soli interventi *interni al TPL* nello stimolare un maggior ricorso al mezzo pubblico, delineando invece la necessità di misure più incisive e di più ampio respiro, al limite anche in controtendenza rispetto alle politiche nazionali e locali sinora messe in atto (politiche di limitazione al traffico veicolare in orari o zone prestabilite, istituzione di corsie riservate per i mezzi pubblici, istituzione di parcheggi di interscambio per favorire il ricorso al TPL almeno per una parte di viaggio, scelta di costruire o riservare aree adibite al parcheggio privato in centro città, sovvenzioni per l'acquisto di auto).

CAPITOLO I

LO SVILUPPO URBANO E LA MOBILITÀ

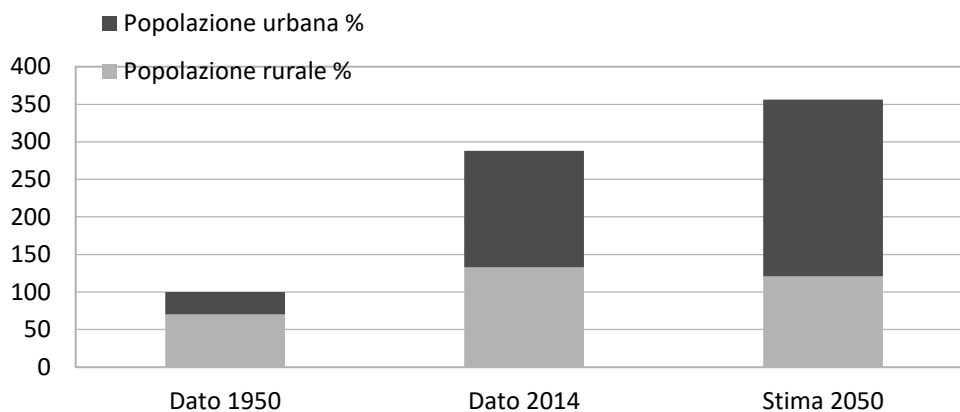
1.1. La città: storia recente e stato dell'arte.

Gran parte della popolazione italiana ed europea, nonché mondiale, vive oggi in zone urbanizzate. Si tratta di un fenomeno ormai universale, e che ha subito un forte incremento a partire dal secondo dopoguerra, portando ad oggi più di due terzi della popolazione italiana ed europea - rispettivamente il 68,4% ed il 72% - a risiedere in un contesto cittadino (Cassa Depositi e Prestiti, 2013; UN, 2014).

Nel 2007 per la prima volta nella storia, la popolazione mondiale urbana ha superato la popolazione rurale, ed al 2014 il 54% degli abitanti della Terra (4 miliardi di persone ca.) risiede in aree urbanizzate. Questo processo di crescita della popolazione urbana ha conosciuto nel XX secolo un'accelerazione senza precedenti, dato che al 1950 solo il 30% della popolazione mondiale era urbana (750 milioni di individui ca.), mentre ci si attende oggi che al 2050 questa quota sarà intorno al 66% (UN, 2014).

Grafico 1.1.: Evoluzione della distribuzione delle popolazione mondiale tra rurale e urbana (Popolazione mondiale all'anno 1950 = 100).

Fonte:

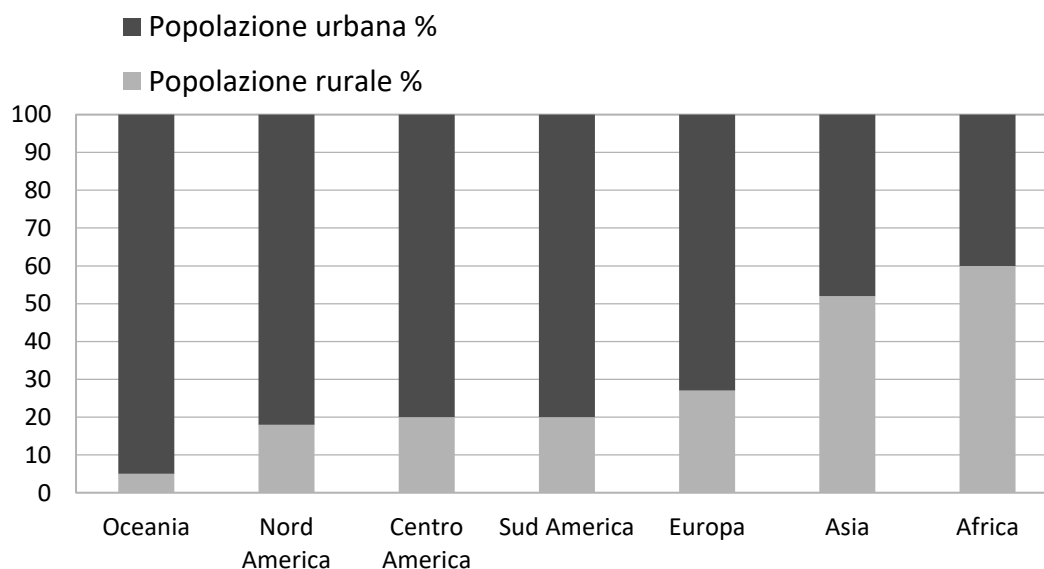


elaborazione diretta su dati UN - Departement of Economic and Social Affairs, 2014.

Per le città italiane, come per quelle di tutti i Paesi di più antica industrializzazione, sebbene in termini assoluti si osservi un costante aumento della popolazione, i tassi di crescita demografica sono in lenta discesa da qualche decennio, ma lasciano osservare diffusamente come il tasso di crescita della popolazione *urbana* sia ovunque superiore al tasso di crescita della popolazione complessiva, pur con incidenze diversificate del fenomeno a seconda dell'area geografica di riferimento (Oswalt P., Rieniets T., 2006; Hall P., 2006; Schetke S., Haase D., 2008; Kabisch N., Haase D., 2011; UN, 2014).

Oggi le aree del mondo maggiormente urbanizzate sono l'Oceania (95% della popolazione), il Nord America (82%), il Sud e Centro America (80%) e l'Europa (73%), che ha la più antica tradizione urbana, e presenta un gran numero di città in un territorio relativamente ristretto, molto più di quanto si possa riscontrare in altri Continenti. Africa ed Asia invece, sono sotto questo aspetto ancora prevalentemente rurali, con una popolazione urbanizzata rispettivamente del 40% e 48%, ma che si prevede al 2050 supererà largamente il 50% per entrambe, consegnandoci un mondo più "omogeneamente" urbano di quanto già non sia oggi (UN, 2014).

Grafico 1.2.: Distribuzione della popolazione mondiale tra rurale ed urbana per Continente. Anno 2014.



Fonte: elaborazione diretta su dati UN - Departement of Economic and Social Affairs, 2014.

La città dunque - che già in embrione era la “rappresentazione simbolica di un nuovo mondo”¹ - pur da lunghissimo tempo fondamentale tanto nella vita dei singoli quanto nello sviluppo delle civiltà, oggi più che mai investe con le sue dinamiche sociali ed economiche una grandissima fetta di popolazione, suscitando un interesse universale, ed influenzando tanto la qualità della vita delle persone, quanto la capacità dei più ampi aggregati economici città-regioni-nazioni di produrre ricchezza.

Pur avendo la città una storia millenaria, per come oggi si è per lo più abituati a pensarla, essa si delinea nel XIX secolo in Europa sotto la spinta congiunta di diversi ed incisivi fattori, *in primis* la crescita demografica e lo sviluppo dell'economia, trainato dall'industrializzazione crescente e dalle rivoluzioni nei trasporti (Bairoch P., 1996; Veron J., 2006).

Dall'800 in poi - sempre per quanto riguarda le evoluzioni prettamente europee - la storia della città intraprende una nuova via rispetto al passato, nel solco dei cambiamenti che coinvolgono la distribuzione della popolazione tra città e campagna e le nascenti funzioni della città, che ne plasmano infatti nel tempo l'organizzazione spaziale. “Nelle società preindustriali, le città, pur essendo state sede di attività produttive, erano state soprattutto centri amministrativi, religiosi, militari, commerciali. Nel corso dell'800 invece, le attività produttive [...] diventano preminenti, con la funzione economica che assume un ruolo primario su ogni altra, e la città [...] diventa così centrale nello sviluppo delle economie nazionali”².

Per tutto l'800 gli stabilimenti industriali tendono a raccogliersi in aree urbane e peri-urbane, strutturando un nuovo rapporto tra la città stessa, bisognosa di spazi in cui espandersi, e l'ambiente rurale circostante; in questo contesto cominciano a mutare - incrinandosi - “i tradizionali circuiti trofici tra città e campagna, cominciano a prevalere le relazioni interne ai sistemi urbani [...] e l'integrazione progressiva di porzioni sempre più vaste di territorio nella gerarchia degli spazi funzionali urbani”³.

La città in questa fase cresce dunque sia in termini spazio occupato che di abitanti (che vi giungono in cerca di lavoro direttamente od indirettamente legato agli sviluppi dell'industrializzazione), inizia a plasmarsi per come ancora oggi spesso si mostra, ovvero composta di quartieri residenziali e abitati popolari, zone industriali e viali, piazze e grandi magazzini, trasporti pubblici, produzione e soprattutto consumo. In questa fase di espansione - sempre uguale, ma differente in ogni epoca - tra le più evidenti e strutturanti manifestazioni della *potenza* della città, la principale è quella di costruire e costruirsi una rete che sia funzionale al mezzo di trasporto dominante, condizione necessaria per proseguire proficuamente lungo un tragitto di crescita e sviluppo. E' l'avvento della città del movimento, nella quale il trasporto assume un ruolo centrale, tanto da poter diventare “the maker and the breaker of cities”⁴.

Nella seconda metà del '900 poi, a seguito della seconda guerra mondiale ed in concomitanza col “boom economico”, l'intensificarsi dell'urbanizzazione e dell'industrializzazione spingono verso ulteriori trasformazioni che incidono sullo sfruttamento e sulla disponibilità di risorse naturali, e ciò principalmente nei pressi delle città, ma in verità non solo. Le trasformazioni delle zone industriali, degli insediamenti terziari e residenziali “conquistano” territorio sia all'interno della città che al suo esterno, artificializzando aree un tempo rurali e via

¹ Veron J., 2008, p. 12.

² Enciclopedia Treccani, 2015.

³ Neri Serneri S., 2009.

⁴ Clark C., 1957.

via invece connettendole sempre più funzionalmente alla città stessa⁵ (Camagni R., Gibelli M. C., Rigamonti P., 2002; Crozet Y., 2007).

L'espansione della città in questo periodo storico è l'emblema del mito della crescita continua, proprio - in origine - dei Paesi di prima industrializzazione, che conduce col tempo alla verticalizzazione edilizia, alla crescita delle periferie ed alla congestione veicolare urbana. In questo senso e attraverso questo tipo di manifestazioni, la concentrazione urbana e metropolitana nel corso di tutto il XX secolo "si è verificata a livello globale in tutti i continenti, travolgendo nel suo concretizzarsi ogni ipotesi sulle condizioni che l'avrebbero potuta favorire o - al contrario - ostacolare"⁶. Le accresciute funzioni e dimensioni urbane, causate principalmente dall'aumento della popolazione (sorretto dalla conquista sociale della diminuzione del coefficiente di mortalità) e dalla redistribuzione degli abitanti sul territorio, fanno della città un'entità sempre più complessa, che spesso si espande senza che alcuno tracci la trama del nuovo tessuto urbano, che accentua gli squilibri interni sia in termini fisici che sociali, facendo della città "il risultato ed allo stesso tempo l'incubatrice di processi produttivi e riproduttivi, del loro successo o della loro crisi"⁷, con risvolti economici ed umani che è doveroso almeno tentare di governare, cercando di innescare la relazione che vede politiche di mobilità e politiche di più ampia rigenerazione urbana convergere positivamente (Ghiara H., 2007).

Il contemporaneo sviluppo delle reti di comunicazione interne ed esterne alla città ha fatto anche sì che si diffondessero stili di vita genericamente "urbani" e scarsamente legati al luogo, fenomeno che da un lato ha portato alcune città storiche a perdere i propri connotati originari rilevando unicamente per alcune funzioni e caratteristiche da "non-luogo", e dall'altro ha favorito la dispersione di più funzioni che un tempo caratterizzavano la città storica (la residenza, il commercio, lo svago) verso campagne sempre più urbanizzate e più deboli dal punto di vista dei valori (ambientali, sociali, culturali) un tempo caratterizzanti l'hinterland agricolo delle città (Sgroi M., 2001; Veron J., 2006; Ioannilli M., 2014). E' In tal senso che l'*imprinting* della città europea e più genericamente occidentale, ha riguardato non solo gli agglomerati urbani *europei* in senso strettamente geografico, ma anche tutte le terre che dalla "civiltà" europea sono state toccate e plasmate, nelle Americhe come in Africa, ove i caratteri originari delle città del Vecchio Continente sono non solo riproposti, ma spesso accresciuti ed esasperati nelle contraddizioni (Sgroi E., 2001).

Come osserva Saskia Sassen già all'inizio degli anni '90, l'enormità di questi fenomeni fa sì che oggi "l'intero pianeta sembri avviarsi [...] a costituire un'unica area urbanizzata nella quale la città celebra il proprio trionfo, ma vede anche approssimarsi la fine dei suoi caratteri distintivi"⁸, e ciò con particolare evidenza nel caso delle grandi e grandissime città che incarnano il concetto di "città globale". Questo perché le città - anche a prescindere dalle loro dimensioni, e per il solo fatto di essere tali - si somigliano per molti versi tra loro sempre più, così come simili e comuni sono le sfide che esse sono chiamate ad affrontare a seguito delle proprie "più recenti" evoluzioni, in particolare quelle figlie delle innovazioni tecnologiche, del benessere sociale e dello sviluppo dei consumi, che hanno fatto dei contesti urbani non solo i grandi luoghi della produzione della ricchezza (oggi sempre più generata dal settore terziario), ma soprattutto i luoghi delle relazioni e dei grandi

⁵ La crescita della popolazione (e delle città) per sua natura porta con sé la crescita del consumo di suolo, tuttavia se in passato quest'ultimo era strettamente dipendente dalla prima, oggi la seconda appare un fattore fuori controllo, e tra i primi a rilevare per l'impatto ambientale e sociale che comporta. In Europa tra il 1950 ed il 2009, a fronte di un incremento della popolazione di poco superiore al 30%, l'incremento di suolo urbanizzato è stato di quasi l'80%. *WWF, 2009*.

⁶ Sgroi E., 2001, p. 1057.

⁷ Sgroi E., 2001, p. 1052.

⁸ Ceri P., Rossi P., 1987, p. 575.

flussi di energia, di beni materiali, di individui (Neri Serneri S., 2009).

In contesti urbani (contemporanei come del passato) che ospitano da poche migliaia sino a milioni di persone, le ragioni economiche sottese allo sviluppo ed all'esistenza stessa delle città sono le medesime, e sono - oggi più che ieri – saldamente legate alla mobilità in una relazione biunivoca (sia essa di fattori produttivi, di beni o di persone), che si sostanzia, a causa della densità della città, in flussi tanto brevi quanto frequenti, che delineano un sistema complesso dapprima nello studio e poi nell'organizzazione (Priemus H., Nijkamp P., Banister D., 2001; Musso E., Burlando C., Ghiara H., 2007). Ecco allora che la mobilità urbana è da intendersi come l'insieme degli spostamenti (di persone e/o cose) che hanno luogo all'interno della città, vale a dire che vi abbiano origine e/o destinazione, o al limite anche solo transito all'interno del tessuto urbano pur non avendovi origine né destinazione; in particolare la mobilità urbana di persone (ovvero quella che desta il maggior interesse da parte della Ricerca) è fondata oggi sul dualismo, talvolta critico, tra utilizzo del mezzo privato ed utilizzo del mezzo pubblico, sia esso individuale o collettivo (Musso E., Burlando C., 1999).

Nel modello oggi dominante - principalmente per ragioni economiche, ma anche in verità psicologiche e sociali - la mobilità urbana è sorretta principalmente dall'utilizzo del mezzo privato (seppur con incidenze diversificate del fenomeno a seconda della dimensione del contesto urbano di riferimento), mentre complementare ed allo stesso tempo concorrente al mezzo privato è storicamente il Trasporto Pubblico Locale, che nasce assieme all'ottocentesco esplodere della densità abitativa urbana.

Il presente lavoro intende soffermarsi sulle caratteristiche e le potenzialità - spesso inesprese - del TPL come risposta alle crescenti esigenze di mobilità degli individui, nella consapevolezza che per contesti diversi altrettanto diverse possono essere le soluzioni idonee, specie per quanto discende dalla dimensione stessa della città, che da decenni ormai attrae studi tesi alla definizione di una sua "dimensione ottimale", specie nell'ottica della fornitura dei servizi pubblici come quello di trasporto collettivo (Christaller W., 1933; Clark C., 1945; Hirsch W. Z., 1968; Alonso, W., 1971; Fujita M., 1989; Camagni R., Capello R., Caragliu A., 2011; Fujita M., Thisse J. F., 2013).

In quest'ottica si vuole focalizzare l'attenzione sugli aspetti di efficacia e di qualità percepita dei servizi di TPL, cercando di comprendere le cause del suo soccombere rispetto all'utilizzo del mezzo privato, nel tentativo di offrire una prospettiva ulteriore rispetto a quella - corposa a livello di produzione scientifica, ma limitata in quanto all'ottica - che concentra spesso gli sforzi di studio e di ricerca sul tema della sola efficienza *interna* delle aziende, ritenendola causa e soluzione di tutti i problemi connessi alla mobilità urbana e pubblica.

Il lavoro idealmente intende a questo scopo articolarsi in 4 ideali parti: (i) la prima, dedicata ad una breve rassegna dei principi teorici sottesi alla nascita delle agglomerazioni di attività produttive e residenziali, e dunque delle città; (ii) la seconda, dedicata al tema della mobilità di persone in ambito urbano, e tesa a comprendere la struttura e le caratteristiche della domanda, dell'offerta e del mercato della mobilità urbana; (iii) la terza, che analizza la disciplina del Trasporto Pubblico Locale a livello Comunitario e nazionale, con particolare attenzione agli indirizzi istituzionali ed agli obiettivi perseguiti dal decisore pubblico; (iiii) la quarta, dedicata all'analisi dell'efficacia del TPL in Italia attraverso strumenti statistici capaci di visualizzare lo stato dell'arte del settore ed ipotizzare linee di intervento, conseguentemente giustificate, per incrementare l'utilizzo del trasporto pubblico in ambito urbano, pur in un contesto che presenta limiti legislativi, economici ed anche psicologici.

Allo scopo di meglio collocare l'aspetto prettamente quantitativo del lavoro all'interno del suo contesto

di riferimento, si ritiene utile soffermarsi di seguito almeno brevemente su alcuni modelli e teorie consolidate che giustificano la genesi della città alla luce di motivazioni economiche, e vogliono essere d'aiuto per aver chiaro il sostrato sul quale poggia l'intero lavoro. Saranno dunque menzionate - con ratio microeconomica - le logiche localizzative individuali di persone ed attività economiche, e - con ratio macroeconomica - le convenienze relazionali fruibili in ambiente spazialmente concentrato come quello cittadino, poiché sono queste le ragioni che sottostanno a tutti i fenomeni urbani, finendo per delineare i confini fisici ed economici delle città.

1.2. Economia spaziale e vantaggi della dimensione urbana.

Per poter parlare di città nel suo aspetto attinente l'*economia urbana*, è utile inquadrare questa disciplina all'interno del suo filone d'appartenenza: l'economia spaziale.

Tale scienza nasce in risposta ad un limite evidente delle teorie economiche "classiche", che, avendo come fine ultimo l'allocazione efficiente di risorse fra attività alternative, e concentrando maggiormente gli sforzi nell'identificare quali e quante siano tali attività, attribuiscono scarso interesse all'interpretazione della distribuzione delle suddette attività nello spazio.

Negli anni recenti c'è stato un crescente interesse rivolto agli aspetti geografici dello sviluppo, cioè al *dove* le attività economiche si localizzano ed al conseguente *perché*; ciò non costituisce di per se una sorpresa, ma forse lo è il fatto che sia dovuto passare così tanto tempo perché la geografia economica diventasse un settore *mainstream* tra gli economisti (Krugman P., 1998).

Un impianto disinteressato agli aspetti localizzativi in senso economico porterebbe ad assumere che le attività produttive e residenziali si distribuiscano sui territori in modo casuale, uniforme o no, lasciando inteso che la distribuzione dipenda da fattori non economici, e segnatamente geografici.

La distribuzione ineguale del clima, delle risorse naturali, l'orografia del suolo ed altri fattori spiegano però solo in parte la localizzazione delle attività produttive, mentre in termini economici si deve dire che la completa o parziale immobilità della terra e di altri fattori, risorse e condizioni, sia parte essenziale della spiegazione del *perché* le attività tendano a localizzarsi in un punto piuttosto che in un altro.

Tra le questioni principali della geografia economica vi infatti è il bisogno di spiegare la concentrazione della popolazione e delle attività economiche in particolare: la distinzione tra zone manifatturiere e zone agricole, l'esistenza delle città, il ruolo dei *cluster* settoriali, la concentrazione di abitanti e città secondo una ripartizione spaziale piuttosto regolare.

Differenziandosi dalle teorie economiche generaliste, l'economia spaziale, attraverso le diverse teorie della localizzazione, inserisce nello studio del funzionamento del mercato la dimensione spazio, e lo considera come risorsa, come fattore produttivo e come importante elemento di competitività.

Attraverso l'inserimento di tali ipotesi nel solco dei modelli più generalisti, l'economia spaziale - sia essa regionale o urbana - studia le logiche localizzative delle attività produttive e residenziali, motivando le configurazioni dei diversi sistemi territoriali ed offrendo puntuali giustificazioni scientifiche per le differenze nei gradi di sviluppo di aree diverse.

Alla base delle teorie localizzative vi sono i diversi principi di organizzazione territoriale, strettamente

connessi con alcuni modelli storici dell'economia urbana, vale a dire: il principio di agglomerazione, il principio di accessibilità e centralità, ed il principio di interazione spaziale per quanto riguarda la struttura *interna* della città; ed i principi di gerarchia e di competitività per quanto riguarda i rapporti tra città diverse.

La possibilità di gestire i rapporti personali, sociali, economici e di poter agire in modo spazialmente concentrato è da sempre stata fonte di vantaggi e di semplificazioni, e quando ci si riferisce dunque alle economie di agglomerazione, si fa riferimento a quei vantaggi che spiegano perché la città esiste, e che discendono dalla densità di popolazione, dai contatti possibili, dalla dimensione del mercato locale di beni, servizi e lavoro, dalle esternalità positive garantite da infrastrutture e servizi.

Tali tipi di vantaggi risultano appetibili tanto per i singoli individui quanto per le imprese, ed è stato soprattutto su queste ultime - in principio agricole, poi industriali, ed in tempi più recenti di servizi - che si sono concentrati gli studi degli economisti, anche in ragione del fatto che le localizzazioni residenziali storicamente seguono le dinamiche delle localizzazioni d'impresa.

I vantaggi propri dell'agglomerazione sono suddivisi generalmente in tre principali gruppi di economie, approfondite - tra gli altri - in particolare da Marshall A., (1890), Hoover E. (1937) e Isard W. (1956), in una sorta di percorso storico d'analisi:

- interne all'impresa; rappresentate dalle economie di scala di tipo produttivo, distributivo e finanziario, che sono causa della concentrazione spaziale della produzione;

- esterne all'impresa ma interne all'industria, cd. economie di localizzazione; rappresentate dai vantaggi della prossimità localizzativa di imprese appartenenti alla stessa industria o settore produttivo;

- esterne all'impresa e all'industria, cd. economie di urbanizzazione; rappresentate dai vantaggi tipici di un ambiente urbano, derivanti *in primis* dalla presenza di reti ed infrastrutture di ogni genere, i cui effetti benefici sono fruiti tanto dalle imprese quanto da singoli e da famiglie, rappresentando questi ultimi sia forza lavoro per la produzione di beni e servizi, sia consumatori.

Come osservato da Beccattini sul finire degli anni '70, i vantaggi estraibili da un agglomerato spazialmente concentrato discendono dunque per le imprese principalmente dal concetto di economie di scala e dunque di concentrazione produttiva, sia nella più classica accezione di economie interne all'impresa, sia nella configurazione di economie esterne, in base alle quali l'aggregazione spaziale di numerose imprese, ciascuna operante in condizioni di efficienza tecnica e organizzativa, e compenstrate tra di loro sul piano dei processi manifatturieri e commerciali, determina una particolare condizione di efficienza a livello di sistema produttivo complessivo, come mostra il concetto di distretto industriale.

Nell'economia della produzione (così come in quella dei servizi pubblici e della vita individuale e collettiva quotidiana) sono numerosi i casi in cui - per ragioni di tipo tecnologico o per fenomeni economici di specializzazione funzionale - solo raggiungendo una dimensione minima di attività è possibile attivare processi produttivi più efficienti, ed è proprio questa evidenza a favorire la concentrazione di individui ed attività economiche, la nascita delle città ed il loro sviluppo (Camagni R., 1992).

Attraverso la ricerca del conseguimento dei vantaggi dell'agglomerazione, e pertanto grazie alle singole scelte localizzative di persone ed imprese, mirate al perseguimento di obiettivi e vantaggi puramente individuali, si viene a determinare una preferenza per l'insediamento in spazi concentrati - segnatamente in città e/o al centro città - ove la contemporanea e concentrata presenza di diverse attività di produzione e

consumo, permette il manifestarsi dei vantaggi dell'agglomerazione in un processo in grado di auto-alimentarsi. Tale processo di agglomerazione può peraltro facilmente travalicare i confini della città e crescere sino a coinvolgere territori molto ampi, come intere regioni, ed in presenza di condizioni favorevoli - esogene ed endogene - è in grado di rafforzarsi tanto da innescare processi di sviluppo locali, che, se sorretti da solidi poli di attrattività, si è ipotizzato poter essere tanto intensi ed estesi da riuscire a trainare un'intera economia, sebbene in tal caso il processo - una volta avviatosi - possa perpetuarsi pur nell'indebolimento del legame originario (Perroux F., 1954).

L'attrazione esercitata dalle città si può manifestare sul territorio attraverso la nascita di fenomeni migratori in pianta stabile dalle zone (anche urbanizzate) limitrofe verso i grandi centri urbani, nonché attraverso fenomeni di pendolarismo, giustificati dalle più numerose e variegatae occasioni lavorative. Nelle moderne città, specie in quelle di grandi dimensioni, si pone dunque il problema dell'organizzazione e gestione della mobilità urbana di persone, che è fattore cruciale per assicurare salute alla città e supportarne anche la responsabilità economica all'interno dei sistemi di riferimento; in termini di ricchezza prodotta, basti pensare che in Italia nelle 10 maggiori città per numero di abitanti si produce oltre il 40% del PIL nazionale (Cassa Depositi e Prestiti, 2013).

Ogni attività dunque, sia essa residenziale o imprenditoriale, in linea di principio orienta la propria scelta localizzativa nell'intento di godere di un accesso facilitato a servizi, infrastrutture, informazioni, mercato dei beni e dei fattori produttivi: tanto le imprese quanto gli individui e le famiglie sono attratti dalla centralità delle localizzazioni, proprio perché essa rende più facilmente fruibili tutti questi vantaggi.

Ad attirare individui ed imprese nella città, assieme al principio di agglomerazione, è l'altro principio cardine dell'economia urbana: quello di accessibilità, che, giustificando la competizione tra diverse attività economiche per le localizzazioni più vantaggiose, è alla base dell'organizzazione *interna* dello spazio urbano.

L'accessibilità - definibile come il superamento della barriera spaziale al movimento di persone e cose ed allo scambio di beni, servizi ed informazioni - per le imprese comporta la pronta disponibilità di fattori produttivi e beni intermedi senza dover sopportare un oneroso costo generalizzato di trasporto, consentendo di poter raccogliere informazioni utili e strategiche con vantaggio temporale rispetto ai concorrenti; per le persone invece si concretizza nella possibilità di poter fruire di beni e servizi variegati e di rango elevato, localizzati, senza dover sopportare lunghi, disagiati e costosi trasferimenti.

E' proprio l'accessibilità dunque che governa le logiche localizzative dei singoli attori economici, le cui scelte, interdipendenti e cumulative, danno luogo alla struttura complessiva dello spazio. Tale influenza si manifesta sia a livello macro territoriale, come evidenziano le localizzazioni delle città in luoghi che possono garantire vantaggi localizzativi (prossimità a fonti di materie prime o a mercati e centri di raccolta e smistamento, prossimità a nodi delle reti di comunicazione, prossimità a centri di traffico internazionale come i grandi porti), sia a livello micro-territoriale urbano, con l'organizzazione sul territorio delle attività residenziali ed insediative in funzione delle specifiche necessità o preferenze.

Se non vi fosse alcun vincolo spaziale, e tutti i soggetti economici tendessero in ugual modo a ricercare una localizzazione centrale, si avrebbe massima domanda di aree centrali e conseguente concentrazione totale di attività in queste aree. Tuttavia, mentre le economie di scala spingono verso una localizzazione concentrata delle attività produttive e residenziali, configurandosi come processo centripeto dell'agglomerazione, il loro operare è mitigato dalla presenza di forze centrifughe operanti in senso opposto e

rappresentate dall'esistenza dei costi di trasporto, dai costi crescenti di beni e fattori localizzati quando ne aumenta la scarsità, dalle diseconomie e dalle esternalità negative che i diversi attori sociali generano e fanno ricadere sull'intera area di agglomerazione (Camagni R., 1992, 2000, 2008).

Il fatto che chi non vive nelle aree più centrali (o comunque più attrattive) delle città necessiti spesso di raggiungerle, richiede che si creino condizioni di accessibilità elevata per queste aree, generalmente anche con l'estensione di spazio urbano destinato ai trasporti ed in particolare alle necessarie infrastrutture per la mobilità (per lo più strade e metropolitane), il cui aumento, se da un lato fuor di dubbio aumenta l'offerta di mobilità, dall'altro - teoricamente - "ne diminuisce la domanda, a causa del minore spazio destinato ad usi diversi da quelli trasportici, e quindi potenzialmente generatori o attrattori di mobilità"⁹.

Il fenomeno, da un punto di vista logico, è invariato nelle piccolissime città come nelle metropoli, tuttavia proprio il numero di persone che popolano le città, ne rende possibile l'osservazione massima nelle città di grandi dimensioni, ove la pressione insediativa (residenziale e non) sulle aree centrali è molto elevata¹⁰, e gran parte degli individui opta, con scelte più o meno obbligate, per una residenza in localizzazioni (sempre) più decentrate. Questo fenomeno espansivo tuttavia, oltre a comportare l'estensione dimensionale della città nel medio e lungo periodo, determina nel breve e brevissimo periodo una elevata domanda di mobilità urbana ogni qual volta tutti gli individui lontani dal centro hanno bisogno di raggiungerlo (per ragioni lavorative o di consumo), con l'aggravante che per gli spostamenti quotidiani la scarsa densità abitativa di alcune tra le aree maggiormente periferiche rende scarsamente appetibile il servizio di trasporto pubblico locale (sia dal lato della domanda che dell'offerta) e crea una dipendenza strutturale dalle autovetture private, anch'esse a pieno titolo abitanti - talvolta prepotenti - delle nostre città.

Nell'ottica di voler rispondere alle necessità di mobilità con un governo della stessa che preveda un ruolo centrale per il trasporto pubblico, la densità abitativa delle aree coinvolte è un elemento determinante per il successo di ogni strategia; e si comprende in tal senso come l'incontrollata espansione urbana per mezzo di estese periferie a bassa densità (piuttosto che se queste fossero di più contenute dimensioni, ma più densamente abitate), renda in alcuni dei moderni contesti urbani obiettivamente difficoltoso quando non irrealistico il completo successo del trasporto pubblico.

In tal senso è evidente la connessione - problematica - tra espansione territoriale della città e mobilità urbana, che necessita di un governo responsabile che abbia come obiettivo quello di comprendere e responsabilmente cogliere la sfida imposta da questo modello di sviluppo - urbano, ma non solo - ed abbattere

⁹ Musso E., Burlando C., 1999, p. 183.

¹⁰ I primi economisti ad indagare le ragioni che fungono da elementi dissuasori, attrattori ed in ultimo organizzatori dello spazio urbano, in un contesto comunque competitivo, furono Ricardo D., 1815 e Von Thunen J. H., 1826, che individuarono il principale strumento di allocazione delle attività (e residenze) nel territorio rispettivamente nella fertilità della terra e nella posizione della terra stessa rispetto ai mercati. Ferma la validità delle basi dei due impianti logico localizzativi, un primo loro adattamento ai moderni contesti urbani fu operato da Alonso W., 1960, con rigore e validità intatti sino a tutt'oggi. Il concetto di rendita, pur risultando sempre fondamentale nelle scelte localizzative, non è stato tuttavia l'unico principio ad aver orientato gli studi economici spaziali. Ulteriori importanti contributi all'interpretazione delle logiche localizzative delle imprese, complementari, ma differenti rispetto alle teorie basate sul principio della rendita del suolo, sono stati offerti nel corso del '900 potendosi distinguere principalmente all'interno di due categorie: modelli che si basano sulla minimizzazione dei costi di trasporto e sull'influenza delle economie di agglomerazione in mercati puntiformi (Weber A, 1909; Moses L. N., 1958); e modelli che basano il loro approccio sulla massimizzazione del profitto, ipotizzando una domanda più omogeneamente distribuita (Hotelling H., 1929; Palander T., 1935; Losch A., 1954).

gli elevati costi privati e collettivi, non solo economici, che ne discendono per tutta la società¹¹.

Nella moderna società e soprattutto nelle moderne città, dove vi sono numerosissime e diversificate attività economiche e residenziali, le quali generano una necessità di mobilità continua (di fattori produttivi, prodotti, lavoratori, consumatori), la modalità con cui in fondo ci si muove, o più ampiamente la *qualità* della mobilità, è una determinante delle sane possibilità di sfruttamento delle opportunità di crescita e sviluppo che le economie urbane creano.

La mobilità urbana è un sistema complesso, formato da infrastrutture viarie, ferroviarie, aeroportuali, parcheggi e centri di interscambio, trasporti pubblici e privati, piste ciclabili e zone pedonali, tutti elementi al servizio dei singoli attori economici che popolano la città, ed in ultimo della città in se' stessa. Questo sistema, la sua dimensione quantitativa ed i suoi caratteri qualitativi, influenzano il funzionamento stesso delle aree urbane, le condizioni di vita dei suoi abitanti e fruitori, nonché - e non da ultimo - la salute ambientale ed economica delle città, il cui governo dovrà essere capace di raccogliere la sfida imposta da questo modello di sviluppo al fine di abbattere gli elevati costi privati e collettivi che impone alla società. E ciò tanto più in un periodo storico in cui si deve far fronte a 4 tipi diversi di scarsità: di denaro pubblico, di tempo (sia per i singoli che per le società più ampiamente considerate, di spazio e di risorse ambientali).

Parlare di città oggi equivale a parlare di mobilità, poiché essa è funzione essenziale del vivere urbano, tanto da essere giustamente considerata un fattore propulsivo della crescita e dell'occupazione, e tanto da aver attratto negli ultimi anni attenzioni ed interventi istituzionali a livello nazionale e sovranazionale, nella consapevolezza che raccogliere la problematica sfida della mobilità urbana equivale a costruire le basi per un futuro di crescita delle città e delle economie.

1.3. Muoversi in città: la mobilità urbana.

Il tema della mobilità in ambito urbano, come già anticipato, è strettamente connesso al livello di urbanizzazione che si riscontra nelle città.

L'urbanizzazione, lungi dall'essere un fenomeno asettico e puramente fisico, ha portato con sé la modernizzazione, il cambiamento sociale, nuovi valori e nuove forme di consumo, ed una quantità sempre maggiore di persone e cose si sposta dunque oggi continuamente all'interno delle città per ragioni di produzione e di consumo.

Nella realtà sociale, come pure nella riflessione scientifica, il fatto urbano occupa una posizione rilevante, ed in ambito accademico - secondo differenti lenti d'analisi - la città è stata ed è oggetto d'interesse per gli studiosi di diverse discipline: la sociologia, la storia, la geografia, l'urbanistica e l'economia; pur non mancando significativi apporti da parte di studiosi di ingegneria del territorio e di ricerca operativa, proprio per gli aspetti connessi alla mobilità o più in generale alle reti ed alle infrastrutture.

L'approccio dell'economista in particolare consiste nello studiare la mobilità delle persone, delle merci, e - negli ultimi decenni - delle informazioni, all'interno dello spazio urbano, nel tentativo di individuare e quantificare i contributi che la mobilità urbana apporta al funzionamento della città, della quale concorre a determinare dimensione, forma e performance economica.

¹¹ Sul ruolo che in questo senso è attribuibile al TPL in ambito urbano e sugli obiettivi di governo della mobilità urbana si tornerà più diffusamente in § 1.4., § 1.7., § 2.4., § 2.5..

Una volta che, si è preso in considerazione l'elemento spaziale per il sistema urbano, ovvero osservati quali e quanti possono essere gli attori familiari ed economici coinvolti nella vita della città. è conseguenza inevitabile che questi diano luogo - quotidianamente - ad una serie di spostamenti fisici, che in ambito urbano si susseguono e si sovrappongono in modo continuo, con flussi di uomini e merci che molto spesso si muovono non solo sulle stesse direttrici, ma anche nelle stesse fasce orarie, creando situazioni di congestione veicolare che certamente necessitano di essere affrontate e sperabilmente risolte.

Prima di distinguere causali e modalità degli spostamenti, al fine di aver chiari tutti gli elementi in gioco nelle scelte di mobilità, è importante sottolineare che il costo per il superamento di una distanza nel contesto della mobilità urbana – come sempre in economia dei trasporti – è da intendersi come costo generalizzato.

Ogni individuo che ha necessità di spostarsi in città, quindi, sulla base delle sue esigenze e disponibilità di tempo e denaro, nonché sulla base del sistema dei trasporti, effettua la scelta di spostamento in relazione alle proprie preferenze, e sulla base di criteri soggettivi e microeconomici. Tali scelte tuttavia, proprio perché economicamente razionali, non tengono in considerazione uno degli elementi che invece maggiormente caratterizza la mobilità urbana sotto un profilo macro-economico: le esternalità negative.

Di esternalità si scrive oramai da un secolo, quando venne formalizzata la distinzione tra costi privati e costi sociali (Pigou A. C., 1920). Da allora le esternalità si intendono come gli effetti (positivi o negativi) indotti sull'attività di produzione / consumo di un soggetto dall'attività di produzione / consumo di un altro individuo, senza tuttavia che questi benefici / danni si riflettano nei prezzi pagati o incassati. Si parla dunque di economie esterne quando vi sono effetti che un soggetto induce sulla produzione / consumo di terzi, senza un risarcimento almeno uguale al costo / beneficio arrecato¹².

Delle esternalità positive causate dall'agglomerazione, dalle occasioni di mobilità degli individui e dalla vicinanza di diverse attività di produzione e consumo si è già detto; con riguardo invece alle esternalità negative va notato come, nella scelta di effettuare uno spostamento - specie nel caso più frequente ed interessante di utilizzo di un mezzo motorizzato - il singolo soggetto si trova spesso dinnanzi ad un costo economico da sostenere in proprio (e che guida la sua decisione), ma genera allo stesso tempo altre tipologie di costi, ricadenti su soggetti terzi.

In contesto cittadino le esternalità negative tipiche della mobilità urbana consistono principalmente a livello individuale in un aumento del tempo necessario allo spostamento e del disagio / rischio connesso (congestione, inquinamento, incidentalità, etc.), ed a livello più ampio a questi fattori si aggiunge il degrado dell'ambiente urbano, che ha ripercussioni negative non solo per gli utenti del sistema dei trasporti, ma per la collettività nel suo complesso (Mayeres I. et al., 1996; Marchese U., 2000; Victoria Transport Policy Institute, 2013a).

Nell'approccio economico allo studio della mobilità urbana il tema delle esternalità negative è ineludibile, poiché queste, nel contesto cittadino più che in altri, manifestano seri problemi di efficienza ed equità, tanto che negli ultimi decenni tali problematiche hanno conquistato posizioni di interesse nell'agenda politica nazionale ed internazionale (sul tema si tornerà più diffusamente in § 2.5. e § 2.6.).

La collettività su cui pesano le su citate esternalità negative tuttavia generalmente le sopporta e non ne

¹² I danni all'ambiente ad esempio - tipici della mobilità motorizzata, specie urbana - sono un classico esempio di esternalità negativa, in quanto lasciano senza ristoro i danni causati alla collettività.

fugge (o non ne può fuggire), poiché temperate - e a rigore di logica economica almeno compensate - dai vantaggi già menzionati e tipici dell'ambiente urbano, tanto da poter configurare la stessa città come un'economia esterna (Musso E., Burlando C., 1999).

La possibilità di fruire di tale ampia economia, è connessa in modo diretto all'accessibilità, che misura i collegamenti tra la rete nel suo complesso ed un singolo nodo (come una città in rapporto ad una provincia, o come uno specifico quartiere in rapporto al resto della città), ed alla connettività, relativa invece agli spostamenti all'interno delle aree designate dai singoli nodi.

Quando il sistema dei trasporti è efficace, la città può svolgere appieno le funzioni che sono causa e conseguenza della sua nascita: essere bene di consumo, nell'utilità diretta per i soggetti che ne godono, ed essere fattore produttivo, favorendo la creazione di valore aggiunto attraverso la mobilità di persone e merci. Per queste ragioni il sistema dei trasporti urbani è direttamente capace di impattare - in positivo come in negativo - sulla salute economica di una città, nonché sul valore del territorio in ambito urbano¹³.

L'impatto del sistema dei trasporti sull'economia, tuttavia, non è limitato al contesto urbano, ma investe anche il sistema economico di riferimento. Le condizioni di mobilità delle persone (come anche delle merci) all'interno della città e, non meno tra la città e l'esterno, determinano il ruolo di volano che le città - segnatamente le grandi città - possono assumere per un'intera regione, ragion per cui il tema della mobilità in ambito urbano è da considerarsi cruciale per l'economia ben al di là di un'ottica meramente locale.

In questo ordine di fenomeni un ruolo centrale è stato giocato - con lenta costanza nel corso dei secoli, e con accelerazioni più significative nei decenni più recenti - da costi e tempi di trasporto che, decrescenti nel tempo, hanno determinato la possibilità per individui e merci di arrivare dove prima non sarebbe stato loro possibile. Oggi la mobilità complessiva nel sistema economico globalizzato si attesta a livelli quantitativamente e qualitativamente senza precedenti, così come senza precedenti sono i problemi e le sfide che la mobilità urbana comporta per le nostre città e più correttamente per la nostra società.

Finalità e temi d'interesse nell'approfondimento delle tematiche della mobilità urbana possono essere diversi a seconda del soggetto che si avvicina al tema, in quanto hanno necessariamente diverse ottiche: il pianificatore, che considera la domanda quale fabbisogno sociale cui associare i massimi benefici ed i minimi costi possibili; l'operatore privato, che cerca di intercettare utenza per aumentare i suoi profitti; il consumatore / utente, che cerca la combinazione di costi ed utilità che lo possa soddisfare nel modo migliore.

Si cercherà nel prosieguo di dare contezza delle principali problematiche afferenti la mobilità urbana di persone, sottolineando gli elementi più rilevanti per ognuna delle categorie di soggetti appena menzionate; si cercherà di evidenziare tali caratteristiche e criticità, ove possibile avvalendosi di evidenze numeriche capaci di rendere con immediatezza la dimensione dei fenomeni indagati.

1.4. La domanda di mobilità urbana e le sue determinanti.

1.4.1. Domanda e costi monetari per l'utenza.

Parlando di mobilità urbana si fa riferimento ad una varietà di fenomeni sottostanti estremamente ampia,

¹³ Per approfondimenti si rimanda a Beckman M. J., 1957; Castagnino P., Musso E., 1997; Sdino L., Castagnino P., 2007.

e suscettibile però di manifestarsi in modo unitario. Per meglio comprenderne le dinamiche e le causali, si vuole scomporre la complessità ed apprezzare singolarmente gli elementi costitutivi.

Nell'intento di analizzare le principali componenti della mobilità urbana ed i loro diversi risvolti, si ritiene di partire dall'elemento generatore nonché base necessaria per la giustificazione dell'esistenza di tutti gli altri: la domanda di mobilità urbana, poiché essa risponde al quesito primario del *perché* ci si sposta nella città.

L'esistenza o meno di una domanda di mobilità, e secondariamente il suo ammontare, sono elementi determinati dal costo generalizzato che il singolo deve sostenere per effettuare uno spostamento, e per l'utente che debba effettuare un medesimo spostamento, tali costi sono spesso differenti nel caso di utilizzo di un mezzo proprio dal caso di utilizzo del TPL. L'esatto ammontare dei suddetti costi tuttavia è spesso soggetto ad errori di percezione - come si va a sottolineare - e proprio l'inesatta conoscenza (oltre la percezione) che l'utente ha dei costi che sostiene, è all'origine dello squilibrio modale diffuso a favore del mezzo privato, con conseguenze negative non solo per l'utente stesso, ma anche - e sotto diversi aspetti - per la collettività.

Anzitutto guardando all'origine della domanda di mobilità si distinguono le causali all'origine degli spostamenti, le quali possono suddividersi secondo una duplice natura: mobilità come servizio di consumo, quando il trasferimento permette di conseguire un'utilità che risiede nel solo fatto di spostarsi; mobilità come servizio strumentale, quando lo spostamento è solo una parte di un più ampio processo produttivo o di consumo, e non genera utilità in se' stesso, pur essendo necessario alla creazione di valore o all'occasione di consumo (Musso E., Burlando C., 1999).

Come osservato dell'analisi di numerosi rapporti Isfort, che attraverso una costante attività di ricerca indagano la domanda di mobilità degli individui, per entrambe le fattispecie vi è correlazione positiva tra la quantità complessiva di mobilità (numero e lunghezza degli spostamenti) ed il ciclo economico di riferimento, in quanto in fase di stagnazione economica o di recessione gli spostamenti si riducono di numero, come evidenziato in Tabella 1.1 per il caso Italia, che infatti nel periodo indicato ha visto il suo PIL ridursi del 10,2%¹⁴. La modesta riduzione percentuale degli spostamenti urbani sul totale degli spostamenti, coerentemente rispetto al ruolo svolto dalle città nel sistema economico, evidenzia invece come proporzionalmente si continui a consumare e produrre - dunque a muoversi - più in città che non al suo esterno.

Tabella 1.1: Il peso della mobilità urbana in Italia (valori assoluti in milioni).

	2008	2013	Variazione %
Numero di spostamenti urbani in un giorno feriale (mln)	80,2	59,1	-22,9
% spostamenti urbani sul totale degli spostamenti	62,6	59,0	-3,6

Fonte: Elaborazione diretta su dati Isfort, 2014a¹⁵.

¹⁴ Banca Mondiale, 2014.

¹⁵ Isfort produce i suoi dati attraverso il progetto "Osservatorio Audimob", che si basa su un'estesa indagine telefonica, alimentata da oltre 15.000 interviste annue ripartite su 4 *surveys* (una per stagione, tre/quattro settimane per ciascuna stagione). L'Osservatorio è attivo dall'inizio del 2000 e interessa un campione stratificato (per sesso, per età e per Regione) statisticamente significativo della popolazione italiana compresa fra 14 e 80 anni. I campioni trimestrali sono indipendenti ed omogenei rispetto alle caratteristiche di base. L'indagine registra in modo dettagliato e sistematico tutti gli spostamenti effettuati dall'intervistato il giorno precedente l'intervista (solo feriali), ad eccezione delle percorrenze a piedi inferiori a 5 minuti. Nel 2013 le

Tabella 1.2: Articolazione della domanda di mobilità urbana in Italia per motivazione degli spostamenti (valori %). Esclusi i ritorni a casa.

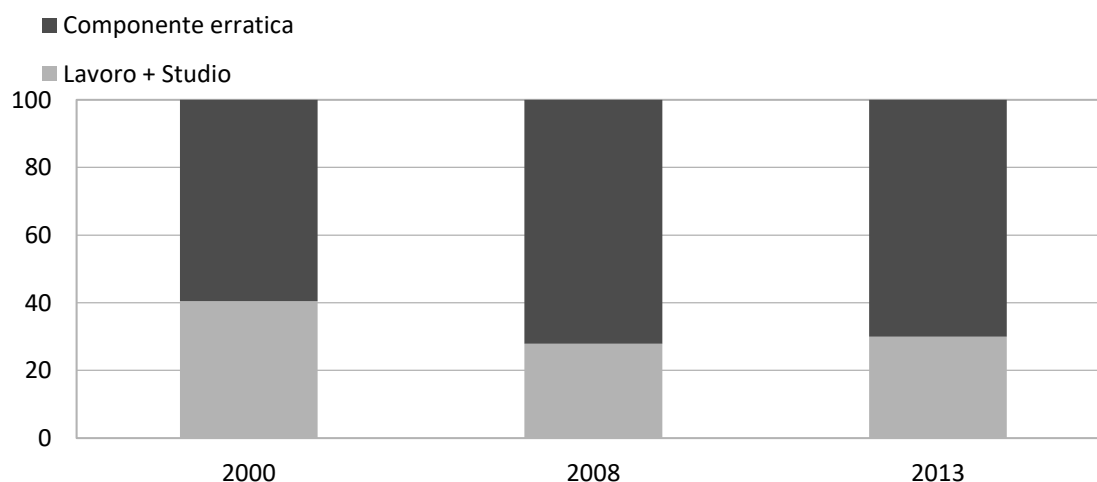
	2008	2013
Lavoro	24,0	24,8
Studio	3,9	5,2
Gestione familiare	37,4	44,9
Tempo libero	34,7	25,1
Totale	100,0	100,0

Fonte: Elaborazione diretta su dati Isfort, 2014a.

La Tabella 1.2 mostra la domanda di mobilità urbana attraverso una ripartizione secondo la causale d'origine, confermando la relazione tra domanda di mobilità e congiuntura economica, evidenziando una marcata recessione degli spostamenti per tempo libero, attribuibile al calo dei consumi e più in generale alla riduzione del reddito disponibile.

La ripartizione della mobilità sulla base delle causali originanti, è molto interessante per i decisori pubblici, ed in particolare rileva la distinzione tra: le componenti aggregate Lavoro e Studio, che costituiscono la parte più “stabile” della mobilità, in quanto caratterizzate dalla costanza delle matrici origine-destinazione; le componenti aggregate Gestione familiare e Tempo libero, che invece costituiscono la parte erratica, ovvero la più cangiante ed imprevedibile della mobilità urbana.

Grafico 1.3: La ripartizione della mobilità urbana per causali aggregate (valori %).



Fonte: Elaborazione diretta su dati Isfort, 2013, 2014a.

Come illustrato nel Grafico 1.3, nel corso degli anni, in particolare dal 2000¹⁶ al 2013, e sulla scia di un

interviste effettuate sono state circa la metà rispetto al 2008. Tuttavia le oltre 7000 interviste realizzate assicurano comunque un margine di errore molto contenuto e quindi una piena confrontabilità dei dati in serie storica. Da Isfort sono considerati spostamenti urbani tutti gli spostamenti che hanno origine e destinazione all'interno del perimetro comunale e prevedano comunque una percorrenza inferiore ai 20 km.

¹⁶ Ultimo anno per il quale si dispone di dati della stessa fonte e rilevati analogamente.

trend discendente dagli anni del dopoguerra ad oggi, l'aggregato Gestione familiare + Tempo libero ha fortemente incrementato la sua quota (al 2000: 59,5%, al 2008: 72,1%, al 2013: 70%), comportando ripercussioni negative sullo *split* modale urbano e sulla sua governabilità.

Il TPL infatti riesce ad risultare attrattivo per i soggetti che si muovono in orari e su direttrici predefinite, pertanto quanto più alta è la quota di spostamenti studio / lavoro, tanto maggiore è la possibilità per il TPL di attrarre e trattenere utenza.

Gli spostamenti per ragioni di studio o lavoro infatti, sono caratterizzati da forte regolarità sia in ordine alle tempistiche dei viaggi che in ordine alle matrici origine-destinazione, e per il decisore pubblico (come per l'operatore di servizi di TPL) sono dunque più agevoli sia da prevedere che da indirizzare verso un maggior utilizzo del mezzo pubblico. Al contrario un incremento degli spostamenti per ragioni di gestione familiare o di tempo libero, comporta una crescente difficoltà nella possibilità di prevedere ed orientare la ripartizione modale, in quanto i nodi che sono origine o destinazione degli spostamenti sono più numerosi dei poli attrattivi per ragioni di studio o lavoro, fortemente dispersi sul territorio e mutevoli nel tempo.

In queste considerazioni si rileva un elemento di complicazione oggettivo, e sempre più difficilmente controllabile nel lungo periodo, che di per sé rende più arduo il tentativo di distrarre quote modali dall'utilizzo del mezzo privato a favore del mezzo pubblico. Proprio considerata la pesante caduta degli spostamenti per ragioni di studio e lavoro anche dal solo 2000 al 2013 (-10,5%), l'occasione offerta da una loro ripresa nel periodo 2008-2013 (+2,1%) dovrebbe essere prontamente colta per convogliare parte di questi spostamenti verso l'utilizzo del mezzo pubblico, a maggior ragione stante l'ostacolo rappresentato dal fatto che solo 1 spostamento su 3 avviene su tracciati ed orari sistematici.

Oltre che per la propria natura causale, la domanda di mobilità è suddivisibile anche in base alla *modalità* di realizzazione, che si identifica in ogni possibile combinazione degli elementi costitutivi del trasporto: la via, il terminale d'accesso, il veicolo e la forza motrice. Ulteriormente si distinguono le forme organizzative - alternative o complementari tra loro - nella quali si concretizza lo spostamento, attraverso le dicotomie collettiva / individuale, e pubblica / privata, dalla cui combinazione le diverse modalità: collettiva pubblica (autobus, tram, metropolitana), collettiva privata (veicoli con più passeggeri auto-organizzati, viaggi in *car sharing*), individuale pubblica (taxi), individuale privata (mezzo con a bordo il solo conducente).

In Italia in ambito urbano gli spostamenti a piedi o in bicicletta - ovvero nella cd. mobilità dolce - sono compresi tra un quarto e un quinto degli spostamenti complessivi, essendo la restante parte realizzata attraverso mezzi motorizzati, siano essi privati o pubblici¹⁷. La mobilità dolce risulta oggi realizzare una quota modale addirittura inferiore rispetto a quella degli anni immediatamente pre-crisi, e ciò appare a livello istituzionale e sociale come una grande occasione persa, proprio in una fase in cui le condizioni di base (per certi versi critiche) potevano permettere alla mobilità dolce di avanzare incrementando la propria quota sul totale (Isfort, 2014b).

Tra le considerazioni sullo *split* modale della mobilità urbana, di primario rilievo - nonché centrale rispetto al prosieguo del volume - è la dicotomia tra il trasporto privato motorizzato auto-prodotto e l'utilizzo dei mezzi

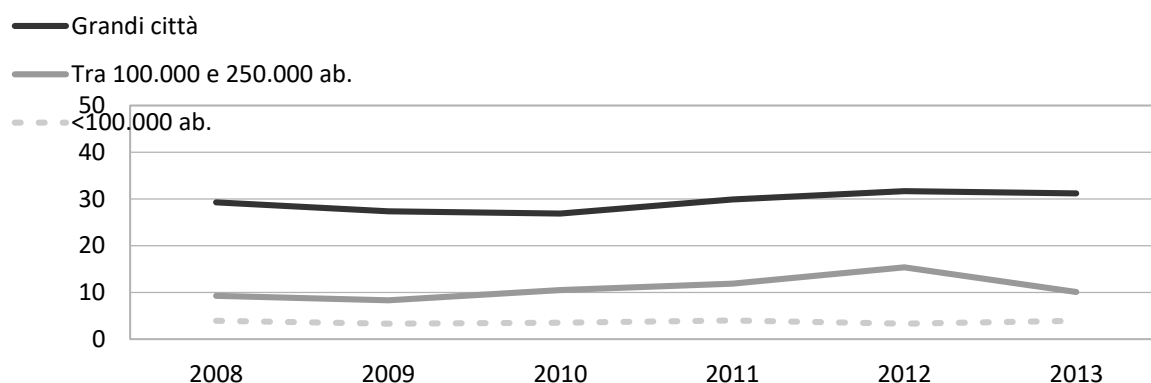
¹⁷ Sempre secondo Isfort la percentuale di spostamenti in mobilità dolce, al 2013, è di circa il 23,5% sul totale degli spostamenti nei comuni capoluogo delle città metropolitane e leggermente inferiore e pari al 19,9% nelle città metropolitane complessivamente considerate. L'aggregato della mobilità sostenibile invece (mobilità dolce + TPL) è pari a circa il 45% nei comuni capoluogo delle città metropolitane ed al 38% nelle città metropolitane complessivamente considerate.

di TPL. In Italia a questo proposito vi è una propensione marcata e consolidata a muoversi in città attraverso l'utilizzo del mezzo privato, come da Grafico 1.4, che mostra - suddividendola per tipologia di città - la quota di spostamenti urbani realizzati col mezzo pubblico sul totale degli spostamenti.

Negli anni oggetto d'analisi, seppur con un maggior utilizzo del mezzo pubblico nelle città di dimensioni medie e grandi, risulta sostanzialmente costante e comunque preponderante la percentuale di spostamenti realizzati col mezzo privato.

Nonostante nel periodo in esame il TPL abbia catturato quote modeste della mobilità motorizzata complessiva, e sebbene l'annualità 2012 - 2013 presenti una flessione del dato, nelle città di medie e grandi dimensioni sull'orizzonte 2008 - 2013 gli incrementi percentuali in rapporto ai valori "di partenza" del 2008 sono tutt'altro che trascurabili, con una variazione del +8,6% nelle città di medie dimensioni e del +6,5% nelle grandi città, confermando invece lo scarsissimo ricorso al mezzo pubblico nelle realtà di modeste dimensioni.

Grafico 1.4: Spostamenti urbani con mezzi pubblici (% sul totale degli spostamenti motorizzati).



Fonte: Isfort, 2014a.

Tabella 1.3: Evoluzione spostamenti urbani realizzati con mezzi pubblici 2008-2013.

	Evoluzione % assoluta	Evoluzione % relativa¹⁸
Città <100.000 abitanti	Nessuna	Nessuna
Città tra 100.000 e 250.000	+ 0,8	+ 8,6
Grandi città	+ 1,9	+ 6,5

Fonte: Elaborazione diretta su dati Isfort, 2014a.

I dati in Tabella 1.3, se letti alla luce della fase economica corrispondente, mostrano come in tempi di crisi, con le necessità di contenere i costi che diventano prioritarie, ci si rivolga più frequentemente al mezzo pubblico per soddisfare l'esigenza di mobilità, dato un suo generalizzato vantaggio di costo rispetto al mezzo privato. Sulla base di questo trend si presentava per il decisore pubblico un'ottima opportunità di stimolare il cambiamento negli stili di mobilità, andando oltre le contingenze dalla congiuntura economica, e creando le condizioni per una convergenza sul trasporto pubblico capace di sottrarre stabilmente quote di mercato ai

¹⁸ Incremento percentuale del valore 2008, ricavato dalla formula "incremento / valore al 2008".

mezzi privati, il cui utilizzo è generalmente più costoso non solo per i proprietari-utenti, ma anche e soprattutto per la collettività¹⁹.

A seguito di quanto detto circa le causali e le modalità degli spostamenti urbani, si comprende perché parlare di “domanda di mobilità” richieda sempre delle precisazioni, stante la diversità tra la domanda all'interno di una specifica modalità, nell'ambito di un singolo itinerario e la domanda complessiva di mercato.

A prescindere dalle singole causali e modalità di realizzazione, comune denominatore per tutti gli spostamenti è l'esigenza di muoversi all'interno della città e sfruttare le attrattive sociali ed economiche già definite economie di urbanizzazione. Per questa ragione la domanda complessiva di mobilità di mercato è tanto maggiore quanto più grande è la città in cui si esprime, poiché più numerosi sono non solo i residenti e *city users*²⁰ che la vivono, ma anche le occasioni di fruizione di beni e servizi.

In ossequio alla teoria microeconomica, la quantità domandata di un bene (come in ultimo la scelta tra il suo acquisto / produzione, o meno) è determinata dal prezzo del bene stesso, e ciò è certamente valido anche per il settore trasporti. Pur tuttavia per la mobilità di persone non è possibile limitare il ragionamento ad un prezzo esclusivamente monetario, poiché si condurrebbe un ragionamento non corretto e molto distante dalla realtà, in quanto ciò che rileva è il costo generalizzato del trasporto, sommatoria del costo monetario, del tempo impiegato per lo spostamento e del disagio in cui quest'ultimo si realizza.

Il CGT è dunque variabile da soggetto a soggetto non solo per la sua quantificazione, ma anche per la sua stessa composizione, configurandosi come un costo *per l'utente*²¹, all'interno del quale è il fattore disagio ad essere più soggettivo e critico nell'identificazione e quantificazione.

Ogni soggetto decide dunque se dar luogo o meno al proprio trasferimento in considerazione del saldo tra i benefici che ne ricava (eventualmente quantificabili, ma comunque soggettivi) ed i costi interni che sostiene (in parte monetari ed oggettivi, in parte soggettivi), tra cui hanno una notevole rilevanza costi di tipo fisico-psicologico, come la durata o la scomodità di un viaggio.

Tra le componenti monetarie di diretta incidenza per l'utente, ovvero quelle più facilmente ed univocamente quantificabili, vi sono costi fissi legati al mero possesso del veicolo (acquisto, assicurazione, tassazione) e costi variabili connessi alla gestione ed utilizzo dello stesso (manutenzione, riparazione, carburante, pedaggio, parcheggio²²).

Il costo per l'acquisto del veicolo viene sostenuto antecedentemente rispetto alle decisioni di ogni singolo spostamento, e svolge dunque una funzione simile a quella che hanno le infrastrutture di trasporto:

¹⁹ Sulle politiche tariffarie delle aziende di trasporto pubblico, sullo stato di salute del TPL in Italia, nonché sulle politiche nazionali ed europee in materia, si tornerà a più riprese nel Capitolo II.

²⁰ Individui, non residenti, che si recano in città transitoriamente per consumare servizi pubblici e privati, non motivati da esigenze lavorative (come i pendolari), ma unicamente ricreative, culturali e commerciali (Martinotti G., 1994).

²¹ Costo interno, generalmente diverso sia dal costo di produzione del servizio (quando acquistato), che dal costo sociale. I costi di produzione della mobilità infatti non sono solo quelli sostenuti dall'utente / viaggiatore, che ne costituiscono infatti solo una parte. Tra i costi di produzione vanno infatti annoverati i costi dello spazio infrastrutturato, dei veicoli, del personale che li conduce, del carburante, del tempo, del disagio e delle esternalità negative (Musso E., Burlando C., 1999).

²² Tra tutti, restano esclusi dalle singole valutazioni i costi di tipo differito rispetto allo spostamento, ovvero i costi di manutenzioni, riparazioni, usura e deprezzamento del mezzo, poiché di entità trascurabile e difficilmente imputabili ad un singolo viaggio.

assicurare mobilità potenziale, potendo al limite anche restare inutilizzata.

La componente fissa di costo da sostenere per l'acquisto del mezzo, mediamente elevata, si comporta come un costo "irrecuperabile" ed una volta sostenuto risulta escluso dai singoli processi decisionali del soggetto, poiché tutte le successive singole decisioni di mobilità si vanno a basare essenzialmente su valutazioni a costi marginali, e segnatamente tra l'utilità che si attribuisce allo spostamento ed i costi addizionali connessi (Musso E., Burlando C., 1999; Marchese U., 2000).

La valutazione a costi marginali comporta che, quando un individuo deve valutare l'alternativa di spostamento tra l'utilizzo dell'auto privata o del mezzo pubblico, la scelta in termini monetari si riduce al confronto tra il prezzo del biglietto ed i costi da sostenere per l'uso dell'auto sul singolo tragitto, intesi come carburante e, al più, pedaggio. Tuttavia, come anticipato, le valutazioni del viaggiatore sottostanti la scelta della modalità di spostamento, non si basano esclusivamente su fattori monetari. Come palesato dai valori in Grafico 1.4, in ambito urbano, pur essendoci disponibilità di un sistema di trasporto pubblico, si predilige lo spostamento con mezzo proprio (anche ove più dispendioso), e questo poiché all'interno del costo generalizzato del trasporto sono determinanti le componenti di tempo e comfort, sulle quali ci si va a soffermare nel paragrafo che segue.

1.4.2. Domanda e costi non monetari per l'utenza.

Tra le componenti di costo connesse alle scelte di spostamento, un ruolo tutt'altro che trascurabile è giocato dalle variabili non monetarie tempo e disagio.

Tra queste particolarmente incisiva è la variabile tempo, di cui già Becker (1965) aveva sottolineato l'importanza crescente, notando come grazie agli avanzamenti tecnologici e legislativi in corso già alla sua epoca, stesse progressivamente aumentando il tempo non lavorativo a disposizione degli individui e la percezione relativa della sua importanza.

Il tempo, al pari anche dei beni materiali, può essere suscettibile di impieghi produttivi (ove impiegato in ore di lavoro che generano ricchezza) o di impieghi di consumo (ove impiegato in acquisti o altre attività che generano utilità), ma in entrambi i casi la sua valorizzazione - come peraltro da sempre la sua stessa concettualizzazione - presenta delle criticità.

La valorizzazione del tempo risulta particolarmente critica anche in ragione del fatto che - oltre a variare da soggetto a soggetto - può variare a seconda della finalità del viaggio anche per uno stesso viaggiatore: questo ad esempio sarà disposto a pagare di più per un trasporto celere motivato da esigenze di lavoro, mentre potrà optare per un viaggio più economico sebbene di maggior durata, quando il viaggio avvenga ad esempio per ragioni legate alla fruizione di tempo libero.

Nelle città, e nelle economie più avanzate che proprio in ambito urbano creano gran parte del loro valore, il tempo è una risorsa particolarmente scarsa, e spesso, più che un risparmio esclusivamente monetario, è proprio la possibilità di risparmiare tempo negli spostamenti a guidare la ripartizione della mobilità tra le modalità alternative, portando molti utenti (specie quelli a reddito più elevato) ad accordare tendenzialmente preferenza ad una modalità in ragione della maggiore rapidità del viaggio, ancorché ad un prezzo maggiore (Wardman M., 1998; Small K. A., 2012; Carrion C., Levinson D., 2012; Victoria Transport Policy Institute, 2013b).

In aggiunta al valore attribuito al tempo, ad influenzare la ripartizione modale degli spostamenti abbiamo poi il valore attribuito al disagio associato al viaggio, valore anch'esso non monetario e marcatamente soggettivo²³.

Tale disagio può manifestarsi su diversi piani, ovvero su un piano fisico: nella comodità / scomodità di sistemazione sul veicolo, ed è generalmente più accentuato per le modalità a basso costo, come nel caso dell'autobus, della metropolitana o della bicicletta)²⁴, nella difficoltà a raggiungere i terminali d'accesso²⁵ e nella necessità di "spezzare" il viaggio utilizzando mezzi diversi; su un piano psicologico: attraverso influenze sociali e psicologiche legate all'utilizzo della singola modalità di trasporto²⁶. Buona parte di questi comportamenti possono essere spiegati dalla qualifica del mezzo di trasporto pubblico come bene inferiore, per il quale un aumento del reddito del viaggiatore porta una diminuzione (o al limite l'annullamento) della domanda di trasporto pubblico²⁷.

Il valore marcatamente soggettivo associato al fattore disagio, lo accomuna molto al fattore tempo, in quanto entrambi costi non monetari, costi *per l'utente*, e di difficile determinazione aprioristica, con l'aggravante per il fattore disagio di presentare difficoltà sia nel determinarne la "quantità" che nel determinarne il valore monetario²⁸.

Le due variabili possono incidere fortemente sulla domanda per singola modalità, determinando uno spostamento di domanda verso modalità alternative che comportino costi complessivi minori, poiché la domanda di mobilità per singola modalità è abbastanza elastica, mentre più rigida, almeno nel breve periodo, è la domanda di mobilità complessiva (Tyrinopoulos Y., Antoniou C., 2013).

L'elasticità (rispetto al prezzo, così come rispetto ad altri fattori di costo) tende a crescere in correlazione con la qualità e la disponibilità di alternative di percorso o di modalità²⁹. La domanda espressa da viaggiatori su autobus per una data direttrice, tende ad essere più elastica se vi sono alternative più comode o veloci (come la metropolitana) che permettono di eseguire lo stesso percorso; la transizione da una modalità di trasporto ad un'altra tuttavia non altera la quantità complessiva di domanda espressa (Victoria Transport Policy Institute, 2013b). Con riguardo al lungo periodo invece, cresce la possibilità di trovare alternative di modalità di trasporto o di percorso, o addirittura la possibilità di modificare completamente la domanda di mobilità, ad

²³ Nel caso del TPL, per come questo sarà affrontato nel Capitolo III, si sottolinea sin da ora l'importanza dei fattori tempo e disagio, che contribuiscono in maniera massiccia a determinare la qualità del servizio di trasporto pubblico, e sono tra gli obiettivi primari che pianificatori ed aziende esercenti il servizio non possono evitare di perseguire al fine di indurre uno *shift* modale in favore dei mezzi pubblici.

²⁴ Nel caso della bicicletta il costo monetario marginale da sostenere per lo spostamento è praticamente nullo, ma sono notevoli il disagio e la fatica connessi al viaggio, al limite tali da risultare insostenibili per alcune categorie di soggetti, come anziani, persone in condizioni fisiche inadeguate, persone con carichi al seguito.

²⁵ Tale difficoltà sarà minima nel caso di un'autovettura di proprietà parcheggiata sotto casa, e massima nel caso in cui sia necessaria una lunga passeggiata per raggiungere la fermata dell'autobus / metro.

²⁶ Uno specifico esperimento condotto su un campione di studenti della California University da Walker J. L. (2011), ha indagato quali tipi di informazione influenzano maggiormente le scelte di mobilità. Il risultato dello studio è stato che la disponibilità di informazioni circa le abitudini e le preferenze già espresse dalla maggioranza del campione, influenza le successive scelte dei singoli più di altre informazioni dettagliate su tempi di viaggio, costi di viaggio, leggi vigenti o statistiche sui rischi incidentali. Tale evidenza suggerisce dunque che nella scelta tra modalità di trasporto alternative, gli atteggiamenti altrui ed il sistema sociale di valori possono influenzare le scelte di mobilità più di valutazioni attente ed economicamente razionali.

²⁷ Ragion per cui non è frequente osservare persone appartenenti ad un ceto sociale elevato spostarsi in autobus, e ciò al di là di ogni valutazione sulla comodità e velocità del viaggio.

²⁸ Nel caso del fattore tempo, pur restando critica la valorizzazione, la mera quantificazione è piuttosto agevole.

²⁹ Lo stesso vale per la possibilità di recarsi in una *destinazione* alternativa, ma se questo è possibile nel caso dello svago o del consumo, lo è certo nel caso di motivazioni di lavoro o studio.

esempio con un cambio di residenza che avvicini al luogo di lavoro³⁰.

Poiché il trasporto è solitamente un bene strumentale, e la domanda di mobilità degli individui è considerata una domanda derivata, ciò che ha valore non è il trasporto in se stesso, ma l'attività finale che si va compiere. Gli individui infatti cercano di ridurre il costo generalizzato associato al trasporto proprio attraverso un risparmio di tempo³¹, con la disponibilità a pagare per uno spostamento celere tanto maggiore quanto più è alto il valore attribuito al tempo, a sua volta strettamente dipendente dal reddito (European Conference of Ministers of Transport, 2005).

1.5. Costi collettivi della mobilità urbana

Oltre i costi della mobilità percepiti e sopportati dal singolo utente, vi sono costi imposti dalla mobilità urbana che generalmente non incidono sulle scelte di spostamento individuali, in quanto non ricadono direttamente sul soggetto che li genera. In quest'ottica è possibile distinguere:

- esternalità negative, non monetarie, ed imposte alla collettività dal soggetto che produce il servizio di trasporto (inquinamento, congestione, aumento del rischio di incidentalità);
- costi collettivi necessari per la creazione dell'opportunità di spostamento in ambito urbano (infrastrutturazione e manutenzione delle vie e dei terminali);
- costi per la produzione di trasporto pubblico locale, che ricadono sulla collettività sotto forma di fiscalità generale.

1.5.1. Esternalità negative

Un'economia esterna (o esternalità) si ha quando le decisioni di produzione / consumo di un attore economico influenzano in modo positivo / negativo la situazione di soggetti terzi, e ciò in assenza di qualsiasi compensazione monetaria tra soggetti avvantaggiati e soggetti svantaggiati.

Il trasporto in ambito urbano è un forte generatore di esternalità negative, tra cui le principali sono rappresentate da: inquinamento atmosferico (a livello locale e globale), acustico e idrogeologico, dovuti alla combustione di carburanti fossili (ancora la forza motrice maggiormente in uso); incidentalità; congestione del traffico veicolare.

Tra queste la principale distinzione è da effettuarsi tra costi che ricadono sui soli utilizzatori delle infrastrutture di trasporto (come la congestione), ed altri che ricadono su una collettività più ampia,

³⁰ Sul legame tra trasformazione urbana, mobilità urbana ed interurbana e mercato immobiliare, specie per il caso italiano, caratterizzato da una particolare propensione alla proprietà immobiliare, possono vedersi Bravi M., 2006; Bravi M., Giaccaria S., 2009; Bravi M., Giaccaria S., Talarico A., 2010. Più in generale sulle scelte lavorative e residenziali degli individui invece Abreu J. et al., 2006; Waddell P. et al., 2007; Ebertz A., 2009; Eluru N. et al., 2009; Vega A., Reynolds Feighan A., 2009.

³¹ Perché per ogni dato spostamento, il tempo impiegato è soggetto ad alta variabilità, diversamente dalle componenti di costo monetarie che, più rigide e fisse, consentono minori margini di risparmio. Negli spostamenti urbani ne è esempio il costo del biglietto per l'utilizzo di un mezzo, che il passeggero deve sostenere in ogni caso, ed indipendentemente dell'effettivo tempo di viaggio; negli spostamenti extraurbani può valere lo stesso per il pedaggio per la percorrenza di un certo numero di chilometri, un costo ugualmente incompressibile e non connesso al tempo di viaggio.

manifestando problemi di equità poiché danneggiano indipendentemente dalla fruizione del sistema dei trasporti (come l'inquinamento atmosferico ed acustico).

Seguendo il criterio del soggetto che sopporta il costo generato, e della sua connessione fissa o variabile rispetto al volume di traffico, una classificazione dettagliata è offerta dalla Tabella 1.4..

Tabella 1.4: Classificazione dei costi generati da veicoli motorizzati (in corsivo i costi non monetari).

	Variabili	Fissi
Interni	Carburante Parcheggio (breve termine) Manutenzione del veicolo (parte) <i>Tempo e stress</i> <i>Rischio incidentale</i>	Acquisto del veicolo Registrazione del veicolo Premi assicurativi Acquisto di un posto auto (lungo termine) Manutenzione del veicolo (parte)
Esterni	Manutenzione stradale Servizi al traffico Liquidazioni assicurative <i>Congestione</i> <i>Impatto ambientale</i> <i>Rischio incidentale</i>	Costruzione delle infrastrutture Offerta di parcheggi gratuiti Pianificazione della mobilità Illuminazione stradale <i>Consumo del suolo</i> <i>Problemi di equità sociale</i>

Fonte: Victoria Transport Policy Institute, 2013a.

Una classificazione come quella in Tabella 1.4, permette anche di distinguere quali categorie di costo influenzano le decisioni di quali soggetti, con gli automobilisti che scelgono se e quanto spostarsi basandosi principalmente sui propri costi interni e variabili, ed i decisori pubblici che tengono (o dovrebbero tenere) invece in primaria considerazione i costi esterni diretti, mentre i costi esterni indiretti sono generalmente sottovalutati sia per la loro imputazione che per la difficoltà nella loro misurazione.

La presenza di esternalità negative - caratteristica certo non esclusiva del settore dei trasporti - nel caso della mobilità urbana assume una dimensione particolarmente rilevante, giustificata dalla densità di soggetti che vivono l'ambiente cittadino (residenti e non).

In verità, va osservato come le diverse modalità di trasporto possano generare esternalità negative molto differenti tra loro: la mobilità pedonale o ciclabile infatti contribuisce alla generazione di costi esterni in maniera minima quando non nulla, la mobilità motorizzata privata invece genera pressione massima su traffico e ambiente. In quest'ottica risulta centrale il ruolo che il TPL può svolgere, erodendo quote di mercato della mobilità privata ed abbattendo sensibilmente le pesanti esternalità connesse.

Tuttavia anche le modalità di trasporto a basso impatto ambientale (veicoli elettrici, ferrovie, metropolitane, funicolari) non sono del tutto prive di costi esterni. L'inquinamento ambientale (come anche acustico) riconducibile a mezzi come la metropolitana e la ferrovia è praticamente nullo se osservato in città, ma - seppur altrove - esternalità negative legate alla produzione dell'energia elettrica sono necessariamente generate. Poiché tuttavia le esternalità negative hanno rilevanza in relazione al numero di soggetti che investono, per quanto gli effetti inquinanti risultino meramente delocalizzati e non assenti in senso assoluto, nel contesto urbano una ripartizione modale a favore di mezzi elettrici è certo uno strumento efficace per la

riduzione delle conseguenze negative sull'ambiente imposte dalla mobilità.

Di seguito un breve approfondimento sulle caratteristiche e sull'entità delle principali esternalità negative connesse ad un modello di mobilità auto-centrico.

1.5.2. Le esternalità negative: l'impatto atmosferico e acustico.

Il settore dei trasporti è uno dei principali responsabili delle emissioni di agenti inquinanti nell'aria, con la duplice conseguenza di alimentare l'effetto serra e contribuire ad inquinare stabilmente l'atmosfera, con ripercussioni negative sulla salute umana, specie nelle grandi città, dove il traffico genera quasi i 3/4 di tutte le emissioni inquinanti, e dove numerosi e localizzati sono i soggetti che ne patiscono le conseguenze.

Possono distinguersi a questo proposito le emissioni di gas serra da quelle degli agenti inquinanti in senso stretto.

I gas serra sono gas naturalmente presenti nell'atmosfera terrestre, e dunque tecnicamente non sono agenti inquinanti, pur tuttavia una loro eccessiva concentrazione accresce l'effetto serra ed innalza la temperatura media del pianeta, potendo comportare serie conseguenze climatiche. Tra i principali gas a comportare tale effetto: il metano (CH₄), il protossido di azoto (N₂O), l'ozono (O₃), l'acqua in fase gas (H₂O), ma soprattutto - dagli effetti più dannosi - l'anidride carbonica (CO₂), di cui il solo traffico veicolare urbano è responsabile per circa il 40% delle emissioni complessive (Commissione Europea, 2007).

Con riguardo invece ai composti inquinanti emessi nell'aria dalle vetture alimentate a combustibili fossili, i più dannosi per l'uomo sono l'anidride solforosa (SO₂), gli ossidi di azoto (NO_x), le polveri sottili e fini (PM₁₀ e PM_{2,5}), il monossido di carbonio (CO), gli ossidi di elementi tossici (Pb, Cd, Cr, Ni) ed altri composti organici volatili non metanici (NMVOCs), capaci di danneggiare non solo gli ambienti locali e le colture, ma direttamente la salute umana in termini di mortalità e morbilità³², con effetti che possono essere acuti o cronici. Come osservato anche dall'OMS la combustione fossile disperde nell'atmosfera particelle di diametro oscillante da 0,1 a 10 micron, che sono fortemente dannose in quanto hanno facilità a penetrare nelle vie respiratorie raggiungendo direttamente il sangue, e potendo comportare malattie polmonari ostruttive croniche, riduzione delle funzioni polmonari, patologie cardiache e cancro al polmone (Organizzazione Mondiale della Sanità, 2006).

Per quanto riguarda l'emissione in atmosfera di questa categoria di inquinanti (PM₁₀) il traffico genera il 70% delle emissioni complessivamente imputabili agli autoveicoli proprio in ambito urbano, dove è maggiore il numero dei soggetti esposti (Commissione Europea, 2007) mentre a livello urbano complessivo il settore dei trasporti è responsabile del 31% delle emissioni, secondo solo al settore del riscaldamento domestico col 37% (Ispra, 2013).

In Italia è stato stimato che l'esposizione prolungata a PM₁₀ in alta concentrazione (fenomeno tipico nei centri urbani) sia responsabile di oltre 8.000 decessi l'anno, ovvero il 9% delle morti per tutte le cause (esclusi

³² Numero dei casi di malattia registrati durante un periodo dato in rapporto al numero complessivo delle persone prese in esame. Il tasso di morbilità può essere determinato in due modi: mettendo in rapporto con la popolazione studiata il numero complessivo degli individui che soffrono della malattia in questione (prevalenza), oppure soltanto il numero degli individui presso i quali la malattia si è manifestata per la prima volta in un certo periodo (incidenza). *Enciclopedia Treccani, 2014.*

gli incidenti) nella popolazione oltre i 30 anni d'età; sulla stessa categoria di soggetti le morti imputabili invece ad effetti acuti da esposizione sono invece in una percentuale dell'1,5% sul totale (Organizzazione Mondiale della Sanità, 2006).

Nel corso degli ultimi decenni sono state diverse le politiche legislative, specie europee³³, tese a ridurre l'emissione dei numerosi elementi nocivi per la salute umana, rese possibili e più efficaci anche dai progressi dell'industria automobilistica, fermo restando che una buona parte del problema può essere ridotta, ma non del tutto eliminata, in quanto specie "per il particolato non esiste una soglia di concentrazione minima al di sotto della quale non sia possibile verificare delle conseguenze sanitarie. In una scelta di valutazioni di sostenibilità sono definiti dei limiti normativi che accettano il rischio delle inevitabili patologie e dei decessi associati"³⁴.

In virtù dell'impossibilità di azzerare gli effetti nocivi causati dai mezzi motorizzati, è fortemente auspicabile un cambiamento negli stili di mobilità cittadina che, prediligendo l'utilizzo del TPL a discapito dell'auto privata, possa abbattere buona parte delle emissioni veicolari, attraverso una contrazione del numero dei veicoli circolanti, a parità di mobilità.

Il traffico veicolare urbano, oltre a causare pressione sull'ambiente atmosferico, è anche generatore di un inquinamento in un certo senso meno "famoso", che ha tuttavia rilevanti effetti sulla qualità della vita e sulla salute umana: l'inquinamento acustico. Nell'ambiente urbano più che in altri, vi è sovraesposizione a rumori di diversa origine, non necessariamente veicolare (attività commerciali, attività produttive), ma in ragione dell'elevato numero di auto circolanti, particolarmente significativa è l'incidenza dell'inquinamento acustico prodotto da autoveicoli.

Un apposito Rapporto realizzato dell'Organizzazione Mondiale della Sanità circa l'inquinamento acustico e le sue conseguenze sulla salute, evidenzia come l'esposizione ai rumori causa o contribuisce non solo a fastidio e disturbi del sonno, ma anche a difficoltà di apprendimento e disturbi auricolari; nei casi peggiori questo tipo di esternalità negativa porta ad alterazioni permanenti nei vasi sanguigni capaci di aumentare il rischio di decesso per problemi cardiovascolari: il fenomeno non è dunque solo un disturbo ambientale, ma una vera minaccia alla salute pubblica³⁵ (Organizzazione Mondiale della Sanità, 2011; Babisch W., 2011; Pieralice E., Triolo L., 2013).

Sempre il Rapporto OMS conforta sul fatto che rumori sotto la soglia di 50 dB non comportano danni al sistema uditivo, pur potendo comportare disturbo, tuttavia dai dati in Tabella 1.5 è evidente come nell'esperienza quotidiana (lavorativa, di svago, casalinga), si sia esposti più che frequentemente a rumori ben oltre tale soglia, definita "di comfort", e non di rado per causali riconducibili al traffico veicolare.

Tabella 1.5: Livelli sonori indicativi di alcune sorgenti.

³³ Più Direttive dell'Unione Europea, a partire dalla 91/441/CE, hanno mirato a ridurre progressivamente i limiti massimi delle emissioni nocive allo scarico, imponendo che ciascun veicolo immesso sul mercato debba sottoporsi a esami di omologazione secondo procedure specifiche, con standard sempre più restrittivi: da Euro 1 a Euro 6 (in vigore dal 1° gennaio 2014).

³⁴ Pieralice E., Triolo L., 2013, p. 35.

³⁵ L'OMS, stimando le conseguenze sanitarie dell'inquinamento sui Paesi dell'Europa Occidentale, ha calcolato che ad esso si possono attribuire circa un milione di anni di vita persi, cifra notevolissima non tanto in ragione di una elevata incidenza su singolo soggetto, quanto per l'elevato numero di individui esposti.

Sorgente	Livello sonoro ³⁶ (dB) ³⁷	Percezione umana
Fruscio di foglie, bisbiglio, abitazione silenziosa di notte	20 - 25	Calma, silenzio
Biblioteca, ambiente rurale di notte	25 - 35	
Ambiente domestico di giorno, strada tranquilla, conversazione	40 - 50	Possibile deconcentrazione, inizio disturbi del sonno
Ufficio rumoroso, strada trafficata, ristorante, TV/radio ad alto volume	60 - 70	Interferenza nelle conversazioni, fastidio, difficoltà ad usare il telefono
Sveglia, asciugacapelli durante l'utilizzo, autostrada	80	Fastidio
Passaggio di un camion, passaggio di un treno, motosega durante l'utilizzo	90	Molto fastidio
Discoteca, concerto, passaggio di una betoniera, martello pneumatico durante l'utilizzo	100 - 110	
Clacson (a 1 metro)	120	Soglia del dolore ³⁸

Fonte: Arpa, 2014.

La situazione dell'esposizione all'inquinamento acustico urbano e della sua percezione, in Italia è ad oggi abbastanza critica, in quanto il 32,4% delle famiglie italiane indica tra i principali problemi della zona in cui vive proprio il rumore, preceduto da altri più noti fenomeni come il traffico (38,1%), la difficoltà di parcheggio (37,2%) e l'inquinamento dell'aria (36,7%), tutti conseguenze di irrisolti problemi di mobilità urbana (Istat, 2013c).

Tali opinioni sono purtroppo confortate dall'evidenza empirica, poiché in Italia sul totale degli appositi monitoraggi effettuati nei comuni capoluogo di provincia, più della metà dei risultati (55,6%)³⁹ ha fatto riscontrare un superamento dei limiti di legge⁴⁰, che per le aree prevalentemente residenziali (ovvero buona parte delle porzioni di territorio urbano) sono fissati in 55 dB per le ore diurne (06.00 - 22.00) e 45 dB per le ore notturne (22.00 - 06.00).

Il problema della sovraesposizione ad inquinamento acustico tuttavia travalica i confini nazionali, ed è estremamente diffuso ed ormai sempre più percepito in tutta l'Unione Europea, e più in generale in tutte le economie sviluppate. Secondo Transport & Environment⁴¹, che ha commissionato uno specifico studio teso a

³⁶ Per gli ambienti chiusi le misurazioni sono effettuate a centro stanza ad un'altezza di 1,5 metri da terra. Per le sorgenti da traffico urbano all'aperto le misurazioni sono effettuate ad altezza umana a bordo strada / banchina.

³⁷ Si precisa che, essendo il dB una grandezza derivata del bel (B), è logaritmica e pertanto ogni incremento di 10 dB corrisponde ad un aumento in intensità di un fattore 10; ovvero avendo due suoni, uno di intensità 10 dB ed uno di intensità 20 dB, il rapporto tra i due non è di 1:2 ma di 1:10; analogamente il rapporto tra un suono a 10 dB ed uno a 30 dB non è di 1:3 ma di 1:100.

³⁸ La massima intensità sonora che l'orecchio umano è in grado di percepire nitidamente ed oltre la quale il suono viene sostituito da una sensazione di dolore.

³⁹ Legambiente, 2014.

⁴⁰ Art. 2, Comma 1, Lettera f), e Comma 3, Lettera a), della Legge 26.10.1995, n. 447, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti. La legge prevede altresì l'obbligo per i comuni con più di 50.000a abitanti di presentare una relazione biennale sullo stato acustico del proprio territorio entro due anni dall'entrata in vigore della legge (dalla quale sono passati quasi 20 anni), tuttavia sono tuttora numerosi i casi di inadempienza.

⁴¹ Associazione che rappresenta oltre 50 Organizzazioni in Europa impegnate nella salvaguardia dell'ambiente

stimare la popolazione esposta alla problematica acustica ed a quantificarne i danni attuali e prospettici, nell'Europa a 25 oltre 200 milioni di persone sono esposte costantemente a livelli di rumore da traffico stradale superiore ai 55 dB, con costi sociali e sanitari stimati in 40 miliardi di € l'anno per la sola Europa a 22⁴² (CE Delft, 2007).

1.5.3. Le esternalità negative: l'incidentalità.

Tra le esternalità negative legate alla mobilità urbana, una dalle più evidenti conseguenze sociali ancor prima che economiche, è l'incidentalità.

Ogni anno in Europa decine di migliaia di persone perdono la vita (28.000 nel 2012) a causa di incidenti stradali, la maggior parte dei quali si verificano in ambito urbano, con forte incidenza sui soggetti più vulnerabili, ovvero coloro che si spostano con modalità dolci (pedoni: 37% del totale decessi urbani, ciclisti: 7% dei decessi totali)⁴³.

In Italia i numeri del problema sono notevoli, con circa 180.000 incidenti l'anno, tre quarti dei quali in ambito cittadino. In particolare gli incidenti occorsi su strade urbane hanno provocato nel 2012 circa 200.000 feriti e più di 1.500 decessi entro il 30° giorno (ACI - Istat, 2013).

Agli evidenti problemi sociali ed umani che questi numeri implicano, si aggiungono anche i danni economici prodotti dall'incidentalità stradale. Parlando di esternalità, i costi che devono considerarsi esterni rispetto agli incidenti stradali sono solo quelli non coperti dai costi assicurativi (poiché il sistema assicurativo internalizza parte del danno), ragion per cui l'incidenza dei costi esterni da incidentalità non dipende soltanto dal numero e dalla gravità dei sinistri, ma anche dalle caratteristiche e dell'operatività del sistema assicurativo, che determina in ultimo la percentuale di costi interni sul totale (Ricardo AEA, 2014). Il costo sociale degli incidenti generalmente è determinato dalla differenza tra i costi totali generati⁴⁴ ed i premi assicurativi.

Sulla base di questo metodo la Commissione Europea ha commissionato una estesa indagine per la stima dei costi esterni del trasporto, e per quanto riguarda la valutazione dei costi imputabili ad incidenti stradali la quantificazione è risultata come da Tabella 1.6., dove la variabilità dei valori è riconducibile da un lato alla ricchezza del Paese oggetto di stima, dall'altro dall'aspettativa di vita per singolo Paese, con l'Italia che - seppur di poco - mostra valori superiori alla media dell'Europa a 27.

Tabella 1.6: Costo sociale medio per incidente. Unità: € 2010.

Paese	Morte	Danni permanenti	Danni lievi
-------	-------	------------------	-------------

attraverso l'implementazione di sistemi di trasporto sostenibili, con status di osservatore e consulente rispettivamente presso l'IMO ed il Dipartimento di Affari Economici e Sociali dell'ONU.

⁴² Per Europa a 25 si intende Europa a 27 senza Cipro e Malta; per Europa a 22 si intende Europa a 27 senza Cipro, Malta, Estonia, Lituania, Lettonia.

⁴³ Commissione Europea, 2013a, 2013b.

⁴⁴ Nel computo dei costi totali si annoverano il danno ai veicoli, alle infrastrutture, agli edifici, all'ambiente naturale, i costi legali, di polizia, dei servizi di soccorso, spese mediche e funerarie (più facilmente rilevabili dalle statistiche nazionali), il valore attuale della perdita di produttività e consumo, legata ai giorni di inattività "imposti" a ciascun individuo dal tipo di danno subito. A rigore potrebbe aggiungersi a queste voci il costo psicologico del dolore e della sofferenza, ma tale calcolo risulterebbe per diversi fattori soggettivi palesemente arbitrario.

Portogallo	1.505.000	201.100	13.800
Grecia	1.518.000	198.400	15.100
<i>Italia</i>	<i>1.916.000</i>	<i>246.200</i>	<i>18.800</i>
Spagna	1.913.000	237.800	17.900
Francia	2.070.000	289.200	21.600
Gran Bretagna	2.170.000	280.300	22.200
Germania	2.220.000	307.100	24.800
Lussemburgo	3.323.000	517.700	31.200
<i>Media UE27</i>	<i>1.870.000</i>	<i>243.100</i>	<i>18.700</i>

Fonte: Ricardo AEA, 2014.

Sulla base di questi valori, per i soli incidenti urbani, si possono stimare esternalità negative per un danno di diversi miliardi di € per la sola Italia, e nell'ordine di oltre 150 miliardi di € a livello europeo (INFRAS IWW, 2004; Ricardo AEA, 2014).

1.5.4. Le esternalità negative: i costi della congestione.

In un mondo fortemente urbanizzato e urbano-centrico come quello moderno, sono milioni i cittadini che ogni giorno hanno necessità di spostarsi all'interno delle città per ragioni lavorative, di studio o di svago. Questa mole di spostamenti, che soddisfa un fabbisogno vitale degli individui e della collettività, genera una serie di effetti negativi, tra i quali molto evidente e percepibile è quello rappresentato dalla congestione del traffico urbano.

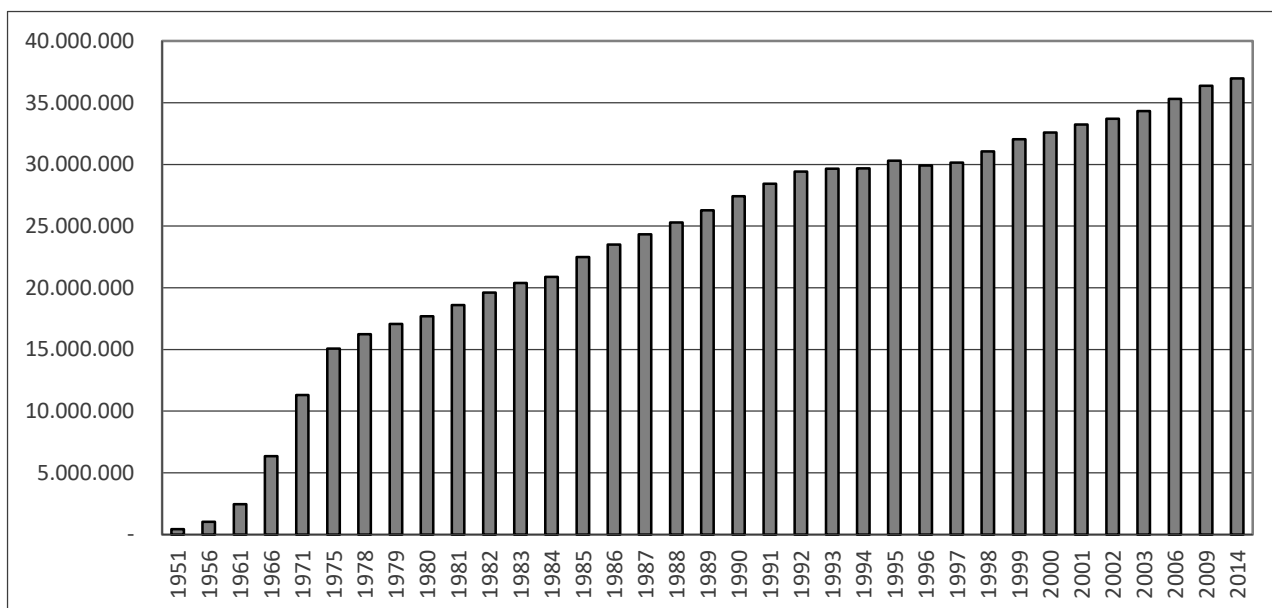
Si tratta di un fenomeno presente in tutto il mondo, tuttavia in Italia più che nel resto d'Europa vi è l'abitudine di spostarsi in città con la vettura privata, e ciò comporta - specie in determinate ore del giorno - un forte eccesso di veicoli sulle strade, con la velocità del viaggio che si riduce progressivamente all'ingresso di ogni ulteriore veicolo sulla rete stradale.

A causa dell'elevato numero di veicoli, e spesso con l'aggravio di una carente pianificazione della mobilità urbana, nei centri a maggiore densità produttiva e abitativa ci si sposta oggi nelle ore di punta ad una velocità di circa 8 km orari, analoga a quella dei mezzi di trasporto disponibili nel XVIII secolo (Confcommercio, 2012).

Un indicatore efficace che permette di prevedere il livello di rischio congestivo per una determinata area geografica è il cd. tasso di motorizzazione, ottenuto dal rapporto tra il numero di automobili iscritte nei pubblici registri automobilistici ed il numero di abitanti residenti sullo stesso territorio. La Tabella 1.7. mostra come il parco auto italiano dagli anni '50 ad oggi sia andato costantemente aumentando, senza subire significative flessioni neppure in coincidenza di fenomeni recessivi di portata mondiale.

In Italia ad oggi il tasso di motorizzazione è molto elevato, pari a 62,1 autovetture ogni 100 abitanti (in aumento del 2% tra il 2007 ed il 2012, pur in un contesto economico recessivo), di molto superiore alla media UE27 (48,2) e tra i più elevati al mondo, come si desume anche dalla Tabella 1.7. (Istat, 2014).

Tabella 1.7.: Evoluzione del parco auto in Italia 1951-2014.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2014; Aci, 2014.

I valori riportati invece in Tabella 1.8., molto elevati per le città italiane rispetto alla città estere, risultano ancor più critici in relazione alle problematiche della congestione, se si osserva che nel lungo periodo la crescita della rete stradale italiana è stata molto inferiore rispetto alla crescita del parco veicoli, poiché nel 1970 i veicoli per km di strada erano 81, mentre nel 2010 ben 225; peraltro posto che il dato tiene conto dell'intera rete stradale (urbana + extraurbana) rappresenta solo per difetto la proporzione registrabile in ambito cittadino (Confcommercio, 2012).

Tabella 1.8: Autovetture ogni 100 abitanti. Grandi città italiane e grandi città europee.

Città italiane	Autovetture/100 ab.	Città europee	Autovetture/100 ab.
Roma	70	Parigi	45
Torino	62	Barcellona	41
Palermo	59	Stoccolma	38
Bari	57	Vienna	38
Milano	57	Londra	36
Bologna	52	Berlino	35
Genova	48	Madrid	32

Fonte: Elaborazione diretta su dati Fondazione Caracciolo, 2013.

In Italia (dove non solo il possesso, ma anche l'utilizzo dell'automobile è più elevato che nel resto d'Europa) a partire dal secondo dopoguerra e specie grazie alla televisione, in un tempo in cui l'economia conosceva un periodo di prosperità si diffondevano gli stili di vita legati al consumo, e si rese per la prima volta possibile per gli italiani una piena e libera mobilità a seguito della diffusione della vettura come bene disponibile alla massa e non più inaccessibile.

Da allora l'automobile diventò il mezzo col quale partecipare pienamente alla società del benessere, generando mutamenti repentini nelle abitudini di spostamento e di consumo - nonché nell'aspetto fisico del Paese - ed il traffico privato che iniziava ad erodere l'utenza delle altre modalità di trasporto collettivo come bus, tram, e treni e individuali come la bicicletta, relegando il TPL a bene inferiore (ACI, 2009). ¶

Alti valori del tasso di motorizzazione non sono negativi in senso assoluto - soprattutto perché indicativi della ricchezza del territorio - ma in un contesto in cui il TPL risulta bene inferiore conducono ad una ripartizione modale squilibrata in favore del mezzo privato (come la Tabella 1.9. sottolinea per alcune grandi città italiane sempre in confronto ad altre grandi città europee), implicando inevitabilmente fenomeni di congestione, con aumento del consumo di carburante, delle emissioni nocive nell'aria e delle ore spese nel traffico.

Tabella 1.9: Ripartizione modale degli spostamenti in alcune grandi città italiane ed europee (valori %).

Città	Veicoli privati	Trasporto pubblico	Mobilità dolce
Parigi	17	33	50
Berlino	31	26	43
Barcellona	35	18	47
Madrid	38	38	24
Londra	40	37	23
Stoccolma	47	35	18
Media campione E	35	31	34
Genova	49	31	20
Milano	52	36	12
Roma	66	28	6
Media campione I	55	32	13 ⁴⁵

Fonte: elaborazione su dati Fondazione Caracciolo, 2013.

Le città italiane in esame, benché le quote di spostamenti realizzati col mezzo pubblico siano comunque in linea con la media del campione europeo, sono contraddistinte negativamente da una elevatissima quota modale di spostamenti effettuati coi veicoli privati, che, oltre ad apportare significativi danni atmosferici, acustici e congestivi, risultano anche scoraggiare molto gli spostamenti attraverso le modalità dolci (a piedi, in bicicletta). Le modalità ciclo-pedonali vedono infatti un notevole ritardo dell'Italia rispetto ad altri Paesi europei, il tutto generando una sorta di circolo vizioso della congestione che danneggia il TPL molto più dei mezzi privati in ragione della sua minore flessibilità, relativamente sia agli itinerari che agli orari.

La principale carenza italiana evidenziata dalla Tabella 1.9. riguarda proprio l'utilizzo delle modalità dolci,

⁴⁵ L'apparente contrasto dei valori relativi alle città italiane con quanto detto in § 1.5.1., è giustificato dal fatto che Roma e Milano costituiscono casi estremi in quanto dimensionalmente molto superiori alla maggior parte delle altre città metropolitane (Bari, Bologna, Cagliari, Catania, Firenze, Genova, Napoli, Reggio Calabria, Torino, Venezia) e dunque tendenzialmente presentano distanze molto elevate da coprire, che mal si prestano agli spostamenti a piedi o in bicicletta. Roma e Milano peraltro, tra i capoluoghi, si distinguono in negativo per essere città coi valori tra i più bassi in termini di metri di piste ciclabili per mille abitanti (rispettivamente 45 e 57), mentre la città più virtuosa in Italia, Reggio Emilia, ha oltre 1 metro di piste ciclabili per abitante. ISPRA, 2012.

che - al di là delle preferenze individuali e dei fattori psicologici e sociali - non ricevono una spinta adeguata a livello istituzionale, facendo segnare una scarsa offerta di infrastrutture dedicate (come le piste ciclabili), basti pensare che Roma ha un rapporto piste ciclabili / strade che è un quarto di quello di Barcellona ed un quinto di quello di Berlino, ed in Italia vi sono ben 4 capoluoghi di Provincia⁴⁶ (per oltre 1 milione e mezzo di residenti complessivi) che ne sono addirittura totalmente sprovvisti (Fondazione Caracciolo, 2013; Ispra, 2013).

Lo scarso ricorso a modalità dolci e/o pubbliche di trasporto, assieme ad un elevato possesso e utilizzo di auto specie in ambito urbano, comportano come principale conseguenza elevati livelli di congestione del traffico, un fenomeno a tutti noto, e che negli ultimi decenni risulta costantemente in crescita.

Oltre ai già citati effetti nefasti sull'ambiente e sulla salute umana, la congestione veicolare urbana è anche responsabile di numerosissime ore perse nel traffico, ed il cui livello si misura attraverso un raffronto tra il tempo impiegato per un dato spostamento urbano durante le ore di traffico scorrevole, ed il tempo impiegato per compiere lo stesso tragitto nelle ore di punta. Secondo questo criterio la Tabella 1.10. mostra gli incrementi dei tempi di percorrenza in alcune grandi città europee (su un totale di 59 prese in analisi per lo studio), attraverso una classificazione che evidenzia il livello medio complessivo di congestione (sulle 24 ore dei 7 giorni settimanali), ed i livelli in corrispondenza dei picchi orari (mattutino e serale) dei giorni lavorativi. I valori percentuali indicano l'extra-tempo necessario allo spostamento che la congestione impone, misurato in rapporto alla durata che il viaggio avrebbe in condizioni di traffico fluido. A livello aggregato, ovvero non limitandosi a considerare le sole grandi città, si stima comunque che l'Italia, nello stesso periodo d'analisi, sia il 4° Paese più congestionato in Europa (INRIX Traffic Scorecard, 2014).

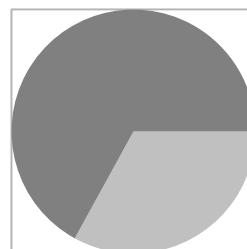
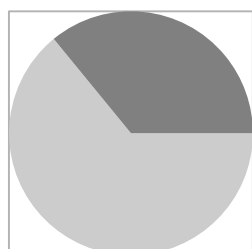
Tabella 1.10: Incremento dei tempi di percorrenza a causa della congestione del traffico per gli spostamenti urbani in alcune grandi città europee.

Rank	Città	Congestione 24/7	Picco mattutino	Picco serale
1	Mosca	66%	106%	138%
2	Istanbul	55%	80%	125%
3	Varsavia	42%	84%	88%
4	Marsiglia	40%	77%	77%
5	<i>Palermo</i>	39%	64%	64%
6	Stoccarda	33%	59%	67%
7	Parigi	33%	70%	65%
8	<i>Roma</i>	33%	76%	63%
9	Amburgo	32%	49%	55%
10	Bruxelles	32%	75%	81%
20	<i>Milano</i>	25%	70%	55%
22	<i>Napoli</i>	25%	40%	45%
38	<i>Genova</i>	20%	37%	38%
39	<i>Torino</i>	20%	44%	39%

⁴⁶ Catania, Napoli, Potenza, Taranto, secondo ISPRA, 2012. Gli autori si riservano tuttavia di dubitare di tale dato ritenendo invece che i capoluoghi sprovvisti di piste ciclabili siano più di quelli sopra citati, a cominciare dalla città di Genova.

Fonte: TomTom International BV, 2013.

Grafico 1.5: Incidenza dei livelli di congestione su un viaggio urbano di 1 ora. In grigio scuro l'extra tempo di viaggio: a SX con congestione al 33%, a DX con congestione al 66%.



Fonte:

elaborazione personale.

Le immagini del Grafico 1.5. rendono un'idea di quanto incida la congestione sui tempi di viaggio. In particolare a sinistra si visualizza il ritardo causato da una congestione del 33%, che porta un viaggio che in assenza di congestione durerebbe 60 minuti, a durarne invece 80; mentre una congestione al 66% porta lo stesso viaggio di un'ora in condizioni di traffico scorrevole a durare 100 minuti.

Tabella 1.11: Costo della congestione nelle sei città italiane più popolate.

Città	Ore pro-capite perse ogni anno nel traffico	Costo medio della congestione per automobilista	Costo medio della congestione per utente del TPL	Costo totale per città (mln di €)
Palermo	99	€ 1.137,48	€ 817,29	543
Roma	88	€ 1.005,91	€ 722,75	2.307
Milano	70	€ 810,82	€ 582,58	794
Napoli	70	€ 810,82	€ 582,58	593
Genova	59	€ 675,68	€ 485,48	280
Torino	59	€ 675,68	€ 485,48	496
Totale città considerate				5.013

Fonte: Fondazione Caracciolo, 2013.

In particolare nelle due maggiori città italiane, Roma e Milano, si stima al 2013 un "extra" tempo perso nel traffico a causa della congestione pari rispettivamente a 88 e 70 ore l'anno per automobilista, con un danno economico nell'ordine dei miliardi di euro. Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti stima infatti una forte incidenza negativa causata dalla congestione urbana sul PIL, per un valore complessivo (stimato su tutti i Comuni) valutato in circa 14 miliardi di € al 2015 (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2013a).

Un tale impatto sull'economia nazionale rende evidente come la problematica della mobilità urbana non possa essere considerata una questione locale, ma debba godere - in concreto - di un interesse prioritario da

parte della politica nazionale⁴⁷.

1.6. Costi collettivi: l'infrastrutturazione.

Per la creazione dell'occasione di trasporto nell'ambiente urbano, vi sono costi da sostenere che sono riconducibili alla collettività nel suo complesso, e che possono essere distinti in costi-opportunità e costi monetari in senso stretto.

In termini di costo-opportunità la creazione di un'infrastruttura urbana, insistendo su uno spazio fisico, comporta la sottrazione dello stesso a possibili utilizzi alternativi, perciò ha un valore (costo) pari al maggiore dei valori che quello stesso spazio avrebbe avuto in uno dei possibili usi alternativi; dunque a seconda della centralità ed accessibilità dello spazio in questione, il costo-opportunità connesso può essere anche sensibilmente elevato. Nell'ottica di minimizzazione del costo-opportunità connesso alla creazione di un'infrastruttura, una buona politica della mobilità porterebbe a prediligere modalità di trasporto per le quali gli usi alternativi dello spazio destinato all'infrastruttura siano minimi o nulli (metropolitana, strade sopraelevate)⁴⁸.

Tra i costi collettivi di natura monetaria si annoverano i costi di costruzione delle infrastrutture di trasporto, che attengono sia ad infrastrutture "continue" (strade, ponti, ferrovie, gallerie) sia ad infrastrutture puntuali (stazioni ferroviarie, porti, aeroporti), seguiti generalmente negli anni da costi di manutenzione della rete e dei suoi nodi.

Al di là dei fattori di costo, le infrastrutture di trasporto presentano anche diversi altri aspetti caratteristici:

- vita utile di norma molto lunga;
- scostamento temporale tra costi e ricavi, in quanto i primi sono in gran parte sostenuti prima dell'entrata in funzione dell'infrastruttura (ed in parte nel corso della sua vita per gestione e manutenzione), ed i secondi sono contemporanei alla fase operativa dell'infrastruttura (sempre che si tratti di infrastruttura a pagamento e non in uso gratuito);
- prevalenza dei costi fissi per il soggetto costruttore (che generalmente in ambito urbano è un soggetto pubblico), che principalmente consistono in costi di progettazione e costruzione, sconnessi dalla quantità di traffico effettuata; mentre i costi di manutenzione sono variabili e maggiormente correlati al volume di traffico, specie in situazioni di congestione costante;
- presenza di forti esternalità, sia positive che negative.

L'elemento maggiormente caratterizzante la costruzione di infrastrutture di trasporto è la considerevole entità dell'investimento iniziale, la quale, abbinata ad una redditività diretta dell'investimento piuttosto scarsa e tardiva, è giustificativa dell'intervento della mano pubblica per finanziare opere infrastrutturali. Nel caso urbano un buon esempio di quest'ordine di fattori può essere rappresentato dalla costruzione di una

⁴⁷ Pur esulando dall'obiettivo del presente lavoro, il tema della congestione è parte rilevante degli studi di economia della mobilità urbana. Per un'analisi delle principali problematiche, nonché delle politiche e degli strumenti per il suo contenimento possono vedersi tra i più recenti Akiva B., Moshe E. et al., 2012; Delle Site P., Filippi F., Nuzzolo A., 2013; Artakis A. et al., 2014; Hatzack W., Nebel B., 2014.

⁴⁸ Sulle implicazioni che la costruzione delle infrastrutture urbane comporta, nonché sui criteri che ne sono alla base, possono vedersi Coutinho Rodrigues J., Henggeller Antunes C., 2011; Martinez Fernandez C. et al., 2012; Small K., 2013.

metropolitana.

Da un punto di vista sociale, le infrastrutture di trasporto sono altamente desiderabili poiché esse diffondono la propria utilità, indirettamente, su un altissimo numero di soggetti; da un punto di vista privato invece (ottica del costruttore-investigatore) la costruzione di un'infrastruttura (specie urbana) è scarsamente profittevole, poiché presenta un forte squilibrio tra i costi di costruzione, ingenti ed anticipati, ed i ricavi da traffico, incerti e comunque differiti (Musso E., Burlando C., 1999; Marchese U., 2000).

1.7. Costi collettivi: le aziende di Trasporto Pubblico Locale.

Tra i costi monetari connessi alla mobilità urbana, specie nel caso di città medio grandi, assolutamente rilevanti sono i costi sostenuti dalle aziende di trasporto pubblico locale, che possono considerarsi a buona ragione costi collettivi in ragione dei meccanismi normativi che regolano il settore⁴⁹.

Tra i costi sostenuti dalle aziende di TPL sono estremamente incisivi i costi personale e della forza motrice, con i primi che da soli pesano in Italia per oltre il 50% sui costi complessivi delle aziende del settore.

In Italia le aziende che erogano servizi di TPL hanno ricavi da traffico che consentono loro di coprire una quota molto contenuta dei costi d'esercizio; se negli anni '60 il rapporto ricavi / costi era di circa il 70%, oggi le realtà più efficienti viaggiano intorno ad un rapporto di 1 a 3, con un valore obiettivo - fissato dalla riforma del settore ormai quasi 17 anni fa - del 35%, ancora oggi quasi mai raggiunto⁵⁰, ragion per cui - stante la natura pubblica o semi-pubblica della maggior parte di queste società - si assiste nella maggior parte di casi a compensazioni pubbliche in conto esercizio per un totale di oltre la metà dei costi complessivamente sostenuti (Musso E., Burlando C., 1999; Cassa Depositi e Prestiti, 2013).

E' da dire che se il settore del TPL presenta "storici" problemi strutturali di bilancio, la causa principale dei costanti disavanzi di gestione (oltre a derivare da una normativa spesso anti efficienza, di cui si parlerà nel Capitolo II) non è esclusivamente da rinvenirsi in un eccessivo livello di costi, quanto in un insufficiente livello di ricavi, per ragioni che spesso esulano dalle responsabilità e dalle possibilità d'azione delle singole aziende esercenti il servizio, e sono riconducibili ad un livello d'azione di stampo più politico, e teso comunque a soddisfare la necessità di garantire il diritto alla mobilità individuale ai cittadini di aree a bassa densità abitativa e alle fasce di popolazione più deboli come studenti ed anziani.

Tuttavia è da precisare che non solo in Italia, ma ovunque, il servizio di TPL, in quanto essenziale alla vita economica, è tutelato e sovvenzionato, per cui l'intervento dello Stato non è in discussione: ciò che può variare sensibilmente da Paese a Paese, ed a seconda del quadro normativo, è la misura e il modo di tale intervento.

I costi che per le aziende hanno una relazione più diretta con la quantità di servizio offerto sono i costi dell'energia, che crescono in maniera proporzionale al crescere dei posti*km prodotti dal veicolo. Ciò comporta che se non è facile agire sul costo d'esercizio del carburante per km, poiché tendenzialmente costante, è invece possibile abbattere il costo medio per passeggero-km incrementando il grado di utilizzo della capacità viaggiante. Per i mezzi gommati utilizzati dalle aziende di TPL (ovvero quelli che effettuano la maggior parte

⁴⁹ Sul tema si tornerà più approfonditamente nel Capitolo II.

⁵⁰ D. lgs. n. 422/1997 cd. Burlando, sulle cui caratteristiche ci si soffermerà più dettagliatamente in § 2.2..

del servizio), i margini di variabilità del costo medio dell'energia sono molto maggiori rispetto al caso di un'automobile privata, per cui un maggior utilizzo del mezzo pubblico in ambito urbano si può tradurre in un incremento considerevole dell'efficienza della società erogante.

La possibilità di migliorare la salute economica delle aziende di TPL, e conseguentemente ridurre l'aggravio di costi che comportano alla collettività, passa certamente dalla possibilità di aumentare l'efficienza, ma anche - e non poco - dipende da condizioni fuori dal controllo degli operatori, e tuttavia tali rendere l'utilizzo del mezzo pubblico più o meno allettante per gli utenti.

Con riferimento ai costi da sostenere da parte dell'azienda di TPL, e con riferimento all'utilità economica che implementare una determinata modalità di trasporto può assicurare, in Tabella 1.12. è illustrata la situazione dei vantaggi comparabili che sono conseguibili per ogni modalità di trasporto, in Tabella 1.13. invece il dettaglio delle caratteristiche tecniche di ogni modalità di trasporto allo stato attuale delle tecnologie disponibili ed in uso.

Tabella 1.12: Le specificità dei vettori impiegati nei servizi di TPL.

	Gomma	Tram	Metropolitana
Costi di realizzazione	Molto bassi	Medio alti	Molto alti
Costi di esercizio	Molto bassi	Medi	Medio alti
Difficoltà di realizzazione	Nulle	Medio alte	Alte
Tempi di realizzazione	Molto bassi	Medi	Alti
Portate orarie	Medie	Alte	Molto alte
Riduzione tempi di viaggio	Medio bassa	Medio bassa	Molto alta
Spostamento di domanda da trasporto privato a TPL	Medio ⁵¹	Medio	Molto alto
Redditività (rapporto introiti da traffico / costi di esercizio)	Media ⁵²	Bassa	Molto alta

Fonte: Società Italiana Docenti Trasporti, Società Italiana Geologia Ambientale, Università di Roma La Sapienza, 2012.

Tabella 1.13: Caratteristiche tecniche dei vettori impiegati nei servizi di TPL.

Sistema	Frequenza Max	Distanza fermate (m)	Vel. Comm.⁵³ (km/h)	Capacità convoglio	Lunghezza convoglio
Ferrovia suburbana	5'	700 - 2000	80 - 100	1.500	200
Metropolitana	3'	600 - 1000	80 - 100	12.000	150
M. leggera ⁵⁴	1'	500 - 800	60 - 100	400	80

⁵¹ Pur riportando fedelmente quanto prodott da Società Italiana Docenti Trasporti, Società Italiana Geologia Ambientale, Università di Roma La Sapienza, 2012, gli autori si riservano di ritenere che nel caso del trasporto pubblico su gomma le possibilità di attrarre domanda sottraendola al trasporto privato siano da considerarsi basse.

⁵² In analogia a quanto in Nota 50, gli autori si riservano di ritenere che nel caso del trasporto pubblico su gomma la redditività per l'esercente sia da considerarsi bassa.

⁵³ Le velocità indicate si intendono raggiungibili dai vettori più efficienti e moderni da un punto di vista tecnico, operanti su territorio pianeggiante ed in condizioni di traffico fluido.

⁵⁴ Per *metropolitana leggera* si fa riferimento a "un sistema di trasporto rapido di massa che mantiene le

Tramvia	5'	200 - 350	60 - 70	180	40
APM ⁵⁵	1'	50 - 100	18 - 54	50 - 300	8 - 30
Filovia	3'	350 - 500	40 - 80	110	18
Autobus (sede promiscua)	5'	200 - 350	20 - 40	110	18

Fonte: Monello L., 2013.

Attraverso i dati in Tabella 1.13. invece è possibile comparare le caratteristiche tecniche tipiche di ogni singola modalità di trasporto, che mostrano tra loro marcate differenze specie in ordine alla distanza utile delle fermate, nonché alla velocità commerciale conseguibile ed alla capacità del convoglio. Queste due ultime caratteristiche sono determinanti ed assieme influenzano le valutazioni di idoneità del mezzo rispetto ai nodi che va a congiungere, in quanto la prima è molto importante per le scelte dei singoli, e deve dunque avere valori quanto più alti possibile per distrarre utenza dall'utilizzo del mezzo privato (fermo restando il suo vantaggio indiscusso di flessibilità), e la seconda è determinante per l'efficienza delle scelte di governo della mobilità urbana.

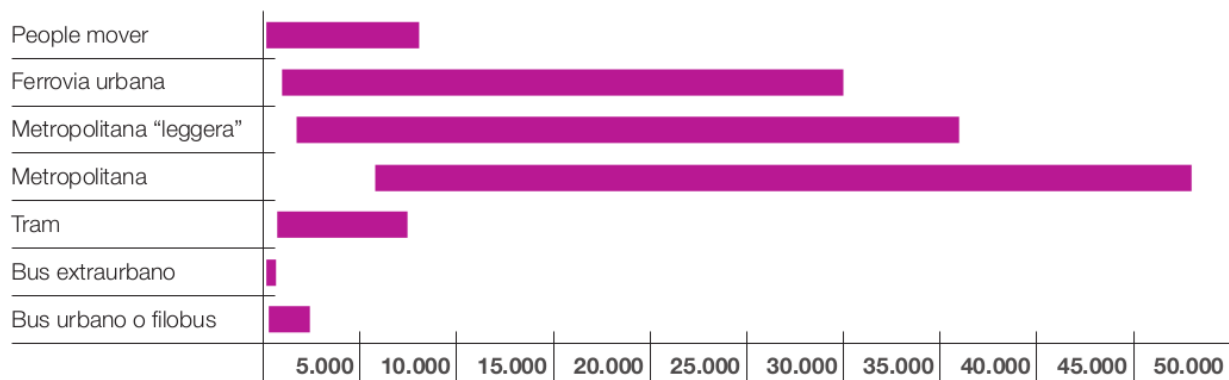
Quanto agli autobus viaggianti su sede promiscua, che costituiscono la maggior parte dell'offerta di TPL, è da registrarsi un netto stacco tra la velocità commerciale teorica e quella effettiva, che in condizioni di traffico congestionato può scendere molto al di sotto dei 20 km/h, palesando la condizione di svantaggio rispetto ai sistemi che godono di una sede o corsia propria.

Nel Grafico che segue invece si mostrano in maniera visivamente immediata le capacità minime di esercizio per ogni data modalità di trasporto su una data direttrice, e le corrispondenti capacità massime tecnicamente sostenibili. Osservando il Grafico 1.6, ad integrazione di quanto evidenziato dalle Tabella 1.12. e 1.13., in particolare per il caso della metropolitana, si nota come questa sia certamente in grado di apportare ricadute positive sia in ordine ai tempi di viaggio (rilevanti per l'utente), che in ordine ad attrattività e redditività (rilevanti per chi esercisce il servizio), ma necessita di un livello minimo di domanda che la sostenga, che è molto più elevato rispetto a quelli di tutte le altre modalità di trasporto. Più precisamente per non vanificare le alte spese di costruzione ed esercizio, è necessario che vi sia una soglia minima di utilizzo di circa 6.000 passeggeri l'ora per direzione, che dunque non la rende la soluzione migliore in assoluto e/o in qualunque circostanza (come la Tabella 1.12. sembrerebbe suggerire), ma la rende comparativamente più vantaggiosa solo in contesti urbani come quelli delle grandi città.

Grafico 1.6: Capacità minime / massime indicative del TPL per modalità (passeggeri / ora / direzione).

caratteristiche della *metropolitana classica*, ad eccezione della portata oraria, che risulta ridotta a causa della limitata capacità dei convogli". Ha capacità minima del convoglio pari a 400 persone (1200 per la metropolitana classica), ed una lunghezza minima di 80 metri (150 per la metropolitana classica). *Norma UNI 8379-2000*.

⁵⁵ Per APM - *Automated People Mover*, o semplicemente *people mover*, si fa riferimento a un sistema di trasporto pubblico, con trazione a fune, dotato di sede completamente riservata, ed i cui primi esemplari di tipo moderno operanti per il trasporto pubblico risalgono agli anni '60 (negli USA). E' un sistema di trasporto a breve raggio e guida automatica, impiegato per servizi di tipo punto a punto, per collegare fra loro terminal aeroportuali, oppure diverse infrastrutture, come ospedali, stazioni metropolitane e ferroviarie. *Monello L. 2013*.



Fonte: Cassa Depositi e Prestiti, 2013.

Valutazioni di questo genere sono messe in atto dalle aziende di TPL per decidere se e quale modalità di trasporto predisporre su una data direttrice di traffico in relazione al volume potenziale della domanda che vi si può convogliare. Tuttavia pur un'oculata e corretta scelta da parte dell'azienda di TPL, capace di individuare tra le alternative la modalità più idonea, non garantisce successo in termini effettivi, in ragione della numerosità di fattori (economici, temporali, fisici, psicologici, sociali) che influenzano il singolo viaggiatore, il quale effettua pur sempre la sua scelta modale sulla base delle valutazioni soggettive delle diverse componenti del trasporto collettivo e di quello individuale alternativo.

Fornito, almeno brevemente, un quadro di base della mobilità urbana, si andrà nel Capitolo II ad osservare il contesto regolamentare nel quale si muovono gli operatori del settore, nel tentativo di comprendere come questo sia capace di influire sulla qualità del servizio offerto e sull'utilizzo del TPL, e nel Capitolo III si approfondiranno le caratteristiche del servizio reso dalle aziende di TPL e le principali misure della loro efficienza ed efficacia.

Si cercherà di condurre ogni analisi nella consapevolezza che la qualità è un concetto di difficile determinazione e marcatamente relativo, in quanto dal lato dell'utente dipende dallo scarto tra qualità attesa e qualità percepita, mentre dal lato del fornitore del servizio dipende dalle relazioni - spesso critiche - tra obiettivi e mezzi a disposizione.

CAPITOLO II

IL TPL NEL MERCATO DELLA MOBILITÀ: IL QUADRO NORMATIVO.

Una volta osservate le principali caratteristiche della domanda urbana di mobilità e della struttura dei suoi costi tipici, è opportuno offrire una panoramica sul quadro normativo del settore - determinato congiuntamente dalla disciplina dell'Unione europea⁵⁶ e dalla legislazione nazionale⁵⁷ - poiché solo attraverso

⁵⁶ Regolamento 1191/1969, Regolamento 1893/1991, Regolamento 1370/07.

⁵⁷ In verità frammentaria e ridondante, ma per i cui aspetti principali si farà riferimento a: Legge n. 151/1981 del 10.04.1981 “Legge quadro per l'ordinamento, la ristrutturazione ed il potenziamento dei trasporti pubblici locali”, D. lgs. n. 422/1997 “Conferimento alle regioni ed agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale”, Legge n. 99/2009 del 23.07.2009 “Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia”, Legge n. 102/2009 “Conversione in

l'esplorazione del perimetro che le norme delineano è possibile comprendere quali siano i margini d'azione del TPL per l'erogazione del servizio e per un suo miglioramento, al fine di sottrarre quote di mercato alla mobilità privata, che per il singolo utente appare ancora superiore in efficacia e qualità.

Attraverso l'exkursus normativo si osserverà se, al di là del riconoscimento per il TPL della qualifica di bene di merito fondamentale per la qualità della vita delle comunità locali e dei territori, vi sia congrua disponibilità di strumenti in mano alle aziende ed ai decisori pubblici, tale da supportare adeguatamente la promozione del TPL e la sua crescita in uno stato di salute.

Una premessa necessaria: il diritto alla mobilità ed il ruolo sociale del TPL.

Prima di procedere nell'analisi delle normative disciplinanti il TPL e commentarne obiettivi ed efficacia, è utile - almeno brevemente - soffermarsi sul riconoscimento massimo del diritto alla mobilità, che trova fondamento nelle carte costituzionali dei maggiori Paesi occidentali, nello specifico anche nell'ordinamento nazionale italiano nonché nel diritto internazionale⁵⁸.

Nella Costituzione Italiana, all'art. 16 si legge che “ogni cittadino può circolare e soggiornare liberamente in qualsiasi parte del territorio nazionale”, e si sancisce in tal modo il diritto alla mobilità. Le conseguenze che derivano dall'applicazione pratica di questo ancora generico principio riguardano direttamente il tema della mobilità (intesa anzitutto come possibilità per gli individui di poter perseguire liberamente sul territorio nazionale i proprio obiettivi di vita, lavorativi, sentimentali), coinvolgendo anche, latamente, i servizi di TPL che lo Stato deve mettere a disposizione dei cittadini per concretizzare l'astratto diritto.

In quest'ottica le politiche istituzionali devono mirare non solo al supporto ed alla promozione della mobilità pubblica, ma ancor prima devono preoccuparsi di garantirne l'esistenza, per poter offrire a tutti i cittadini la possibilità d'accesso ad un sistema di trasporto pubblico.

Alla luce di queste ragioni, nell'approcciarsi al tema del TPL va tenuto in primaria considerazione il valore sociale del servizio, che impone un più tenue ricorso ai meccanismi del libero mercato nella regolazione e nella tariffazione, affinché il trasporto pubblico possa essere uno strumento di neutralizzazione delle disparità sociali, e ciò principalmente attraverso l'eguale opportunità di accesso ad occasioni di studio e lavoro.

In considerazione di quanto sopra, nei Paesi ove si è raggiunta la “società del benessere”, il settore del TPL si presenta diffusamente come un mercato regolato con monopolio riservato al settore pubblico o - come nel caso dell'Italia oggi e di buona parte degli Stati dell'UE - come un mercato regolato ed a competizione limitata, nel quale sia attua un sistema di competizione *per* il mercato, piuttosto che di competizione *nel* mercato⁵⁹, per garantire maggiore stabilità all'offerta e per evitare casi di iniquità nel livello di servizio, a

legge, con modificazioni, del decreto-legge 1° luglio 2009, n. 78”, Legge 228/2012 del 29.12.2012 “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Legge di stabilità 2013)”. Pur non incidendo in maniera diretta sulla regolamentazione del TPL hanno comunque un grosso impatto sul tema (almeno nelle intenzioni) il d. lgs. 30.04.1992, n. 285, ex lege 13.06.1991, n. 190, istitutivo dei Piani Urbani del Traffico; ed il Decreto del Ministero Dell'Ambiente 27.03.1998, istitutivo dei *Mobility Plan* e dei *Mobility Manager* nelle realtà d'impresa che occupano oltre 300 dipendenti. Entrambi gli strumenti tuttavia risultano ad oggi piuttosto disattesi o impiegati in forma blanda rispetto alle loro potenzialità (Musso E., Burlando C., Ghiara H., 2007).

⁵⁸ L'art. 13 della Dichiarazione Universale dei diritti dell'uomo sancisce che “ogni individuo ha diritto alla libertà di movimento e di residenza”.

⁵⁹ Per approfondimenti sulle differenze comportate da ciascuno dei due approcci possono vedersi Danielis R., 2012; Berechman J., 2013; MacNab A., 2013; Van der Velde D. M., 2014.

pregiudizio degli utenti di tratte a domanda debole, ergo poco redditizie.

La necessità di riconoscere al TPL un ruolo sociale, si esplica *in primis* attraverso la scelta del regime giuridico da riservare al settore: molti ordinamenti evitano di ricorrere ad un mercato deregolato nella consapevolezza che questo, seppure in grado di garantire un livello soddisfacente di efficienza finanziaria alle aziende del settore, sacrificerebbe il carattere sociale del servizio⁶⁰.

Secondariamente - ed è il caso del mercato italiano e di quelli regolati similmente - l'intervento pubblico a tutela dell'accessibilità dei servizi per tutti i cittadini, si concretizza anche attraverso la fissazione delle tariffe. Queste spesso sono imposte dal soggetto pubblico e bloccate ben al di sotto di livelli remunerativi (anzi insufficienti anche solo a coprire il costo del servizio), proprio per sostenere le categorie di cittadini meno abbienti e più in generale per incentivare l'utilizzo del mezzo pubblico⁶¹.

Di ciò bisogna tener conto ogni qual volta si affronta la doppia problematica della salute finanziaria delle aziende di TPL e dell'entità del sostegno pubblico al settore, nella coscienza che - ad di là dei tecnicismi - sono spesso scelte politiche e soprattutto giuridiche a gettare le basi per il persistere di situazioni critiche.

2.1. Il quadro normativo: Legge 151/1981 “Legge quadro per l'ordinamento, la ristrutturazione ed il potenziamento dei servizi pubblici locali”.

In Italia il processo che ha visto il TPL perdere efficienza e redditività, e di conseguenza la sfida competitiva con la mobilità privata, ha avuto origine dagli anni '60, in concomitanza con la diffusione dell'automobile come bene di consumo di massa.

All'epoca i servizi di TPL erano programmati e prodotti in condizioni monopolistiche, in un contesto in cui erano primari gli obiettivi di politica sociale e di supporto alla mobilità individuale, ed ancora lontane da venire le esigenze di liberalizzazione del mercato e di redditività delle imprese.

Pur non costituendo il servizio di TPL un caso di monopolio naturale, esso era (ed in parte è ancora oggi) un settore caratterizzato da assetti monopolistici a forte presenza dell'operatore pubblico⁶², il quale in passato o affidava il servizio ad aziende terze, limitandosi a fissare un livello minimo del servizio che doveva essere erogato e di un livello massimo delle tariffe applicabili (peraltro sufficientemente remunerative) o gestiva in toto l'attività, operando in condizioni di esclusività e sorretto da un impianto legislativo protezionistico (Musso E., Burlando C., 1999).

Tuttavia, con l'avvento della società del benessere le abitudini di mobilità degli italiani si andavano orientando sempre più verso l'utilizzo del mezzo privato, e la gran parte delle aziende che fornivano servizi di TPL iniziarono ad incorrere in situazioni di deficit economico progressivamente più gravi, tali che la contrazione

⁶⁰ Nell'UE il principale esempio di un approccio fortemente deregolamentato alla materia si ritrova nel Regno Unito, unica tra le grandi economie.

⁶¹ Le tariffe in base ai contratti di servizio - di cui al § 2.2, - non sono imposte in senso stretto, ma concordate tra il soggetto pubblico ed il soggetto affidatario. Tuttavia il peso ed il ruolo del soggetto pubblico gli riservano nei fatti una posizione dominante nelle scelte di politica tariffaria.

⁶² Come detto, la materia è in Italia ed in Europa regolamentata secondo principi di competitività e concorrenza, generalmente secondo la dicotomia di approccio: competizione *per* il mercato - competizione *nel* mercato. Per approfondimenti circa i differenti impianti regolatori, nonché sulle implicazioni economiche che da questi discendono, possono vedersi Costa A., Fernandes R., 2012; Bassi G., 2012; Boitani A., Nicolini M., Scarpa C., 2013; Fazioli R., 2013.

della domanda, abbinata a al blocco delle tariffe ed agli scarsi stimoli comportati dall'operare in posizione protetta, cominciarono da allora a manifestarsi come problemi strutturali del settore.

Tali problemi - peraltro ancora oggi non superati - erano da ricondursi a diverse motivazioni: "insufficienza di risorse, tanto per l'esercizio ordinario quanto per gli investimenti; aumento dei costi operativi e di gestione; perdita di utenza e conseguente diminuzione dei ricavi da traffico; mancanza di un servizio di qualità in grado di contrastare la concorrenza del mezzo privato e per questa via la perdita di passeggeri"⁶³.

A fine anni '70 il settore era già avviluppato in un circolo vizioso di "tariffe basse, servizio scadente, scarsi investimenti, deficit di gestione crescenti, diminuzione di domanda, aumento del traffico privato e della congestione, decadimento della qualità del servizio pubblico, tariffe decrescenti in termini reali"⁶⁴, ed in questo contesto ben si comprende come all'inizio degli anni '80 i ricavi da traffico delle imprese del settore riuscissero a coprire i costi operativi per una quota che si attestava attorno al 20%, ben lontana dai tempi d'oro - gli anni '60 - in cui tale quota era di circa l'80% (Isfort, 2014a).

Da un punto di vista di mera sostenibilità finanziaria, l'intervento pubblico a sostegno delle aziende di TPL per il ripiano dei disavanzi stava diventando ormai sistematico, sempre più massiccio e quasi incontrollato, tale da richiedere un intervento legislativo che mirasse al rilancio del settore, ormai in profonda crisi.

Per superare tale fase di difficoltà, un nuovo assetto normativo fu determinato dalla Legge n. 151/1981 "Legge quadro per l'ordinamento, la ristrutturazione ed il potenziamento dei trasporti pubblici locali", che mirava a scuotere il settore, con particolare attenzione agli aspetti di gestione del servizio e di contribuzione pubblica per investimenti e disavanzi.

Tale legge, fondamentale in quanto apripista nel processo di riorganizzazione normativa che prosegue tutt'oggi, in verità non raggiunse mai lo scopo prefissato di traghettare il settore dallo stato di crisi verso una nuova fase di sviluppo, pur tuttavia introdusse degli elementi innovativi e - almeno nelle intenzioni - certamente positivi.

Gli interventi della legge possono suddividersi, a seconda della loro incidenza, principalmente in interventi: di tipo organizzativo, ovvero sulla programmazione e gestione del servizio; di tipo finanziario, ovvero sulla contribuzione e gli investimenti.

La legge 151/1981, circa la gestione del servizio e le possibili modalità di esercizio, prevedeva che questo potesse essere gestito in economia dagli enti locali, oppure attraverso aziende speciali sempre collegate a comuni, province o consorzi, oppure attraverso un affidamento in concessione. Ancora nulla si diceva sulla commistione tra ente pubblico ed azienda di gestione, ossia tra le funzioni di regolazione ed esercizio, con la conseguenza che di fatto molte imprese finivano per assumere esse stesse il ruolo di programmatore dei servizi, definendoli generalmente guardando alle opportunità per l'azienda piuttosto che alle esigenze degli utenti. In questo contesto il soggetto pubblico era spesso inadeguato sia nell'ottica della programmazione del servizio sia in quella del controllo, cadendo vittima del meccanismo di cattura del regolatore.

Disavanzi di esercizio e investimenti erano invece regolati dal Fondo Nazionale Trasporti (FNT) istituito dalla stessa legge, la cui dotazione veniva di anno in anno fissata dalla legge finanziaria, e suddiviso in un due

⁶³ Giordano A., Zoppi G., 2000.

⁶⁴ Baldassarri G., 1998.

specifiche componenti: una per le spese in conto esercizio (ripiano dei disavanzi), ed una separata per gli investimenti (acquisto di materiale rotabile e costruzione o ammodernamento delle infrastrutture di proprietà). La previsione di due capitoli di spesa formalmente distinti per tipi di finanziamento funzionalmente differenti, si presenta una scelta di grande opportunità e innovatività, permettendo di trattare separatamente le problematiche di breve periodo (spese in conto esercizio), e quelle invece di più lungo periodo (investimenti). E proprio a questo scopo la distinzione dei due fondi avrebbe dovuto evitare che somme afferenti gli investimenti venissero ancora dirottate su funzioni di ripiano dei disavanzi d'esercizio, pratica che invece si è spesso verificata, ponendo - ulteriori - basi per il deterioramento progressivo dei servizi di TPL.

Circa la misura del contributo pubblico, la legge costituì un primo tentativo di razionalizzare i fondi pubblici e superare la pratica dei ripiani a pie' di lista, priva di qualsiasi stimolo all'efficienza. A questo scopo veniva infatti introdotto il principio dei costi standard⁶⁵, di modo che ogni disavanzo eccedente i costi standard stimati, restasse a carico delle singole imprese di trasporto e dei rispettivi (eventuali) enti proprietari, senza la possibilità di ulteriore ricorso alle finanze statali.

La definizione del vincolo del costo economico standardizzato voleva spingere le imprese ad una gestione aziendale più efficiente, che - abbandonando la logica del costo storico - avrebbe dovuto coincidere con una aumentata produttività. Tuttavia a causa della discrezionalità che la legge lasciava alla Regioni per la definizione del costo economico standardizzato, non solo non si raggiunse mai una metodologia univoca per la sua stima, ma vi furono Regioni che adottarono meccanismi basati sulla spesa storica (finendo così per perpetuare e premiare le inefficienze del passato), o ancora altre che definivano occasionalmente il costo standard sulla base delle risorse disponibili, in entrambi i casi resistendo alle spinte di rinnovamento.

Nella ripartizione del FNT era anche previsto un meccanismo incentivante in merito al recupero dell'efficienza: una quota del 10% dell'intero Fondo era da ripartire tra le aziende che avessero fatto registrare un miglioramento degli indici gestionali. Tuttavia era comunque consentito che parte di questi fondi potessero essere assegnati ad aziende di TPL con perdite gestionali eccedenti quelle stimate e coperte dal meccanismo dei costi standard⁶⁶, con la conseguenza di non incentivare particolarmente le aziende ad operare in condizioni di maggiore efficienza.

Nonostante la legge stessa (art. 7) prevedesse che le eventuali perdite non coperte dai contributi regionali restassero a carico delle singole imprese, per tutto il periodo di vigenza del Fondo (1981- 1995), ed a partire dalla legge finanziaria del 1988⁶⁷, si continuarono a risanare i disavanzi delle aziende di trasporto pubblico coi contributi dello Stato, resistendo allo spirito della riforma e danneggiando indirettamente le aziende in grado invece di avviare comportamenti virtuosi.

Una legge nel suo complesso efficace, rivelò presto la debolezza del legislatore: una parte di responsabilità è da attribuirsi alla debolezza e contraddittorietà degli strumenti messi in campo, ed una parte da rinvenirsi nella mancata o incompleta applicazione delle norme riconducibile invece ad un livello

⁶⁵ Il costo standard "è un costo obiettivo che l'azienda avrebbe se impiegasse mezzi e personale di cui dispone nella sola attività di trasporto con offerta indifferenziata al pubblico e nella stessa area in cui opera, seguendo criteri e riferendosi a parametri di rigorosa ed efficiente gestione" (Malfatti V., 2013). e la sua quantificazione - pur difficoltosa - è utile all'azienda per predisporre idonee coperture finanziarie, limitando il rischio di "coprire" le inefficienze nella produzione del servizio.

⁶⁶ Come da legge finanziaria del 1984. Legge n. 730 del 27.12.1983, art. 7.

⁶⁷ Legge n. 67 del 11 marzo 1988, che sanava i disavanzi non coperti dal Fondo e relativi al periodo 1982-1986.

squisitamente politico, o, al più, politico-sindacale.

A distanza di anni dalla sua entrata in vigore “la legge n. 151/1981 (o più correttamente il mancato rispetto di essa, *ndr*) aveva prodotto la crescita incontrollata della spesa pubblica inerente al trasporto locale, determinando nel tempo la necessità di onerosi interventi straordinari finalizzati a garantire il ripiano dei disavanzi maturati a livello aziendale”⁶⁸, non risolvendo, ma piuttosto consolidando i problemi che intendeva superare.

2.2. Il quadro normativo: D. Lgs. n. 422/97 “Conferimento alle regioni ed agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale” cd. Burlando.

L’analisi nel precedente paragrafo ha messo in luce le principali problematiche del TPL, evidenziando come le criticità fisiologiche del settore si siano nel tempo aggravate indipendentemente dagli sforzi di riforma, e nonostante il notevole impegno richiesto - in teoria imposto - tanto a livello aziendale quanto a livello delle istituzioni preposte al controllo del sistema.

La riforma messa in atto con la Legge 151/1981 non aveva sortito gli effetti sperati, anzi aveva evidentemente alimentato la dipendenza del TPL dalle finanze pubbliche, con i finanziamenti statali alle Regioni a ripiano dei disavanzi delle aziende di settore che, per il periodo 1987 - 1996, invece di scomparire si erano attestati ad oltre 8 miliardi di euro⁶⁹, nonostante la legge stessa stabilisse che eventuali perdite non coperte dal Fondo sarebbero dovute restare a carico delle imprese, dando quindi un evidente messaggio di intervento anche contrario agli obblighi di legge.

Il settore, nonostante gli interventi legislativi, versava in uno stato di crisi profonda, con aziende inefficienti ed inefficaci, nelle quali il costo del lavoro cresceva ad una velocità maggiore della produttività. Conseguenza dello stato generale del TPL era una sempre più scarsa attrattività del mezzo pubblico rispetto all’auto privata, e l’irrobustirsi del circolo vizioso: inefficacia del TPL - perdita di utenza - maggior ricorso al mezzo proprio per gli spostamenti - ulteriore contrazione dei ricavi e dunque delle risorse disponibili per le aziende (Burlando C., 2002).

L’insuccesso della riforma del 1981 porta l’Italia ad un nuovo tentativo di riforma, unitamente alle crescenti spinte dell’Unione Europea in tema di servizi pubblici (federalismo amministrativo, risanamento finanziario) con particolare accento sull’assetto concorrenziale da riservare al settore⁷⁰, aveva indotto in Italia un processo che - attraverso il D. lgs. n. 422/1997, cd. Burlando⁷¹ - ridisegnava in maniera sostanziale l’assetto istituzionale e gestionale del settore del TPL.

Scopo del provvedimento era quello di promuovere un generalizzato recupero di efficienza ed attrattività del settore, con l’obiettivo - finale e strumentale - di renderlo progressivamente più autosufficiente da un punto di vista finanziario e porre fine all’insana pratica dei ripetuti ricorsi alle finanze pubbliche per la copertura dei

⁶⁸ Corte dei Conti, 2003, p. 4.

⁶⁹ Isfort, 2014c.

⁷⁰ Reg. CE n. 1191/1969 del 26 giugno 1969, modificato con il Regolamento n. 1893/1991 del 2 giugno 1991, e successivamente abrogato con il Reg. CE n. 1370/2007 del 23 ottobre 2007, che ha disciplinato ex novo l’intera materia.

⁷¹ In attuazione della legge delega n. 59/1997 “Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa”, cd. Bassanini.

disavanzi aziendali, nella convinzione che per questa via sarebbe stato possibile accrescere l'offerta di servizi, la qualità e lo stesso utilizzo del TPL.

Il D. lgs. n. 422/1997 del 19.11.1997 applicava nel settore del trasporto pubblico locale i principi che la legge delega n. 59/1997 del 15.03.1997 aveva previsto per l'intero comparto dei servizi pubblici, introducendo numerosi elementi di novità sia circa la programmazione del servizio, che circa la sua effettiva gestione. Gli elementi caratterizzanti della riforma erano:

- il decentramento delle funzioni dallo Stato alle Regioni, e da queste agli Enti Locali;
- un rinnovato ruolo di programmatore territoriale per il soggetto pubblico, attraverso la formale e coatta separazione tra le funzioni di indirizzo, programmazione e controllo da quelle di gestione;
- il superamento delle generali condizioni di monopolio nell'assegnazione dei servizi e l'affidamento di questi attraverso procedure concorsuali, ritenute essenziali al recupero di efficienza del settore.

Gli interventi legislativi messi in atto dunque intendevano rinnovare non solo la definizione stessa delle caratteristiche del servizio di TPL, ma anche le relative procedure di affidamento.

Primo elemento caratterizzante della riforma risiedeva nella centralità della programmazione territoriale, ovvero nell'assegnazione alle Regioni dei compiti di programmazione in materia di servizi di trasporto pubblico di interesse regionale o locale⁷². In questo contesto ogni Regione era chiamata a definire in quantità e qualità, e - in accordo con gli enti locali - il livello dei servizi minimi atti a soddisfare la domanda di mobilità del territorio.

L'attribuzione delle risorse dal livello centrale al livello regionale era prevista attraverso la stipula di appositi accordi di programma, d'intesa tra il Ministero dei Trasporti, le Regioni e gli Enti locali, per disporre dell'attribuzione e della ripartizione delle risorse finanziarie.

Seconda sostanziale novità introdotta dalla riforma era stata quella di imporre la trasformazione di tutte le municipalizzate di TPL e dei relativi consorzi in società per azioni o alternativamente in cooperative a responsabilità limitata⁷³. In questo modo sarebbe stato possibile dotarle di una propria personalità giuridica, col vantaggio di poter attivare processi decisionali slegati dal consenso dell'ente proprietario, con recupero di agilità operativa e alleggerimento della dipendenza politica. Fine ultimo di questa imposizione, da rispettarsi inizialmente entro un periodo transitorio con scadenza 31.12.2000⁷⁴, non era tuttavia la trasformazione societaria in sé, ma la realizzazione progressiva di un mercato concorrenziale nella fornitura di servizi di TPL, individuandosi lo strumento idoneo a tale scopo nell'affidamento del servizio a mezzo gara ad evidenza pubblica.

Per evitare commistioni risultava dunque necessario realizzare preventivamente una formale scissione tra l'affidante ente pubblico (con funzioni di regolatore) e l'eventuale società affidataria (con le sole funzioni di gestore). Pur tuttavia è da sottolinearsi come la mera trasformazione societaria si sia rivelata inutile (o quanto meno mutilata nei suoi effetti) posto che l'effettiva proprietà dell'azienda è restata comunque in mano al

⁷² La materia fu poi definitivamente riconosciuta di competenza (residuale) delle Regioni solo nel 2005, con sentenza della Corte Costituzionale n. 222/2005.

⁷³ Ciò in ulteriore evoluzione di quanto - transitoriamente - disposto dalla Legge 142/90 dello 08.06.1990 "Ordinamento delle autonomie locali", che prevedeva la trasformazione delle aziende municipalizzate in aziende speciali dei Comuni, dotate di personalità giuridica, autonomia imprenditoriale e di un proprio statuto.

⁷⁴ Data oltre la quale, anche successivamente alla trasformazione societaria, all'ente titolare del servizio non sarebbe più stato consentito di restare socio unico.

soggetto pubblico.

Il perseguimento di questo tipo di obiettivo aveva origine in alcuni dei principi dell'UE, ovvero negli incentivi alla privatizzazione ed all'apertura del settore del trasporto pubblico alla concorrenza attraverso un sistema basato su gare e sostanzialmente privatizzato.

Oggetto delle gare sono i contratti di servizio⁷⁵, nei quale è la Regione (o l'Ente) a definire tutte le caratteristiche del servizio, lasciando alle imprese concorrenti la competenza per la sola produzione del servizio, e riportando così il gestore del servizio ad un ruolo imprenditoriale effettivo, nel quale il soggetto pubblico recupera invece pienamente le funzioni di programmazione lentamente perdute nel corso tempo.

La programmazione del servizio è da attuarsi attraverso i Piani Regionali dei Trasporti, della Mobilità ed i Programmi Triennali Regionali dei Servizi di TPL, che devono - tenuto conto anche della programmazione degli enti locali - individuare nel dettaglio la rete da coprire, l'organizzazione dei servizi, la politica tariffaria, le risorse finanziarie da impiegare ed i processi di revisione e monitoraggio dei contratti di servizio e del loro rispetto, avendo come obiettivo finale la riduzione della congestione da traffico urbano e l'inquinamento cui è esposta l'intera collettività.

Il contratto di servizio nello specifico è lo strumento che regola non solo il servizio di TPL che deve essere fornito (sulla base della programmazione pubblica), ma anche il documento che definisce i rapporti tra regolatore e regolato, allo scopo ultimo di fornire alla collettività i servizi di trasporto di cui necessita⁷⁶. Nel contratto di servizio sono centrali gli obblighi di servizio pubblico⁷⁷, ovvero quegli obblighi che l'impresa di trasporto, se tenesse in conto il suo interesse commerciale, non assumerebbe o non assumerebbe nella stessa misura né alle stesse condizioni. Tali obblighi sono di esercizio, di trasporto e tariffari; in particolare questi ultimi impongono l'applicazione di prezzi concordati con le pubbliche autorità (spesso in contrasto con l'interesse commerciale delle imprese). Poiché questi obblighi possono comportare svantaggi economici, si deve prevedere in contratto una opportuna compensazione da stabilirsi di anno in anno ed anticipatamente rispetto alla fornitura del servizio⁷⁸.

Nella redazione del contratto di servizio è previsto che si tengano in conto diversi vincoli, sia qualitativi che di certezza finanziaria, tra i quali particolarmente importante quello che va a toccare il rapporto ricavi / costi delle aziende affidatarie del servizio, mirando in maniera diretta al recupero di efficienza delle aziende del settore. Nei contratti di servizio deve infatti essere previsto per le imprese un progressivo incremento del rapporto tra ricavi da traffico e costi di gestione, che - al netto dei costi di infrastruttura - deve essere almeno

⁷⁵ Introdotti dal Reg. CE n. 1893/1991, art. 1, par. 4 e 5.

⁷⁶ In esattezza il contratto di servizio definisce: a) il periodo di validità; b) caratteristiche dei servizi offerti e programma di esercizio; c) standard qualitativi minimi circa età dei mezzi, manutenzione, comfort e pulizia dei veicoli, regolarità delle corse; d) struttura tariffaria; e) importo dovuto dall'Ente pubblico per le prestazioni oggetto del contratto e modalità di pagamento, nonché eventuali adeguamenti; f) modalità di modificazione del contratto a successivamente alla sua conclusione; g) garanzie prestate dall'azienda di trasporto; h) sanzioni per inadempienza; i) ridefinizione dei rapporti in caso di forti discontinuità nella quantità di servizi dovuti; j) obbligo di applicazione per le singole tipologie del comparto dei trasporti, dei rispettivi contratti collettivi di lavoro.

⁷⁷ Introdotti dal Reg. CE n. 1893/1991, disciplinante gli obblighi inerenti la nozione di servizio pubblico nel settore dei trasporti.

⁷⁸ Per la quantificazione dei costi determinati dal mantenimento degli obblighi di servizio, si deve far riferimento ai costi sostenuti da un'impresa efficientemente gestita ed erogante servizi di qualità in linea con quanto stabilito nel contratto di servizio. Anche attraverso questa previsione si intendeva promuovere un efficientamento delle aziende di TPL e per questa via dell'intero settore.

pari allo 0,35⁷⁹, pena per la società non poter partecipare ad ulteriori gare.

Tuttavia l'imperatività della norma - la cui introduzione è certamente un elemento positivo della riforma - si è scontrata (e si scontra tutt'oggi) con la flessibile e tenue volontà politica di imporre il serio rispetto di tale parametro finanziario, che a distanza di molti anni per molte realtà aziendali è nei fatti ancora un obiettivo lontano. Ancora una volta, come per la Legge 151/81, un buon impianto normativo è messo in pericolo dalla fragilità di un legislatore che disattende se stesso.

Il ruolo riservato alle Regioni prevede che queste debbano individuare i servizi minimi tali da garantire le esigenze di mobilità della collettività. Il concetto di "servizio minimo" appare tuttavia fumoso e per certi versi discrezionale. Secondo quanto stabilito dalla legge stessa esso deve tenere in conto: le modalità più idonee all'integrazione delle reti di trasporto, le modalità in grado di garantire i minori costi a parità di servizio, le esigenze dei pendolari e dei soggetti a ridotta capacità motoria, l'obiettivo di ridurre congestione ed inquinamento. L'incompletezza della norma, nella quale sono assenti univoci criteri di definizione e quantificazione, espone peraltro al rischio che - per ragioni protezionistiche - si individui il livello minimo di servizio semplicemente replicando quello su cui la collettività fa storicamente affidamento, inficiando l'efficacia ed il senso della norma stessa, e non prendendo in seria considerazione l'evoluzione della reale domanda di mobilità, nei suoi aspetti qualitativi e quantitativi.

Secondo la riforma non solo la definizione, ma anche il finanziamento dei servizi minimi è di spettanza delle Regioni⁸⁰, attraverso un Fondo destinato ai trasporti⁸¹, la cui ripartizione deve effettuarsi anche sulla base dell'evoluzione del volume dei passeggeri trasportati. In questo modo si vuole abbandonare un meccanismo di sostegno all'offerta indipendente dalla quantità di domanda soddisfatta, ed avviare la transizione verso un sistema più premiante, che incentivi l'acquisizione di quote di domanda e sia in grado di migliorare il servizio offerto.

Volendo riepilogare i principali intenti ed effetti dell'assetto normativo dato alla materia dal decreto cd. Burlando, nell'intento di sottolineare gli aspetti più innovativi, si può dire che essi siano:

- l'introduzione di procedure concorsuali per l'ottenimento del diritto a operare, e dunque la trasformazione del settore da mercato monopolistico a mercato concorrenziale, con l'obiettivo ultimo del recupero di efficienza;
- la scissione del ruolo di programmazione dal ruolo di gestione del servizio, consacrata dall'introduzione del contratto di servizio, che vincola - a pena di sanzioni - l'impresa di TPL ad offrire un servizio puntualmente definito in termini di quantità e qualità;
- la trasformazione giuridica e la privatizzazione delle aziende di TPL per dare reale effettività al nuovo assetto concorrenziale del settore perseguito attraverso procedure concorsuali, che si vorrebbero trasparenti e non inquinate dal fatto che il soggetto pubblico è proprietario di uno dei partecipanti alla gara.

Le diverse disposizioni intendevano segnare un momento di reale svolta per il settore, ed avviare il passaggio da un modello chiuso ad un modello di *governance* ispirato invece a logiche di mercato ed a criteri di efficienza gestionale, nella speranza di incidere dove la legge 151/1981 aveva fallito. Tuttavia ad oggi, a

⁷⁹ D. lgs. n. 422/1997, art. 19.

⁸⁰ Eventuali servizi in eccedenza al livello minimo sono a carico degli enti che ne decidono la predisposizione.

⁸¹ Da alimentarsi annualmente con risorse proprie delle Regioni e con risorse loro trasferite dalla legge finanziaria.

distanza di un numero di anni tale da permettere ogni serena e fisiologica transizione, “in termini di liberalizzazione del settore, ma anche facendo riferimento alla riduzione dei costi ed alla crescita della produttività, l'Italia è rimasta sostanzialmente al palo”⁸².

2.3. Il quadro normativo: Regolamento 1370/2007 e sviluppi recenti.

Dopo 18 anni dall'ultima riforma organica del settore del TPL, gli obiettivi posti e perseguiti dal legislatore non possono ancora considerarsi raggiunti.

Se la trasformazione societaria delle aziende di TPL è uno degli aspetti che può considerarsi ormai proficuamente concluso, lo stesso non può dirsi circa il loro assetto proprietario e né compiutamente per il regolare svolgimento delle procedure concorsuali per l'affidamento dei servizi.

Le modalità di affidamento, per come previste dal decreto 422/1997, art. 18, dovevano essere definite da leggi regionali con l'obbligo di svolgimento di una gara ad evidenza pubblica. Già la prima formulazione della norma prevedeva tempi tecnici e casi di sussistenza di condizioni “eccezionali” in base alle quali la categorica operatività del meccanismo si sarebbe avuta al più dal 01.01.2004, a seguito di un periodo transitorio considerato necessario al riassetto sia pubblico che privato imposto dalla nuova normativa. Attraverso una pratica non rara in Italia, si è più volte prorogato il termine del periodo transitorio sino a consentire nei fatti - anche grazie all'impatto che ha avuto sul settore l'applicazione di norme generali in tema di servizi pubblici locali - il mantenimento per alcune realtà della situazione antecedente al decreto sino al 31.12.2009, quindi ben 12 anni dopo l'avvio di questo impianto riformatore (Camera dei Deputati, 2014).

Nel lungo arco di tempo tra il 1997 ed il 2009, proprio sul tema dell'affidamento dei servizi pubblici, l'UE è intervenuta con il Reg. CE n. 1370/2007 del 23.10.2007, il quale concede, in considerazione della particolare natura del TPL e delle caratteristiche delle imprese aspiranti alla relativa gestione, la possibilità di procedere all'affidamento diretto dei contratti di concessione dei relativi servizi⁸³.

Il Regolamento consente l'adozione di tre possibili modalità di affidamento del servizio, tra le quali una - la procedura mediante gara pubblica - deve essere tassativamente ammessa nell'ordinamento di tutti gli Stati Membri, mentre invece alle singole legislazioni nazionali viene lasciata la facoltà di poter vietare le altre due. Le modalità di affidamento facoltative sono quelle dell'affidamento diretto e della gestione diretta (*in-house*), col doppio vincolo - valevole per l'affidamento diretto - della sussistenza della circostanza che la società affidataria sia un soggetto giuridicamente distinto dal soggetto pubblico affidante, e dell'assenza di divieti in merito da parte del legislatore nazionale; si consentono invece gli affidamenti diretti in qualunque caso, purché al di sotto di determinate soglie di valore e dimensione⁸⁴.

⁸² Isfort, 2014c, p. 12.

⁸³ Le disposizioni del Regolamento si applicano esclusivamente nel caso in cui i contratti di servizio in oggetto assumano la forma della concessione; al contrario quando detti contratti assumono la forma dell'appalto pubblico vanno applicate disposizioni diverse, ovvero quelle previste dalle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE, recepite nell'ordinamento interno con il D. lgs. n. 163/2006 “Codice dei Contratti Pubblici”.

⁸⁴ All'art. 5, paragrafo 4: “a meno che sia vietato dalla legislazione nazionale [...] per i contratti di servizio pubblico il cui valore annuo medio stimato è inferiore ad € 1.000.000, oppure che riguardano la fornitura di trasporto pubblico di passeggeri inferiore a 300.000 km l'anno; in caso di piccola o media impresa che opera con non più di 23 veicoli, dette soglie possono essere aumentate o a un valore annuo medio stimato inferiore ad € 2.000.000 oppure inferiore a 600.000 km l'anno”.

Nel recepire nell'ordinamento nazionale quanto disposto dal Regolamento, il legislatore italiano, attraverso la Legge n. 99/2009, art. 61, ha consentito l'utilizzo delle modalità sopra delineate, ma ha di fatto affievolito l'obbligo già previsto di affidamento del servizio attraverso procedure concorsuali, e ciò attraverso la facoltà concessa alle autorità competenti di poter aggiudicare i contratti di servizio con affidamento diretto⁸⁵ in deroga a quanto previsto dalla normativa nazionale di settore⁸⁶.

Occorre in tal caso notare come, flessibilmente, il legislatore comunitario abbia consapevolmente lasciato ai singoli Stati la possibilità di non dover necessariamente ricorrere alla sola adozione delle procedura di gara pubblica per l'affidamento dei servizi, e come il legislatore italiano abbia "approfittato" di tale previsione, facendola propria e dandole forza di legge, di fatto affievolendo ulteriormente la possibilità di raggiungere gli obiettivi già contenuti nel D. lgs. n. 422/97⁸⁷.

Circa la questione invece del finanziamento del TPL, attraverso la legge finanziaria per il 2008⁸⁸ si è attribuita alle Regioni a statuto ordinario una quota di compartecipazione al gettito dell'accisa sul gasolio impiegato come carburante per autotrazione (sulla base dei quantitativi erogati nei rispettivi territori regionali), andando nella direzione di una maggiore autonomia finanziaria, sino ad allora non ancora riconosciuta agli enti incaricati del servizio.

Tuttavia, persistendo negli anni un cospicuo intervento pubblico statale per il finanziamento del TPL, e riconosciuta comunque la necessità di sostenere pubblicamente il settore, si è istituito con la Legge di stabilità 2013⁸⁹ il Fondo nazionale per il concorso dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale, anche ferroviario, nelle Regioni a statuto ordinario. Il Fondo è alimentato sempre da una quota di compartecipazione al gettito derivante dell'accisa sul gasolio impiegato come carburante per autotrazione, da sommarsi ad una dotazione base di 400.000.000 di € annui sempre esclusi dai vincoli del Patto di stabilità⁹⁰, e per un importo complessivo annuo pari a 4,9 miliardi di €, da ripartirsi tra tutte le Regioni a statuto ordinario in funzione della popolazione residente.

L'istituzione del Fondo mira a dare risorse certe alle Regioni affinché possano finanziare i rispettivi servizi di TPL, ed allo stesso tempo vuole continuare ad avere uno spirito incentivante nel senso del miglioramento delle prestazioni delle aziende di TPL. E' previsto infatti che il 90% delle risorse del Fondo sia ripartito in proporzioni fisse e costanti, mentre per beneficiare dell'assegnazione del restante 10% si vincolano le Regioni al raggiungimento di alcuni obiettivi: a) un'offerta di servizio più idonea, più efficiente ed economica per il soddisfacimento della domanda di trasporto pubblico; b) il progressivo incremento per le aziende di TPL del rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi; c) la progressiva riduzione dei servizi offerti in eccesso in relazione alla domanda e il corrispondente incremento qualitativo e quantitativo dei servizi a domanda elevata;

⁸⁵ Tuttavia ove l'ente locale scelga l'affidamento diretto, ha l'obbligo di mettere a gara almeno il 10% dei servizi oggetto dell'affidamento a soggetti diversi (decreto-legge n. 78/2009, art. 4bis).

⁸⁶ Ricorrendo a quanto consentito in particolare dalle previsioni di cui all'articolo 5, paragrafi 2, 4, 5, 6, e all'articolo 8, paragrafo 2, del Regolamento.

⁸⁷ Successivamente, per evitare abusi capaci di minare alle fondamenta i principi di trasparenza e concorrenza cui i precedenti interventi legislativi comunitari e nazionali avevano teso, il legislatore nazionale ha disposto che quanto alle modalità di affidamento - a prescindere da quale sia quella prescelta - vi sia per l'ente affidante l'obbligo di pubblicazione sul proprio sito internet di un'apposita relazione che espliciti tutte le motivazioni che hanno condotto all'affidamento tramite la forma prescelta, attraverso la Legge n. 244/2007, art. 1, commi 295 - 299. Quasi come se una relazione potesse essere un deterrente rispetto a possibili abusi.

⁸⁸ Legge n. 244/2007, art. 1, commi 295 - 299.

⁸⁹ Legge n. 228/2012, art. 1, comma 301.

⁹⁰ Come da Decreto-legge n. 98/2011, art. 21, comma 3.

d) la definizione di livelli occupazionali appropriati; e) la previsione di idonei strumenti di monitoraggio e verifica⁹¹. Tuttavia non sono al contempo dettate modalità di verifica specifiche né univoche né obbligatorie, per cui il panorama nazionale è frammentato e differenziato a seconda della discrezionalità di ogni Regione, la quale peraltro è in una situazione di potenziale conflitto di interessi poiché accertare il rispetto degli impegni nei contratti di servizio consente l'assegnazione di ulteriori risorse dal Fondo. Inoltre qualora la Regione raggiunga tutti gli obiettivi sopra indicati, la quota di spettanza è assegnata integralmente; nel caso in cui invece gli obiettivi siano raggiunti solo parzialmente, la Regione può comunque beneficiare di un'assegnazione pro-quota⁹²; ancora una volta quindi se da un lato una norma vuole stimolare all'efficienza, ne compare rapidamente un'altra che ne allevia la portata.

A supporto del sistema, grazie al decreto-legge 1/2012, art. 36, si è istituita - dopo anni in cui istituzioni ed operatori del settore ne sottolineavano la mancanza - l'Autorità indipendente di regolazione dei trasporti, con compito di sollecitare e coadiuvare le amministrazioni pubbliche competenti nella corretta individuazione dei criteri migliori per garantire il perseguimento dell'obiettivo dell'efficiente gestione dei servizi di TPL, ed intervenire nella determinazione delle relative tariffe, mediante l'adozione di pareri anche pubblici⁹³.

Ancora una volta attraverso le riforme si è cercato di incentivare Regioni ed enti locali a rendere efficiente la programmazione e la gestione dei servizi, tuttavia si è visto come non sia di per sé sufficiente prevedere nuove norme a sostegno e rilancio del settore, specie se in assenza di una convinta e determinata volontà politica di applicazione. Non sono state e non sono tuttora poche infatti le resistenze degli *incumbents* e delle autorità competenti (Regioni, enti locali) a cui presto o tardi il legislatore si è piegato.

Alla luce del quadro su esposto, nei prossimi anni appare lecito attendersi qualche passo in avanti circa l'efficienza e la sostenibilità finanziaria del settore, tuttavia si può già prevedere come eventuali progressi, specie in termini di contenimento dei costi, possano essere figli non tanto dell'efficacia e della fermezza delle norme, quanto - sia per le imprese che per le Regioni e gli enti - dello stato di allerta costante dato dai ripetuti tagli delle risorse statali messe a disposizione per il TPL⁹⁴.

2.4. Alcune considerazioni sull'assetto del settore.

A valle dei riferimenti normativi sinora riportati, è utile fare una sintesi critica d'insieme.

Come visto, il settore del TPL dagli anni '80 in poi è stato oggetto di un processo normativo che si è evoluto in forme complesse, e non di rado facendo registrare segnali di contraddittorietà.

Uno dei problemi più rilevanti, ad oggi non ancora superato, è quello dell'apertura del mercato alla

⁹¹ Per il monitoraggio e la verifica della qualità dei servizi sono deputati gli uffici regionali (generalmente dipendenti dagli Assessorati Programmazione territoriale, Reti infrastrutturali, Mobilità, Logistica), anche attraverso il coinvolgimento diretto degli utenti e delle loro associazioni più rappresentative, al fine di accertare il rispetto delle condizioni contrattuali che vincolano le imprese e stimolarle a rendere livelli di servizio più elevati.

⁹² Per la quale rilevano i soli obiettivi di cui alle lettere a), b), c), come da art. 3 del D.P.C.M. stesso.

⁹³ Per l'insieme esaustivo delle funzioni dell'Autorità si veda il Decreto-legge n. 201/2011, art. 37.

⁹⁴ I finanziamenti statali ai servizi di TPL tra il solo 2010 ed il 2012 si sono ridotti di 600 milioni di € (- 12%), con conseguenti aumenti tariffari ed accresciute esposizioni debitorie cui hanno dovuto ricorrere le aziende di TPL. Situazione ancor più critica per gli investimenti tesi al rinnovo del parco rotabile, per il quale si è passati dai 2,3 miliardi di € per il periodo 1997 - 2001, a 110 milioni di € per il periodo 2012-2015 (-95%). *Fonte: ANFIA, 2014.*

concorrenza, che non si è mai realizzata a causa di normative la cui incisività è stata più volte castrata, permettendo largamente una conservazione dello status quo antecedente gli interventi: in tal senso il caso della trasformazione delle società municipalizzate in società aventi le forme previste dal decreto Burlando è fortemente simbolica. La privatizzazione si è arrestata ad un livello meramente formale, senza risolvere i preesistenti conflitti di interesse che invece si volevano - in teoria - eliminare proprio con questa prescrizione. Risultato di un contesto mutato solo parzialmente, e dunque ancora fortemente conservativo, è che gli obiettivi di liberalizzazione ed efficientamento sono stati disattesi, con ripercussioni negative sulla qualità del servizio offerto.

Prevedere l'affidamento dei servizi tramite gara è non solo imposto dai principi dell'UE, ma certamente necessario al raggiungimento degli scopi per cui il processo di riforma è stato avviato (efficienza delle aziende di TPL, aumento di produttività, incremento della qualità dei servizi offerti, incremento della quota di domanda di mobilità soddisfatta), ma in un contesto normativo ed istituzionale sempre cangiante e spesso incoerente, l'efficacia dei provvedimenti messi in atto, anche ove portatori di buone intenzioni, è minata già in partenza.

L'assegnazione dei servizi tramite gara ha avuto infatti un successo estremamente limitato, in quanto tra il 2001 ed il 2013 non si è assegnato tramite gara neanche la metà dei servizi di spettanza di Comuni e Province, e vi sono ancora Regioni in cui nessun ente ha assegnato servizi di TPL tramite gara (Cassa Depositi e Prestiti, 2013; Autorità di Regolazione dei Trasporti, 2014). Inoltre, nei casi in cui siano state bandite gare ad evidenza pubblica, nella grande maggioranza dei casi (78%) sono risultati vincitori gli ex monopolisti pubblici (trasformati, ma spesso ancora controllati dall'ente affidante), e ciò - si può serenamente ipotizzare - non solo in ragione della pregressa e migliore conoscenza esperienziale della rete e dei costi e ricavi connessi, ma proprio per una posizione privilegiata nella competizione⁹⁵ (Cassa Depositi e Prestiti, 2013). L'affidamento alle aziende di TPL precedentemente municipalizzate e già monopoliste, risponde peraltro anche ad innegabili esigenze di tipo sociale e politico (specie nei casi di città medio grandi) che si concretizzano nella quasi impossibilità (o comunque inopportunità) di mettere in pericolo aziende locali e conseguentemente il tessuto cittadino dal punto di vista economico e sociale⁹⁶.

In un quadro come quello appena delineato, nel quale vi sono aziende che possono contare su rendite di posizione e sull'impossibilità di fallire, è evidente come gli stimoli reali ai miglioramenti del servizio - specie in termini qualitativi - siano davvero scarsi, e ciò a prescindere dagli strumenti di cui si dispone per metterli in atto.

Nel contesto odierno persistono solidamente i problemi comportati dal fatto che diversi enti territoriali svolgano ancora il ruolo di decisore politico, regolatore del mercato, committente, controllore del servizio e azionista delle imprese di gestione. Va invece visto positivamente l'elemento rappresentato dal contratto di servizio, il quale almeno sulla carta, identifica diritti e doveri nella definizione e nell'erogazione del servizio.

La strada della ristrutturazione del comparto si presenta ancora lunga e difficoltosa, e manifesta la necessità di maggiori sforzi attuativi delle riforme già in atto - meglio in un'ottica di riduzione della normativa

⁹⁵ Va rilevato peraltro che laddove nuovi entranti hanno vinto, il ricorso immediato ai TAR da parte degli enti locali o degli operatori battuti nella gara ha portato in molti casi alla sospensione e talvolta all'annullamento della procedura di gara.

⁹⁶ In verità le conseguenze che più ostacolano scelte di questo tipo spesso sono meramente di tipo politico - elettorale. Alcune decisioni - nella piena consapevolezza della loro opportunità - non vengono prese semplicemente perché impopolari.

che fin qui appare ridondante e spesso schizofrenica - abbinata a maggiori investimenti in mezzi ed infrastrutture.

Allo stato attuale si rileva anche come un settore conservatore, poco efficace e poco redditizio non sia affatto attrattivo nei confronti dei più efficienti operatori privati (sia italiani che stranieri), il cui ritardato ingresso nel mercato aggrava i problemi già esistenti. Finché non si saranno raggiunti gli obiettivi di efficienza si ritiene ben difficile che le aziende - impegnate per lo più ad arginare le perdite di introiti e di contribuzioni - possano compiutamente concentrarsi sul problema della qualità dei servizi offerti, al fine di attrarre per questa via maggiore utenza.

2.5. L'impegno europeo: trasporti e mobilità urbana.

L'Unione Europea, oltre a disciplinare i settori d'interesse attraverso Direttive e Regolamenti, in maniera occasionale, ma mirata, pubblica attraverso la Commissione i Libri Verdi, che rappresentano documenti di riflessione su un tema politico specifico. Si tratta di documenti destinati principalmente a coloro che partecipano al processo di consultazione e dibattito, organismi pubblici e soggetti privati.

Nel 2007, stante la portata dei problemi del settore (per come evidenziati nel Capitolo II), la Commissione ha pubblicato un Libro Verde attinente i problemi di governo della mobilità urbana, dal titolo appunto "Verso una nuova cultura della mobilità urbana". Il documento, oltre a sottolineare - quantificandole - le esternalità negative prodotte dal traffico veicolare urbano, vuole fornire indirizzi ed indicazioni che muovono nel senso di un maggior governo della mobilità urbana, principalmente in termini di sostenibilità, col fine ultimo di migliorare le condizioni di vita della popolazione urbana.

Nella maggior parte dei casi si tratta di trovare soluzione a problemi che emergono a livello locale, e proprio per questo si ritiene che l'Europa possa - e debba - sfruttare le proprie potenzialità analitiche, propositive e di mobilitazione a sostegno di politiche concepite ed attuate sul piano locale, ma di cui si vogliono diffondere le conseguenze positive in tempi brevi e sfruttando i mezzi divulgativi e relazionali a disposizione. Si è voluto quindi intraprendere il processo di creazione di una vera e propria politica europea in materia di mobilità urbana, da svilupparsi e costruirsi con dibattiti, consultazioni e partecipazione dei soggetti interessati.

L'intento del Libro e della sua politica è quello di ridisegnare i modelli di mobilità urbana ottimizzando l'uso delle diverse modalità di trasporto e sforzandosi - soggetti pubblici e privati - di puntare al concetto di co-modalità⁹⁷, da perseguire come via per gli obiettivi ultimi e comuni di prosperità economica, rispetto del diritto alla mobilità attraverso un reale governo della domanda complessiva di trasporto urbano, tutela dell'ambiente e qualità della vita. L'Europa punta ad una politica della mobilità urbana capace di svilupparsi attraverso un approccio integrato, che valuti le soluzioni più adatte per ogni tipo di problema sfruttando sinergicamente innovazione tecnologica, sviluppo del trasporto pulito, sicuro e intelligente, incentivi economici e adattamenti delle normative (Commissione Europea, 2007).

⁹⁷ Con intermodalità si intende l'utilizzo senza soluzione di continuità di diverse modalità in un unico viaggio, ad esempio come nel park & ride. L'intermodalità può servire come principio di una politica o può essere una caratteristica di un sistema di trasporto. Con multimodalità si intende l'uso di diverse modalità per diversi viaggi, ad esempio l'utilizzo della bicicletta per andare a lavoro e del taxi per andare a teatro. Co-modalità è una nozione introdotta dalla Commissione europea per ottimizzare nel sistema dei trasporti l'utilizzo di tutte le modalità. *Fonte: www.epomm.eu - EPOMM European Platform for Mobility Management.*

L'approccio adottato è quello di favorire liberi dibattiti e scambi di saperi, nella convinzione che non sia necessario - né utile - imporre indiscriminatamente dall'alto soluzioni universali che potrebbero risultare inadatte rispetto a singole situazioni locali; si incentiva dunque uno scambio di buone pratiche a tutti i livelli, promuovendo una ricerca coordinata che possa definire criteri comuni che possano essere d'ispirazione per le future normative, comunitarie e nazionali.

Il Libro Verde in particolare individua cinque sfide da vincere nell'ambito dell'approccio integrato:

- riuscire a ricreare nelle città le condizioni per un traffico scorrevole, attraverso: sforzi per rendere più attraenti e sicure le alternative all'uso dell'automobile, ed indirizzando quest'ultimo verso modalità di condivisione del tipo *car sharing* e *car pooling*; politiche oculate in materia di parcheggi; contenimento e razionalizzazione del transito dei mezzi commerciali;
- rendere le città ambienti più sani e vivibili, e ciò attraverso: attività di ricerca e sviluppo verso tecnologie pulite ed a basso consumo energetico per gli autoveicoli, nonché verso i carburanti alternativi (biocarburanti, idrogeno, pile a combustibile⁹⁸); appalti pubblici - nel settore trasporti, ma non solo - che vadano a premiare i concorrenti in possesso di un parco mezzi poco inquinante, in modo da dare un esempio di "economia sostenibile"; limitazioni del traffico urbano, nella coscienza che esse sono però un palliativo e non devono sostituirsi a politiche più organiche e di lungo periodo;
- promuovere un trasporto urbano intelligente, attraverso: sistemi di trasporto capaci di elaborare dati sul traffico in tempo reale e fornire informazioni ed assistenza a passeggeri, conducenti ed esercenti delle reti; tariffazioni integrate in quanto a modalità e perimetri, e differenziate a seconda delle ore e delle categorie di utenti;
- rendere più accessibile il trasporto pubblico locale, nelle due componenti dell'infrastruttura e del servizio⁹⁹, specie per persone disabili o comunque a mobilità ridotta come anziani, adulti con bambini e bambini stessi;
- rendere più sicuri gli spostamenti urbani, attraverso: campagne educative ed informative; interventi che rendano le infrastrutture fruibili a tutti i tipi di utenti in piena sicurezza; veicoli più sicuri che impieghino le migliori tecnologie a supporto della sicurezza alla guida (dispositivi per potenziare la visione notturna, evitare gli scontri, intervenire in caso di sonnolenza, servofreno).

Al fine di tradurre questi buoni propositi in azioni concrete l'UE ritiene che la forma più adatta d'intervento sia l'istituzione di partenariati attraverso i quali diventi possibile scambiare e mettere a frutto le competenze dei professionisti del settore.

⁹⁸ Sul tema può vedersi anche la Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo ed al Comitato delle Regioni "Verso una mobilità più sicura, più pulita e più efficiente a livello europeo: prima relazione sull'iniziativa Automobile Intelligente", del 17.09.2007.

⁹⁹ Tra i servizi pubblici il trasporto urbano è quello che soddisfa meno i consumatori dell'Unione Europea. Secondo un'apposita indagine nell'UE a 25 il 13% dei cittadini ha difficoltà di accesso ai trasporti pubblici, ed il 4% non vi può accedere affatto. *Fonte: Commissione Europea, 2007.*

Tra le iniziative sinora avviate *URBACT Regioni per il cambiamento economico*¹⁰⁰ e *CIVITAS 2020*¹⁰¹.

A dimostrazione dell'impegno tangibile dell'Europa a sostegno del trasporto urbano depongono 9,5 miliardi di € stanziati da Fondi FESR e Fondi di coesione durante il periodo 2007 - 2013, con specifiche attenzioni ai temi del trasporto pubblico ed alle strategie integrate di trasporto pulito. Circa invece le infrastrutture di trasporto collettivo, ed in particolare per la loro costruzione, ampliamento e riadattamento si registra anche l'impegno della Banca Europea per gli Investimenti, che presta in media 2,5 miliardi di € l'anno per progetti di trasporto urbano (Commissione Europea, 2007, 2014).

Nel 2009 gli indirizzi contenuti nel Libro Verde hanno ricevuto supporto dall'UE attraverso la Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo ed al Comitato delle Regioni "Piano d'azione sulla mobilità urbana", che, a seguito delle consultazioni sui temi sollevati dal Libro Verde, andava a definire un piano d'azione coerente per le iniziative UE sul tema della mobilità in ambito cittadino, nel rispetto del principio di sussidiarietà.

Col Piano si incoraggia lo sviluppo di politiche di mobilità urbana sostenibili e la loro divulgazione attraverso lo scambio delle migliori pratiche, finanziando contestualmente le iniziative ritenute potenzialmente più fruttifere, sulla scia delle intenzioni mostrate nel Libro Verde.

Ancora nel 2013 la Commissione Europea è tornata sul tema dei trasporti pubblici e più in generale della mobilità in ambito urbano attraverso la Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo ed al Comitato delle Regioni "Insieme verso una mobilità urbana competitiva ed efficace sul piano delle risorse". In essa vengono in buona parte ripresi gli elementi d'interesse già affrontati nel Libro Verde, e si sottolinea la necessità di interventi quanto più incisivi e celeri possibile, dato il carattere non più rimandabile dei problemi emersi e dei connessi interventi.

Gli elementi di principale novità rispetto a quanto già nel Libro Verde sono:

- la constatazione che sia necessario superare gli approcci frammentati e sviluppare dunque un mercato unico delle soluzioni innovative, da affrontare se necessario anche con norme e specifiche comuni o appalti congiunti;
- l'invito deciso agli Stati Membri ad agire in modo più incisivo e coordinato, poiché le indicazioni nel Libro Verde, la cui concretizzazione era affidata di fatto alla buona volontà dei singoli attori istituzionali, avevano portato a risultati inferiori rispetto a quelli potenzialmente conseguibili;
- il sostegno allo sviluppo da parte delle amministrazioni locali di piani di mobilità urbana sostenibile, attraverso il concreto sostegno della Commissione¹⁰² nonché attraverso un loro sviluppo frutto della cooperazione tra

¹⁰⁰ Programma nato nel 2007 con lo scopo di promuovere uno sviluppo urbano sostenibile mediante scambio di esperienze e diffusione delle conoscenze tra città europee attraverso il perseguimento di tre specifici obiettivi: agevolare lo scambio di esperienze e le conoscenze acquisite tra decisori politici ed esperti nel campo dello sviluppo urbano sostenibile e tra autorità locali e autorità regionali; diffondere le esperienze e le buone pratiche sperimentate nelle città europee e assicurare il trasferimento del *know how* nel campo dello sviluppo urbano sostenibile; fornire assistenza ai decisori politici e ai professionisti nel definire i piani attinenti allo sviluppo urbano sostenibile. Per approfondimenti si rimanda a www.urbact.eu

¹⁰¹ Programma nato nel 2002 finalizzato alla promozione e all'implementazione di una nuova cultura della mobilità sostenibile attraverso la ricerca di soluzioni alternative per migliorare i sistemi di trasporto pubblico e la qualità della vita dei cittadini attraverso un loro attivo coinvolgimento. Per approfondimenti si rimanda a www.civitas.eu

¹⁰² Principalmente attraverso il portale Eltis, costituito nel 2009, che facilita lo scambio di informazioni,

differenti settori ed ambiti strategici¹⁰³, per il quale i singoli Stati Membri sono invitati ad adottare misure per creare condizioni quadro tali da consentire alle autorità locali di mettere in atto con successo le strategie di mobilità urbana;

- il maggior coordinamento degli interventi dei settori pubblico e privato, nella convinzione che solo un loro sforzo congiunto possa portare all'adozione di misure di successo¹⁰⁴;

- la riconosciuta necessità di una cooperazione internazionale sempre maggiore, anche attraverso il coordinamento dell'UE con la Conferenza delle Nazioni Unite, anch'essa convinta che l'urbanizzazione sostenibile sia uno dei problemi fondamentali a livello mondiale del XXI secolo¹⁰⁵.

Dopo aver guardato all'assetto normativo del settore, ed alle modalità con cui le istituzioni nazionali e sovranazionali intervengono per portare un miglioramento nella qualità dei servizi di TPL offerti e nella qualità della vita urbana per tutti gli individui, nella parte del lavoro che segue si vuole verificare l'efficacia di queste politiche attraverso la percezione delle loro conseguenze da parte dell'utenza. Nello specifico si va a verificare ed indagare l'esistenza di una correlazione tra la qualità del TPL - che a più riprese e con più mezzi si è tentato negli anni di incrementare - ed il suo utilizzo.

Avute chiare le principali criticità ed il quadro regolamentare complessivo del settore, con coscienza delle ragioni (e delle debolezze) politiche ed economiche che lo sorreggono, si può procedere con un'analisi relativa al concetto di qualità del TPL, alla sua percezione e soprattutto alle sue conseguenze, e ciò per verificare l'efficacia delle azioni del passato, ma soprattutto per tracciare una via per le azioni del futuro.

2.6. Un interessante esempio.

Tra i progetti europei in tema di mobilità urbana rientranti in quelli promossi dal portale Eltis, uno in particolare ha avuto un riscontro positivo, rilevando in questa sede per l'originalità e la semplicità dell'approccio utilizzato: il progetto Ad Personam¹⁰⁶. Esso si è svolto a cavallo tra il 2008 ed il 2009, coinvolgendo 6 città europee di medie dimensioni: Albacete (Spagna, 170.000 abitanti ca.), Funchal (Portogallo, 110.000 abitanti ca.), Eraklion (Grecia, 160.000 abitanti ca.), Baia Mare (Romania, 115.000 abitanti ca.), Besançon (Francia, 115.000 abitanti ca.), Lancaster (Regno Unito, 45.000 abitanti ca.), Modena (Emilia Romagna, 185.000 abitanti ca.)¹⁰⁷.

Obiettivo primario del progetto era sostenere il mercato del trasporto pubblico in città di medie dimensioni - dove di norma questo è invece piuttosto debole in relazione all'uso dei mezzi privati - aumentando il numero di cittadini che ricorrono al mezzo pubblico nei percorsi casa - lavoro attraverso un approccio di

conoscenze ed esperienze nel settore della mobilità urbana sostenibile in Europa, indirizzandosi ai professionisti dei trasporti e delle discipline ad essi connesse, inclusi i temi dello sviluppo urbano e regionale, della salute, dell'energia e delle scienze ambientali. Eltis rappresenta oggi il principale osservatore europeo della mobilità urbana ed è finanziato dall'UE nel quadro del programma Intelligent Energy. Per approfondimenti si veda www.eltis.org

¹⁰³ Trasporti, pianificazione urbana e del territorio, ambiente, sviluppo economico, politica sociale, sanità, sicurezza stradale.

¹⁰⁴ Sul tema - pur non esclusivamente trattato per l'ambito urbano - può vedersi anche Commissione Europea, 2011, Libro Bianco: Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile - COM (2011) 144 definitivo.

¹⁰⁵ Sul tema possono vedersi anche Unione Europea - Politica Regionale, 2011; UN, 2012.

¹⁰⁶ Per approfondimenti si veda <http://www.marketingpublictransport.eu/>.

¹⁰⁷ Per la città di Modena una relazione puntuale e completa a posteriori è stata redatta dall'Agenzia per la mobilità ed il trasporto pubblico locale, 2010.

direct marketing.

Il progetto è stato incentrato su una politica di marketing totalmente personalizzata, mirata promuovere i trasporti pubblici locali presso lavoratori che ogni giorno si recavano a lavoro col mezzo privato, e che avevano espresso la loro disponibilità a partecipare ad un periodo di sperimentazione promosso dai Comuni e dalle imprese di trasporto cittadine, pensato per dare la possibilità a chi non usa il TPL di testarne in prima persona la funzionalità. Tale previsione si è rivelata centrale nello sviluppo del progetto in quanto ha permesso di accrescere l'informazione e la conoscenza dei cittadini sul servizio di trasporto pubblico locale.

Scopo principale dell'iniziativa era di cambiare il comportamento sulla mobilità dei cittadini partecipanti (tutti tra 18 e 60 anni), convincendoli dei vantaggi economici e funzionali del TPL, e per raggiungere questo obiettivo sono state stabilite delle comunicazioni personali e delle relazioni individuali con i cittadini coinvolti, per i quali è stato individuato singolarmente il tragitto ottimale casa-lavoro in autobus, e presso i quali è stata distribuita una card per l'utilizzo gratuito dei mezzi durante la settimana promozionale.

Dopo aver utilizzato l'autobus durante il periodo di prova, nella settimana immediatamente successiva circa un quarto dei partecipanti (252 su 1.200 ad Albacete, la città col risultato migliore; 202 su 765 a Modena, ed analoghi numeri a Baia Mare¹⁰⁸) hanno abbandonato il mezzo privato per recarsi a lavoro, ed attraverso abbonamenti (per lo più mensili), sono diventati nuovi utenti abituali del TPL.

Nel Comune di Modena ad un anno di distanza dal termine del progetto, circa il 90% dei nuovi utilizzatori del TPL risultava essere ancora abbonato e fidelizzato; considerato che nella città circa 10.000 persone utilizzavano quotidianamente il TPL, il progetto ha permesso di incrementare i passeggeri regolari del servizio di circa il 2%.

Pur esistendo ad oggi ormai numerose le *applicazioni* e più in generale le tecnologie dell'informazione che permettono agli utenti di calcolare percorsi e mezzi da prendere per i propri spostamenti urbani, il progetto ha voluto sottolineare l'importanza del contatto umano e della "personalizzazione" dell'azienda, che fa percepire al singolo utente l'interesse diretto dell'azienda nei suoi confronti, e contribuisce ad ispirare fiducia e "fedeltà" a lungo termine¹⁰⁹.

Attraverso il progetto è stato possibile anche individuare - per il caso della città italiana inserita nel progetto - il "profilo tipo" del cittadino disposto a cambiare le proprie abitudini di mobilità, ovvero nella maggior parte dei casi donna (66% dei nuovi utenti), con un buon livello di studio (il 37% dei nuovi utenti è laureato, contro una media nazionale degli utenti del TPL stimata al 10-15%), fruitore di internet e lettore di giornali quotidiani (nel 75% dei casi). Grazie ad appositi questionari di soddisfazione somministrati al termine del periodo di prova, è emerso anche che la maggior propensione al cambiamento deriva dalla verifica di comodità del viaggio in termini di velocità ed accesso agevole, rilevando invece ben poco motivazioni legate alla mobilità

¹⁰⁸ A Lancaster si sono registrati scarsi risultati poiché nella settimana di test c'è stato un clima particolarmente piovoso, anche rispetto agli standard inglesi, e gran parte dei lavoratori partecipanti alla settimana di prova ha preferito continuare a spostarsi con l'auto per comodità; a Funchal il disinteresse verso il TPL era (ed è) noto come un problema strutturale, ed ha avuto un impatto negativo sulla buona riuscita del progetto; ad Eraklion l'offerta di trasporto quantitativamente bassa, unita alla forte concorrenza dei mezzi privati (specie moto) non ha permesso di raggiungere gli obiettivi minimi del progetto.

¹⁰⁹ Si pensi ad esempio alla ritrosia di alcuni individui nell'affidarsi a banche o ad assicurazioni *online* che, benché più convenienti in termini economici, non offrono la sicurezza ed il "conforto" che invece può garantire l'impiegato dello sportello sotto casa, con cui spesso ci si interfaccia per anni e si costruisce un rapporto personalizzato.

“ecologica” o a risparmio energetico. Considerando che l'azione del progetto non era stata mirata ad un target specifico (che anzi è emerso nello sviluppo del progetto) e che la dimensione delle città coinvolte non comportava particolari problematiche di traffico urbano, essere riusciti a trasferire domanda (nel caso di Modena peraltro individui a reddito medio o alto) dal mezzo privato al TPL si può considerare un risultato inaspettato, ed indubbiamente di valore.

A livello complessivo europeo invece i risultati del progetto sono stati variabili, dimostrando come per il raggiungimento degli obiettivi debbano sussistere elementi in grado di sostenere il successo dell'iniziativa, non ultima la qualità dell'offerta del TPL locale.

Il progetto Ad Personam si è dimostrato efficace in ragione dell'approccio di marketing diretto, promuovendo una nuova Figura per i trasporti pubblici locali, permettendo di raggiungere gli obiettivi desiderati. Nonostante la semplicità del processo promozionale, una politica di questo tipo è lontana dall'operatività delle aziende di TPL e probabilmente anche dalle possibilità reali. Sarebbe infatti poco ragionevole in termini di costo opportunità pensare di portare avanti azioni di marketing diretto. Ciò non toglie tuttavia la rilevanza strategica che potrebbe avere una seria azione di marketing sull'utenza potenziale, anche in considerazione del fatto che invece il principale concorrente del TPL (l'auto privata) gode di una sponsorizzazione massiccia attraverso tutti i media, ed ha consolidato nel tempo un ruolo di *status symbol*, che va ben oltre la mera funzionalità “fisica” che l'auto offre.

CAPITOLO III

IL CONCETTO DI QUALITÀ NEL TPL: RELAZIONI D'INTERESSE E MISURAZIONI POSSIBILI

Dopo aver nei precedenti capitoli illustrato il contesto sia urbano che normativo nel quale va inserito ed osservato l'operare del TPL, si vuole entrare adesso nel tema della qualità dei servizi di trasporto pubblico locale.

In particolare un'analisi della qualità dei servizi di TPL si ritiene preliminare allo studio - di cui al capitolo successivo - di una eventuale relazione tra la qualità dei servizi ed il loro utilizzo, o il loro non utilizzo.

Un'analisi qualitativa - rispetto ad una di tipo quantitativo - comporta di per sé delle difficoltà, dapprima di definizione, poi di misurazione. Per di più per l'ambito dei servizi il concetto di qualità si mostra anche più sfuggente che nell'ambito dei prodotti, in quanto è estremizzata la soggettività della sua percezione, ed in particolare nel caso dei servizi di trasporto pubblico il concetto tende a diventare per certi versi astratto (Parasuraman A., Zeithmal V. A., Berry L. L., 1988).

Nel corso dei decenni il concetto di qualità è andato mutando, con definizioni spesso non univoche, ma suddivisibili in tre correnti principali a seconda dell'approccio alla questione (Marcucci E., Gatta V., 2005), si tratta di:

- qualità in senso ingegneristico, la cui concezione si basa su un puntuale rispetto dei requisiti tecnici previsti (per il prodotto o per l'erogazione del servizio) e delle procedure di implementazione, individuando gli scostamenti da quanto progettato ed attivando interventi correttivi¹¹⁰;

- qualità in senso aziendale, che prevede invece una visione più ampia, che coinvolge non solo il prodotto o servizio, ma guarda anche agli aspetti organizzativi e gestionali, nell'ottica del raggiungimento dell'efficienza interna e del miglioramento continuo;

- qualità in senso economico, che sposta l'attenzione sull'attrattività e funzionalità del prodotto, dunque

¹¹⁰ In riferimento al mercato dei prodotti è in questa accezione che si trovano i fondamenti delle normative internazionali (ISO) sulla qualità del ciclo produttivo.

sul cliente, sforzandosi di identificarne i bisogni, al fine di incontrare le aspettative (obiettivo *customer satisfaction*). Proprio quest'ultima sarà la chiave interpretativa del prosieguo del lavoro, utile ad esplorare la qualità dei servizi di TPL con gli occhi dell'utenza.

Una definizione sintetica e versatile, idonea ad inquadrare la qualità non solo limitatamente a prodotti o processi produttivi, ma anche nella fornitura di un servizio, è quella che - secondo un approccio *customer oriented*, in linea con lo spirito del presente lavoro - vede la qualità del servizio come la misura di quanto il livello del servizio incontra le aspettative del consumatore (Joewono T. B., Kubota H., 2007).

3.1. La qualità dei servizi di TPL nell'ottica dell'utenza: approcci soggettivi ed implicazioni.

Nell'approcciarsi al concetto di qualità, bisogna tenere in conto che essa non ha una valenza statica ed assoluta, bensì sempre relativa, e ciò non solo a seguito della marcata soggettività delle valutazioni da individuo ad individuo, ma più universalmente in dipendenza delle relazioni che di volta in volta sussistono tra obiettivi strategici, mezzi disponibili e risultati sul mercato, particolarmente vero nel settore del trasporto pubblico, dove gli obiettivi di servizio spesso sono non ben definiti, i risultati dipendono in larga parte dalla percezione degli utenti e l'offerta del servizio non raggiunge (o appare non raggiungere) quasi mai il livello che sarebbe sufficiente, e ciò tenuto conto che la percezione della qualità del servizio muta - di epoca in epoca - a seconda dei cambiamenti nell'industria del trasporto passeggeri, del quadro regolamentare nel quale essa opera, della tecnologia, del livello dei redditi, del possesso di auto, degli stili di vita e dell'atteggiamento delle istituzioni (Paulley N. et al., 2006).

Proprio in ossequio a questo principio di relatività, bisogna aver presente che il servizio di TPL di cui l'utente usufruisce è solo l'espressione finale e più tangibile di un complesso processo interno all'azienda, che vede coinvolte diverse attività: pianificazione e programmazione del servizio; esercizio del trasporto; ricovero, manutenzione e riparazione dei mezzi; gestione degli impianti e delle infrastrutture; gestione amministrativa dell'azienda; gestione dell'interfaccia cliente - utente. L'utente finale tuttavia, non ha contezza di come si svolgano tutte queste attività all'interno dell'azienda, poiché solo la fase finale di erogazione è quella per lui tangibile. La percezione di qualità con gli occhi dell'utenza si ha attraverso la sola fase che riguarda i viaggiatori e li vede protagonisti (la fornitura del servizio), fase che - a ragione - potrà essere giudicata positivamente quanto più sorretta da un corretto ed efficace svolgimento di tutte le funzioni che ne sono alle spalle, condizione forse non sufficiente, ma certo necessaria per poter erogare un servizio finale di qualità¹¹¹.

La qualità del servizio per come percepita dall'utente non è dunque un concetto isolato, ma discende dal combinarsi di diversi fattori, tra i quali peraltro solo alcuni sono interni all'impresa ed ad essa imputabili, mentre altri sono fattori ambientali e di contesto che l'impresa "subisce" (esemplificativa la congestione del traffico stradale, che influenza moltissimo l'erogazione del servizio), ma la cui sussistenza viene comunque inevitabilmente ad influenzare - in genere negativamente - la percezione che l'utenza ha della qualità dei servizi.

Un celebre studio - esauriente ed ancora valevole seppur datato, di Parasuraman V. A., Berry L.L., Zeithaml A., 1991 - individua 10 dimensioni della qualità¹¹², generali e considerate sempre valide, che possono osservarsi qualunque sia il tipo di servizio offerto; esse sono:

¹¹¹ Come sottolineato da Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per la Funzione Pubblica, 2007; Forum P.A., 2012.

¹¹² Originariamente il metodo si basava su 5 dimensioni: attività tangibili, affidabilità, capacità di risposta, sicurezza, empatia.

- aspetti tangibili: aspetto delle attrezzature fisiche, delle apparecchiature, del personale e dei materiali di comunicazione;
- affidabilità: capacità di erogare il servizio promesso in maniera affidabile ed accurata;
 - capacità di risposta: capacità di aiutare i clienti e fornire loro un servizio rapido;
 - competenza: possesso delle abilità e delle competenze richieste a tutti i livelli per l'erogazione del servizio;
 - cortesia: rispetto, considerazione e cordialità del personale;
 - credibilità: attendibilità, onestà del fornitore del servizio;
 - sicurezza: libertà da rischi, capacità di trasmettere fiducia e riservatezza;
 - accesso: accessibilità e facilità di contatto con personale e strutture;
 - comunicazione: ascolto dei clienti, riconoscimento delle loro osservazioni e riscontro attraverso un linguaggio di facile comprensione;
 - comprensione del cliente: sforzo di conoscere i clienti, in particolare identificarne i bisogni ed agire per la loro soddisfazione.

Queste generiche dimensioni d'analisi si riferiscono a criteri universalmente utilizzabili dai clienti di qualsivoglia tipo di servizio per giudicarne la qualità, riconoscendo ovviamente che, essendo numerosi e diversi tra loro, tra gli elementi elencati un diverso peso è attribuito ad ognuno non solo da ogni singolo cliente in base alle proprie preferenze soggettive, ma anche - e più uniformemente - in considerazione del contesto, della combinazione di prodotto e servizio, del grado di partecipazione del cliente stesso, nonché della natura dello specifico servizio.

In particolare per i servizi di trasporto pubblico, sempre nel tentativo di individuare e gli aspetti che l'utente percepisce come maggiormente indicativi della qualità, gli standard europei per la definizione e misurazione della qualità individuano le caratteristiche fondamentali in 8 elementi: disponibilità del servizio; accessibilità; disponibilità di informazioni; puntualità; attenzione al cliente; comodità; sicurezza; impatto ambientale¹¹³ (Lai K. H., 2003). Appare evidente come, prima ancora di ogni approfondimento e verifica dell'adeguatezza degli aspetti che descrivono e delineano la qualità dei servizi di trasporto pubblico, questa sia intrinsecamente caratterizzata da una abbondante multidimensionalità, e dipenda dal contesto specifico nel quale viene considerata.

Circa i parametri che contribuiscono alla formazione di un giudizio complessivo ed unico da parte dell'utente, sussiste una sfida di doppio livello per l'investigazione della percezione della qualità: il primo consiste nell'individuazione di tutti gli elementi che l'utente tiene in conto nell'effettuare le proprie valutazioni; il secondo - meno agevole e con soluzioni più che mai relative - consiste nell'attribuzione ad ogni componente del giusto peso all'interno della valutazione complessiva (Beirao G., Sarsfield Cabral J. A., 2007; dell'Olio L., Ibeas A., Cecin P., 2010, 2011; Roman C., Martin J. C., Espino R., 2014).

Alla luce di quanto sopra, gli elementi valutati sinora, pur numerosi, non possono considerarsi ancora sufficienti ed esaustivi, poiché alcuni aspetti possono ulteriormente essere dettagliati o scomposti, e dar luogo ad elementi ancor più analitici.

Nel caso del servizio di TPL - sempre discendendo dai parametri generici di cui sopra - è possibile, utilmente allo scopo, modellare adeguatamente e con dettaglio le componenti del servizio, col duplice obiettivo di: non escludere alcuno degli elementi che influenzano la qualità del servizio; e successivamente realizzare

¹¹³ European Committee for Standardisation, 2002a, 2002b.

una loro aggregazione tale da condurre ad una valutazione sintetica e complessiva della qualità del servizio.

Proprio l'identificazione degli aspetti qualitativi del servizio, unita allo sforzo di indagare e comprendere le preferenze ed abitudini dei viaggiatori, è diventata nei tempi moderni una pratica sempre più di interesse nel dibattito accademico, ma oramai è da considerarsi ineludibile come aspetto di marketing da parte delle imprese di TPL - e più in generale auspicabilmente anche da parte dei decisori pubblici - poiché costituisce il punto di partenza per implementare strategie ad azioni tali da rendere i servizi offerti attrattivi nei confronti di nuovi utenti, e per la stessa via consolidare peraltro l'utenza già acquisita (Lai W., Chen C., 2011).

Tra le variabili componenti la qualità del servizio, può effettuarsi una macro distinzione in due gruppi, basata sul fatto che alcune componenti impattano direttamente sulla variabile tempo (frequenza, puntualità, velocità commerciale) e sono pertanto all'occorrenza suscettibili di quantificazione oggettiva e non troppo complessa, viceversa altri aspetti (pulizia, comfort delle vetture) sono di più critica misurazione in quanto marcatamente dipendenti dalle preferenze dei diversi utenti, per cui si considera generalmente più opportuno un approfondimento di questo gruppo di variabili attraverso indagini dirette presso gli utenti (Paulley N. et al., 2006).

Stante la correttezza e validità degli aspetti del servizio su considerati, con riferimento al caso specifico dei servizi di TPL, per le dimensioni del servizio che sono usualmente indagate¹¹⁴, e sempre caratterizzate da una percezione soggettiva, che solo in parte è possibile ricondurre entro limiti "prevedibili" a seconda di alcune categorie di utenti, si fa esplicitamente riferimento a:

- *frequenza e puntualità delle corse*, ovvero le determinanti dell'affidabilità del servizio (Eboli L., Mazzulla G., 2007); ritenuti tra i fattori di maggior importanza per tutte le categorie di utenti; la frequenza delle corse in particolare risulta un fattore critico per gli utenti occasionali, in quanto lo scarso ricorso al TPL non permette loro di avere una conoscenza degli orari e dei percorsi tale da ottimizzare i tempi d'attesa, con la conseguenza di aumentare i tempi d'attesa e spesso indurre sentimenti di irritazione, a tutto danno della soddisfazione, della percezione della qualità complessiva del servizio e della capacità del TPL di attrarre nuova utenza; particolarmente negativa e frustrante agli occhi degli utenti non è l'attesa (anche quando lunga) del mezzo, ma l'incertezza circa l'esatto momento del suo arrivo (Konig A., 2002; Hensher D. A., Stopher P., Bullock P., 2003; Eboli L., Mazzulla G., 2008; El Geneidy A., Horning, J., Krizek, K. J., 2010; dell'Olio L., Ibeas A., Cecin P., 2011)¹¹⁵;

- *la possibilità di trovare posto a sedere e la sua comodità*; questo aspetto di "confortevolezza del viaggio" è caratterizzato a sua volta da diversi fattori quali presenza di posti puliti e confortevoli, presenza di sistemi di climatizzazione, livello di affollamento, livelli di rumori e vibrazioni, presenza di cattivi odori; il complesso di tali fattori è solitamente di primaria importanza per gli utenti anziani, e per per gli utenti occasionali più che per quelli abituali (Eboli L., Mazzulla G., Nocera S., 2011; dell'Olio L., Ibeas A., Cecin P., 2011);

- *la velocità commerciale*; tra i fattori che, coinvolgendo direttamente il fattore tempo, hanno caratteristiche oggettive e dunque uguali per tutti i passeggeri a prescindere da ogni classificazione; spesso è uno dei fattori più critici del TPL nel confronto con la mobilità privata a mezzo autovettura, rispetto alla quale il TPL sconta un forte *gap* "tecnico" di libertà e flessibilità, che va a fondersi con le ragioni invece più psicologiche

¹¹⁴ E che si riportano nell'elenco sottostante in un ordine che non vuole essere una classificazione dell'importanza relativa che gli utenti assegnano ad ogni aspetto, ma solo riprendere l'ordine in cui alcuni degli aspetti del servizio sono investigati nelle indagini Istat che si utilizzeranno nel Capitolo IV.

¹¹⁵ Nel caso della frequenza e puntualità (più che in altri) si è riscontrato come nel corso degli anni non sia di molto cambiata l'attribuzione di rilevanza da parte degli utenti.

in termini di status, potere e superiorità, contribuendo ad enfatizzare le performance negative del TPL (Musso E., Burlando C., 1999; Steg L., 2005 Beirao G., Sarsfield Cabral J. A., 2007); la velocità commerciale, a differenza di altri fattori più esclusivamente sotto il controllo dell'impresa di TPL, non è determinata solo dalle caratteristiche tecniche dei mezzi e dalla capacità delle aziende di TPL, ma è influenzata da numerosi altri fattori, tra cui i principali: esistenza (ed estensione) di corsie preferenziali¹¹⁶, fluidità del traffico, tipologia di vettura, conformazione del territorio; l'incremento dei valori di questo parametro può considerarsi basilare per ogni politica che miri all'ampliamento della domanda di TPL cominciando col creare le condizioni adatte, e ciò sia da parte della ogni singola impresa (adeguata manutenzione del parco mezzi, aumento della frequenza delle corse) che dei decisori pubblici (limitazioni al traffico privato quanto a regolazione delle soste e possibilità di accesso, facilitazioni all'intermodalità, predisposizione di corsie preferenziali ed organizzazione del territorio concertata tra pianificazione urbanistica e del traffico);

- *la pulizia delle vetture*; fattore tra i più soggettivi, la cui percezione può essere sensibilmente variabile a seconda di età, sesso e condizione economica (ferma l'ovvia preferenza di qualsiasi utente per un mezzo pulito rispetto ad un uno che non lo è); un alto livello di pulizia - non solo interna, ma anche esterna - delle vetture contribuisce peraltro a promuovere l'immagine del TPL, attrarre e fidelizzare utenza (Transportation Research Board, 1995);

- *la comodità di attesa alle fermate*; rilevabile principalmente attraverso la presenza di attrezzature quali pensiline, panchine, sistemi di illuminazione, cabine telefoniche; l'insieme di tali fattori - sebbene sotto certi versi "extra", e non necessariamente richiesti per il servizio di trasporto in sé - può risultare critico nel caso di situazioni climatiche avverse, ed in particolari condizioni (invero temporanee) può spostare anche quote di domanda dal TPL al mezzo privato¹¹⁷; fermate dotate di attrezzature di comfort sono comunque preferibili (*in primis* per l'utente, ma indirettamente anche per l'impresa di TPL) in quanto il tempo impiegato nell'attesa della vettura, anche ove inferiore al tempo di viaggio, è percepito in maniera più gravosa rispetto al tempo impiegato nel corso dell'effettivo viaggio (Roman C., Martin J. C., Espino R., 2014);

- *la comodità degli orari*; fattore cruciale per intercettare gli utenti che, in ragione dei loro impegni, si muovono usualmente ad orari prestabiliti, e tanto più rilevante quanto minore è la frequenza delle corse; allo stesso tempo si registra che inequivocabilmente le fasce orarie di servizio delle aziende di TPL sono un fattore di svantaggio rispetto al mezzo privato, considerata la frequenza decrescente delle corse nell'arco della giornata, sino alla totale assenza nelle ore notturne, per le quali la competizione TPL - auto privata praticamente non esiste;

- *la disponibilità di informazioni, prima e durante il viaggio*; fattore che è percepito con maggior criticità dagli utenti occasionali, in quanto gli utenti abituali (stante qualsivoglia carenza del servizio) hanno una certa dimestichezza esperienziale con tutte le caratteristiche della rete e del servizio e soffrono particolarmente la mancanza di informazioni solo nei casi di cambio dei percorsi o degli orari senza adeguato preavviso o visibilità (Paulley N. et al., 2006; Beirao G., Sarsfield Cabral J. A., 2007); al contrario l'assenza o la scarsa disponibilità di informazioni complete prima dell'inizio del viaggio comporta spesso per i passeggeri potenziali la scelta di non utilizzare il servizio; la disponibilità invece di informazioni in tempo reale è in grado di ridurre la percezione di incertezza e la frustrazione generalmente associati all'utilizzo del TPL (Transportation Research Board,

¹¹⁶ Facoltà riservata ai Comuni, e non direttamente sotto controllo delle imprese di TPL, seppure queste ultime siano spesso partecipate dai Comuni stessi.

¹¹⁷ Come può osservarsi nella quotidianità, il traffico urbano automobilistico aumenta in occorrenza di forti piogge, e ciò perché alcuni utenti - se nelle loro possibilità - pur potendo utilizzare il TPL preferiscono spostarsi con la propria auto onde evitare lunghe attese senza riparo contro pioggia o vento in fermate non riparate.

2003; Beirao G., Sarsfield Cabral J. A., 2007; Caulfield B., O'Mahony M., 2009);

- *il costo del servizio*, elemento che è possibile considerare in valore assoluto (con un certo carattere di oggettività) oppure in termini relativi di adeguatezza rispetto al servizio offerto. Si tratta di un fattore che, pur non essendo da solo un determinante nella scelta modale di trasporto, è certamente valutato avere peso variabile a seconda delle caratteristiche sociali ed economiche dei singoli utenti, sebbene (nonostante anche le scelte politiche che tengono basse le tariffe) appaia non essere un fattore chiave per il passaggio dall'utilizzo dell'auto privata all'utilizzo del TPL; il livello di costo, al di là di ogni sua valutazione all'interno di un'analisi di tipo qualitativo, resta molto importante in quanto determina l'accessibilità economica del servizio, ovvero la capacità del sistema di TPL di trasportare i passeggeri da zone di origine a zone di destinazione ad un costo ragionevole, svolgendo anche un ruolo sociale, alla luce delle ragioni già sottolineate in introduzione del Capitolo III; tra gli aspetti del servizio riguardanti le tariffe non va considerato solo il prezzo per corsa in sé, ma anche la possibilità di godere di agevolazioni per particolari categorie di utenti (studenti, indigenti), di sconti su abbonamenti mensili o annuali, di eventuali tariffe di favore per il parcheggio di vetture private in prossimità delle fermate al fine di incentivare l'intermodalità e ridurre l'utilizzo del mezzo privato al minimo necessario (Murray A., Wu X., 2003; Beirao G., Sarsfield Cabral J. A., 2007; Guiver J. W., 2007; Amoroso S., Salvo G., Zito P., 2011; Eboli L., Mazzulla G., 2012; Rossi S., 2014; Nanni R., 2014);

- *la capillarità del servizio*, ovvero la possibilità di collegamento tra le diverse zone (su tratte interamente urbane e/o su tratte urbane-extraurbane) coperte dal medesimo operatore di TPL. Quest'elemento è molto rilevante poiché qualunque viaggiatore preferisce non cambiare mezzo durante i propri spostamenti, a meno che ciò non sia facile e veloce; in tal senso rileva anche l'integrazione tariffaria tra i servizi di trasporto regionale extraurbano ed i servizi urbani, in grado di consentire - specie ai residenti al di fuori dell'area metropolitana - vantaggi economici e di servizio;

- *la facilità nel raggiungere il primo terminale del trasporto*; elemento di grande importanza specie nelle zone ad insediamento disperso, mentre nelle città - e specie nel centro cittadino - le fermate hanno densità elevata e sono spesso ragionevolmente / opportunamente vicine ad abitazioni e posti di lavoro; la disponibilità della fermata vicino casa è stato anche valutato come uno dei parametri maggiormente in grado di contribuire alla soddisfazione globale degli utenti (Eboli L., Mazzulla G., 2008);

- *la cortesia e disponibilità del personale*; pur non essendo un fattore determinante nella scelta modale degli individui, influenza molto la percezione complessiva del servizio;

- *la sicurezza del viaggio*; fattore la cui importanza è primaria e trasversale, da intendersi sia in termini di probabilità di essere coinvolto in un incidente stradale che in termini di sicurezza personale dei passeggeri da furti e molestie (Sumaedi S. et al., 2012).

3.2. Accezioni di qualità soggettiva e possibili metodologie d'indagine.

Nell'affrontare il tema della qualità, con particolare rilevanza nel caso dei servizi, al fine di comprendere ragioni e conseguenze delle abitudini degli utenti, è fondamentale puntualizzare la distinzione tra due diverse accezioni della "qualità", ovvero la qualità attesa e la qualità percepita. La qualità attesa o desiderata rispecchia il livello astratto di servizio che l'utente si aspetta, o desidera, e non è necessariamente - anzi lo è raramente - pari alla qualità percepita, che invece è quella che l'utente osserva e sperimenta nelle proprie esperienze quotidiane.

Sulla base di questa non sottile distinzione, possono sorgere due approcci diversi allo studio della qualità dei servizi di TPL: uno basato sulle valutazioni che gli utenti fanno dei servizi di cui usufruiscono (qualità

percepita); ed un altro tendente invece all'indagine di quella che è la qualità che lo stesso utente si aspetta (qualità desiderata). Se il primo approccio è utile ad avere un quadro fattuale del livello di servizio offerto agli utenti, e valutare in termini di soddisfazione o importanza quanto quest'ultimo ne incontri le aspettative, il secondo metodo, che prevede invece la raccolta dei *desiderata* degli utenti effettivi - o anche solo potenziali - risulta più utile nel caso si vogliano impostare politiche di marketing mirate e tese a soddisfare le aspettative degli utenti attraverso il tentativo di costruire il servizio desiderato (dell'Olio L., Ibeas A., Cecin P., 2011).

Le indagini mirate ad esplorare le preferenze degli utenti solitamente sono svolte attraverso due metodi, alternativi, ma all'occorrenza anche da utilizzare congiuntamente: (a) il metodo SP Stated Preferences, e (b) il metodo RP Revealed Preferences.

a) Le indagini realizzate attraverso le Stated Preferences (preferenze dichiarate) rientrano tra le tecniche che prevedono di intervistare gli individui per capire le loro preferenze, tra più alternative diverse, configuranti situazioni teoriche costruite ad hoc dal ricercatore. Le alternative si sostanziano in descrizioni di servizi, differenziate per una o più caratteristiche che li compongono.

All'interno dei metodi di SP si possono ulteriormente distinguere tre sistemi di indicazione delle preferenze: *ranking*, in base al quale l'intervistato fa una classificazione ordinale delle alternative; *rating*, che prevede di assegnare un punteggio ad ogni alternativa sulla base di una scala di valori predefinita¹¹⁸; *choice*, che consiste nell'indicare la propria preferenza per una sola tra le alternative proposte, senza ulteriori informazioni circa le alternative escluse (Kroes E. P., Sheldon R. J., 1988; Ryan M., Gerard K., Currie G., 2012).

I metodi SP offrono la possibilità di verificare la sussistenza ed il peso degli attributi che si ritengono interessanti, nonché l'opportunità di sottoporre a giudizio qualsiasi livello degli attributi, mentre solitamente i livelli osservati sul mercato consentono di osservare una variabilità piuttosto ridotta; la diffusione dei metodi d'indagine SP - al di là di ogni vantaggio o svantaggio consentito dai loro esiti - è peraltro favorita da un costo di acquisizione dei dati piuttosto contenuto (Louviere J. J., Hensher D. A., Swait J. D., 2000).

A prescindere da quale specifica metodologia si adotta (*ranking, rating o choice*), in generale può dirsi che i metodi SP, in quanto basati su contesti ipotetici, presentano certamente il vantaggio di poter introdurre alternative di scelta - nonché attributi di qualità del servizio - anche non presenti sul mercato reale, ma allo stesso tempo sono soggetti a possibile difformità tra i comportamenti di scelta dichiarati rispetto a contesti ipotetici ed i comportamenti effettivi in contesti reali.

Gli studi che si basano sulle percezioni degli utenti hanno il grande vantaggio di consentire l'investigazione diretta sul punto di vista dell'utente, in qualità di fruitore reale del servizio e dunque giudice più opportuno; oltre l'ovvia soggettività delle opinioni, si sconta come fattore negativo associato a tutte le indagini presso l'utenza, l'impossibilità di ottenere pareri e/o giudizi da chi non è utente abituale dei servizi di trasporto collettivo. Conducendo indagini dirette presso l'utenza, si attua un concreto coinvolgimento del cliente, ed ai suoi occhi il riconoscimento di un ruolo effettivo, talvolta propositivo, non è indifferente, pertanto l'importanza per questa via attribuitagli è un ottimo presupposto per la sua fidelizzazione (Petrick J. F., 2004; Lai W., Chen C., 2011).

b) A scanso dei rischi di rappresentatività e significatività delle dichiarazioni dei consumatori riguardanti i metodi SP, approccio concorrente è quello del sistema RP, che - senza la predisposizione di indagini dirette

¹¹⁸ Attraverso questa specifica tipologia d'indagine, rispetto alle altre, è possibile anche verificare come gli utenti attribuiscano valori medio alti della scala di valutazione a tutti gli aspetti del servizio indagati, suggerendo pertanto di non trascurarne nessuno, sebbene alcuni siano comunque valutati più rilevanti di altri.

da realizzarsi presso gli utenti - osserva l'effettivo comportamento dei consumatori, e studia le loro scelte d'acquisto osservando le scelte implicitamente compiute (Cherchye L., De Rock B., Vermeulen F., 2011; Masatlioglu Y., Nakajima D., Ozbay E. Y., 2012). Con il metodo RP si stima la struttura delle preferenze degli utenti a partire dall'analisi delle scelte effettivamente avvenute ed osservate in contesti reali, eliminando le complessità interpretative date dai dubbi suscitati dal metodo SP circa l'opportunità di studiare alternative puramente teoriche.

I metodi RP - sebbene più costosi e notevolmente più complessi rispetto ai metodi SP - basandosi sull'assunto di poter desumere le preferenze dei consumatori attraverso lo studio delle loro abitudini d'acquisto, riconduce l'indagine ad un livello più pragmatico e privo del rischio di difformità tra i comportamenti di scelta dichiarati rispetto a contesti ipotetici e quelli effettivi in contesti reali¹¹⁹.

Un ulteriore metodo per la valutazione della qualità dei servizi nei loro aspetti soggettivi è quello del *Mystery Client*, una metodologia d'indagine che cerca di "oggettivare" il più possibile anche quei parametri che per loro intrinseca natura sono soggettivi. E' una tecnica di valutazione che nasce nel campo del marketing e pensata in particolare per operare nell'ambito dei servizi, e può considerarsi a metà strada tra i metodi soggettivi ed i metodi oggettivi.

Si tratta di una metodologia di monitoraggio della qualità di tipo interno all'impresa, che le organizzazioni attuano per tenere sotto controllo il rispetto delle proprie procedure ed in particolare la fase di erogazione del servizio, volendo aver garanzia della soddisfazione dei propri clienti. L'intento è quello di osservare costantemente la qualità dei servizi offerti e, grazie al metodo stesso, eventualmente individuare criticità ed azioni correttive prima dei clienti stessi.

Le indagini condotte attraverso la metodologia del Cliente Misterioso trovano riconoscimento e definizione nella normativa dell'UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione, ed in particolare per il settore dei trasporti, ove si spiega come l'indagine Cliente Misterioso sia un metodo di misurazione della qualità del servizio rispetto a specifici criteri predefiniti, basato su osservazioni obiettive condotte in modo indipendente da gruppi di osservatori addestrati che si fingono normali clienti in viaggio nel sistema di trasporto pubblico di passeggeri, ed a garanzia del maggior grado di obiettività possibile si statuiscono principi e procedure che tutelano l'efficacia stessa dell'indagine (UNI EN, 2002). Questi principi sono di tipo: etico, nel senso che il personale dell'organizzazione oggetto della rilevazione deve essere messo compiutamente a conoscenza della metodologia e delle finalità dell'indagine, in modo che abbia coscienza in anticipo del fatto che il proprio comportamento durante il servizio potrebbe essere oggetto di un *audit* condotto in incognito; operativo, teso a determinare la procedura di rilevazione, la quale si esplica con un potenziale cliente che, usufruendo del servizio come qualunque altro, adotta delle strategie tali da non lasciare intuire il proprio ruolo di cliente misterioso.

Nella fase operativa i rilevatori, mentre usufruiscono del servizio, si comportano come comuni clienti, con discrezione, imparzialità ed indipendenza, ma focalizzando la propria attenzione sui requisiti oggetto di verifica¹²⁰, per come stabiliti, condivisi e convalidati con il committente, che generalmente è l'impresa stessa o l'ente affidante.

La tecnica del cliente misterioso è pertanto una forma di ricerca che non coinvolge in modo diretto la

¹¹⁹ Per una rassegna dettagliata dei due metodi, nonché dei rispettivi vantaggi e svantaggi, può vedersi Wardman M., 1988. Circa le prospettive di un utilizzo congiunto dei metodi SP ed RP, può vedersi Cherchi E., Ortuzar J., 2006.

¹²⁰ Identici a quelli su già elencati e commentati, ma con particolare attenzione a quanti prevedono un'interazione diretta tra cliente e personale dell'impresa.

clientela, ma - al fine di garantire la loro soddisfazione - misura il comportamento in servizio dei singoli dipendenti. L'idea è di valutare il comportamento del singolo dipendente durante una prestazione reale, durante la quale il finto acquirente valuta più caratteristiche, come ad esempio il tempo impiegato per rispondere al cliente, la professionalità e l'utilità delle risposte, o ancora altri parametri. La tecnica è basata semplicemente sull'osservazione, e serve a rilevare eventuali elementi di debolezza mostrati nel corso della prestazione, e intraprendere per tempo le più opportune azioni correttive ed intervenire sugli aspetti emersi come più critici, nei limiti imposti dai mezzi a disposizione (Hoffman K. D., Bateson J. E. G., Iasevoli G., 2007)¹²¹.

3.3. La qualità dei servizi di TPL: aspetti oggettivi e misurazioni possibili.

Per le ragioni di relatività ed eterogeneità su esposte, le misure soggettive possono non descrivere pienamente i livelli di qualità di un servizio, ergo per un'analisi completa e bilanciata della qualità, senza fare a meno delle comunque preziose indagini sulle preferenze degli utenti, è utile anche il ricorso a misurazioni oggettive, effettuate solitamente dalla stessa impresa di TPL¹²², che possono sostituirsi o - preferibilmente - accompagnarsi alle indagini condotte direttamente presso l'utenza (Eboli L., Mazzulla G., Nocera S., 2011).

Gli indicatori di performance possono suddividersi in tre categorie generali: di qualità del servizio, del tipo indagato nel precedente paragrafo ed attinenti dunque il servizio per come percepito dagli utenti; di risultato, di tipo oggettivo, che misurano il livello di output dell'impresa; di efficienza, che riflettono il rapporto tra costi sostenuti e servizi offerti¹²³ (Litman T., 2009). All'interno di questa tripartizione, l'utilizzo degli indicatori di risultato permette di superare i limiti dati dalla mera percezione soggettiva dell'utente (certo utile, ma non assoluta), affiancandole rilevazioni oggettive (di cui alcune facilmente misurabili come puntualità dei mezzi, frequenza delle corse, densità delle fermate), tali da riuscire ad ottenere una misura più esauriente della qualità del servizio (Nathanail, E., 2008; Tyrinopoulos Y., Aifadopoulou, G., 2008; Eboli L., Mazzulla G., 2011; Anderson R. et al., 2013).

Quando si osserva un servizio di TPL attraverso parametri oggettivi, questi sono definiti a priori, e nell'intento di restituire informazioni obiettive ed imparziali, è preferibile che rispondano ad alcuni criteri basilari (Eboli L., Mazzulla G., Nocera S., 2011):

- appropriatezza: le prestazioni indagate devono avere una concreta influenza nella percezione di qualità da parte degli utenti;
- misurabilità: devono sussistere criteri che consentano di misurare in maniera oggettiva e possibilmente semplice le prestazioni, fornendo risultati il più possibile accurati ed attendibili¹²⁴;
- realismo: i dati attinenti la misura delle prestazioni devono essere reperibili (creati o estrapolati) senza uno sproporzionato sforzo, tempo, costo;

¹²¹ Per un approfondimento più esaustivo sulla metodologia del *Mystery Client* può vedersi De Sperati U., Piacentini W., 2009. Per i risultati di una recente applicazione del metodo alla realtà del TPL italiano può vedersi Gazzotti F., 2014.

¹²² Seppur possano sussistere in tal caso legittimi dubbi in merito all'imparzialità ed attendibilità delle misurazioni.

¹²³ Tra gli studi più autorevoli a livello internazionale che propongono ricerche nel campo della misurazione oggettiva si segnalano quelli del Transportation Research Board, 1995, 1999, 2003, che si focalizzano sulla disponibilità del servizio, sul suo monitoraggio, sui tempi di viaggio, sulla sicurezza e sulla manutenzione delle vetture.

¹²⁴ Per accuratezza deve intendersi la possibilità che sussistano differenze tra il valore misurato e il valore presunto vero di una grandezza; per attendibilità deve intendersi la capacità di riuscire a fornire risultati costanti nel tempo, salvo cambiamenti sostanziali ed evidenti nei soggetti esaminati. *Fonte: Dizionario Treccani, 2014.*

- difendibilità: chiarezza e trasparenza dei risultati, tali da agevolare l'interpretazione e l'utilizzo;
- universalità: possibilità di estensione dei parametri, che non devono potersi utilizzare esclusivamente in relazione ad un singolo caso.

Indipendentemente dal livello del servizio, a prescindere dunque che esso si attesti su bassi od alti livelli, una prima e generica misurazione di tipo oggettivo che è possibile realizzare - nel rispetto delle prescrizioni di cui sopra - riguarda la rispondenza tra il servizio effettivamente erogato ed il servizio programmato. Confrontare in termini di servizio prodotto i numeri attinenti il servizio programmato con quelli che, a posteriori, quantificano il servizio effettivamente erogato, permette di valutare l'affidabilità dell'impresa di TPL, la cui operatività ed affidabilità sono tanto maggiori quanto più basso è lo scarto tra i servizi programmati ed i servizi erogati. Tuttavia, come detto in § 2.3., l'assenza di uniformità nei monitoraggi a livello nazionale, e dunque la coesistenza di "tanti" controlli di qualità fanno sì che vi siano: incertezza nei risultati, ferma restando anche la problematica che chi conduce i controlli ha spesso interesse a risultare avere buone performance; aggravio dei costi, poiché ogni azienda (e parallelamente ogni Regione) ha necessità di elaborare un proprio sistema; difficoltà nella comparazione dei risultati, poiché non vi è uniformità operativa.

Usualmente tra i principali parametri di quantificazione oggettiva tipici del settore che, a senso, rientrano in una misurazione qualitativa del servizio, si hanno:

- vetture-km; ovvero il numero complessivo di chilometri percorsi in un anno da tutte le vetture in dotazione;
- vetture-h; ossia il numero complessivo di ore annue di servizio in linea effettuate dall'intera flotta;
- posti*km; una grandezza che si ottiene come prodotto delle vetture-km per la capacità media dei veicoli in dotazione, e restituisce il numero complessivo di posti offerti agli utenti su tutta la rete;
- passeggeri-km; in grado di svelare quanto i servizi offerti vengono effettivamente utilizzati, la sua misura si ottiene come prodotto tra il numero dei viaggiatori trasportati per la distanza percorsa da ciascuno.

Le prime due grandezze sono quelle che riguardano la misurazione dell'offerta di TPL (mentre la seconda fornisce una misura di quanto questa offerta venga assorbita dal mercato della mobilità), e devono far registrare valori in linea con gli impegni che le imprese assumono con la committenza in sede di assegnazione del servizio; la terza grandezza invece fotografa lo sfruttamento effettivo dei servizi di trasporto, ed è solo in parte sotto il controllo dell'impresa che eroga il servizio¹²⁵.

Vetture-km e posti*km offrono una misurazione che ha carattere numerico ed oggettivo, pertanto sembrerebbero attenersi più la quantità che la qualità del servizio, ma anche la quantità di servizio offerto è una delle componenti utili a valutarne complessivamente la qualità, dunque una loro considerazione è comunque opportuna.

Il numero di vetture-km e posti*km, considerato in valore assoluto, non rivela in realtà nulla circa la qualità del servizio, ecco perché è necessario utilizzare i dati raccolti al fine di un confronto tra i numeri attinenti il servizio programmato con quelli che, a posteriori, quantificano il servizio effettivamente erogato. A partire dalle grandezze di cui sopra è peraltro possibile costruire una più vasta gamma di indicatori del servizio, non tutti attinenti necessariamente la sua qualità. Si può ad esempio avere una misura dell'efficienza e dell'intensità di utilizzo dei fattori produttivi attraverso il rapporto vetture-km / vetture, che può interpretarsi come la

¹²⁵ Se i passeggeri-km offrono una misura assoluta di della domanda di TPL, una valutazione circa l'adeguatezza dell'offerta rispetto alla domanda in termini relativi può essere condotta analizzando il coefficiente di riempimento delle vetture, espresso come rapporto tra passeggeri-km e posti/km, rapporto detto *load factor*.

percorrenza media di ogni vettura per anno, ed è una misura dell'offerta del servizio¹²⁶.

Misurazioni di tale genere sono utili specie se si fa un loro utilizzo comparativo nel tempo e nello spazio¹²⁷, poiché di queste grandezze è interessante rilevare la dinamica nel corso del tempo ed i risultati della comparazione con standard aziendali o nazionali medi.

Per una misura della qualità quanto più possibile oggettiva, tra la mole di dati sulla produzione disponibili generalmente a livello aziendale, occorre selezionare opportunamente quelli di maggior interesse, e metterli in rapporti con altri - generalmente sempre attinenti l'offerta di servizio - per ottenere degli indicatori altamente specifici per ogni campo indagato.

Di seguito una rassegna (che origina dai principali contratti di servizio) di diversi fattori di qualità e di possibili relativi indicatori descrittivi, tutti suscettibili di essere modificati a seconda del rigore che si sceglie di impiegare e degli scopi che si vogliono perseguire.

Tabella 3.1: Alcuni aspetti qualitativi del servizio e relativi indicatori possibili di tipo oggettivo presenti in contratti di servizio.

Regolarità e sicurezza del servizio	
Accessibilità (mezzi)	n° veicoli con pianale ribassato / n° veicoli totali
Accessibilità (servizio)	n° fermate / km rete
Età dei mezzi ¹²⁸	Media aritmetica delle età delle vetture
Incidentalità	n° sinistri / anno
	n° sinistri / vetture-km
Regolarità del servizio	n° corse svolte / n° corse programmate
Densità della rete	km di rete / km di superficie

¹²⁶ Altri indicatori di efficacia possono essere del tipo “misura del servizio consumato / risorse impiegate”, come passeggeri-km / vetture; indicatori di grado di utilizzo del servizio del tipo “misura di servizio consumato / misura di servizio realizzato” come passeggeri-km / vetture-km; indicatori di sicurezza del tipo “misura di rischio / misura di servizio realizzato” come incidenti / corse realizzate; ovviamente indicatori di qualità in senso stretto del tipo “misura di qualità / misura di servizio realizzato” come numero di corse con ritardo / numero totale di corse realizzate.

¹²⁷ Individuati i criteri più adatti per la produzione delle statistiche, è fondamentale conservarli nel tempo in modo da poter effettuare una corretta comparazione dei risultati. L'adozione invece di criteri uniformi a quelli considerati da altre imprese del settore (nazionali od estere) permette il confronto con altre realtà.

¹²⁸ L'età delle vetture è la prima determinante della “qualità dei mezzi”. In Italia è in corso dal 2006 una fase negativa di aumento dell'età media dei mezzi, e tale dinamica (legata alla difficoltà delle imprese ad investire sulle flotte) rileva sotto due aspetti: incidenza sui costi operativi, in quanto i costi di manutenzione di un autobus nuovo sono 6 volte inferiori a quelli di un autobus di 15 anni, che peraltro inquina molto di più; incidenza sulla domanda di TPL, che oltre una certa soglia di reddito appare più fortemente influenzata dalla qualità del servizio, risentendo negativamente della scarsa qualità dei veicoli, col rischio di innescare facilmente un circolo vizioso in grado di portare al progressivo abbandono e deterioramento dei servizi di TPL. *Fonte: Cassa Depositi e Prestiti, 2013.* In Italia l'età media dei mezzi di TPL (urbano ed extraurbano) è pari a 11,6 anni, significativamente al di sopra della media europea, che si attesta invece a 7 anni. *Fonte: Autorità di Regolazione dei Trasporti, 2014.*

Puntualità ¹²⁹	Corse in orario ¹³⁰ / totale corse
	Corse con ritardo tra 5 e 15 minuti / totale corse
	Corse con ritardo superiore a 15 minuti / totale corse
Frequenza	n° linee a frequenza inferiore o uguale a 20 minuti / totale linee
	n° linee a frequenza tra 20 e 40 minuti / totale linee
	n° linee a frequenza superiore a 40 minuti / totale linee
Copertura giornaliera	n° ore di servizio / 24
Distanza media fermate	Lunghezza rete / totale fermate
Velocità commerciale	Totale km percorrenza / totale ore di guida
Pulizia e condizioni dei mezzi	
Pulizia (ordinaria)	Interventi nell'arco delle 24 ore / totale mezzi
Pulizia (radicale)	Frequenza delle pulizie radicali dei mezzi
Comfort di viaggio a bordo e sul percorso	
Affollamento	Massimo carico consentito dalle capacità tecniche dei mezzi
	n° posti a sedere / totale posti offerti
	n° corse sature ¹³¹ / totale corse
Pensiline	n° fermate con pensiline / totale fermate
Climatizzazione	n° mezzi climatizzati / totale mezzi
Servizi specifici	n° mezzi predisposti per viaggiatori con handicap / totale mezzi
Informazioni alla clientela, aspetti relazionali e di servizio	
Operatività	Fascia oraria del servizio informazioni via telefono (ove presente)
Diffusione orari	n° di fermate con paline con pannello orario / totale fermate
Sito internet	Frequenza di aggiornamento del sito internet (ove presente)
Disservizi	Tempo (medio) per la comunicazione di variazioni orari e percorsi
Cortesie del personale	n° reclami sul comportamento del personale / totale reclami
Vendita titoli di viaggio	n° rivendite / km rete
	Possibilità di acquisto con tramite SMS
Vendita biglietti a bordo	n° linee con vendita a bordo / totale linee
Attenzione all'ambiente	
Mezzi a metano (o elettrici)	n° mezzi a metano (o elettrici) / totale mezzi
Offerta km a metano (o elettrici)	Vetture-km a metano (o elettriche) / totale vetture-km
Mezzi Euro4 (o categoria superiore)	n° mezzi Euro4 (o categoria superiore) / totale mezzi
Mezzi ibridi	n° mezzi ibridi / totale mezzi

Come evidenziato dai - numerosi - possibili aspetti indagati in Tabella 3.1., similmente a quanto vale per le misurazioni soggettive della qualità dei servizi, il livello di dettaglio dell'analisi non solo è molto elevato, ma anche suscettibile di adattamenti tali da restituire una misurazione di alcuni aspetti estremamente particolareggiata e quanto più fedele alla realtà, utile a confortare (o temperare) quanto emerso da indagini di

¹²⁹ E' possibile scomporre tale dato analizzando la puntualità delle corse in ora di punta separatamente dalle altre corse.

¹³⁰ Occorre certamente definire il concetto di "in orario". Sulla base di scelte discrezionali possono considerarsi in orario le corse che partono / arrivano con uno scarto rispetto all'orario previsto compreso tra 0 e 5 minuti; una misura più rigorosa si ha considerando uno scarto compreso tra 0 e 2 minuti, o ancora diversamente potranno prendersi in considerazione come "non in orario" anche le corse che partono / arrivano in anticipo, prevedendo ad esempio uno scarto tra -2 e 2 minuti, e così via.

¹³¹ Corse che non consentono ulteriori operazioni di carico passeggeri.

tipo soggettivo sulla qualità del servizio. Maggior elemento distintivo di questo tipo di analisi rispetto a quelle del tipo soggettivo è certamente quello di restituire informazioni chiare e non distorte a causa dell'eterogeneità degli utenti.

La disponibilità e l'elaborazione di dati oggettivi costituisce per le aziende stesse (nonché per i decisori pubblici e, indirettamente, per gli utenti) una ricchezza preziosa da utilizzare come strumento di gestione della qualità al fine di accrescere l'efficacia del servizio presso gli utenti, e per questa via incrementare la loro soddisfazione e fiducia.

La costante misurazione della qualità e delle performance del TPL - specie la oggettiva - rappresenta un utile strumento per perseguire un miglioramento continuo della qualità del servizio, ed attraverso rilevamenti specifici come da indicatori in Tabella 3.1, consente di concentrare impegno e risorse sugli aspetti rilevati come più critici e carenti dell'intero servizio. A conferire ulteriore utilità agli indicatori può essere un loro utilizzo ai fini di una valutazione - interna - del servizio in termini di efficienza, ottenibile confrontando il livello di servizio reso con le risorse impiegate¹³².

Ulteriormente, superando le trattazioni singole di ogni aspetto influente, nella pratica va riconosciuto che questi fattori non possono essere trattati isolatamente l'uno dall'altro - né isolatamente dagli altri su menzionati di tipo soggettivo - poiché un'osservazione separata di questi aspetti per compartimenti stagni, staccata dalla considerazione di molti altri fattori diretti e indiretti, non è in grado di condurre ad una piena comprensione della domanda di trasporto pubblico (Balcombe et al., 2004).

Il fatto che alcune misurazioni siano obiettive al di là di ogni ragionevole dubbio, è una circostanza che non pone comunque a completo riparo da rischi ed errori di valutazione, in buona fede o meno. Se infatti per le indagini soggettive è importante che il campione preso in analisi rispetti il più possibile la composizione dell'universo degli utenti effettivi del servizio, per le indagini oggettive è importante che vi sia la massima chiarezza su come i dati di partenza sono ottenuti. Ad esempio l'indicazione della percentuale di corse con ritardo compreso tra 5 e 15 minuti, non è pienamente soddisfacente se non la si accompagna all'indicazione di come il dato è stato ricavato: può trattarsi di un dato medio ottenuto dalla puntuale verifica di tutte le corse effettuate nel corso dell'anno, oppure può essere l'esito di un'apposita indagine svolta in un delimitato e ristretto periodo dell'anno, implicando evidentemente i due metodi una diversa significatività del risultato.

Analogamente, non è consigliato fare affidamento totale e acritico sui valori numerici restituiti dagli indicatori, poiché essi potrebbero necessitare di più puntuali verifiche per una piena riprova di correttezza. Ad esempio si prenda in esame tra gli indicatori del comfort di viaggio, il numero di veicoli dotati di impianti di climatizzazione, questo potrebbe non restituire una veritiera misura qualitativa del servizio nel caso in cui il numero di mezzi climatizzabili sia al limite anche pari al numero di mezzi in dotazione, ma tali sistemi dovessero risultare - per qualunque ragione - inservibili o comunque inoperanti per buona parte dell'anno¹³³.

Un caso come questo è esemplificativo dell'importanza di approfondimento che accompagna le misurazioni di qualità, e non meno quelle oggettive delle soggettive, che, pur risultando logicamente e matematicamente esatte, possono nascondere rischi di valutazione anche sostanziali.

¹³² Il tema dell'efficienza delle società di TPL in Italia è ampiamente documentato e dibattuto, e si sviluppa principalmente sulla base di considerazioni congiunte di elementi del servizio di tipo fisico (numero di mezzi, numero di addetti, frequenza e capillarità dei servizi) e monetario (costi di esercizio, livello dei salari, dinamica dei prezzi del carburante), escludendo invece elementi del tipo di quelli presi in primaria considerazione nel presente lavoro, quali la soddisfazione dell'utenza, le conseguenze dei disagi da disservizio, le aspettative ed i gusti personali.

¹³³ Per la rilevazione di incongruenze e/o inconvenienti di questo tipo, possono rivelarsi utili interventi del tipo *Mystery Client*.

Circa l'oggettività degli indicatori dunque, va precisato che, essendo essi misure quantitative di valori espressi attraverso un asettico valore numerico, non forniscono informazioni su quanto "buona" o "cattiva" sia la qualità del servizio, ma acquisiscono un valore effettivo quando paragonati agli standard di settore, alle passate performance della stessa impresa, alle risorse impiegate o agli obiettivi preposti (Transportation Research Board, 1999). Per la stessa ragione è necessario aver cura che gli indicatori che si sceglie di utilizzare siano al passo coi tempi, per poter rilevare anche l'adeguatezza sia degli impianti fissi che delle attrezzature mobili rispetto alle evoluzioni tecnologiche del settore¹³⁴.

Oltre i dati meramente quantitativi, l'offerta di TPL è da valutarsi anche avendo occhio al tema dell'intermodalità: un basso livello di integrazione fra i sistemi di trasporto ferroviario extraurbano e regionale ed il trasporto urbano metropolitano, ad esempio, è una condizione di svantaggio che disincentiva il ricorso al TPL, e ciò sia che si faccia riferimento all'integrazione fisica e dunque funzionale, per come affrontata negli studi di ingegneria dei trasporti, sia che si faccia invece riferimento all'integrazione tariffaria, che è invece materia da politica dei trasporti. In tal senso non rileva soltanto l'estensione della rete o la quantità di trasporto offerto ma anche l'ingegneria della mobilità, che dovrebbe incentivare il ricorso al vettore di volta in volta più efficiente in funzione delle distanze da percorrere e dei tempi di spostamento.

Il riferimento in tal caso è ai sistemi metropolitani, dei quali oggi ad esempio una città di grandi dimensioni non può non essere dotata, e fornire - almeno per una parte del totale dei posti*km offerti - i vantaggi in termini di velocità commerciale che solo una metropolitana può garantire, e che gli utenti sono certo in grado di apprezzare.

Oltre ogni possibilità di facile impiego degli indicatori oggettivi e quantitativi che descrivono i servizi di TPL, emerge dalla considerazione di tutte le circostanze di incerta interpretazione, come si renda necessario il giudizio da parte di ricercatori, operatori o decisori pubblici comunque in grado di effettuare valutazioni accorte e flessibili. In tal senso la disponibilità congiunta di risultati di indagini soggettive ed oggettive è certo d'aiuto per evitare errori che è più facile commettere in presenza di un approccio monodimensionale.

La disponibilità di più indici utili a misurare i diversi aspetti qualitativi del servizio, specie nel caso di una certa numerosità dei fattori, può peraltro essere sfruttata al fine di restituire - attraverso un'equazione o attraverso un'aggregazione che conduca alla creazione di un indicatore¹³⁵ - una misura sintetica, unica ed onnicomprensiva della qualità del servizio (Transportation Research Board, 2003).

Misurazioni oggettive, siano esse singole e puntuali oppure frutto della combinazione di alcune di loro, se messe a confronto con le risultanze ottenute da indagini di tipo soggettivo, hanno il vantaggio di restituire un'informazione più chiara ed imparziale sulla qualità del servizio, pertanto - nonostante le opinioni dei passeggeri restino importanti - non si può prescindere da un ricorso seppur minimo ad indicatori di qualità oggettivi, in quanto necessari a mitigare i rischi di giudizi personali eterogenei o distorti.

3.4. La qualità del TPL in Italia.

Sulla base delle principali tipologie d'analisi qualitativa sinora esposte, è possibile indagare la situazione del TPL - specie urbano - in Italia per comprendere quale sia allo stato dei fatti, il grado di salute del settore, prescindendo dalle problematiche legate all'efficienza gestionale, che sfociano spesso in difficoltà finanziarie

¹³⁴ Questo perché da un lato le infrastrutture fisse condizionano i flussi di traffico determinando il volume teorico - tecnico dell'offerta, dall'altro le attrezzature mobili (e la loro modernità e funzionalità) influenzano l'effettiva capacità di offerta di trasporto collettivo; ed entrambe evolvono nel corso del tempo.

¹³⁵ Tale metodologia - applicata tuttavia a misurazioni soggettive di qualità - verrà applicata proprio a questo fine nel Capitolo successivo (§ 4.3., § 4.4., § 4.5.).

per le imprese.

Secondo l'Associazione delle società ed enti del trasporto pubblico locale di proprietà degli enti locali, delle regioni e di imprese private (ASSTRA) in Italia esistono 1260 operatori di TPL, che trasportano 5,2 miliardi di passeggeri ogni anno (in media 15 milioni ogni giorno), percorrono 1,6 miliardi di km, danno lavoro a 116.500 dipendenti, dispongono di 48.000 vetture e generano un fatturato complessivo di 9 miliardi di euro l'anno (Fondazione Caracciolo, 2013)¹³⁶. Ovviamente il dato aggregato a livello nazionale offre altissima variabilità e scarsa significatività, pertanto una lettura più oculata di questi valori, alla luce delle differenze tra le imprese e soprattutto tra le città considerate, può ottenersi guardando ai passeggeri annui trasportati per abitante, un indicatore che da un lato permette di visualizzare con immediatezza l'alto o scarso ricorso ai mezzi pubblici, e dall'altro implicitamente consente di verificare la loro rispondenza rispetto alle esigenze delle diverse collettività. Di seguito una tabella che consente di distinguere le peculiarità locali.

Tabella 3.2.: Utenti ed offerta del TPL in alcuni capoluoghi di Regione.

Città	Passeggeri annui / abitante (2013)	Variazione 2000 - 2011	Offerta di posti*km in autobus (valori in mld - 2013)	Offerta di posti*km in autobus per abitante
Milano	699,2	+ 15 %	3,6	2.958
Roma	528,2	+ 20 %	13,1	5.027
Genova	254,8	+ 3 %	2,7	4.652
Bologna	243,8	+ 3 %	1,3	3.721
Napoli	227,3	+ 1 %	2,0	2.136
Torino	217,3	+ 14 %	4,4	5.150
Bari	61,5	+ 9 %	1,0	3.225
Aosta	49,1	+ 5 %	0,1	2.995
Palermo	46	- 7 %	1,6	2.418

Fonte: elaborazione su dati Fondazione Caracciolo, 2013.

I valori in Tabella 3.2 evidenziano come il ricorso al TPL sia maggiore nelle metropoli densamente abitate (Milano, Roma), facendo registrare valori calanti via via che si riduce la popolazione servita (Bari, Aosta), e ciò perché è *in primis* l'offerta a ridursi al diminuire della popolazione, come evidenziato dalla colonna che evidenzia i posti*km offerti¹³⁷. La dinamica che invece evidenzia valori crescenti nell'arco temporale 2000-2011 può attribuirsi in parte a ragioni economiche, che hanno incentivato il ricorso al TPL, meno costoso del mezzo privato, ed in parte ai crescenti fenomeni congestivi (maggiori nelle realtà più abitate, come da Tabella 2.9.) che possono portare alcuni utenti - i menù inclini a guidare nel traffico o a cercare a lungo e con difficoltà parcheggio - a valutare più appetibili gli spostamenti col mezzo pubblico.

Elemento interessante è anche il rapporto fra posti*km e popolazione, che mostra come, in relazione

¹³⁶ In Spagna, Regno Unito, Francia e Germania il numero di aziende di TPL è superiore alle 4.000 (Fonte: ANAV – Bain & Company, 2014), tuttavia in quei contesti vi sono pochi grandi operatori operanti in maniera capillare sull'intero territorio nazionale che detengono la grandissima parte del mercato, lasciando a tante piccole e piccolissime imprese quote di mercato minimali. In Italia invece il mercato è molto meno concentrato, con le 5 maggiori imprese che detengono circa ¼ del mercato, mentre negli altri Paesi su citati tali quota è di circa 2/3, con invece una media europea vicina al 50% (Cassa Depositi e Prestiti, 2013; Confindustria, 2013).

¹³⁷ Si fa riferimento alla sola offerta per autobus poiché è il mezzo universale per tutti i capoluoghi di Regione, viceversa non tutte le città sono dotate di filobus, tram, e metropolitana (presente solo a Roma, Milano, Torino, Napoli, Genova).

alla popolazione, l'offerta possa essere adeguata o viceversa insufficiente, oppure risultare eccessivamente costosa per le singole imprese che erogano il servizio. Un rapporto squilibrato fra posti*km e abitanti, in particolare ove accompagnato da uno scarso utilizzo del mezzo pubblico in ambito cittadino, implica la circolazione di vetture semivuote, ovvero l'offerta di un servizio complessivamente sottoutilizzato, spesso a fronte di un esborso comunque elevato di risorse pubbliche, assolutamente necessario per far fronte ai risicati ricavi da traffico¹³⁸.

Tabella 3.3.: Load factor dei mezzi di TPL in diversi Paesi Europei (valori %).

Paese	Load factor
Spagna	45
Francia	42
Regno Unito	29
Italia	22
Germania	20
Italia (solo urbano)	20,3
Italia (solo metropolitane)	25,7

Fonte: elaborazione su dati Cassa Depositi e Prestiti, 2013.

I valori in Tabella appaiono mostrare come in Italia via sia in generale un'offerta superiore alle reali necessità, con un disallineamento tra domanda e offerta, soggetto comunque ad alta variabilità a seconda delle fasce orarie della giornata. Il fatto che in Italia resti inutilizzati in ambito urbano circa l'80% dell'offerta TPL smentisce peraltro la convinzione diffusa di una scarsità di offerta, e l'immaginario collettivo che vuole autobus cittadini sempre sovraffollati, svelando invece come sussista in verità un problema di organizzazione delle attuali modalità di offerta, piuttosto che un loro cieco incremento quantitativo, poiché è noto che la distribuzione della domanda è problematica in quanto concentrata in spazi ristretti e tempi ridotti¹³⁹.

Indubbiamente al rilevamento di tali valori contribuisce anche molto la ripartizione modale nelle scelte della popolazione. Andando oltre i valori percentuali, e dunque attraverso il numero di utenti si può arrivare a ricavare un efficace indicatore di efficienza aziendale, dato dal rapporto fra gli utenti del TPL ed i posti*km offerti. Per la realtà italiana tale indicatore risulta positivo in poche realtà (Napoli, Roma; a Milano addirittura molto positivo) e generalmente negativo per quasi tutte le altre (Fondazione Caracciolo, 2013).

Un diverso punto di vista, utile a fotografare con maggior dettaglio la realtà del TPL in Italia, può essere dato dall'aggregazione di alcuni valori per macro-area geografica.

¹³⁸ In rispondenza con quanto evidenziato in Tabella 4.2., a Milano i ricavi da traffico coprono il 50% dei costi di esercizio, a Potenza questa quota non arriva al 3%. Fonte: Fondazione Caracciolo, 2013.

¹³⁹ In commento ai valori in Tabella 3.3., ed in parziale loro giustificazione, appare corretto specificare come sia opportuno e necessario, l'impiego di vetture (dimensioni) e la programmazione di corse (numero) tali da costituire un'offerta che risulti tarata per i "picchi" della domanda.

Tabella 3.4.: *Passeggeri annui del TPL per abitante nei capoluoghi di Regione. Aggregazione per area geografica.*

Area geografica ¹⁴⁰	Valore medio
Nord Ovest	305,1
Nord Est	363,1
Centro	256,3
Sud e Isole	91,2

Fonte: Fondazione Caracciolo, 2013.

Tabella 3.5.: *posti*km in autobus per abitante offerti nei capoluoghi di Provincia. Aggregazione per area geografica.*

Area geografica	Valore medio
Nord Ovest	2.741
Nord Est	1.188
Centro	3.959
Sud e Isole	823

Fonte: Fondazione Caracciolo, 2013.

Come evidenziato in Tabella 3.4. il ricorso al TPL è decisamente maggiore nell'area centro settentrionale del Paese, con riguardo ai capoluoghi di Regione, che possono considerarsi una realtà rappresentativa in quanto a popolazione residente ed in quanto necessità di mobilità.

In Tabella 3.5. invece, ove si considerano i capoluoghi anche di Provincia, restituendo dunque valori che sono sintesi di quelli registrati in molte più realtà e possono per questo considerarsi maggiormente rappresentativi, si nota come il più scarso ricorso al mezzo pubblico nelle aree meridionali ed insulari del Paese, sia in parte giustificato dalla disponibilità di un'offerta obiettivamente molto inferiore rispetto a quella di altre ripartizioni geografiche.

Restando nell'ambito delle misurazioni quantitative, suscettibili però di poter restituire anche utili indicazioni circa la qualità dei servizi, può guardarsi all'offerta di mezzi, ed in particolare alla "qualità" dei mezzi circolanti, che è *in primis* deducibile dall'età media delle flotte. In Italia il parco mezzi su gomma presenta un'età molto elevata, e pari a 11,2 anni per il parco urbano¹⁴¹ (12,0 su extraurbano) a fronte di una media europea di 7, con la congiuntura economica che incide negativamente sulla possibilità di invertire il trend di questo dato, che è andato sempre aumentando negli ultimi 7 anni (Cassa Depositi e Prestiti, 2013). Peraltro anche quando - nel 2007 - l'età media del parco italiano (urbano ed extraurbano) era significativamente più bassa - 8,3 anni - nel confronto europeo l'Italia risultava comunque avere una flotta tra le più vecchie del continente, e significativamente più vecchie rispetto alle principali economie europee (Fondazione Caracciolo, 2013). Tali valori, sia considerati in assoluto, sia considerato il trend, rivelano una radicata e scarsa attenzione politica italiana al settore, che, congiuntamente alla fase economica recessiva, non lascia prevedere

¹⁴⁰ Per il Nord Ovest si è fatto riferimento ai capoluoghi delle Regioni: Liguria, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta; per il Nord Est: Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Veneto; per il Centro: Lazio, Marche, Toscana, Umbria; per il Sud e Isole: Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sicilia, Sardegna.

¹⁴¹ Valore medio che ovviamente nasconde realtà più estreme, come il caso negativo del Piemonte (parco urbano con età media di 14,3 anni), o il caso positivo della Sardegna (parco urbano con età media 3,6 anni).

improvvisi svolte positive sul fronte della qualità del TPL.

Ulteriore elemento oggettivo che contribuisce alla determinazione della qualità dei servizi di TPL, è la velocità commerciale cui viaggiano le vetture in ambito urbano. Esso è un fattore di grande interesse per gli utenti e per la loro soddisfazione, pertanto è da osservare come un indicatore strategico, sia per fotografare l'efficacia del servizio allo stato, sia per intraprendere (nei limiti del possibile) o stimolare decisioni politiche in grado favorire l'incremento dei risultati operativi sotto questo aspetto.

Tabella 3.6.: Velocità commerciale delle vetture di TPL su gomma in alcune città europee¹⁴² ed italiane¹⁴³.

Capitali europee	Velocità commerciale km/h	Città italiane	Velocità commerciale km/h
Helsinki	26	Venezia	22,1
Copenaghen	21,6	Trento	22
Madrid	21	Potenza	18
Berlino	19,5	Milano	17,1
Londra	18	Firenze	16,6
Parigi	17,1	Bologna	15,6
Atene	16	Palermo	14
Roma	15,4	Napoli	12,3

Fonte: Fondazione Caracciolo, 2013.

Come evidenziato dalla Tabella, sussistono significative differenze non solo tra l'Italia e l'estero, ma anche tra le diverse città all'interno del Paese; tuttavia - come per il caso del rinnovo del parco mezzi - le politiche e le concrete possibilità di miglioramento non sono in esclusiva disponibilità dei management aziendali, ma discendono dall'attenzione attribuita a livello istituzionale alla gestione complessiva della mobilità urbana. La velocità commerciale peraltro è il maggior determinante dei consumi di carburante, che varia sensibilmente al variare della velocità, pertanto una bassa velocità commerciale, oltre a non risultare soddisfacente in sé, è responsabile di elevati tassi di inquinamento ed emissioni di CO₂¹⁴⁴. La questione è rilevante anche su un piano meramente economico, poiché è stato stimato che un aumento della velocità commerciale di appena 2 km/h, può condurre - per un'azienda di grandi dimensioni - nell'arco di un anno ad un risparmio sui costi di carburante di circa 2 milioni di euro (Autorità di Regolazione dei Trasporti, 2014).

Come già sottolineato, la qualità dei sistemi di TPL va anche giudicata anche alla luce dell'adeguatezza delle dotazioni infrastrutturali di rete rispetto alle esigenze di mobilità della popolazione di riferimento. In particolare ci si riferisce alla dotazione di metropolitane e ferrovie suburbane, che, viaggiando in sede protetta ed esclusiva, sono tra le modalità in grado di garantire agli utenti i maggiori vantaggi principalmente in termini di velocità commerciale ed affidabilità.

In tal senso nel determinare la qualità dell'offerta dei servizi di TPL le linee metropolitane giocano un ruolo primario.

¹⁴² Dati riferiti al 2007.

¹⁴³ Dati riferiti al 2013.

¹⁴⁴ Un autobus che viaggia alla velocità media di 27 km/h consuma circa il 30% in meno di uno che viaggia a 14 km/h. UITP, 2014.

Tabella 3.7.: Confronto europeo nella dotazione di metropolitane e ferrovie suburbane. In corsivo il numero di km di rete / popolazione nazionale (valore moltiplicato per 10.000).

	Metropolitane		Ferrovie suburbane	
	km	N° di linee	km	N° di linee
Francia	351,1 <i>0,533</i>	27	694,9 <i>1,055</i>	32
Regno Unito	552,1 <i>0,858</i>	17	1.782,2 <i>2,771</i>	77
Spagna	568 <i>1,000</i>	30	1.392,1 <i>2,993</i>	35
Germania	621,3 <i>0,769</i>	43	2.033,7 <i>2,517</i>	81
Italia	180 <i>0,296</i>	11	595,7 <i>0,980</i>	33

Fonte: elaborazione diretta su dati Cassa Depositi e Prestiti, 2013; Eurostat, 2014.

La Tabella offre una misura del generalizzato ritardo dell'Italia rispetto alle principali economie europee, sia in termini di lunghezza della rete, che in numero di linee. E' indicativo il fatto che la sola città di Londra abbia un numero di linee della metropolitana superiore al totale italiano, con una lunghezza della rete addirittura più che doppia (Cassa Depositi e Prestiti, 2013). Andando tuttavia oltre una misurazione meramente quantitativa, va detto che in verità i termini qualitativi del servizio vanno dedotti dall'effettiva offerta di posti*km¹⁴⁵, dalla possibilità di collegare zone a forte domanda di mobilità (specie pendolare) e dalle fasce orarie di esercizio dei servizi.

Altro elemento delle valutazioni soggettive ed oggettive degli utenti, è il livello tariffario. Oltre ad essere il determinante dell'accessibilità dei servizi in senso economico, è un elemento che - adeguatamente utilizzato - può giocare un ruolo di rilievo nelle strategie tese a garantire una nuova fase di sviluppo al settore del TPL.

Confrontando la realtà italiana con altre europee, è evidente come le città italiane presentino tariffe tra le più basse d'Europa - a volte con divari consistenti - potendosi rinvenire in ciò evidenza dell'importante ruolo sociale che nel nostro Paese viene ancora attribuito ai servizi di mobilità¹⁴⁶.

¹⁴⁵ Per il 2013, si sono registrati a Milano oltre 10 mld di posti*km annui, a Roma circa 7 mld, a Napoli e Torino circa 1,2 mld, a Genova meno di 200 mln. Fonte: Fondazione Caracciolo, 2013.

¹⁴⁶ Una "socialità" dal sapore ancora una volta politico, visto che alle basse tariffe corrispondono poi scarsa utenza e massicci ricorsi alla fiscalità per coprire i disavanzi del settore.

Tabella 3.8.: Tariffe dei servizi di TPL in alcune grandi città europee (valori in € ed in €/h). In corsivo il costo orario, determinato dalla durata in minuti del biglietto ordinario.

Città	Biglietto ordinario	Abbonamento mensile	Abbonamento annuale
Londra	2,5 <i>2,7/h</i>	137	1.428
Berlino	2,4 <i>2,3/h</i>	77	710
Parigi	1,7 <i>1,7/h</i>	65	680
Madrid	1,5 <i>1,5/h</i>	54,6	546
Genova	1,5 <i>0,9/h</i>	46	380
Torino	1,5 <i>1/h</i>	38	310
Milano	1,5 <i>1/h</i>	30	300
Roma	1,5 <i>0,9/h</i>	35	250

Fonte: elaborazione diretta su dati ASSTRA, 2013; ANAV - Bain & Company, 2014.

Guardando ai valori monetari in sé, è evidente come questi si attestino su livelli medio-bassi e fortemente accessibili. Tuttavia questo indubbio vantaggio per gli utenti nasconde delle criticità conseguenti, legate alle funzioni stesse della tariffa: tariffa come leva del management per la ricerca di un equilibrio economico (anche in considerazione del massiccio intervento pubblico nel settore, che limita la discrezionalità aziendale in merito); tariffa come strumento flessibile capace di modellare la domanda nell'arco della giornata, al fine di ridurre i picchi da sovrappiù e incrementare i viaggi nei momenti in cui i mezzi viaggiano per lo più vuoti; tariffa come stimolo all'efficienza, che nella realtà italiana funziona poco essendo il settore beneficiario di ingenti finanziamenti pubblici, mentre è dimostrato che le imprese più redditizie sono quelle più autonome dal punto di vista finanziario; strumento di politica economica, tale da consentire il perseguimento di obiettivi di equità sociale, che appare oggi come la funzione maggiormente supportata nel contesto italiano (Cassa Depositi e Prestiti, 2013). A conferma di ciò anche il fatto che le politiche tariffarie del TPL (sia urbano che extraurbano) presentino scarsa variabilità regionale, sintomatica di una logica tariffaria molto "politica" e scarsamente basata su logiche ed azioni di tipo strettamente economico ed industriale (ASSTRA, 2010).

Emerge dunque la presenza di una politica tariffaria che nel nostro Paese rinuncia a svolgere buona parte delle funzioni in sua facoltà, poiché - con una generalizzazione quanto mai opportuna - le tariffe appaiono basse, presentano scarse differenze territoriali e per fasce di popolazione, e non hanno la possibilità di potersi modellare secondo autonome politiche industriali, in quanto le imprese sono autorizzate ad aggiornare le tariffe solo in seguito ai dispositivi degli enti concedenti. La tariffa potrà svolgere effettivamente la funzione di leva per il management delle aziende solo nel momento in cui potrà essere fissata anche con criteri aziendali, fermo il loro accompagnamento a considerazioni di equità. Affinché però l'adeguamento delle tariffe sia

compreso ed accettato dall'utenza, senza tradursi in calo della domanda, appare determinante e necessaria una certa qualità del servizio offerto.

Andando al di là di una visione esclusivamente economica del livello tariffario, tra le peculiarità associate ai titoli di viaggio, ve ne sono alcune che rappresentano dei servizi ulteriori al trasporto in sé, e che rientrano a pieno titolo tra le caratteristiche qualitative del servizio¹⁴⁷, tra queste possono aversi: presenza di sistemi tariffari integrati urbano-extraurbano; possibilità di acquisto di biglietto a bordo (con o senza maggiorazione), possibilità di acquisto del biglietto tramite SMS; sconti su abbonamenti per le maggiori categorie protette (studenti, anziani); variabilità delle tariffe in dipendenza delle specifiche linee ricomprese; possibilità di acquistare abbonamenti fruibili da più persone; tuttavia l'offerta di questi vantaggiosi servizi aggiuntivi non è politica diffusa delle imprese del settore, anzi risulta ridotta a casi limitati (Fondazione Caracciolo, 2013).

La valutazione della qualità dei servizi di TPL, oltre ad essere uno strumento di monitoraggio necessario ed inserito nei contratti di servizio che regolano il settore¹⁴⁸, non deve restare un processo fine a se stesso, ma deve svolgere anche un'ulteriore e nobile funzione, strumentale, ben più importante: permettere la soddisfazione degli utenti, e per questa via fidelizzarli e conservarli nel tempo.

Pur in presenza di una qualità dei servizi variabili, la soddisfazione delle aspettative degli utenti è considerata la chiave per la loro fidelizzazione nel lungo periodo, e comprendere e fortificare gli elementi fondanti di tale fedeltà è determinante anche perché costituisce il presupposto per la realizzazione di una buona performance finanziaria, implicito obiettivo di ogni gestione d'impresa (Lam et al., 2004; Lai W., Chen C., 2011).

Il livello di soddisfazione degli utenti rispetto al servizio di cui usufruiscono è strettamente connesso al valore che questi attribuiscono al trasporto ed alla qualità percepita, entrambi elementi che sono molto variabili da utente ad utente in considerazione delle specifiche caratteristiche psicologiche e socio-economiche; l'importanza di tali caratteristiche spesso fa addirittura sì che ad un aumento anche "oggettivo" della qualità dei servizi possa non corrispondere alcun aumento, neppure minimo, del livello di soddisfazione dell'utenza (Fuji S., Kitamura R., 2003; Friman M., 2004; Eboli L., Mazzulla G., Nocera S., 2011).

Proprio la rilevanza delle caratteristiche personali degli utenti, suggerisce l'individuazione di specifici segmenti di domanda e la conseguente adozione di iniziative *market oriented*, che è una delle sfide che le imprese di TPL dovrebbero cogliere (§ 3.6.), poiché gli utenti che restano soddisfatti dal servizio di TPL ne perpetuano l'utilizzo nel tempo e consolidano tale abitudine, risultando in futuro meno inclini a soddisfare la stessa domanda di mobilità in altro modo, anche grazie al fatto che - pur non propriamente positivo - gli utenti tendono ad abituarsi alle caratteristiche del servizio offerto, fidelizzandosi e diventando meno esigenti (Petrick J. F., 2004; Chen C., 2008; Eboli S., Mazzulla G., Nocera S., 2011).

Nell'analisi della domanda - in particolare per quanto riguarda le caratteristiche dell'utenza - va specificato come la validità delle relazioni tra i singoli elementi qualitativi del servizio ed il conseguente utilizzo o meno dei servizi di TPL, necessiti di essere circostanziata e studiata caso per caso senza generalizzazioni di sorta, e ciò per la presenza di fattori esterni ai servizi di TPL che, anche ove offerti in condizioni analoghe,

¹⁴⁷ Fermo restando che la "qualità delle politiche tariffarie" non può e non deve prescindere da altre determinanti della complessiva qualità del servizio.

¹⁴⁸ Che peraltro è vincolato al rispetto di "Carte della Mobilità", documento atto a regolare i rapporti tra le aziende di TPL ed i loro utenti. La Carta contiene un elenco di tutti i servizi forniti, e descrive le modalità con cui l'azienda ne garantisce la qualità. Per gli utenti è così più facile controllare che i servizi erogati corrispondano a quelli descritti nella Carta, e resta inteso che il mancato rispetto di quanto dichiarato - oltre ad essere un diritto dei clienti - costituisce uno stimolo al miglioramento dell'impresa e del suo operato.

potranno essere percepiti - da realtà a realtà - in maniera anche sensibilmente differente per ragioni culturali, sociali, economiche ed anche in relazione alla dimensione della singola città (Felleson M., Friman M., 2008).

Nel tentativo di interpretare, ed auspicabilmente incontrare, le abitudini e le future intenzioni di spostamento degli individui, il concetto di qualità del servizio non va indagato isolatamente, poiché anche i concetti di soddisfazione, valore e sacrificio percepiti hanno un notevole impatto sull'individuo, col risultato che non è la sola qualità "oggettiva" del servizio ad influenzare le abitudini e le preferenze degli utenti, ma anche la percezione che essi hanno del valore attribuito allo spostamento e del sacrificio connesso¹⁴⁹ (Zeithaml, V. A., 1988; Transportation Research Board, 1999; Cronin J.J. et al. 2000; Jen W., Hu K. C., 2003; Lai W. T., Chen C., 2011; Sumaedi S. et al., 2012).

Si è sinora visto come la qualità dei sistemi di TPL, pur suscettibile di misurazioni oggettive per alcuni dei suoi aspetti, sia un concetto fuori di dubbio soggettivo, relativo e multidimensionale, e come la letteratura sul tema ne abbia indagato da tempo le componenti, nell'intento di svelarne l'insieme completo ed ove possibile arrivare a quantificare il peso di ciascuno, con lo scopo di poter fornire risultati ed indicazioni utili ai decisori aziendali e pubblici.

Nel prosieguo del lavoro, una volta illustrati gli elementi che si ritengono basilari per un coscienzioso approccio al problema, ed offerta una panoramica sui possibili metodi d'indagine soggettivi ed oggettivi che possono risultare utili per una seria analisi della qualità, si punta a verificare la sussistenza di un assunto che sottende ad ogni obiettivo di analisi - ed incremento - della qualità: l'esistenza di una diretta correlazione tra la qualità del TPL in Italia ed il suo utilizzo.

Come visto, la qualità è funzione di più aspetti del servizio, alcuni attinenti il servizio in sé stesso ed empiricamente misurabili, altri più soggettivi e dipendenti dalle preferenze degli utenti, dunque più difficilmente misurabili.

Per quanto sinora visto, specie grazie al confronto con realtà estere, il TPL in Italia appare in una situazione che sotto diversi aspetti è di importante ritardo, che, se non adeguamento contrastato, rischia di tradursi in un generalizzato peggioramento qualitativo dell'offerta. Parte di questo divario è oggettiva e misurabile senza appello, ma vi è anche la presenza di una parte non univoca né evidente, e tutta da indagare, che è rappresentata dalla percezione individuale soggettiva degli utenti, la cui esplorazione presenta il pregio di individuare i punti di forza e di debolezza dei nostri sistemi di trasporto urbano per puntare a costruirne di migliori (Fondazione Caracciolo, 2013).

In particolare per la realtà italiana, essendo noti e strutturali i fattori psicologici ed i vantaggi dell'utilizzo del mezzo privato rispetto al mezzo pubblico in termini di comodità, capillarità, velocità e libertà individuale, il trasporto pubblico ha assoluta necessità di studiare ciò che gli utenti e non utenti pensano del servizio, e adattare - migliorandolo - la propria offerta in modo tale da incontrare le esigenze degli utenti e diventare più attrattivo, sino al punto di indurre un *modal shift* (Stimulus, 1999).

Proprio sfruttando le preferenze dichiarate degli utenti del TPL in Italia indagate attraverso un apposito studio conoscitivo, dunque con un approccio *customer based*, si prenderanno in considerazione nel capitolo seguente i giudizi degli utenti su singoli aspetti più e meno oggettivi del servizio, e si cercherà utilmente di mostrare non solo quali siano i singoli aspetti in grado di influenzare maggiormente la qualità percepita del servizio, ma, in modo più pragmatico, quanto lo sforzo - privato, pubblico, sociale - di incrementare la qualità

¹⁴⁹ Nell'indagine di questi diversi aspetti si rileva peraltro come i giudizi sulla qualità del servizio tendano ad essere molto specifici, mentre quando agli utenti vengono poste le medesime questioni in termini di soddisfazione, la valutazione è più olistica (Oliver R., 1997).

dei servizi possa portare i suoi effetti in termini di effettivo incremento di utilizzo del TPL..

CAPITOLO IV

RAPPORTO TRA QUALITÀ, COSTO ED UTILIZZO DEL TPL: ALLA RICERCA DELLE RELAZIONI CRUCIALI

4.1. Scelta delle variabili: Indagine Multiscopo Istat 2013 “Aspetti della vita quotidiana”.

Dopo aver analizzato la centralità che hanno e dovrebbero avere le opinioni degli utenti circa lo stato dei servizi, si propone un'apposita indagine relativa alla soddisfazione nell'utilizzo del TPL, basata su un approccio di tipo *customer based*,

In particolare i dati a partire dai quali si sviluppa la ricerca condotta in queste pagine hanno come fonte l'indagine Multiscopo dell'Istat “Aspetti della vita quotidiana”, un'inchiesta effettuata annualmente che mira a

rilevare numerosi aspetti della vita di famiglie ed individui.

In questa indagine si affrontano diverse aree tematiche, con l'intento di cogliere come vive la popolazione: scuola, lavoro, vita familiare e di relazione, abitazione e zona in cui si vive, partecipazione politica e sociale, salute, stili di vita e rapporto con i servizi, fruizione dei mass media, e impiego del tempo libero, con ogni singola fattispecie indagata in un'ottica in cui oggettività dei comportamenti e soggettività delle aspettative, delle motivazioni, dei giudizi contribuiscono a definire l'informazione sociale.

I dati acquisiti attraverso l'indagine sono estremamente preziosi poiché danno la possibilità di conoscere le abitudini e i problemi dei cittadini per come questi li vivono nella loro quotidianità. L'indagine permette, infatti, di esprimere giudizi di soddisfazione e/o idoneità riguardo il funzionamento dei servizi ospedalieri, sanitari, scolastici e fornire chiare indicazioni circa i servizi di pubblica utilità in modo che questi possano essere implementati nel senso di incontrare sempre più le aspettative dei cittadini.

L'indagine nel suo complesso viene svolta ogni anno a partire dal 1993, e la sua importanza è riconosciuta dal fatto che si tratti di una di quelle comprese nel Programma Statistico Nazionale, che raccoglie l'insieme delle rilevazioni statistiche necessarie al Paese (Gazzetta Ufficiale, 2013).

I rispondenti all'indagine sono cittadini estratti con criterio di scelta casuale dalle liste anagrafiche comunali, in modo da ottenere un campione statisticamente rappresentativo della popolazione residente su tutto il territorio nazionale, e coinvolge circa 19 mila famiglie (per un totale di oltre 47 mila individui) distribuite in 851 Comuni italiani di diversa ampiezza demografica.

Negli anni più recenti¹⁵⁰ l'indagine è stata svolta tra i mesi di ottobre e dicembre a mezzo di Internet, in modo da agevolare i rispondenti e permettere loro di compilare il questionario online in piena comodità.

Usualmente l'indagine si suddivide per argomenti trattati in quattro grandi aree tematiche: la famiglia, l'abitazione e la zona in cui si vive; gli stili alimentari e condizioni di salute della popolazione; la cultura, la socialità e l'impiego del tempo libero; e infine l'utilizzo e la soddisfazione per i servizi di pubblica utilità.

All'interno di questa ultima sezione risiedono nello specifico i dati utilizzati dalla presente ricerca, che fanno riferimento alle persone di 14 anni e più, e si articolano su un doppio livello, indagando l'utilizzo in ambito urbano dei mezzi pubblici e secondariamente - tra i soli utenti - il livello di soddisfazione relativo a più aspetti caratteristici del servizio.

In particolare i dati utilizzati per l'indagine in oggetto del presente lavoro, trovano collocazione alla voce "Persone di 14 anni e più che utilizzano autobus, filobus e tram per frequenza nell'uso, grado di soddisfazione relativo ai diversi aspetti del servizio, regione, ripartizione geografica e tipo di comune (per 100 persone di 14 anni e più della stessa zona)", raggiungibile secondo il percorso: "Famiglia e società", "Servizi pubblici e di pubblica utilità: utilizzo e soddisfazione", "L'uso dell'autobus, del filobus e del tram". I dati in questione restituiscono 3 livelli di informazioni, attinenti un periodo di riferimento che si estende per i 12 mesi precedenti l'intervista. Si tratta di:

- utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico, secondo una possibilità di risposta che prevede l'alternativa Sì / No, consentendo di individuare la percentuale di intervistati che ha usufruito di tali servizi almeno una volta nel corso dell'anno;

- frequenza nell'uso dei mezzi di trasporto pubblico (indagata tra i soli intervistati che hanno dichiarato di aver usufruito del servizio almeno una volta nel corso dell'anno), che restituisce una misura percentuale di quanti intervistati viaggiano abitualmente sui mezzi pubblici, con frequenza giornaliera o di almeno qualche

¹⁵⁰ Compreso il 2012, anno di riferimento per la ricerca qui condotta.

volta a settimana;

- grado di soddisfazione inerente a specifici aspetti del servizio (indagato tra i soli intervistati che hanno dichiarato di aver usufruito del servizio almeno una volta nel corso dell'anno), che mostra quanti utenti siano stati “molto o abbastanza soddisfatti” per singoli aspetti del servizio.

Elaborando le informazioni quantitative fornite dai risultati dell'indagine condotta dall'Istat, si procederà ad elaborare 3 indicatori che saranno messi in relazione tra loro per indagare eventuali reciproche correlazioni:

- un indicatore di utilizzo, ottenuto a partire dalle variabili “Utilizzatori occasionali”¹⁵¹ e “Utilizzatori abituali”¹⁵²;

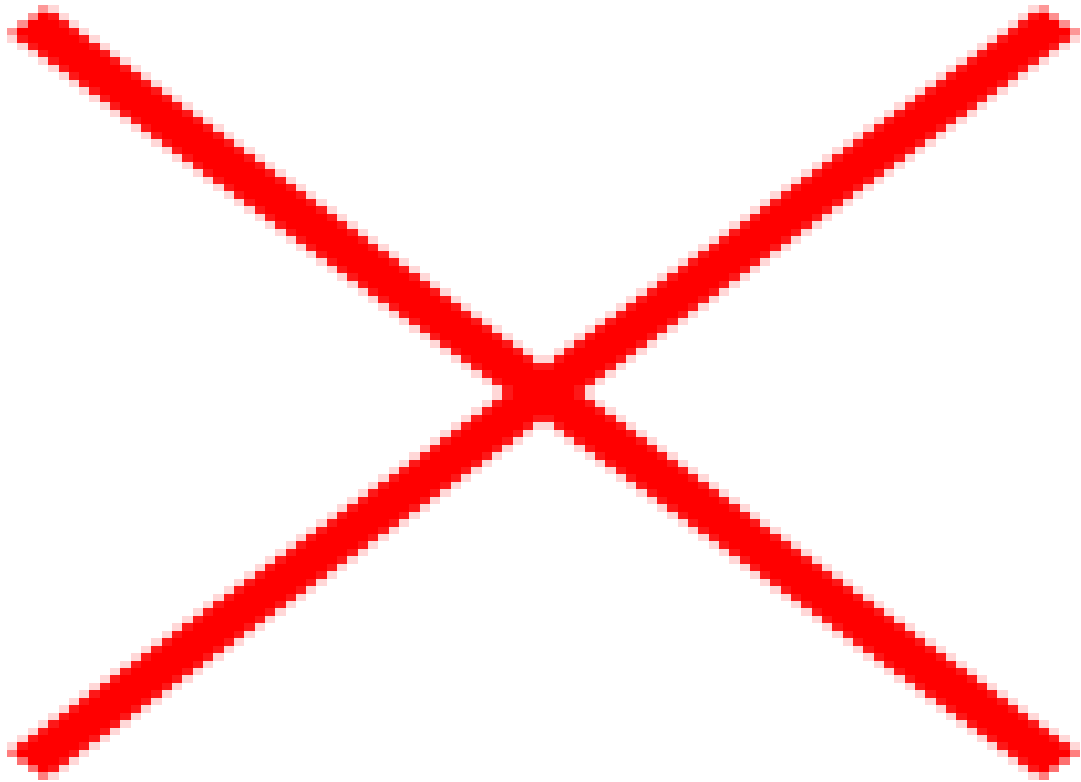
- un indicatore di qualità, ottenuto per aggregazione delle informazioni restituite dal livello di soddisfazione degli utenti circa diversi aspetti del servizio, secondo una metodologia che si va ad esplicitare in § 4.2. e § 4.3.;

- un indicatore di costo, in grado di restituire il pensiero degli utenti circa l'adeguatezza del livello tariffario dei servizi rispetto alla loro qualità, ed ottenuto isolando il giudizio di soddisfazione circa il costo del servizio, che è uno tra gli aspetti qualitativi indagati.

Tabella 4.1.: Utenti occasionali ed utenti abituali per Regione (valori %). Anno 2012.

¹⁵¹ Nome che si utilizzerà per riferirsi con più facilità alla variabile che nell'Indagine Istat è invece denominata “Utilizzano i mezzi di trasporto urbani (autobus, filobus e tram)”.

¹⁵² Nome che si utilizzerà per riferirsi con più facilità alla variabile che nell'Indagine Istat è invece denominata “Utilizzano i mezzi di trasporto urbani (autobus, filobus e tram) tutti i giorni o qualche volta a settimana”.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Come evidenziato in Tabella 4.1., nel corso del 2012 in Italia il 23,7% della popolazione ha dichiarato di aver fatto uso dei mezzi di trasporto pubblico locale almeno una volta, con poco meno della metà di questi individui (11,2% sul totale della popolazione) che ne ha fatto un utilizzo più costante. Il dato aggregato a livello nazionale nasconde tuttavia una forte variabilità, compresa tra il valore più basso, pari al 10,8% registrato in Puglia, ed il valore più elevato tra tutti, registrato in Liguria, dove ad aver viaggiato almeno una volta sui mezzi pubblici nel corso dell'anno sono stati 43 cittadini ogni 100.

I valori restituiti dalla colonna “Utilizzatori occasionali” hanno però un significato molto relativo, essendo “veri” utenti del TPL quelli che vi ricorrono più volte alla settimana o tutti i giorni. Appare infatti poco rispondente alla realtà riferire che Italia circa un quarto dei cittadini dichiara di fare uso del mezzo pubblico, se oltre la metà di questi in realtà lo utilizza una o poche volte l'anno. Si ritiene dunque, per ogni ampio commento afferente il reale utilizzo dei mezzi pubblici in Italia, di dover osservare i valori che riguardano gli utenti abituali, il cui numero (o la cui percentuale) è quello che meglio descrive l'inclinazione degli italiani ad utilizzare il TPL per gli spostamenti urbani.

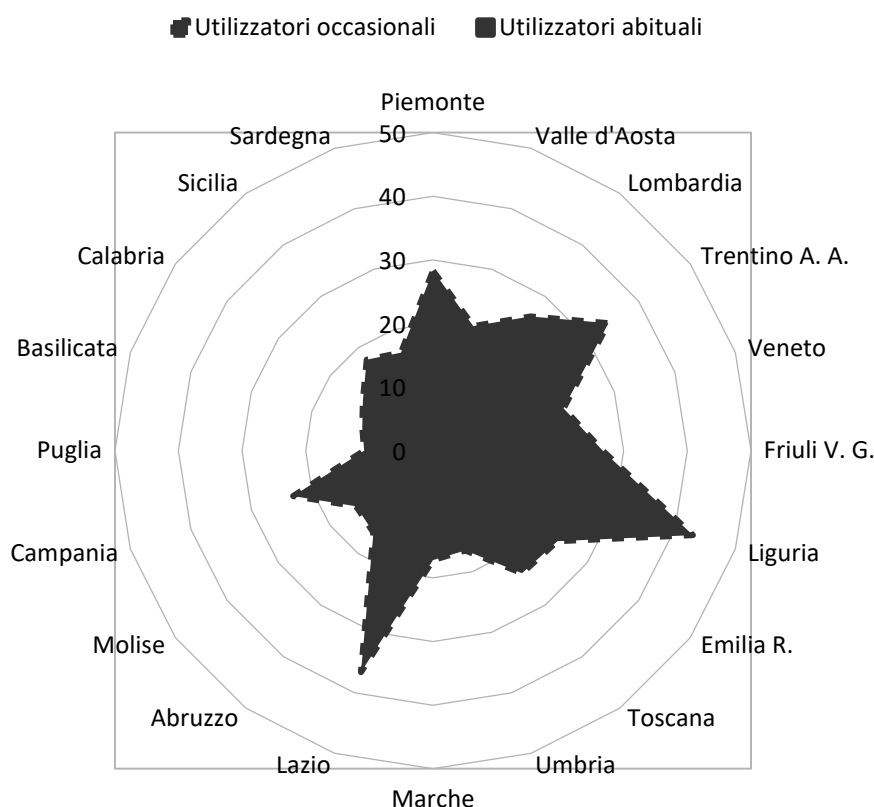
I valori in colonna “Utilizzatori abituali” sono dunque quelli più significativi, in quanto, al di là ogni utilizzo occasionale o “coatto” del mezzo pubblico¹⁵³, permettono di comprendere realmente quanto l'utilizzo del TPL in ambito urbano sia considerabile abitudinario, configurandosi come una vera e propria scelta di mobilità. Anche in questo caso la percentuale nazionale dell'11,2% sintetizza i valori di realtà molto differenti, comprese ancora una volta tra il valore minimo della Puglia (4,6% della popolazione) ed il valore massimo della Liguria (22,1%).

¹⁵³ Si pensi alle giornate di limitazione del traffico veicolare.

Per rendere con maggior immediatezza i valori relativi all'utilizzo del TPL, si utilizza di seguito una trasposizione dei valori in Tabella 4.1. in forma di diagramma di Kiviat (o grafico radar). Esso consiste in una sequenza di raggi che hanno origine dallo stesso centro, con ognuno di essi che identifica una delle unità indagate (nel Grafico 4.1. le Regioni). La distanza del punto marcato sul raggio dal centro è proporzionale al valore registrato rispetto al valore massimo in scala. Congiungere i punti sui raggi relativi alla stessa variabile con dei segmenti, restituisce al grafico la forma di una ragnatela (o di una stella), e permette di confrontare contemporaneamente e con semplicità i valori relativi ad ogni singola variabile per tutte le unità statistiche indagate, di modo che sia agevole - per ogni criterio - visualizzare immediatamente il posizionamento di ogni singola Regione in valore assoluto, e rispetto alle altre.

Grafico 4.1.: Utenti occasionali ed utenti abituali del TPL per Regione (valori %). Anno 2012.

Fonte:



elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

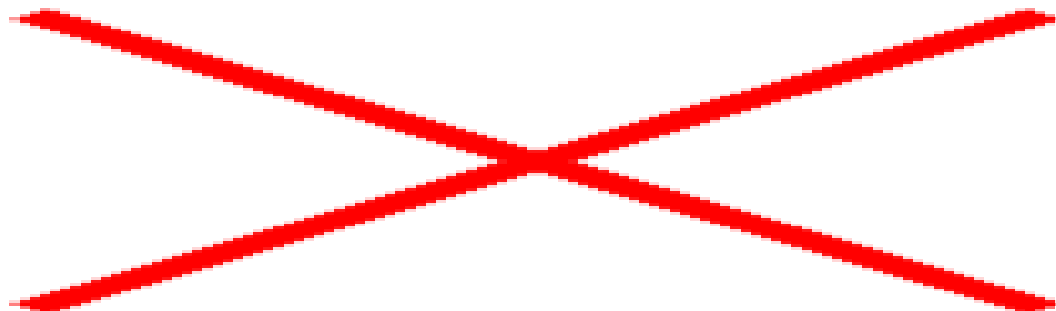
Osservando attraverso il Grafico la distanza che, per ogni Regione, separa i punti sui raggi dal centro, si ha una evidenza grafica dei valori in Tabella 4.1., ed appare immediatamente il divario sia per la prima variabile "Utilizzatori occasionali" che per la seconda "Utilizzatori abituali" tra le Regioni. In particolare spiccano gli alti valori di Liguria, Lazio, Trentino Alto Adige e Piemonte, ed all'opposto le performance negative di Puglia, Basilicata e Calabria, con i punti sugli assi molto schiacciati verso il centro della figura per entrambe le variabili.

La sostanziale "aderenza" delle figure disegnate dalle linee che corrispondono alle due variabili evidenzia la correlazione positiva tra le due, argomento su cui si tornerà più dettagliatamente in § 4.6.

Una ulteriore prospettiva d'analisi circa l'utilizzo del TPL è offerta dall'aggregazione dei dati regionali in

macro aree geografiche¹⁵⁴, che consente di verificare una sorta di polarizzazione geografica delle abitudini di spostamento dei cittadini italiani.

Tabella 4.2.: Utenti occasionali ed utenti abituali per ripartizione geografica (valori %). Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

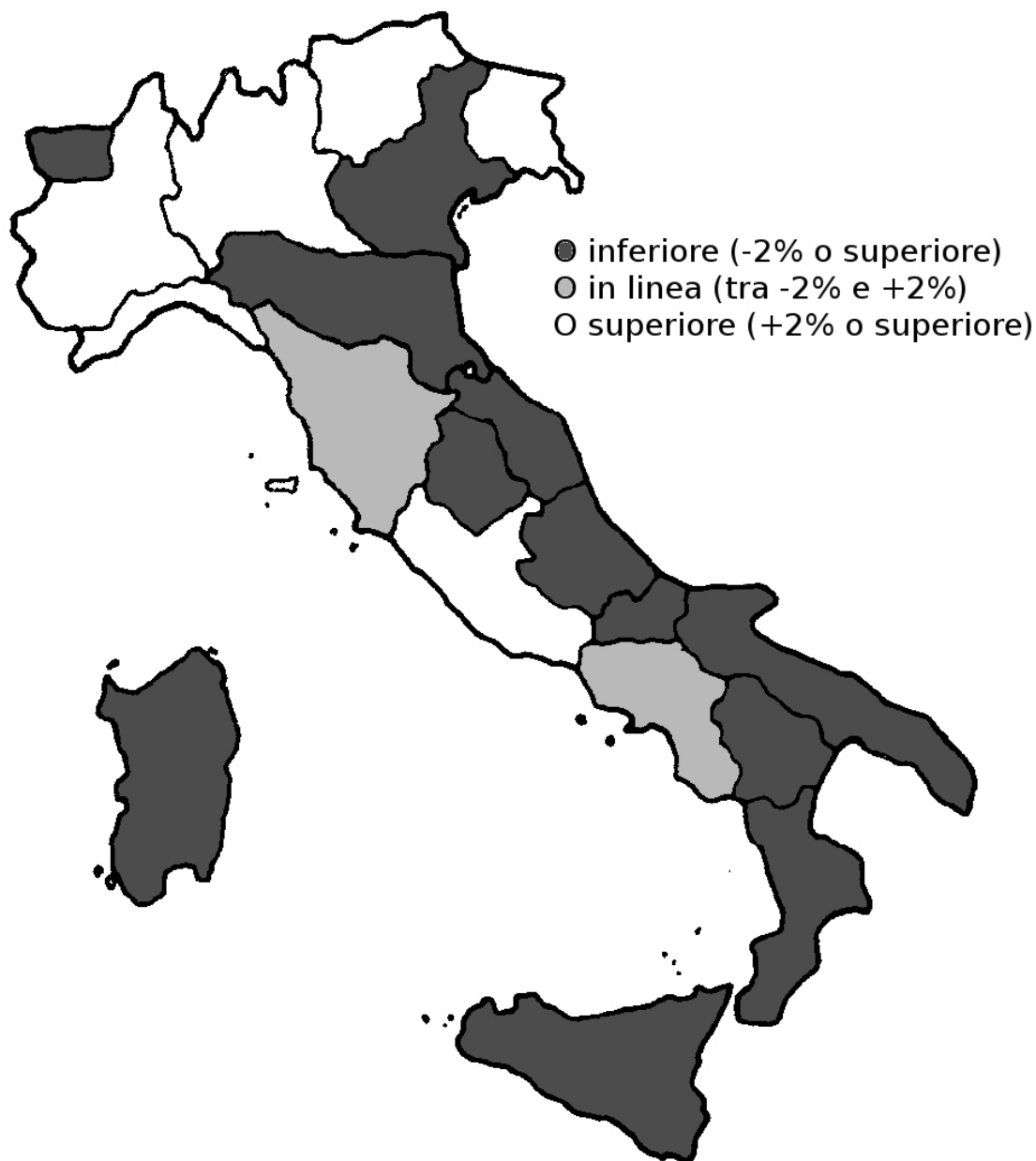
A fronte di una media nazionale nell'utilizzo dei mezzi pubblici urbani del 23,7% (utilizzo occasionale), si può osservare come nelle Regioni centro settentrionali vi sia una propensione maggiore al ricorso al TPL rispetto al Sud ed alle Isole, dove tutte le Regioni (le 5 meridionali e le 2 insulari) fanno registrare valori al di sotto della media nazionale, con Puglia, Basilicata e Calabria che riportano i valori più critici.

Attraverso la figura seguente si offre, sulla base dei valori della variabile "Utilizzatori abituali", una rappresentazione grafica capace di rendere con immediatezza come l'intensità dell'utilizzo dei mezzi pubblici da parte della popolazione, suddivisa per gradazione di colore $\pm 2\%$ rispetto alla media, sia piuttosto polarizzata da un punto di vista geografico. In particolare può osservarsi come le Regioni ove il ricorso al TPL è superiore (almeno $+2\%$) rispetto alla media nazionale (pari ad $11,2\%$), appartengano prevalentemente al nord del Paese, salvo il Lazio; viceversa le Regioni con un utilizzo del mezzo pubblico inferiore alla media nazionale (almeno -2%) siano la quasi totalità di quelle appartenenti al centro sud del Paese (fatta eccezione per Lazio, Toscana e Campania) più 3 Regioni del centro nord (Valle d'Aosta, Emilia Romagna e Veneto). Si noti come solo Toscana e Campania facciano registrare valori molto aderenti alla media nazionale (tra -2% e $+2\%$).

Considerando assieme il centro, il sud e le isole, si nota come su 12 Regioni ben 9 siano al di sotto della media nazionale, e tra queste 3 si distinguano per valori molto al di sotto (Puglia, Basilicata, Calabria) della media nazionale ed inferiori a questa di circa il 50%.

Figura 4.1.: Utilizzo dei mezzi pubblici urbani. Confronto delle Regioni con la media nazionale. Anno 2012.

¹⁵⁴ Le ripartizione geografiche in cui è suddiviso il territorio sono così articolate: Nord Ovest (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Liguria); Nord Est (Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna); Centro (Toscana, Umbria, Marche, Lazio); Italia meridionale (Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria); Italia Insulare (Sicilia, Sardegna).



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Una diversa aggregazione dei dati circa l'utilizzo del mezzo pubblico, utile a comprendere dove il TPL riesce ad avere più successo, è quella effettuata sulla base dei Comuni d'appartenenza dei rispondenti all'indagine. L'Istat suddivide i Comuni italiani nelle 6 seguenti classi: comune centro dell'area metropolitana¹⁵⁵; comuni alla periferia dell'area metropolitana, ovvero i comuni delle cinture urbane; altri Comuni suddivisi per dimensione demografica (fino a 2.000 abitanti¹⁵⁶, da 2.001 a 10.000, da 10.001 a 50.000, 50.001 abitanti e più).

Tabella 4.3.: Utilizzatori occasionali ed utilizzatori abituali per tipo di comune (valori %). Anno 2012.

¹⁵⁵ Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Catania, Cagliari.

¹⁵⁶ Si precisa che la soglia dei 2.000 abitanti costituisce la dimensione demografica suggerita dagli organismi internazionali per identificare uno stile di vita tipico dei piccoli centri.

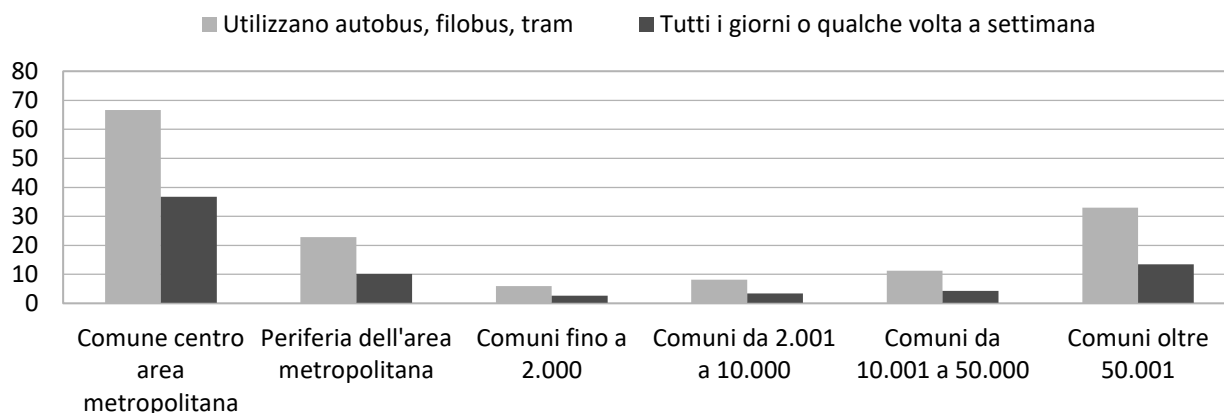
Fonte:

elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

La Tabella 4.3. mostra come l'utilizzo dei mezzi pubblici per gli spostamenti urbani sia una realtà molto diffusa nei comuni centro dell'area metropolitana, e come allo stesso tempo il ricorso al TPL scenda di pari passo con le dimensioni sempre più ridotte del comune di riferimento, sino a valori trascurabili per i comuni con meno di 2.000 abitanti. In tal caso la scarsa propensione all'utilizzo del mezzo pubblico è giustificata (generalmente) da distanze che possono spesso coprirsi spostandosi a piedi, e comunque dall'assenza di fenomeni di congestione da traffico o di particolari problematiche legate al parcheggio, tali da non scoraggiare gli individui dall'utilizzo del mezzo privato, come invece più frequentemente avviene nelle città di dimensioni medio-grandi. In particolare i valori in Tabella evidenziano come nel caso della mobilità urbana, oltre che più in generale nel caso dei trasporti, l'offerta generi la domanda, e ciò nel senso che, ove sono più numerose e diversificate le occasioni di spostamento offerte ai cittadini per mezzo del TPL, è consequenziale e logico che esse siano proporzionalmente più sfruttate rispetto a quanto osservabile nei contesti che invece vedono un'offerta minima o comunque inferiore.

Il Grafico 4.2. fornisce una misura visiva di quale sia lo scarto tra coloro che usufruiscono dei servizi di TPL almeno una volta nel corso dell'anno, e coloro che invece ne fanno un uso più abitudinario.

Grafico 4.2.: Utilizzatori occasionali ed utilizzatori abituali per tipo di comune (valori %). Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Le Tabelle sinora illustrate restituiscono informazioni di tipo quantitativo circa l'utilizzo dei mezzi pubblici

in Italia, offrendo prospettive diverse che permettono di trarre conclusioni circa l'orientamento dei cittadini a seconda della Regione di appartenenza, della ripartizione geografica e del tipo di comune di residenza.

Il secondo blocco di informazioni rese disponibili dall'indagine Istat è quello attinente invece direttamente la qualità del servizio. A chi utilizza il servizio è stato richiesto di esprimere un giudizio in termini di soddisfazione rispetto al servizio di cui si è goduto, in particolare indagando i seguenti aspetti del servizio, che lo caratterizzano da un punto di vista prettamente qualitativo:

- frequenza delle corse¹⁵⁷;
- puntualità¹⁵⁸;
- possibilità di trovare posto a sedere¹⁵⁹;
- velocità;
- pulizia delle vetture¹⁶⁰;
- comodità d'attesa alle fermate¹⁶¹;
- comodità degli orari;
- costo del biglietto.

Anche per questi valori sono offerte aggregazioni per Regioni, macro aree geografiche e tipo di comune d'appartenenza. In particolare i valori in Tabella 4.4. sono espressivi della percentuale di popolazione che si è dichiarata "molto o abbastanza soddisfatta" per ognuno degli aspetti indagati¹⁶².

A livello aggregato nazionale si nota come più della metà degli utenti si dichiara soddisfatta per 5 aspetti sugli 8 indagati, evidenziando invece forti criticità per i restanti aspetti (pulizia, comodità d'attesa nelle fermate, costo del biglietto) che soddisfano meno di 5 utenti ogni 10, con il caso del costo del servizio particolarmente negativo, in quanto meno di 4 utenti ogni 10 ritengono il livello tariffario adeguato al servizio fornito.

Anche nel caso degli aspetti qualitativi, osservando i valori in Tabella si osserva come, per ogni Regione come per ogni aspetto, sussistano gradi di soddisfazione molto diversificati. Pur non essendo opportuno né sensato effettuare una media matematica dei valori al fine di ottenere una misura "media" di qualità (ragion per cui si va a costituire a breve un apposito indicatore), appare evidente come vi siano Regioni in grado di soddisfare gran parte dei propri cittadini-utenti per molti degli aspetti considerati (Trentino Alto Adige, Valle d'Aosta, Friuli Venezia Giulia¹⁶³), mentre altre non riescono a soddisfare neppure la metà degli utenti per molti

¹⁵⁷ Nelle successive tabelle e grafici abbreviata in *Freq.*.

¹⁵⁸ Nelle successive tabelle e grafici abbreviata in *Punt.*.

¹⁵⁹ Nelle successive tabelle e grafici abbreviata in *Posto a sedere.*

¹⁶⁰ Nelle successive tabelle e grafici abbreviata in *Pulizia.*

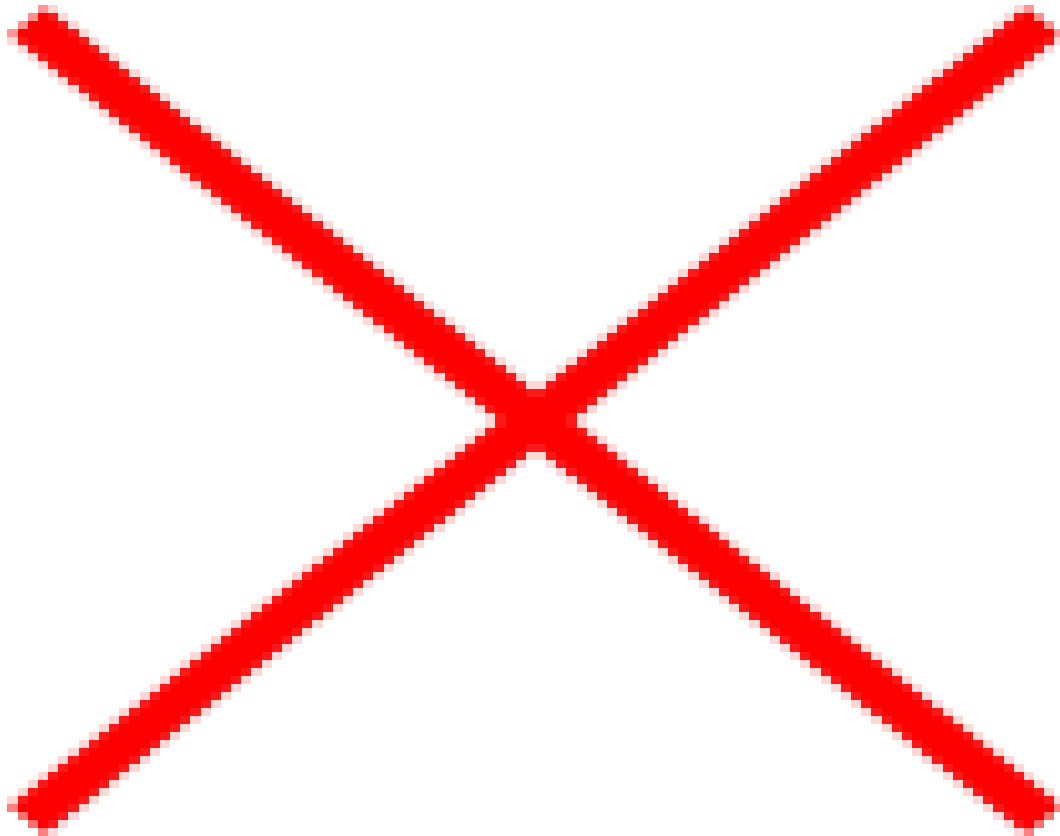
¹⁶¹ Nelle successive tabelle e grafici abbreviata in *Comodità delle fermate.*

¹⁶² Pur presente nell'indagine "Aspetti della vita quotidiana" edita nel 2013, si è scelto di escludere la variabile "Possibilità di collegamento tra le zone del comune", poiché, ai fini dell'analisi comparativa su base temporale che si effettuerà nel successivo capitolo, risulta non confrontabile con le indagini svolte prima del 2010, in quanto in esse era indagata al suo posto la "Possibilità di collegamento con altri comuni".

¹⁶³ Va notato come queste 3 Regioni, che anche nel prosieguo del Capitolo si distingueranno più volte, siano rette a Statuto Speciale, e come tra queste le ultime 2 (Valle d'Aosta e Friuli Venezia Giulia) si siano distinte per le modalità di affidamento dei servizi di TPL, avendo, tra il 2001 ed il 2013, assegnato il 100% dei servizi affidati da Comuni e Province tramite gara. *Fonte: Autorità per la regolazione dei trasporti, 2014.* Tuttavia la condizione pur vantaggiosa di essere Regione retta a Statuto Speciale, non appare da sola sufficiente a garantire buoni risultati in termini di qualità percepita dei servizi di TPL, come dimostrato dai casi di Sicilia e

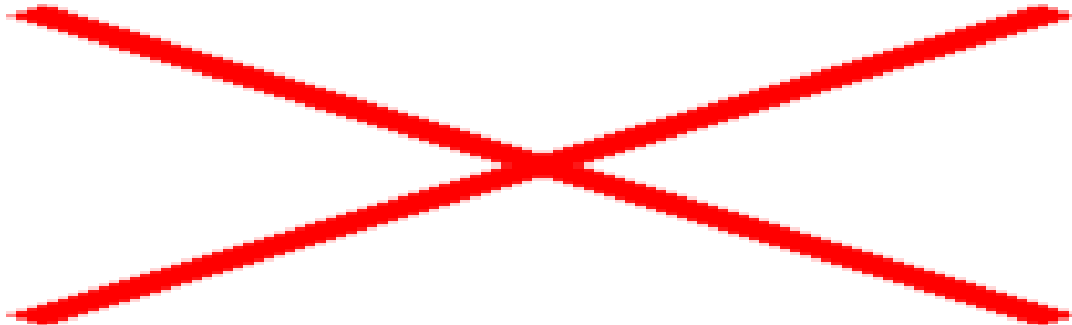
degli aspetti indagati (Lazio, Campania, Puglia, Calabria). Si osserva infine il caso particolare della Sicilia, per la quale nessuna variabile raggiunge una percentuale di soddisfazione al di sopra del 35%.

Tabella 4.4.: Grado di soddisfazione relativo a diversi aspetti del servizio per Regione (valori %). Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Tabella 4.5.: Grado di soddisfazione relativo a diversi aspetti del servizio per ripartizione geografica (valori %). Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Dall'aggregazione dei valori sulla base delle macro aree d'appartenenza si osserva come nel Nord Ovest e nel Nord Est del Paese vi sia un livello di soddisfazione dell'utenza abbastanza elevato, con quasi tutte le voci che registrano giudizi positivi per oltre metà della popolazione, restando peraltro sempre al di sopra della media nazionale; per il Centro si hanno invece valori che si attestano ad un livello intermedio (tra 4 e 6 utenti soddisfatti su 10), fatta eccezione per la comodità d'attesa nelle fermate; Italia meridionale ed insulare invece mostrano una certa difficoltà nell'incontrare il favore degli utenti su tutti gli aspetti considerati, con valori sempre al di sotto della media nazionale. Risulta anche evidente come, per tutte le ripartizioni geografiche, il costo del biglietto sia un fattore che riesce con difficoltà ad incontrare il favore degli utenti: in

nessun caso arriva a soddisfare la metà (solo l'Italia centrale vi si avvicina) degli stessi.

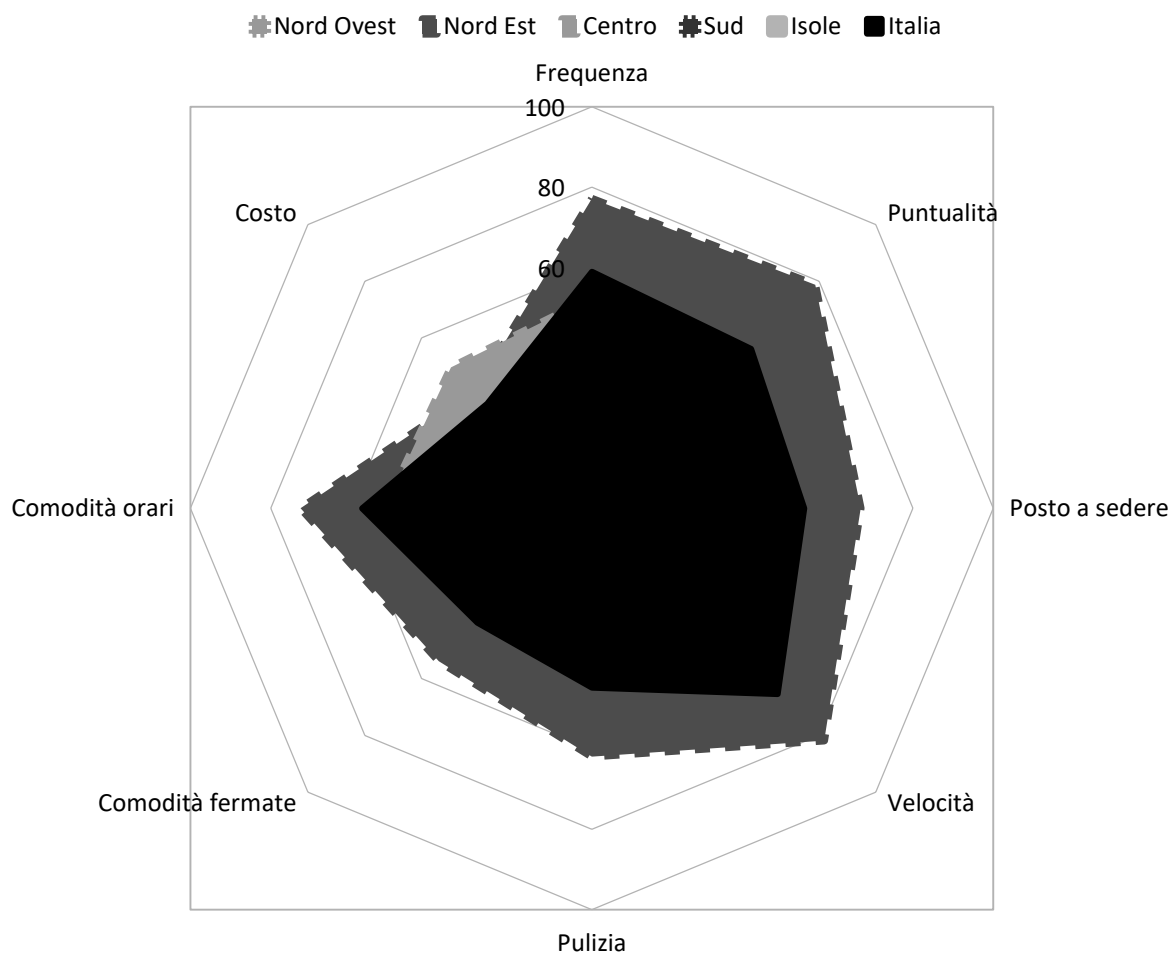
Per rendere con maggior evidenza grafica i valori relativi alla soddisfazione degli utenti, si utilizza nuovamente di seguito una trasposizione dei valori in Tabella 4.4. in forma di diagramma di Kiviat, associando ad ogni raggio uno degli aspetti indagati ed aggregando i valori regionali per macro aree geografiche.

Grazie al Grafico risulta evidente come in termini di qualità del servizio l'Italia insulare sia “ultima” rispetto a tutte le variabili prese in considerazione, con valori vicini a quelli registrati per l'Italia del sud solo la comodità degli orari e la possibilità di trovare posto a sedere¹⁶⁴, ma restando pur sempre ampiamente al di sotto della media nazionale per tutti gli aspetti considerati.

Altra evidenza offerta dal Grafico riguarda il Nord Est, che primeggia sulle altre ripartizioni geografiche in tutti i campi indagati, eccetto quello relativo al costo del servizio, che è peraltro l'aspetto che vede maggiormente convergere i valori di tutte le macro aree. Si nota anche come il Centro ed il Nord Ovest siano le macro aree più “aderenti” ai valori medi nazionali, avvicinandovisi rispettivamente per difetto e per eccesso.

Grafico 4.3.: Confronto del grado di soddisfazione relativo a diversi aspetti del servizio attraverso il diagramma di Kiviat (ripartizioni geografiche). Anno 2012.

¹⁶⁴ Quest'ultima facilitata dallo scarso utilizzo del mezzo pubblico in tali ripartizioni geografiche (Tabella 4.2.).

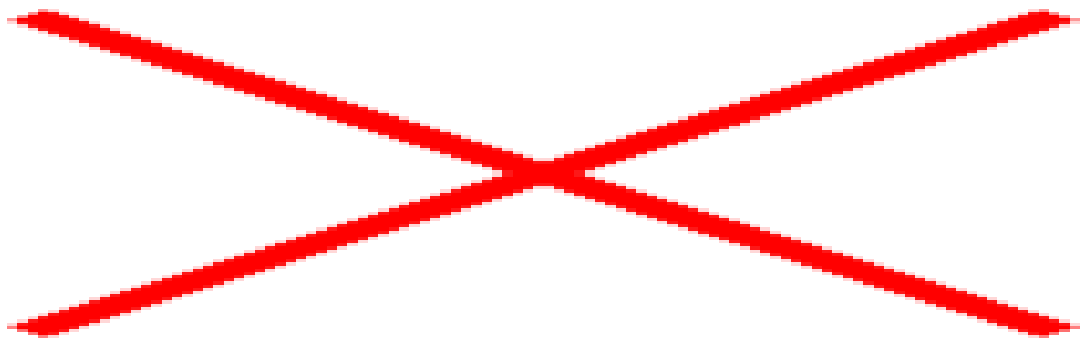


Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

L'aggregazione dei valori sulla base del comune d'appartenenza dei rispondenti permette di osservare come i comuni centro dell'area metropolitana siano quelli ove il servizio di TPL risulta meno soddisfacente, con valori che si attestano al di sotto della media nazionale per tutti gli aspetti presi in considerazione. Anche i comuni nella periferia dell'area metropolitana fanno registrare valori al di sotto della media nazionale, salvo per la possibilità di trovare posto a sedere, criticità più evidente invece per i comuni al centro dell'area metropolitana¹⁶⁵. Viceversa mostrano valori molto soddisfacenti i comuni tra 10.001 e 50.000 abitanti (con tutti i parametri al di sopra della media nazionale), ed i comuni fino a 2.000 abitanti, che si attestano al di sotto della media nazionale esclusivamente per la comodità degli orari, che comunque riesce a soddisfare più della metà degli utenti.

Tabella 4.6.: Grado di soddisfazione relativo a diversi aspetti del servizio per tipo di comune (valori %). Anno 2012.

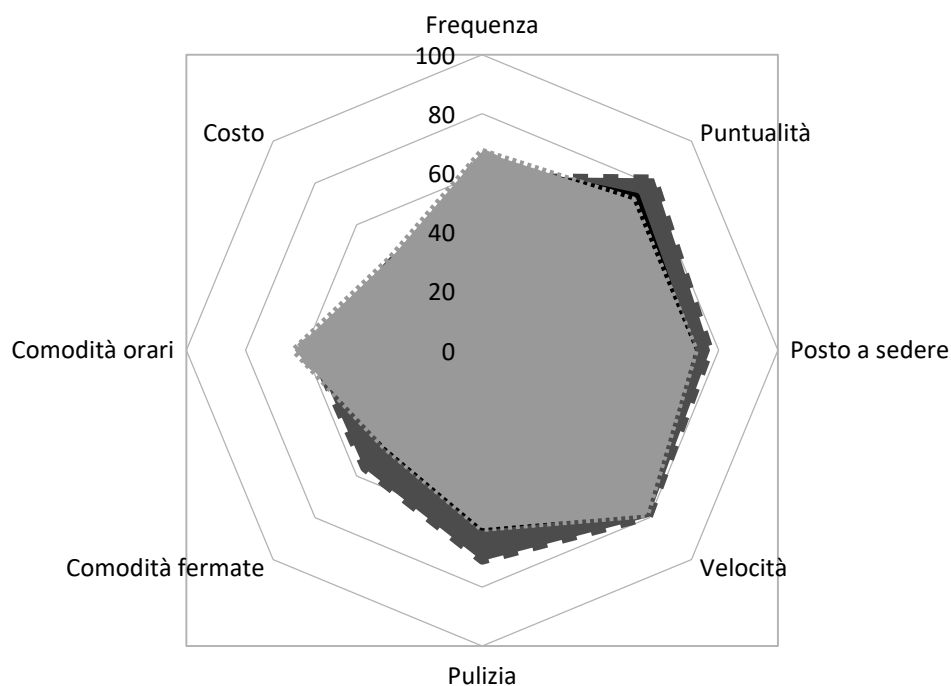
¹⁶⁵ Coerentemente col fatto che allo stesso tempo sono i comuni ove si registra il maggior utilizzo del mezzo pubblico (Tabella 4.3.).



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Grafico 4.4.: Confronto del grado di soddisfazione relativo a diversi aspetti del servizio attraverso il diagramma di Kiviat (tipi di comune). Anno 2012.

- Comune centro area metropolitana
- ▣ Periferia dell'area metropolitana
- ▤ Comuni fino a 2.000 abitanti
- Comuni da 2.001 a 10.000 abitanti
- ▥ Comuni da 10.001 a 50.000 abitanti
- ▧ Comuni da 50.001 abitanti e più



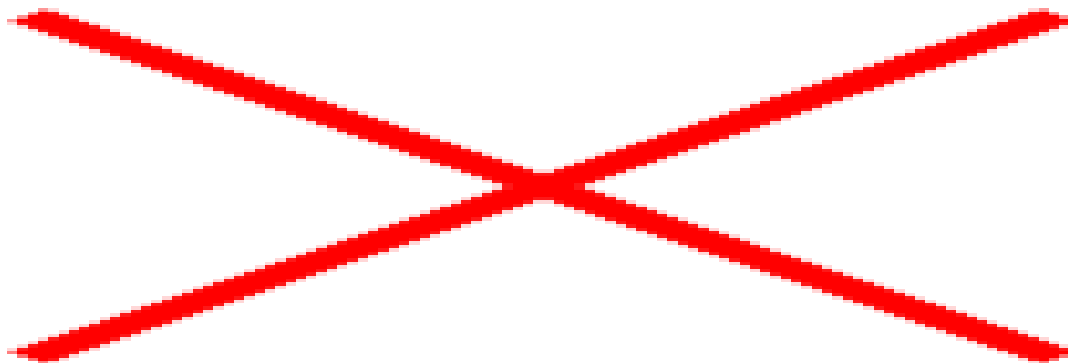
Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Il Grafico 4.4. rende con immediatezza come per alcune variabili (frequenza, costo, comodità degli orari) il giudizio degli utenti tenda ad essere simile pur in presenza di comuni di riferimento di tipo diverso; viceversa per altri indicatori (puntualità, posto a sedere, pulizia) vi sia una maggiore divergenza di valori a seconda del tipo di comune considerato. In generale, per tutti gli aspetti qualitativi del servizio, si osserva come i comuni centro dell'area metropolitana siano quelli che fanno registrare diffusamente i valori peggiori, al contrario i

comuni molto piccoli (fino a 2.000 abitanti) sono quelli che meglio riescono a soddisfare l'utenza in termini di qualità, primeggiando in 5 criteri su 8 (puntualità, possibilità di trovare posto a sedere, velocità, pulizia, comodità delle fermate), restando comunque per gli altri 3 criteri (frequenza, costo del biglietto, comodità degli orari) pienamente in linea con la media nazionale.

La Tabella 4.7. riporta le principali statistiche descrittive relative alle variabili utilizzate per la costruzione degli indici.

Tabella 4.7.: Statistiche descrittive delle variabili. Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

L'osservazione dei valori minimi e massimi (da cui anche i valori nella colonna "Range") è utile a comprendere quanto sia ampio, relativamente ad ogni variabile, il divario misurato tra la Regione che ottiene il punteggio più elevato e quella peggio piazzata. Della colonna "Media" si è invece già detto sinora, utilizzandola come misura di confronto nei commenti alle Tabelle, ed impiegandola anche come termine di paragone visivo nel Grafico 5.3..

La colonna "Deviazione Standard", più significativa delle "Min.", "Max." e "Range" (che hanno scopi puramente descrittivi), riflette invece la dispersione delle rilevazioni, e permette di osservare come i punteggi siano più raccolti intorno alla media nel caso del Costo del biglietto e della Comodità degli orari, mentre lo siano molto meno nel caso della Pulizia e della Puntualità.

I valori in Tabella, e specie quelli in colonna "Deviazione Standard", saranno utilizzati ai fini di quantificare le correlazioni tra variabili e tra Indici, e tra alcune variabili e gli Indici stessi.

4.2. Metodologia utilizzata ed aree geografiche di riferimento.

Le informazioni restituite dalle Tabelle 4.4., 4.5. e 4.6., sono utili a fornire una misura dettagliata, per ogni aspetto del servizio, di quanto questo riesca ad incontrare le aspettative degli utenti, e se la soddisfazione espressa dagli utenti - coerentemente raggruppati per Regione, ripartizione geografica e tipo di comune - sia in linea o meno coi valori medi nazionali.

Tuttavia il fatto che l'indagine sia condotta asetticamente per aspetti molto particolareggiati del servizio, non permette di avere una misura sintetica ed onnicomprensiva della qualità del servizio; al contrario un percorso di aggregazione per indicatori ha proprio la multi-dimensionalità come tratto saliente, poiché solo

aggregando più grandezze differenti - anche non correlate tra loro - si può approssimare la complessità della qualità.

Per superare questo problema ed indagare la relazione sussistente tra la qualità dei servizi di TPL ed il loro utilizzo, si procede dunque alla costruzione di appositi indici (Utilizzo, Qualità), con una metodologia in grado di consentire un approccio che non trascura, anzi esalta, la multi-dimensionalità del concetto stesso. Gli indicatori compositi risultano infatti particolarmente utili per riassumere fenomeni complessi e facilitarne la lettura, favorendo anche agevoli possibilità di confronto in termini di *benchmarking* (Grasso M., 2002; Saltelli A., 2008; Floridi M. et al., 2011).

Il metodo utilizzato per la costruzione degli Indici è il metodo di Borda, nato come tecnica di voto e scelta tra alternative¹⁶⁶, ma successivamente largamente utilizzato anche per indagare fenomeni economici e statistici per le scienze sociali (Dasgupta P., Weale M., 1992; Qizilbash M., 2001; Grasso M., 2002; Van Der Gaag J., Dunkelberg E., 2004; Grasso M., Pareglio S., 2007; Nardo M. et al., 2008; Floridi M. et al., 2011; Ivaldi E., Testi A., 2011; Luzzati T., Gucciardi G., 2012; Bonatti G., Ivaldi E., Soliani R., 2014; Tsai C. F. et al., 2014), poiché risulta particolarmente utile nel caso di variabili con unità di misura differenti.

Il metodo consiste, per ognuno degli indicatori di partenza¹⁶⁷, nell'ordinamento delle unità statistiche (nel nostro caso: Regioni, ripartizioni geografiche, tipi di Comune) sulla base dell'attribuzione di un punteggio dipendente dalla posizione ordinale rispetto al criterio di classificazione.

Il metodo prevede che qualora esistano n alternative da classificare, il primo posto valga n punti, il secondo posto $n - 1$ punti, e così via sino all'ultimo posto valevole 1 punto, e ciò per ogni criterio di classificazione. Allo stesso modo, senza snaturare la logica del metodo, l'assegnazione può partire, come nel nostro caso (e come in Dasgupta P., Weale M., 1992) dall'ultimo posto, assegnandovi 1 punto, e proseguire assegnando al penultimo posto $1 + 1$ punti, e così via, sino al massimo punteggio ottenibile n .

In quest'ottica, per ogni criterio di classificazione si fa un ordinamento delle Regioni che parte dall'assegnazione di 1 punto alla Regione col valore più basso (quindi nella condizione più sfavorevole), sino all'assegnazione di 20 punti alla Regione col valore più alto.

Nella scelta della "direzione" degli indicatori, si è optato dunque per un criterio di concordanza, con qualità e utilizzo che migliorano (aumentano) al crescere del valore dell'indicatore.

A seguito dell'applicazione del metodo di Borda parleremo dunque: per l'Indice di Utilizzo, di "indicatore di utilizzo" e "indicatore di Utilizzatori abituali"; per l'Indice di Qualità invece "indicatore di frequenza", "indicatore di puntualità", e così via.

Nel caso di valori di partenza uguali, a tutte le Regioni con pari valore viene assegnato lo stesso punteggio di Borda, pari al più basso che sarebbe comunque assegnato secondo un criterio strettamente crescente¹⁶⁸.

Il metodo di costruzione degli Indici si basa sul fatto che ad ogni Regione venga attribuito un punteggio

¹⁶⁶ Relativamente a questo utilizzo può presentare anche alcune criticità - legate alla specifica finalità di utilizzo - che tuttavia non rilevano nella nostra indagine. Sulla manipolabilità del metodo, nonché sul dettaglio delle sue proprietà possono vedersi: Young H. P., 1974; Marchant T., 1996, 2007; Dym C. L. et al., 2002; Patrone F., 2004.

¹⁶⁷ Ovvero per l'Indice di Utilizzo: Utilizzatori occasionali, Utilizzatori abituali. Per l'Indice di Qualità: Frequenza, Puntualità, Possibilità di trovare posto a sedere, Velocità, Pulizia, Comodità d'attesa alle fermate, Comodità degli orari.

¹⁶⁸ Si ipotizzino per un indicatore i seguenti valori: Abruzzo 20,0; Molise 20,0; Calabria 21,0; ed a seguire tutte le altre Regioni con valori crescenti. Ad Abruzzo e Molise viene assegnato ad entrambe 1 punto, mentre alla Calabria vengono assegnati 3 punti, in quanto comunque terza secondo un criterio crescente.

uguale alla sua posizione all'interno degli indicatori individuati (o criteri, o variabili); si sommano poi i punteggi ottenuti da ogni Regione al fine di ottenere per ciascuna il suo punteggio aggregato di Borda¹⁶⁹ ed infine sulla base di questa sommatoria si classificano nuovamente le Regioni. Tutti gli indicatori hanno pari peso nel computo finale.

Ai fini della successiva indagine circa le relazioni Utilizzo - Qualità - Costo, maggior enfasi viene posta sulle unità statistiche *Regioni*, in quanto i metodi d'analisi prescelti (calcolo dei coefficienti di correlazione secondo il metodo di Spearman e secondo il metodo di Pearson) restituiscono risultati più significativi se applicati a 20 coppie di valori, piuttosto che a 5 (*Ripartizione geografiche*) o 6 (*Tipo di Comune*).

La tecnica di Borda, caratterizzata da semplicità e chiarezza, focalizzandosi esclusivamente sulla posizione in classifica, ha come svantaggio quello di nascondere quanto ampio sia il divario tra le unità classificate, ovvero quanto le Regioni siano distanti tra loro rispetto ai diversi indicatori, oscurando le informazioni cardinali¹⁷⁰; tenere in conto i soli piazzamenti, e non la distanza, risulta comunque utile e funzionale rispetto all'analisi che in questa sede si intende condurre.

Nel caso del nostro campo d'indagine, come per altri, e specie in ambito sociale, è preferibile osservare comunque anche i valori assoluti dei fenomeni indagati, poiché l'ordinamento offerto da Borda è sempre relativo e limitato alla popolazione indagata, ragion per cui anche nelle posizioni migliori potrebbero rinvenirsi caratteristiche tali da non considerarsi affatto soddisfacenti.

4.3. L'Indice di Utilizzo.

Per la costruzione dell'Indice di Utilizzo è possibile applicare il metodo di Borda appena descritto ai valori nelle Tabelle 4.1., 4.2. e 4.3., in modo da ottenere una classificazione ordinale delle Regioni, delle macro aree geografiche e dei tipi di comune, dove ai valori più elevati corrispondono posizioni migliori, ed ai valori più bassi le posizioni peggiori.

La scala dell'Indice è variabile e differenziata a seconda delle unità statistiche riferimento e va:

- da 1 a 20 per le Regioni;
- da 1 a 5 per le ripartizioni geografiche;
- da 1 a 6 per i tipi di comune.

Si procede poi per ogni unità statistica alla somma del *rank* ottenuto relativamente al parametro "Utilizzatori occasionali" col *rank* relativo alla "Utilizzatori abituali", per ottenere il suo punteggio aggregato, infine - sempre col metodo di Borda su descritto - si classificano le unità sulla base del loro punteggio aggregato. Il risultato in termini di *rank* costituisce l'Indice di Utilizzo ottenuto, dove, coerentemente col criterio adottato, la posizione 1 indica la Regione (o la ripartizione geografica o il tipo di comune) col minore utilizzo dei mezzi pubblici urbani, e la posizione 20 (o 5, o 6) la Regione (o la ripartizione geografica, o il tipo di comune) col maggior utilizzo.

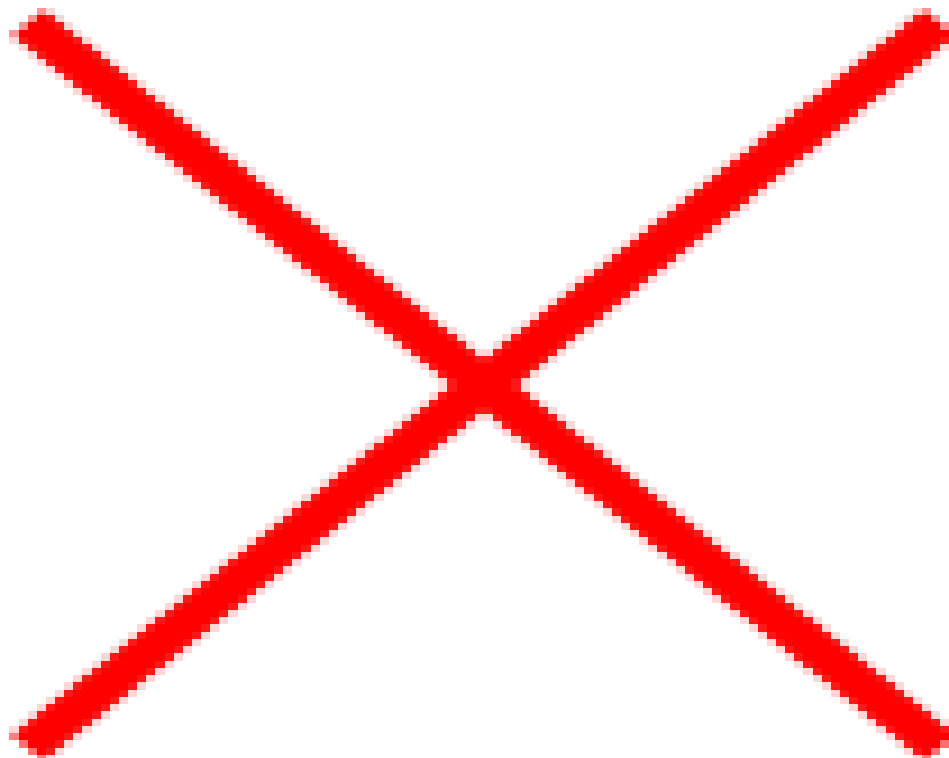
La trasposizione dei valori nelle suddette Tabelle in termini di ranghi risulta come da Tabella 4.8.

¹⁶⁹ Si ipotizzi che una Regione abbia la posizione 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 per i 7 criteri selezionati: il suo punteggio aggregato di Borda sarà $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$.

¹⁷⁰ Ad esempio Puglia e Basilicata sono rispettivamente all'ultimo e penultimo posto rispetto alla variabile "Utilizzatori occasionali", facendo registrare valori che si distanziano per meno di 1 punto percentuale; Liguria e Lazio invece, rispettivamente al primo e secondo posto per la medesima variabile, sono distanti di oltre 6 punti percentuali (Tabella 4.1.)

Tabella 4.8.: Costruzione dell'Indice di Utilizzo (Regioni) attraverso il metodo di Borda. Anno 2012.

Fonte:



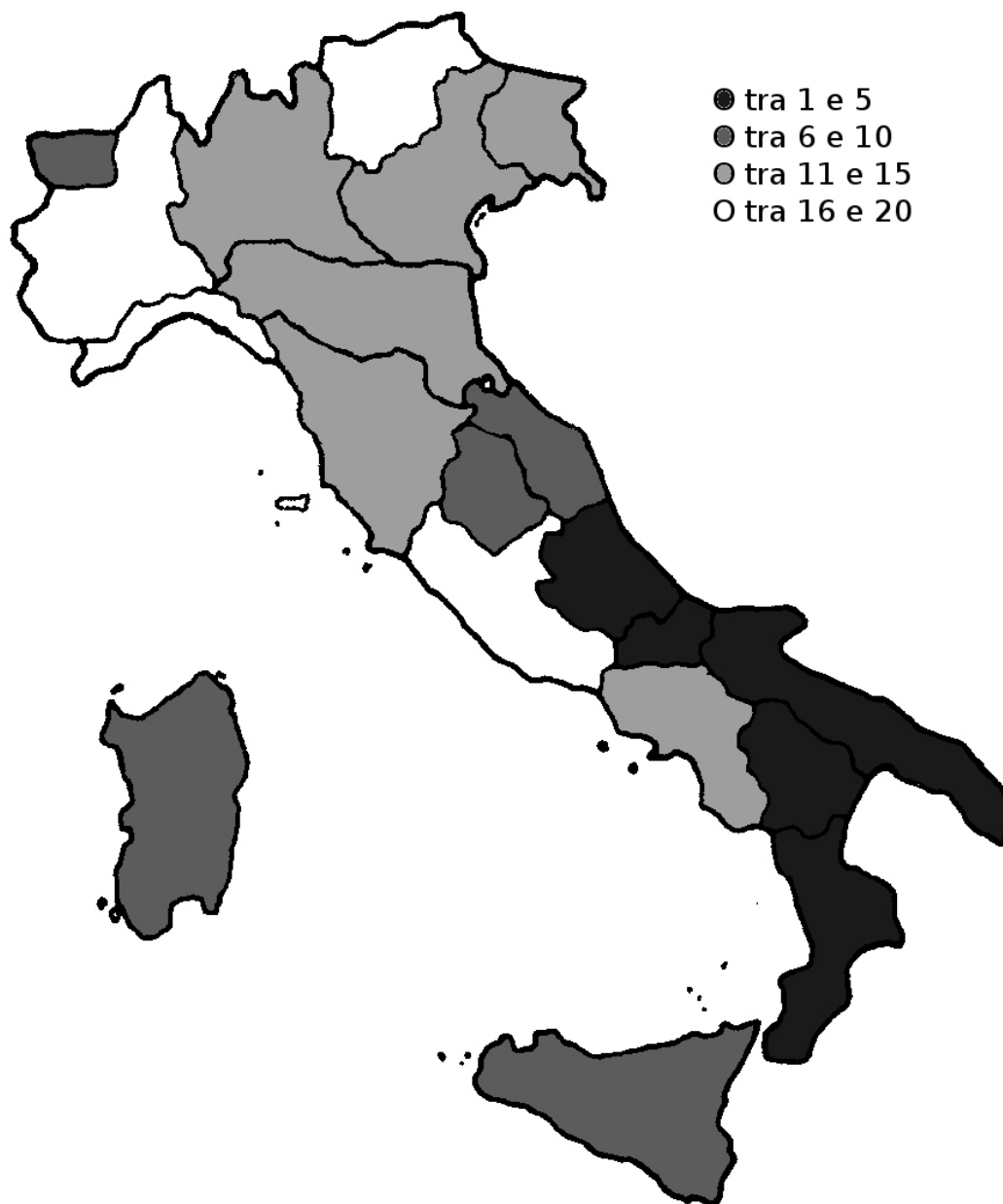
elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Attraverso l'Indice creato, che tiene in conto - attribuendogli pari peso - sia i valori relativi alla variabile "Utilizzatori occasionali" che quelli relativi alla "Utilizzatori abituali", si sintetizzano tutte le informazioni disponibili sul grado di utilizzo dei mezzi pubblici, ottenendo una misura che non necessita più di essere dettagliata nelle sue componenti¹⁷¹.

In Tabella 4.9. le Regioni sono classificate in base ai valori dell'Indice, mentre, per rendere graficamente più diretta la lettura offerta dall'Indice di Utilizzo, in Figura 4.2 si sono suddivisi i valori dell'Indice in 4 fasce e le Regioni italiane colorate per fascia d'appartenenza. Colori più scuri stanno ad indicare bassi punteggi dell'Indice e dunque un più scarso utilizzo del TPL (in termini relativi), mentre colori più chiari indicano appartenenza a fasce più alte, indicando un utilizzo dei mezzi pubblici urbani comparativamente maggiore.

Figura 4.2.: Classificazione per fascia d'appartenenza delle Regioni sulla base dei valori dell'Indice di Utilizzo. Anno 2012.

¹⁷¹ Peraltro fortemente correlate, come si approfondirà in § 4.6.. Ciò risulta già di una certa evidenza, oltre che dall'osservazione del Grafico 4.1., anche dal fatto che le posizioni assunte da ogni Regione relativamente agli "Utilizzatori occasionali" sono molto spesso le stesse dei piazzamenti in "Utilizzatori abituali", o comunque mai molto distanti.

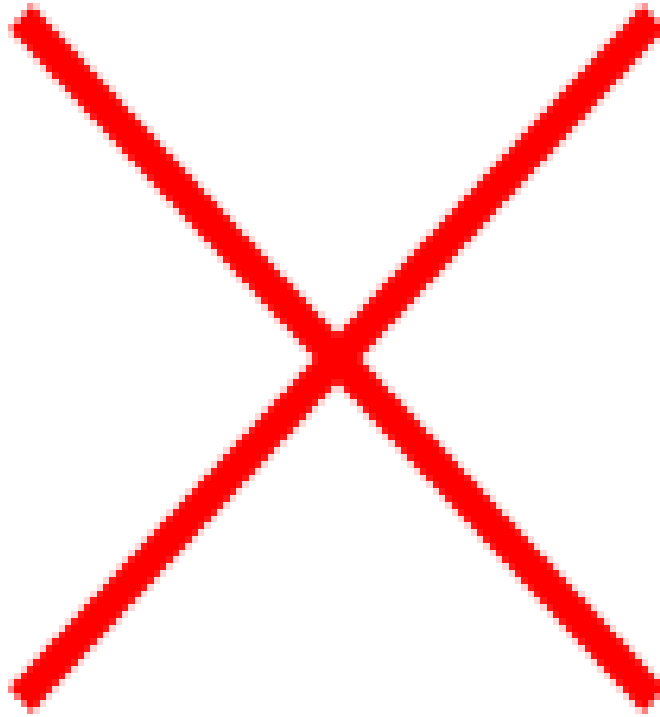


Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

L'analisi della Figura 4.2., unitamente alla Tabella 4.9., conferma come vi sia una forte polarizzazione geografica dell'utilizzo dei mezzi pubblici, con l'Indice di Utilizzo che assegna le posizioni peggiori alle Regioni del Sud e delle Isole (tra le peggiori 8 solo 1 non appartiene al Sud), fatta eccezione per la Campania, che invece si posiziona in fascia medio alta con un valore dell'Indice pari a quello della Toscana (13). Tutte le Regioni settentrionali, al contrario, occupano le posizioni più alte, ad eccezione della Valle d'Aosta (con valore dell'Indice pari a 10)¹⁷².

Tabella 4.9.: Valori dell'Indice di Utilizzo (Regioni). Anno 2012.

¹⁷² Per il caso della Valle d'Aosta i bassi livelli di utilizzo dichiarato del TPL vanno osservati alla luce del fatto che essa è una Regione che ospita prevalentemente comuni piccoli o molto piccoli (il capoluogo Aosta conta circa 35.000 abitanti), e ciò - in linea con quanto osservato in Tabella 4.3. - unitamente ad un tasso di motorizzazione tra i più elevati in Italia (Ispra, 2013), appare poter giustificare tale anomalia.

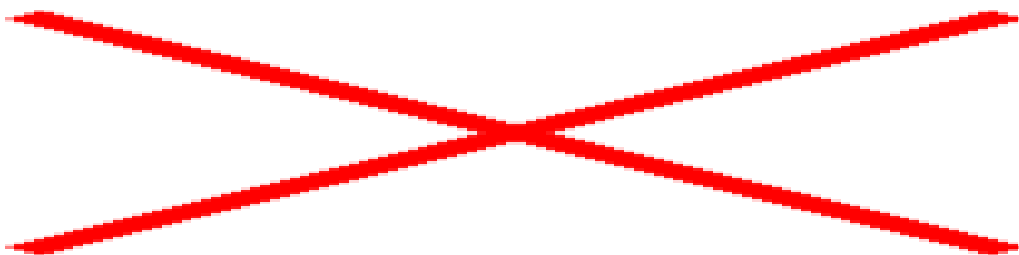


Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Al di là dei valori dell'Indice per ogni Regione, risulta interessante osservare quali siano i rispettivi punteggi aggregati. Si evince in questo modo come ad esempio Liguria e Lazio siano rispettivamente prima e seconda sia per l'“Utilizzatori occasionali” che per la “Utilizzatori abituali” (Tabella 4.8.); al capo opposto della classifica invece si nota come Puglia, Basilicata, Calabria, Molise, Abruzzo e Sardegna si siano collocate sempre nelle ultime posizioni facendo registrare lo stesso valore per entrambe le variabili, confermando una forte correlazione tra le due.

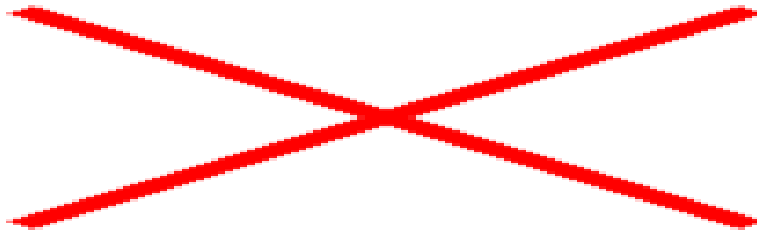
Di seguito, in Tabella 4.10. e 4.11., si trovano i valori dell'Indice di Utilizzo riferiti alle macro aree geografiche, che, in linea coi valori assoluti in Tabella 4.2., mostrano come l'utilizzo dei mezzi pubblici urbani sia più scarso in Italia meridionale ed insulare, e più elevato in Italia nord-occidentale ed centrale, entrambe col valore massimo dell'Indice per questo raggruppamento; l'Italia nord-orientale invece, con un valore dell'Indice pari a 3 (su una scala che ha 5 come valore massimo) si colloca a livello intermedio tra l'area sud-insulare e quella centro-nord-occidentale.

Tabella 4.10.: Costruzione dell'Indice di Utilizzo (ripartizioni geografiche) attraverso il metodo di Borda. Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Tabella 4.11.: Valori dell'Indice di Utilizzo (ripartizioni geografiche). Anno 2012.

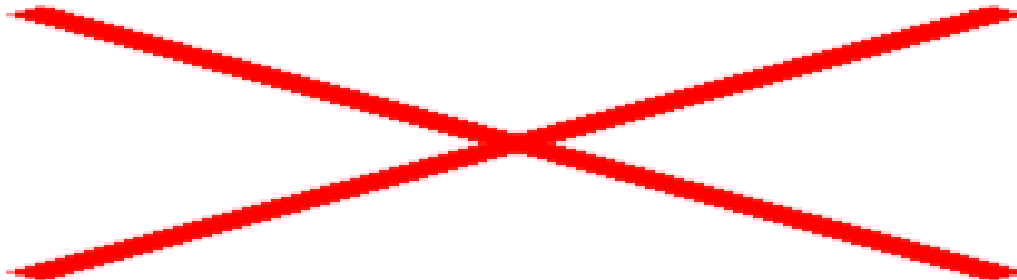


Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Ove riferito invece ai tipi di Comune, l'Indice di Utilizzo mostra come - coerentemente con quanto in verità già evidenziato in Tabella 4.3. - l'utilizzo dei mezzi pubblici per gli spostamenti urbani sia una realtà molto più diffusa nei comuni centro dell'area metropolitana che non altrove, riducendosi di pari passo col decrescere delle dimensioni del Comune di riferimento.

Tabella 4.12.: Costruzione dell'Indice di Utilizzo (tipi di comune) attraverso il metodo di Borda. Anno 2012.

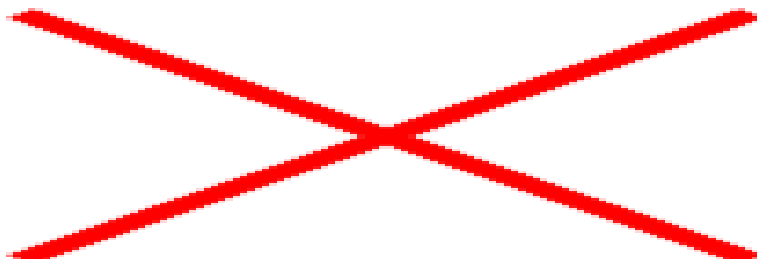
Fonte:



elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

In particolare, andando ad indagare la composizione del valore dell'Indice per tipologia di comune, si nota come questo sia frutto di un ordinamento che vede ogni tipologia di comune replicare il piazzamento in base alla variabile "Utilizzatori occasionali" anche per la "Utilizzatori abituali". Ciò, complice la scarsa numerosità delle unità da classificare (solo 6 secondo questo tipo di aggregazione dei dati), sottolinea in maniera evidente la tendenza delle due variabili a variare insieme, ovvero la loro reciproca dipendenza¹⁷³.

Tabella 4.13.: Valori dell'Indice di Utilizzo (tipi di comune). Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

¹⁷³ Si tornerà più dettagliatamente su questo punto in § 4.6..

A seguito della creazione dell'Indice di Utilizzo riferito alle diverse unità di riferimento, riassumendone le indicazioni, si è potuto constatare come l'utilizzo dei mezzi pubblici in città sia una realtà più diffusa nelle Regioni centrali e nord-occidentali del Paese, ed in particolare nei comuni di dimensioni medio grandi. Al contrario le Regioni ove si fa meno ricorso al TPL sono quelle meridionali ed insulari, con il caso delle città piccole o molto piccole a far registrare i valori minimi (Tabella 4.13.).

4.4. L'Indice di Qualità.

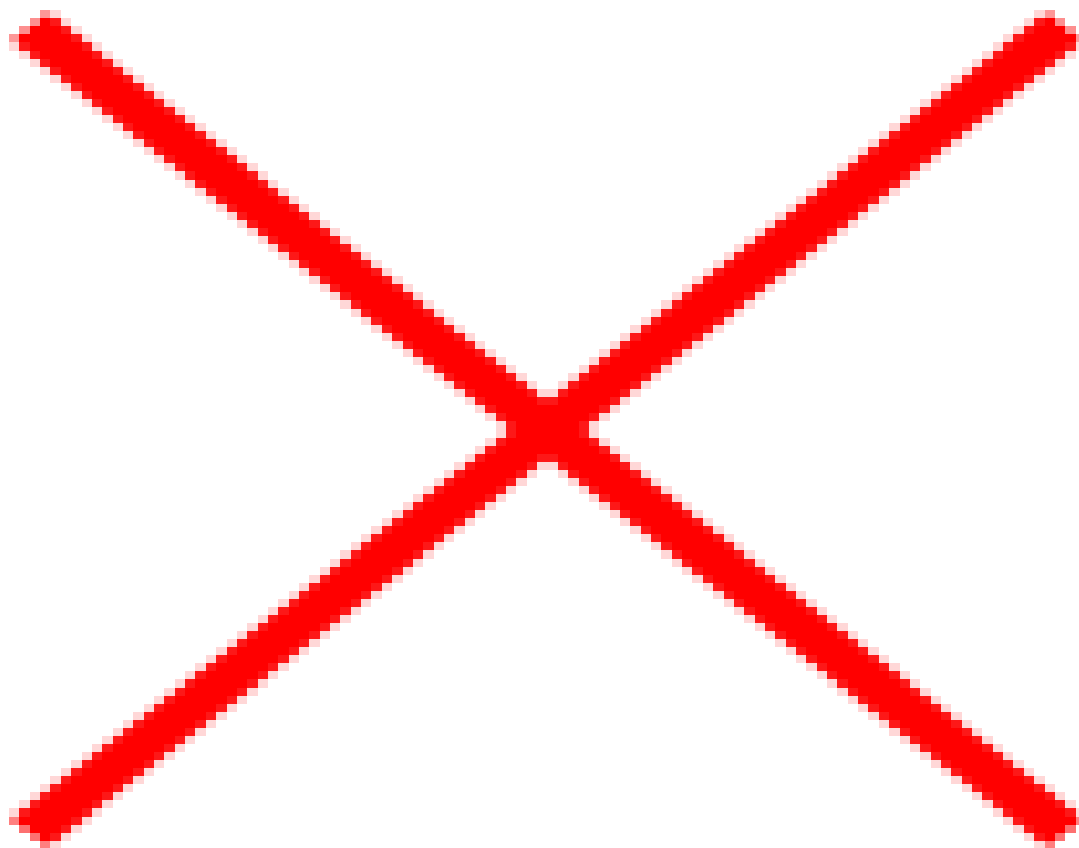
Analogamente a quanto fatto per la costruzione dell'Indice di Utilizzo, si procede di seguito alla creazione dell'Indice di Qualità, di modo da avere una misura multidimensionale, sintetica e comparabile di Qualità, con riferimento alle diverse aree geografiche oggetto d'indagine.

Ai fini della composizione dell'Indice, si è effettuata la scelta (discrezionale) di non aggregare tutte le variabili disponibili nell'indagine Istat, conteggiando a parte i valori restituiti dall'ordinamento secondo la variabile relativa alla soddisfazione degli utenti per il "Costo del biglietto", poiché essa si utilizzerà separatamente ai fini di un'ulteriore indagine in termini di correlazione tra gli Indici.

Le componenti prese in considerazione ai fini della costruzione dell'Indice di Qualità sono dunque: Frequenza, Puntualità, Possibilità di trovare posto a sedere, Velocità. Pulizia, Comodità d'attesa alle fermate e Comodità degli orari.

Con riferimento alle Regioni, i valori in Tabella 4.4., classificati in termini di ranghi, risultano come da Tabella 4.14., che segue.

Tabella 4.14.: Costruzione dell'Indice di Qualità (Regioni) secondo il metodo di Borda. Anno 2012.

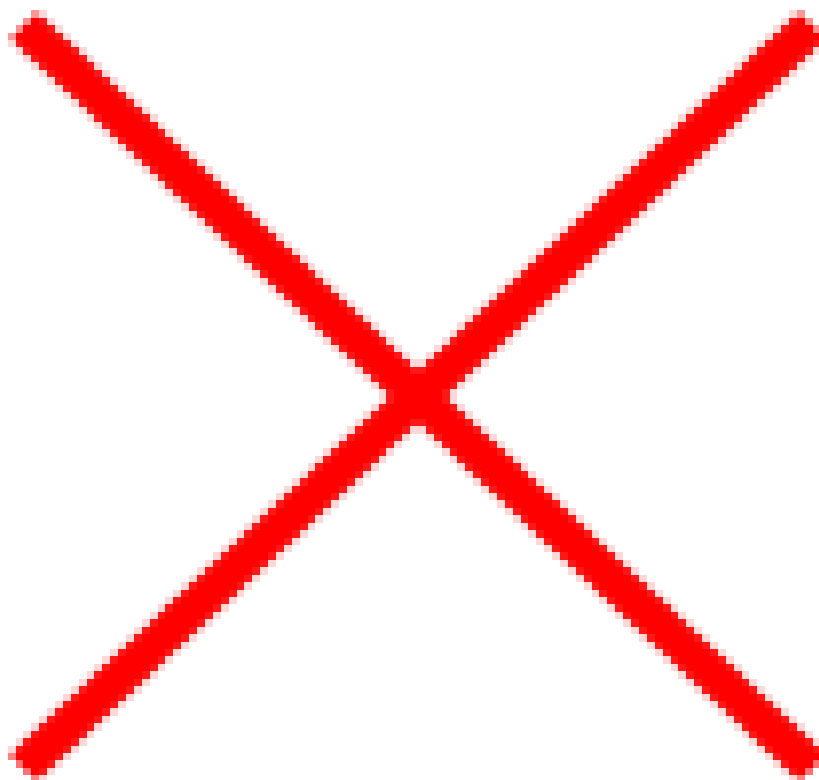


Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Quanto evidenziato in Tabella mostra la posizione ordinale di ogni regione relativamente ad ognuno degli aspetti indagati. Si nota come vi siano regioni con ottimi piazzamenti secondo tutti gli indicatori, come Trentino Alto Adige (sempre primo o secondo), Friuli Venezia Giulia e Valle d'Aosta; regioni con posizionamenti meno equilibrati, a seconda del criterio, come Piemonte o Lombardia; regioni sempre nelle ultime posizioni per tutte le variabili. In particolare spiccano Sicilia e Campania, rispettivamente sempre ultima e penultima per tutti gli aspetti indagati; poco meglio fanno Puglia, Lazio e Calabria, con punteggi molto bassi per tutti gli indicatori e compresi tra un minimo di 3 ed un massimo di 6 punti.

Nella Tabella 4.15. le regioni sono ordinate secondo i valori dell'Indice di Qualità, affiancati dal punteggio aggregato di Borda. Tale accostamento suggerisce ulteriori osservazioni.

Tabella 4.15.: Valori dell'Indice di Qualità (Regioni). Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Estendendo l'analisi anche oltre i soli valori dell'Indice, ed osservando i rispettivi punteggi aggregati per ogni Regione, è possibile notare come Trentino Alto Adige sia di gran lunga la regione che offre servizi di migliore qualità, non solo perché ottiene il rango più elevato, ma perché totalizza 137 punti su un massimo disponibile di 140¹⁷⁴. Friuli Venezia Giulia e Valle d'Aosta, sempre con punteggi degni di elogio (rispettivamente 129 e 126), fanno registrare una qualità del servizio di molto superiore alle Regioni che direttamente le seguono in classifica (Marche, Emilia Romagna), che, pur attestandosi in ottime posizioni per quanto riguarda i punti assegnati dall'Indice, mostrano comunque un ritardo in termini di punteggio aggregato superiore ai 20 punti.

Una seconda "spaccatura" nella classifica si ha tra Basilicata e Molise, che pur vicine con valori dell'Indice rispettivamente al 13° e 12° posto, sono distanziate di 11 punti in termini di punteggi aggregati (concretizzando un "rischio" già esemplificato in Nota 166). Sempre osservando i punteggi aggregati che hanno condotto all'assegnazione dei punti in termini di Indice di Qualità, si nota come dal Piemonte al Lazio questi calino abbastanza progressivamente, senza che i valori ordinali dell'Indice oscurino particolari distanze.

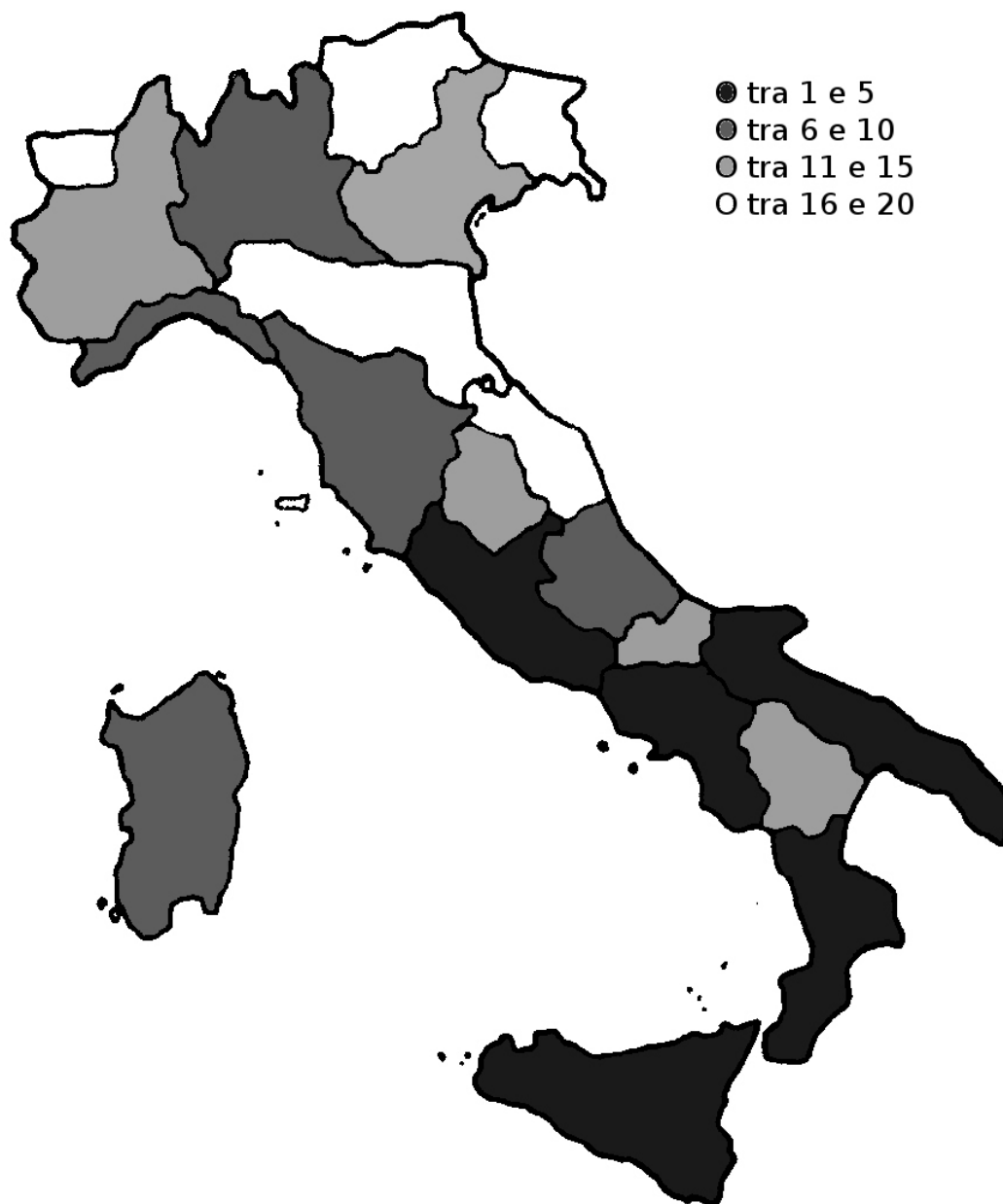
Decisamente critiche, e degne di menzione a parte, le situazioni della Campania, penultima in base a tutti i criteri - nonché nel posizionamento complessivo in base alla Qualità del servizio (valore dell'Indice = 2) - e quella della Sicilia, ultima su tutti gli indicatori e dunque col punteggio aggregato minimo, non solo in senso relativo (rispetto a tutte le altre Regioni), ma anche in senso assoluto (minimo punteggio aggregato possibile

¹⁷⁴ Come per il caso della Valle d'Aosta relativamente all'Indice di Utilizzo (Nota 168), il Trentino Alto Adige appare favorito in termini di Indice di Qualità in ragione delle dimensioni molto ridotte della maggior parte dei suoi comuni, che - coerentemente con quanto in Tabella 4.18. - offrono una qualità complessiva del servizio molto elevata.

= 7).

Risultano quindi molto penalizzate le regioni che hanno capoluoghi molto popolosi (Piemonte, Lombardia, Liguria, Lazio, Campania, Sicilia), occupando tutte le posizioni nella seconda metà della classifica, viceversa ottengono risultati migliori le Regioni con capoluoghi meno popolati, e tendenzialmente anche con dimensione dei comuni ridotta (in linea con quanto in Tabella 4.17.).

Figura 4.3.: Classificazione per fascia d'appartenenza delle Regioni sulla base dei valori dell'Indice di Qualità. Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Raggruppando le regioni per fascia d'appartenenza ai valori dell'Indice di Qualità, similmente a quanto già fatto per l'Indice di Utilizzo, si ha una visione d'impatto che suggerisce interessanti riflessioni (Figura 4.3.).

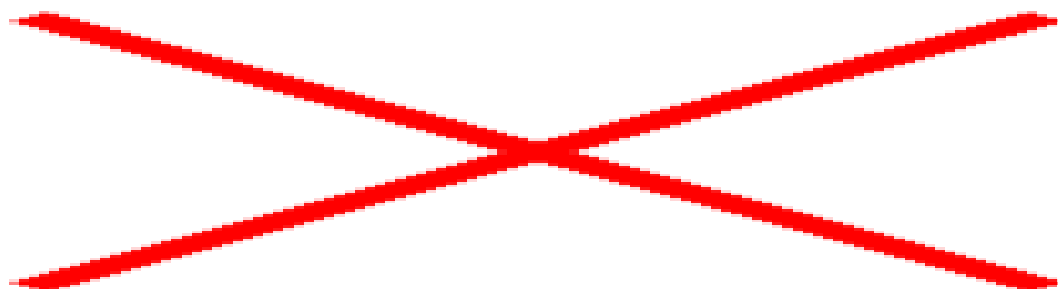
Si nota come nella fascia più bassa dei valori dell'Indice (da 1 a 5 punti) figurino solo Regioni del centro - sud del Paese, ed in particolare una delle isole (Sicilia), una del centro (Lazio) e tre del sud (Campania, Calabria e Puglia), dimostrando come la qualità (o per lo meno la scarsa qualità) presenti una polarizzazione abbastanza marcata.

Altrettanto marcata è la polarizzazione che riguarda le Regioni che occupano le prime 5 posizioni in base al valore dell'Indice, che si trovano quattro nel nord Italia (tre nel nord est: Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna; una nel nord ovest: Valle d'Aosta) ed una nel centro (Marche).

Maggiore eterogeneità geografica presentano invece le Regioni presenti nelle posizioni relative a valori dell'Indice intermedi. Quelle con valori dell'Indice tra 6 e 10 appartengono infatti due al nord ovest (Liguria,

Piemonte), due al centro (Toscana, Abruzzo) ed una alle isole (Sardegna); quelle con valori invece tra 11 e 15 sono due al nord (Piemonte, Veneto), una al centro (Umbria) e due al sud (Molise, Basilicata), queste ultime due in controtendenza rispetto alla dinamica generalizzata dell'Italia meridionale, in ragione delle dimensioni relativamente ridotte dei rispettivi capoluoghi e comuni.

Tabella 4.16.: Costruzione dell'Indice di Qualità (ripartizioni geografiche) secondo il metodo di Borda. Anno 2012.

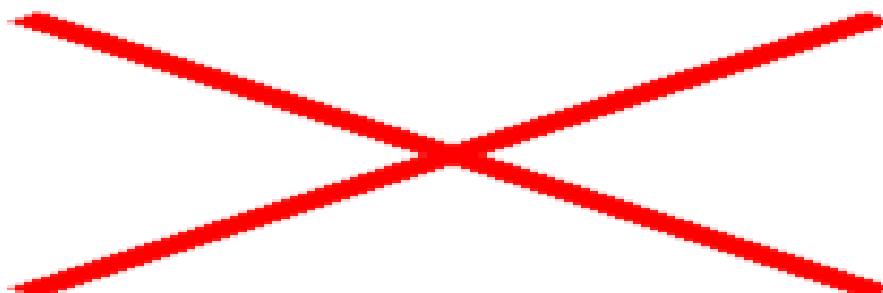


Fonte:

elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Applicando la stessa procedura di costruzione dell'Indice per la suddivisione in ripartizioni geografiche si osserva come ogni macro area presenti il medesimo posizionamento per tutti i sette criteri indagati (Tabella 4.16.), situazione rispecchiata dunque fedelmente anche nei valori dell'Indice, come da Tabella 4.17

Tabella 4.17. Valori dell'Indice di Qualità (ripartizioni geografiche). Anno 2012.

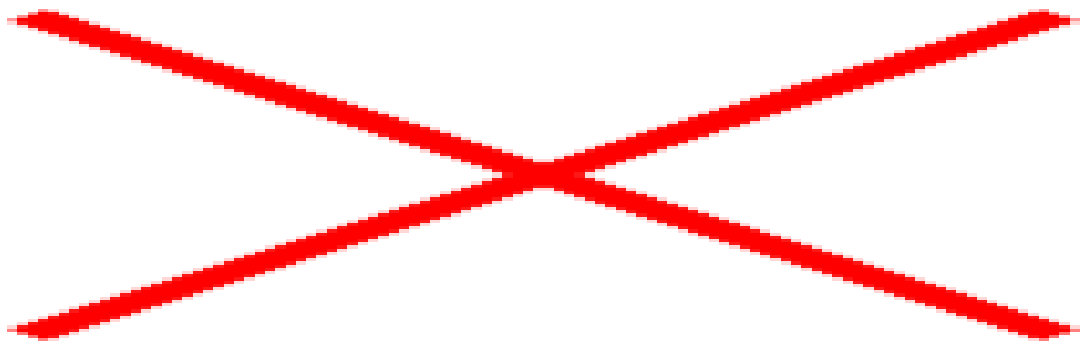


Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Si osserva come in termini di qualità del servizio l'Italia settentrionale faccia registrare le prestazioni più elevate, con particolare riferimento al nord est, che ottiene il punteggio massimo dell'Indice (pari a 5), facendo meglio del nord ovest, che segue con 4 punti dell'Indice.

I punteggi dell'Indice mostrano anche una certa linearità geografica, decrescendo man mano che si procede nelle osservazioni da nord verso sud. L'Italia centrale ottiene infatti 3 punti, l'Italia meridionale 2, e l'Italia insulare 1, anche se va detto che, essendo quest'ultima ripartizione composta da sole due regioni, ha scarse possibilità di bilanciare valori molto negativi di una unità con altri più positivi di un'altra. Nello specifico il dato dell'Italia insulare è posto in ultima posizione da valori particolarmente negativi fatti registrare dalla Sicilia per i diversi indicatori.

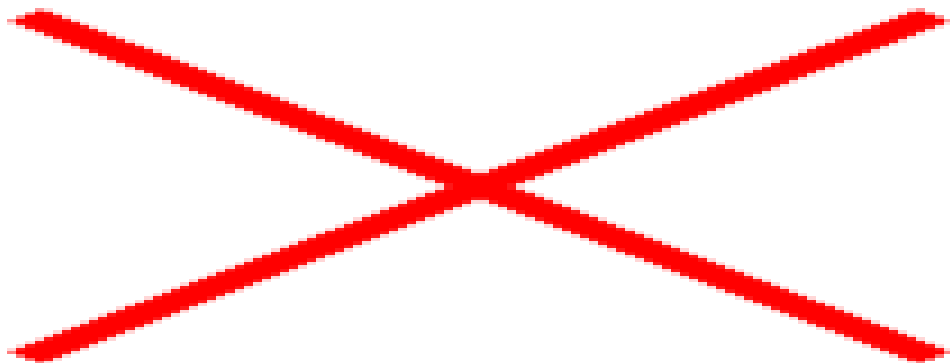
Tabella 4.18.: Costruzione dell'Indice di Qualità (tipi di comune) secondo il metodo di Borda. Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Tabella 4.19.: Valori dell'Indice di Qualità (tipi di comune). Anno 2012.

Fonte:



elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Riguardo l'Indice di Qualità riferito alla ripartizione per tipo di comune (Tabella 4.19.), osservando i valori dell'Indice anche alla luce dei punteggi aggregati conseguiti, si nota come vi siano due “spaccature” evidenziate dalla sommatoria di Borda, che non risultano invece dalla sola osservazione dei valori dell'Indice, in quanto continuo.

In particolare i comuni fino a 2.000 abitanti e quelli tra 10.001 e 50.000, non solo conquistano le prime posizioni della classifica (rispettivamente con 6 e 5 punti dell'Indice), ma hanno un notevole divario a distanziarli dalla coppia successiva, composta dai comuni tra 2.001 e 10.000 abitanti e quelli oltre i 50.000, che - in termini di punteggio aggregato - si trovano rispettivamente 8 ed 11 punti sotto il secondo posto. Ancor più critica, non solo in termini di Indice, ma anche in termini di punteggio aggregato, la situazione della qualità dei servizi nei comuni periferia e centro dell'area metropolitana, che - sempre ultimi o penultimi per tutti gli indicatori - oltre ad occupare le ultime due posizioni della classifica secondo l'Indice, totalizzano punteggi esigui (rispettivamente 10 e 11), e pericolosamente vicini al minimo ottenibile (7 punti).

Appare dunque di una certa evidenza come le dimensioni del comune di riferimento influenzino molto - in negativo - la qualità dei servizi di TPL, che si deteriora al crescere della popolazione interessata, e ciò in maniera molto marcata.

La costruzione dell'Indice di Qualità ha in sintesi permesso di leggere in maniera sintetica le informazioni già contenute nei dati in Tabella 4.4., 4.5. e 4.6., permettendo di concludere che la qualità del TPL in Italia risente di una forte polarizzazione geografica, con prestazioni migliori nel centro nord del Paese ed invece più scadenti nel sud e nelle isole, con rare eccezioni a questa generalizzazione.

Quanto invece restituito dai valori dell'Indice di Qualità relativamente alla dimensione dei diversi contesti

urbani, permette di concludere, in tal caso senza eccezioni, come il numero di utenti o potenziali utenti del TPL influenzi in maniera considerevole la qualità dei servizi offerti, e ciò può essere in parte dovuto al fatto che nelle grandi città la congestione da traffico impatta negativamente sulle performance dei mezzi pubblici, ed in parte al fatto che - ove utilizzati più intensamente - i mezzi stessi vanno incontro al degrado fisico molto velocemente, situazione che, alla luce del contesto economico finanziario del settore, difficilmente contrastabile.

Nel commentare la qualità dei servizi di TPL per come percepita dagli utenti tuttavia va ricordato che non si tratta di una questione di responsabilità da addebitare per intero alle imprese esercenti i servizi, poiché le linee guida in tema di *policy* della mobilità urbana restano decise dai comuni, che non sempre agiscono di concerto con le aziende di trasporto pubblico, lasciando a queste ultime solo la possibilità di adattarsi a quanto già deciso univocamente. Nel giudizio degli utenti tuttavia, e specie nel caso di velocità e puntualità delle corse, che molto risentono del contesto urbano generale, le carenze del servizio restano comprensibilmente addebitate all'impresa di TPL.

4.5. L'Indice di Costo.

Come già anticipato in apertura di § 4.4., la variabile “Costo del biglietto”, indagata dall'Istat assieme agli altri aspetti utilizzati nella presente ricerca allo scopo di costruire l'Indice di Qualità, è stata conservata separatamente e sinora non utilizzata.

Applicando ai valori relativi alla soddisfazione degli utenti per il prezzo dei titoli di viaggio lo stesso metodo di Borda utilizzato per gli altri indicatori, si vuole impiegare la variabile “Costo del biglietto” allo scopo di meglio indagare nel capitolo successivo le relazioni tra la soddisfazione degli utenti del TPL circa il suo costo e l'utilizzo dei mezzi pubblici urbani¹⁷⁵.

Applicando dunque ai valori già in Tabella 4.4., 4.5. e 4.6. la classificazione per ranghi, si conservano i punteggi ottenuti da ogni singola unità, e li si adottano come punteggi rappresentanti l'Indice di Costo.

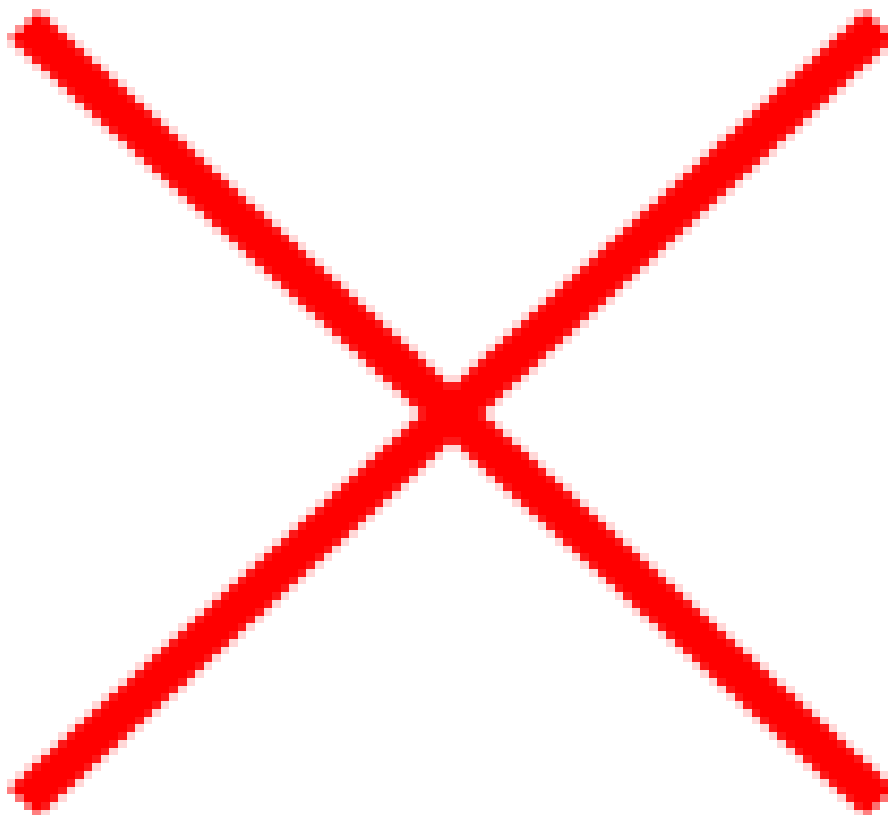
Nella Tabella che segue (4.20.) si riprendono i valori Istat originali, e si effettua la loro trasposizione in ranghi, con immediata restituzione dei valori dell'Indice.

Nella Tabella 4.21. si affiancano ai valori dell'Indice di Costo: il prezzo di un'ora di viaggio sui mezzi pubblici urbani (ad oggi, 2015) nei capoluoghi regionali, il costo del biglietto che permette l'utilizzo di tutti i tipi di mezzi pubblici urbani all'interno dell'intero territorio comunale; il costo di un equivalente abbonamento mensile base, senza alcuna riduzione o sconto per categorie di utenti e/o fasce d'età. Stante la difficoltà di reperire i medesimi valori al 2012, considerando che peraltro l'indagine viene condotta a cavallo di più mesi, si riportano i valori del biglietto a tempo e dell'abbonamento mensile per poter fornire una misura di paragone, potendosi ipotizzare che - pur con differenti valori assoluti - i rapporti tra i prezzi regionali al 2012 come al 2015

¹⁷⁵ A proposito della rilevazione della soddisfazione degli utenti circa il costo del biglietto, si ritiene di dover precisare che questo aspetto più degli altri, è influenzato dal “preciso” momento in cui l'indagine è stata condotta. Si fa riferimento in particolare all'eventualità che in alcune Regioni e/o singole città vi siano stati aumenti tariffari nei giorni o nelle settimane immediatamente precedenti la rilevazione, tali da - pur in presenza di un livello dei prezzi comparativamente contenuto - poter aver reso più critico il giudizio degli intervistati. Viceversa in realtà in cui anche vi siano stati aumenti più consistenti e/o costanti del prezzo in un arco di tempo ravvicinato, ma più lontano dalla rilevazione Istat, il rischio è l'opposto.

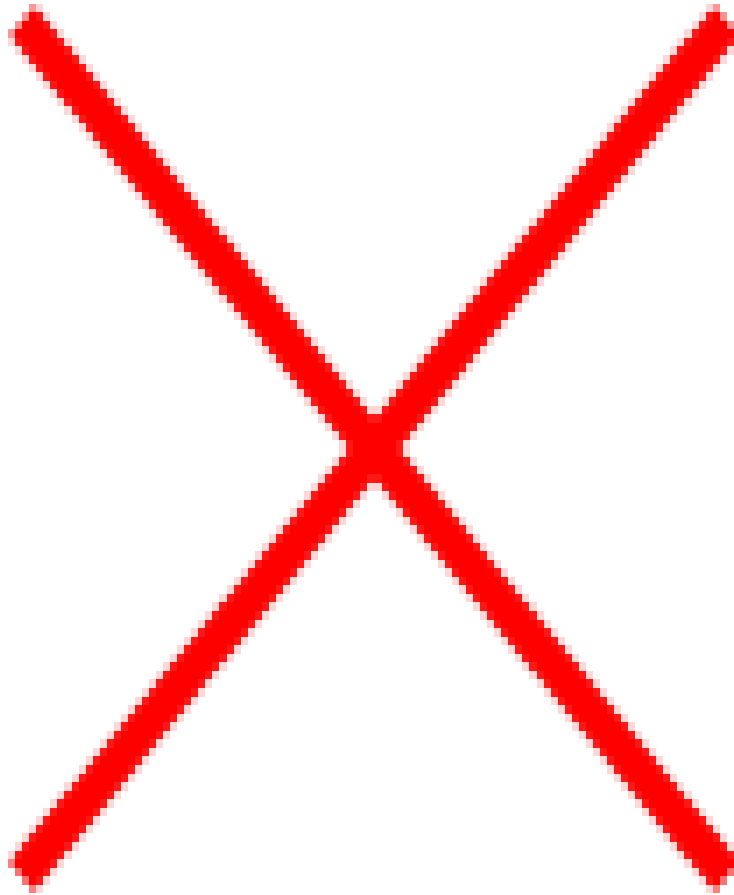
siano restati grosso modo gli stessi. Si è scelto di riportare i prezzi riferiti a questi due soli tipi di titoli di viaggio in quanto sono strutturalmente di gran lunga i due più diffusi (ASSTRA, 2010).

Tabella 4.20.: Costruzione dell'Indice di Costo e valori di riferimento (Regioni). Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Tabella 4.21.: Valori dell'Indice di Costo (Regioni). Anno 2012.



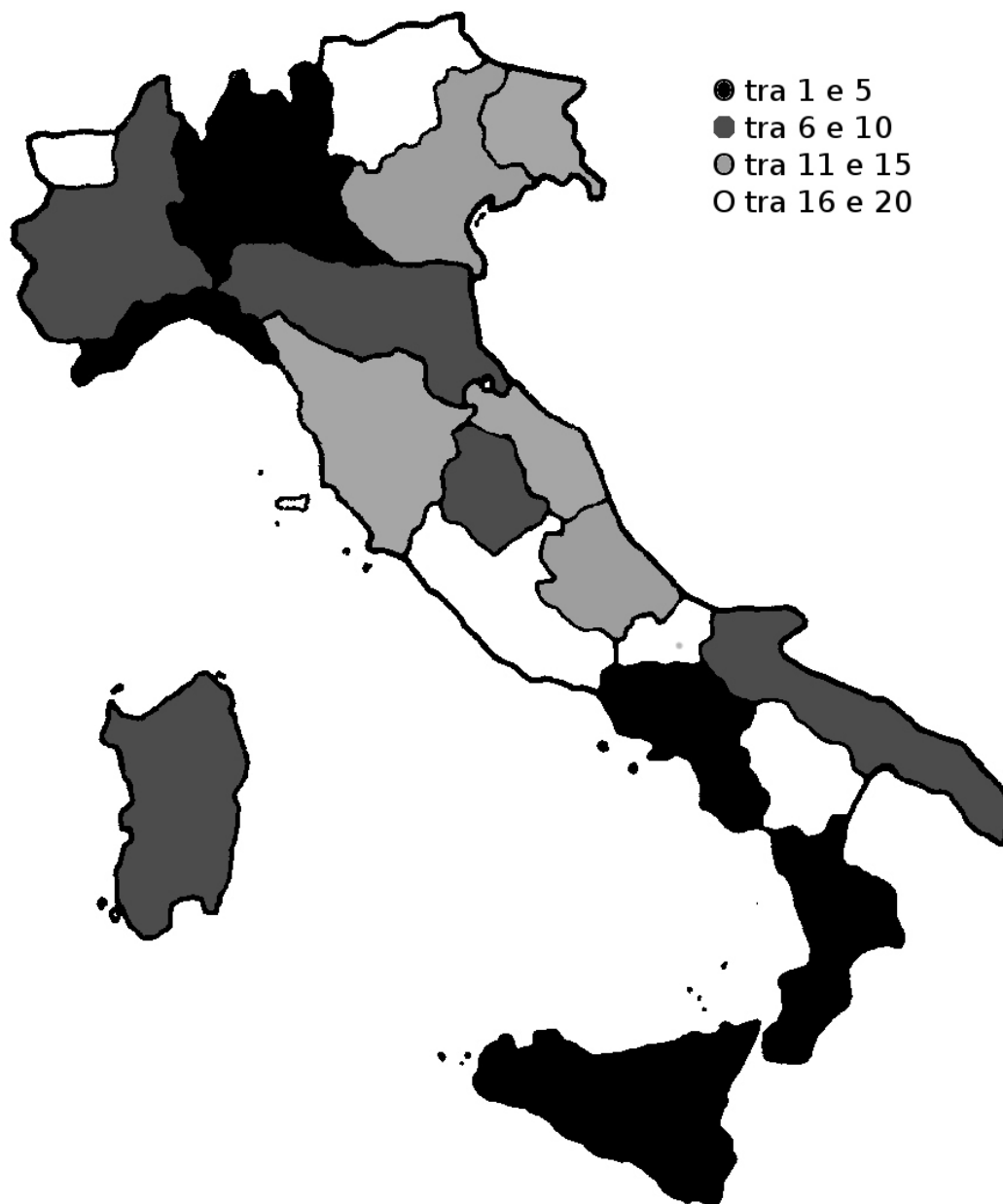
Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013; siti internet aziendali, 2015.

Quanto restituito dalle Tabelle 4.20. e 4.21. in termini di Indice di Costo, mostra come in questo caso l'Indice ed i suoi valori “seguano” fedelmente le percentuali di utenti soddisfatti per il costo del biglietto, che, osservabili nella colonna “Utenti molto o abbastanza soddisfatti per il costo del biglietto”, non mostrano particolari “spaccature”, come invece osservato nelle Tabelle 4.15. e 4.19. nel caso dell'Indice di Qualità. Osservando i punteggi dell'Indice si nota come al primo posto con 20 punti vi sia una Regione dell'estremo nord del Paese (Valle d'Aosta), ed all'ultimo posto con 1 punto una Regione dell'estremo sud (Sicilia).

Anche in riferimento ai valori di partenza per la costruzione dell'Indice, spiccano proprio i dati di Valle d'Aosta e Sicilia. Particolarmente positivo il caso della Valle d'Aosta, unica Regione che riesce a soddisfare 7 utenti su 10; al contrario si distingue in negativo la Sicilia, unica Regione a non soddisfare in termini di costo del biglietto neppure 2 utenti ogni 10, ben distante dalla Liguria penultima, che, con valore dell'Indice pari a 2, soddisfa comunque 1 / 4 degli utenti.

Ulteriori riflessioni sui valori dell'Indice di Costo possono scaturire dall'osservazione della Figura 4.4., che segue.

Figura 4.4.: Classificazione per fascia d'appartenenza delle Regioni ai valori dell'Indice di Costo. Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Per la prima volta (rispetto all'Indice di Utilizzo e l'Indice di Qualità) vi siano Regioni settentrionali nella fascia più bassa dell'Indice di Costo, in particolare trattasi di Liguria (2 punti dell'Indice) e Lombardia (4 punti dell'Indice), dove evidentemente gli utenti non ritengono congruo il livello del prezzo dei titoli di viaggio rispetto alla qualità dei servizi offerti. Ciò ha una sua coerenza logica poiché anche rispetto all'Indice di Qualità le due regioni sono posizionate in fascia medio bassa (rispettivamente con 6 e 10 punti dell'Indice).

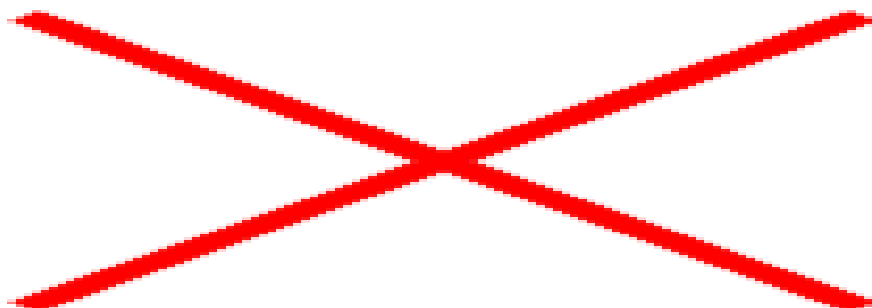
Circa le regioni settentrionali (Nord Ovest e Nord Est assieme considerate) spicca una notevole eterogeneità circa le fasce d'appartenenza ai valori dell'Indice di Costo, in quanto vi sono due regioni in ultima fascia (Liguria, Lombardia), due nella fascia medio bassa (Piemonte, Emilia Romagna), due nella fascia medio alta (Veneto, Friuli Venezia Giulia) e due in prima fascia (Valle d'Aosta, Trentino Alto Adige). Sia per l'Indice di Utilizzo che per l'Indice di Qualità nessuna regione settentrionale era mai stata classificata in ultima fascia. Valle d'Aosta e Trentino Alto Adige sono peraltro le uniche due regioni in prima fascia sia per l'Indice di Costo

che per l'Indice di Qualità, Il Trentino addirittura si distingue per essere l'unica regione sempre in prima fascia per tutti i tre Indici costruiti nell'indagine (Utilizzo, Qualità, Costo).

Circa la situazione nell'Italia sud insulare, si nota come su sette Regioni (cinque meridionali e due insulari) tre siano in fascia bassa (Campania, Calabria, Sicilia) e due in fascia medio bassa (Sardegna, Puglia). Spicca in tal senso l'appartenenza delle due regioni restanti - Molise, Basilicata - alla fascia più alta, rispettivamente con 19 e 17 punti dell'Indice. Entrambe le Regioni risultano peraltro ben posizionate anche in termini di Qualità, con 12 e 13 punti dell'Indice.

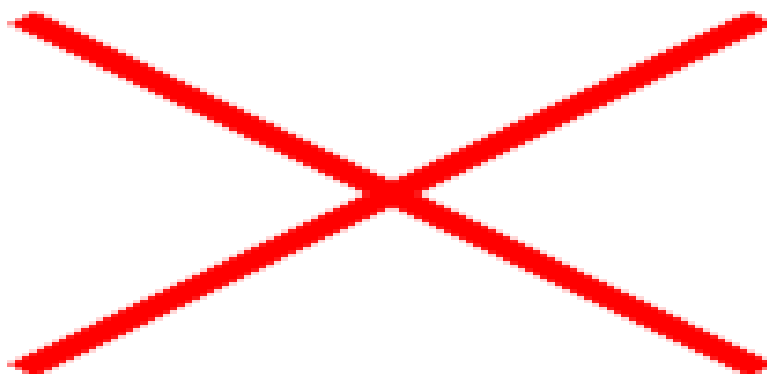
Particolare invece la situazione del Lazio, che si colloca in prima fascia in termini soddisfazione espressa dall'Indice di Costo, pur essendo - sempre in base al giudizio degli stessi utenti - classificato in ultima fascia in base all'Indice di Qualità.

Tabella 4.22.: Costruzione dell'Indice di Costo (ripartizioni geografiche). Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Tabella 4.23.: Valori dell'Indice di Costo (ripartizioni geografiche). Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013; siti internet aziendali, 2015.

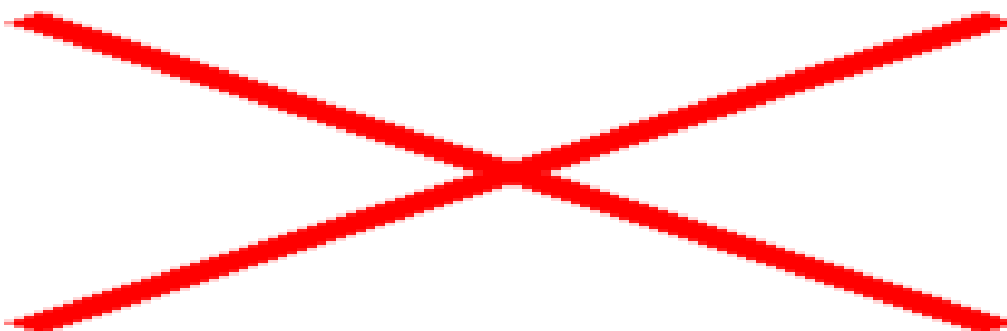
Aggregando i valori in Tabella 4.22. e 4.23. al fine di ottenere i valori dell'Indice di Costo riferito alle macro aree geografiche, si nota come il Centro Italia sia la ripartizione ove gli utenti sono maggiormente soddisfatti del livello dei prezzi dei titoli di viaggio (valore dell'Indice massimo, pari a 5). Ciò appare coerente con quanto mostrato in Figura 4.4., dove si nota come l'Italia centrale non collochi nessuna delle sue Regioni in ultima fascia; anche il Nord Est non presenta nessuna Regione in ultima fascia ed infatti è ben posizionato con valore dell'Indice pari a 4, pur in presenza di una differenza di oltre 8 punti percentuali dall'Italia centrale in colonna "Utenti molto o abbastanza soddisfatti per il costo del biglietto". Italia meridionale ed Italia nord occidentale

ottengono rispettivamente 3 e 2 punti dell'Indice, con valori assoluti di riferimento molto vicini l'uno all'altro (meno di 3 punti percentuali di differenza). Ultima classificata secondo l'Indice di Costo l'Italia insulare, che anche osservando i valori assoluti nella colonna a "Utenti molto o abbastanza soddisfatti per il costo del biglietto", evidenzia un notevole ritardo rispetto alle altre ripartizioni geografiche (-7,4% dall'Italia nord occidentale, -10,1% dall'Italia meridionale, -18,2% dall'Italia nord orientale, -26,7% dall'Italia centrale). Nelle isole la bassa soddisfazione degli utenti circa il prezzo del biglietto appare giustificata da una qualità del servizio scarsa, come dimostrato dall'Indice di Qualità, che assegna all'Italia insulare 1 solo punto, e l'ultima posizione.

Delle correlazioni tra l'Indice di Costo e l'Indice di Qualità, nonché tra le componenti dell'Indice di Qualità e l'Indice di Utilizzo si dirà comunque più approfonditamente nel Capitolo successivo.

Tabella 4.24.: Costruzione dell'Indice di Costo (tipi di comune). Anno 2012.

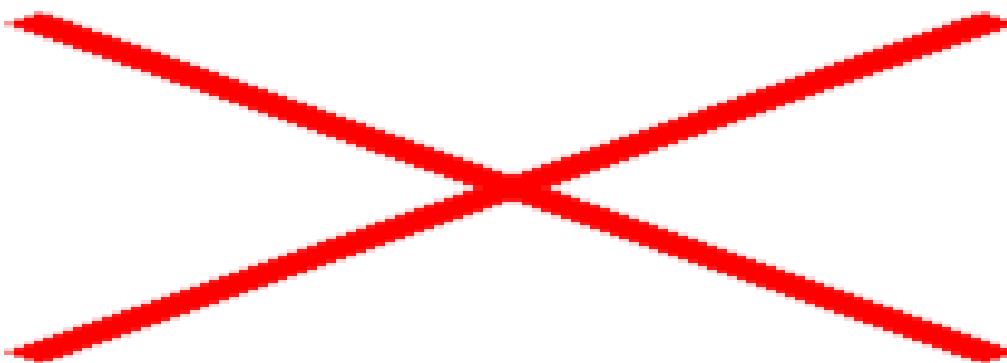
Fonte:



elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Tabella 4.25.: Valori dell'Indice di Costo (tipi di comune). Anno 2012.

Fonte:



elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Osservando i valori dell'Indice di Costo riferiti ai tipi di comune, si osserva come maggiormente soddisfatti siano gli utenti del TPL nei comuni da 10.001 a 50.000 abitanti (con Indice di Costo pari a 6), seguiti da quelli dei comuni con meno di 2.000 abitanti, che ottengono un punteggio di 5 su 6, e solo un lieve ritardo in termini assoluti (-0,7%).

I comuni da 2.001 a 10.000 abitanti ottengono un valore dell'Indice pari a 4, seguiti dai comuni con oltre 50.001 abitanti (3 punti), di poco distanziati in termini assoluti (0,7%).

Come per l'Indice di Qualità, nelle ultime posizioni rispetto all'Indice di Costo, si piazzano i comuni centro dell'area metropolitana ed i comuni nella periferia dell'area metropolitana, rispettivamente con un Indice di Costo pari a 2 e 1. Osservando i valori assoluti riferiti ai piazzamenti in termini di Indice, appare notevole il

ritardo dei comuni nella periferia oltre l'8% di utenti in meno rispetto ai

$$\rho_{xy} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y}$$

dell'area metropolitana, che soddisfano comuni centro dell'area metropolitana.

Si osserva infine come i valori assoluti dell'indicatore di costo, rivelando una criticità piuttosto evidente, siano i più bassi tra quelli degli indicatori osservati in termini di soddisfazione dell'utenza.

4.6. Indagine delle correlazioni.

Una volta scelte le variabili ed opportunamente costruiti gli Indici, è possibile studiarne le reciproche correlazioni.

In particolare si va a verificare la sussistenza di influenze tra:

- la qualità dei servizi di TPL ed il loro utilizzo;
- le singole componenti qualitative del servizio e l'utilizzo dei mezzi pubblici;
- il costo dei servizi ed il loro utilizzo.

La metodologia utilizzata consiste nell'applicazione di due indici di correlazione:

- il coefficiente di Pearson, per comparare i valori originali come da indagine Istat;
- il coefficiente di Spearman, per comparare gli indicatori e gli Indici.

Con il ricorso a due diversi procedimenti che intendono misurare la medesima relazione, si può verificarne la robustezza stessa.

I due metodi permettono, date due variabili statistiche, di verificare una eventuale relazione di linearità tra le stesse, applicandosi uno (Pearson) a grandezze cardinali, e l'altro (Spearman) a grandezze ordinali.

Date due variabili statistiche X e Y, il coefficiente di correlazione di Pearson corrisponde al rapporto tra la loro covarianza e il prodotto delle deviazioni standard delle due variabili.

Il coefficiente di Pearson può assumere valori compresi tra -1 e +1, con:

$\rho = -1$, che indica che vi è perfetta correlazione lineare negativa tra le due variabili;

$\rho = 0$, che indica che non vi è nessuna relazione lineare tra le due variabili;

$\rho = +1$, segnala che vi è perfetta relazione lineare positiva tra le due variabili.

Identico è anche il range dei risultati forniti dal metodo di Spearman (tra -1 e +1), che si applica invece a valori ordinali, a partire dalla differenza D tra i ranghi osservati per ogni unità statistica per le due variabili indagate.

$$\rho = 1 - \frac{\sigma \sum_{i=1}^n (a_i - b_i)^2}{n(n^2 - 1)}$$

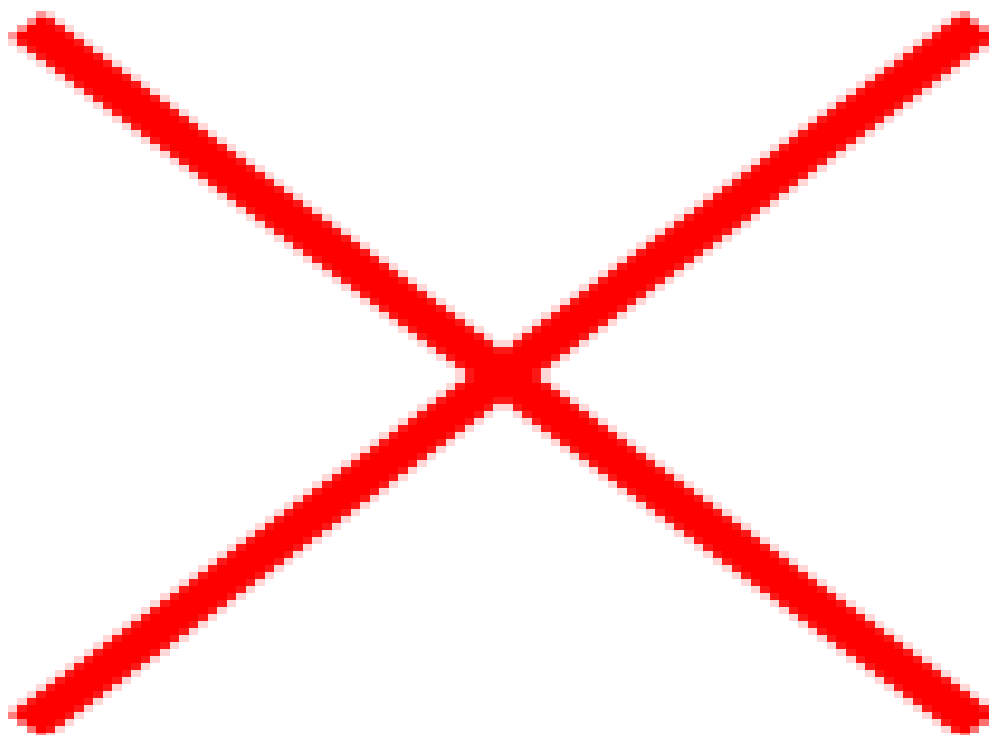
In applicazione allo studio della qualità e dell'utilizzo del TPL, calcolando il livello di correlazione tra due Indici (con Spearman) o tra due variabili (con Pearson), diventa possibile verificare l'eventuale sussistenza e (l'intensità) di una relazione, tale che si possano ipotizzare alla luce dei risultati ottenuti le ragioni dell'utilizzo o del non utilizzo di mezzi pubblici per gli spostamenti urbani.

La prima relazione che si indaga è quella tra le due variabili attinenti l'utilizzo del TPL, ovvero "Utilizzatori occasionali" e "Utilizzatori abituali", al fine di meglio giustificarne l'aggregazione per la costruzione dell'Indice di Utilizzo. Nel caso specifico di queste due variabili è possibile l'applicazione sia del metodo di Pearson che del metodo di Spearman.

La Tabella che segue mostra le Regioni ordinate secondo i valori riferiti all'Indice di Utilizzo: nella sua parte sinistra è possibile osservare i valori delle due variabili che verranno impiegati per calcolare ρ in Pearson, nella parte destra invece i ranghi impiegati per calcolare ρ in Spearman. Come si nota anche da un solo primo sguardo ai valori in Tabella 4.26., i valori riferiti alla variabile "Utilizzatori abituali" tendono a decrescere di pari passo col diminuire dei valori di riferimento nella variabile "Utilizzatori occasionali". L'applicazione dei due metodi di calcolo della correlazione permette di giungere ad una precisa quantificazione della forte relazione già intuibile ad occhio nudo.

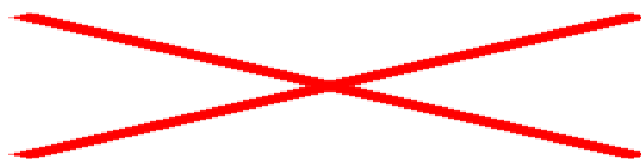
Tabella 4.26.: Valori base per il calcolo della correlazione tra le 2 variabili impiegate nella costruzione dell'Indice di Utilizzo. Anno 2012.

Fonte:



elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Tabella 4.27.: Correlazione tra le 2 variabili impiegate nella costruzione dell'Indice di Utilizzo. Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Come osservabile in Tabella 4.27., il valore del coefficiente di correlazione tra le due variabili secondo il metodo di Pearson è pari a 0,964, secondo Spearman a 0,949.

I risultati forniscono per le due variabili una misura della loro correlazione quasi massima, molto vicina ad 1. Ciò testimonia come le Regioni ove si osserva un ricorso al TPL molto elevato in termini di popolazione che ne ha usufruito almeno una volta nel corso dell'anno, siano tendenzialmente le stesse per le quali è possibile osservare i più alti valori in termini di utilizzatori abituali (tutti i giorni o qualche volta a settimana).

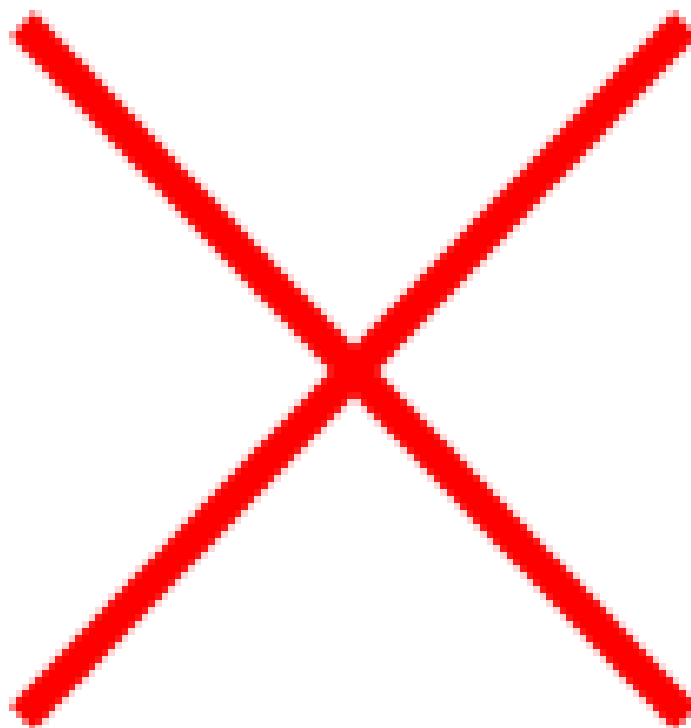
L'importanza di questo risultato risiede non solo nel fatto di giustificare l'aggregazione delle 2 variabili per la costruzione dell'Indice di Utilizzo, ma soprattutto nel legittimare l'utilizzo della sola variabile "Utilizzatori occasionali" in occasione dello studio delle relazioni con le variabili attinenti gli aspetti qualitativi del servizio, che può ritenersi una misura affidabile e titolata a svolgere la stessa funzione¹⁷⁶.

Nell'indagare invece le correlazioni tra Indici, scopo principale sotteso alla loro costruzione, si comincia

¹⁷⁶ Peraltro un eventuale confronto delle variabili qualitative anche con la variabile "Utilizzatori abituali", in ragione dell'elevata correlazione di quest'ultima con "Utilizzatori occasionali", condurrebbe a risultati comunque analoghi.

dall'osservazione del rapporto che lega l'Indice di Utilizzo e l'Indice di Qualità¹⁷⁷ (Tabella 4.28.).

Tabella 4.28.: Valori base per il calcolo della correlazione tra Indice di Utilizzo e Indice di Qualità. Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Tabella 4.29.: Correlazione tra Indice di Utilizzo e Indice di Qualità. Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Il risultato dell'applicazione del coefficiente di Spearman restituisce una correlazione tra i due Indici pari a 0,148 (Tabella 4.29.). Trattasi di un valore piuttosto basso, e la cui interpretazione porta a indebolire la comune credenza generalista secondo la quale, in Italia, il TPL non sia molto utilizzato in quanto non offre un servizio di qualità. Una correlazione del 14,8% appare infatti evidenziare come - per una Regione, per un'impresa - offrire un servizio di TPL di qualità e/o sforzarsi di migliorarla, non sia di per sé una condizione sufficiente ad incrementare cospicuamente il numero di utenti, anzi, alla luce dei risultati ottenuti, ci si deve attendere lo sia solo in minima parte.

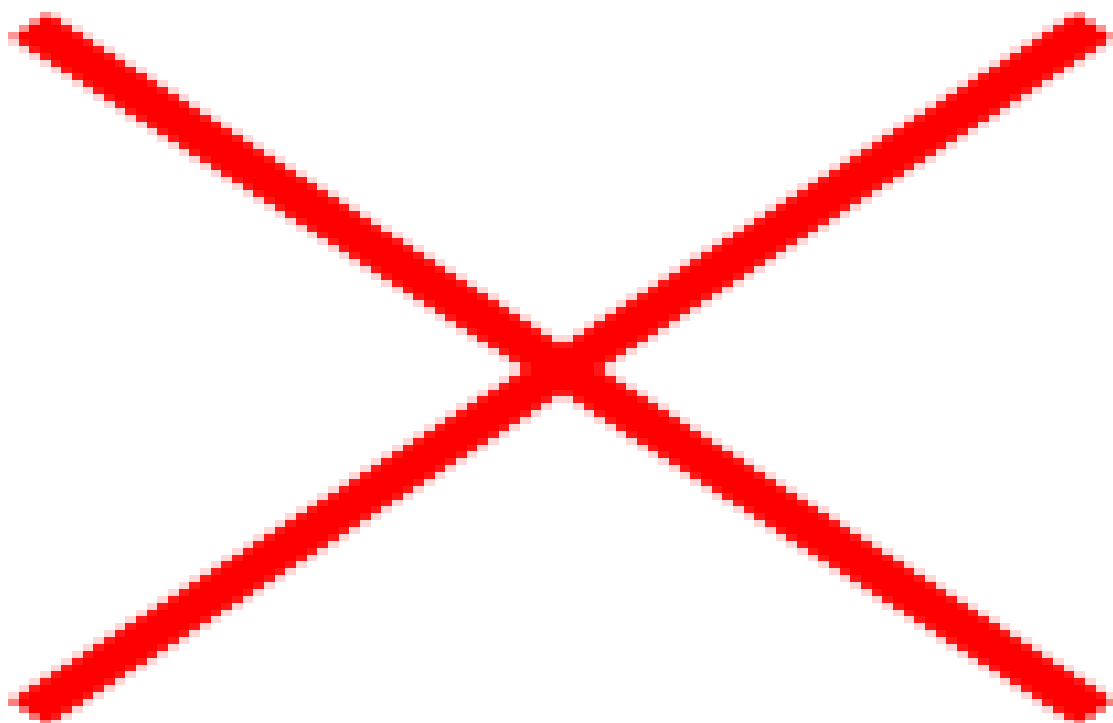
La registrazione di un valore così basso appare per certi versi sconcertante, tanto da poter far ritenere vani - o poco più - gli interventi tesi ad un generalizzato miglioramento qualitativo del servizio.

¹⁷⁷ Per la quale non può offrirsi una misura "di controllo" attraverso il calcolo con Pearson, in quanto non esiste una variabile a valori cardinali che possa rappresentare da sola la qualità multidimensionale del servizio.

Anche esulando dal limitato utilizzo dei due Indici per misurare i fenomeni attinenti a qualità e utilizzo, l'indicazione restituita dal coefficiente di correlazione si dimostra comunque importante, poiché, se solo una piccola parte delle scelte di mobilità degli utenti è guidata dalla qualità del servizio, anche un generale aumento della stessa non appare da solo una condizione sufficiente ad incrementarne l'utilizzo da parte dei cittadini, suggerendo invece che questo obiettivo vada perseguito attraverso altre vie, non necessariamente interne al servizio o addirittura al settore stesso.

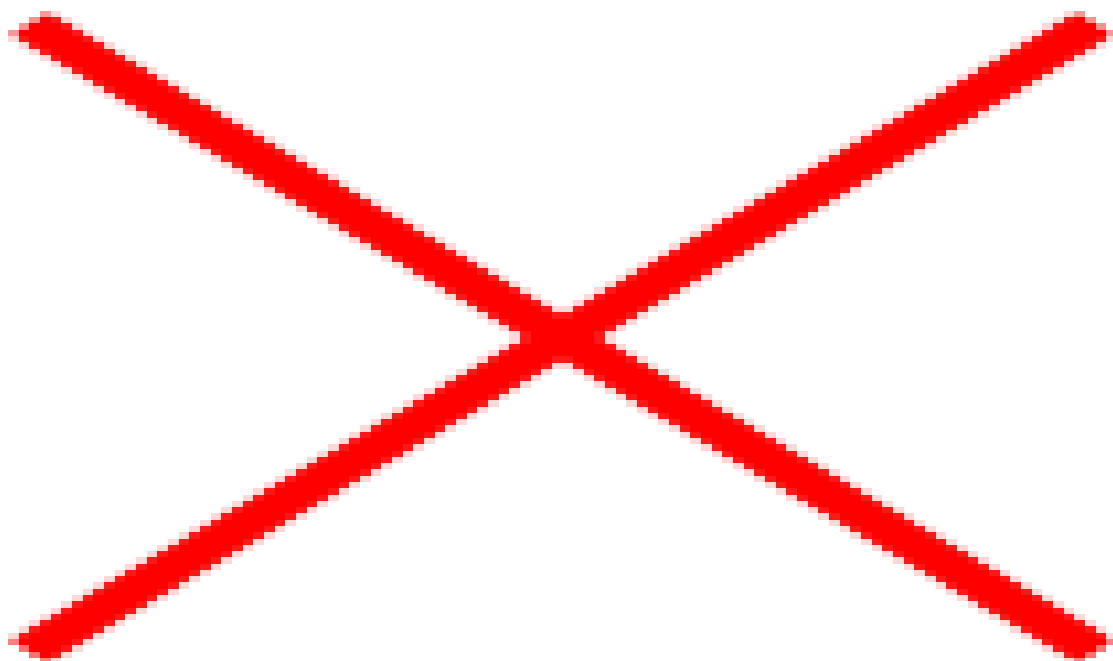
Stante la tenue relazione che lega la qualità del TPL e l'utilizzo che i cittadini ne fanno, poiché è comunque implicito che debbano pur sussistere singoli fattori in grado di incidere in maniera più considerevole sulle scelte degli utenti, al fine di meglio identificare quali siano queste precise caratteristiche qualitative del servizio, si prosegue nello studio indagando le correlazioni sussistenti tra le 7 componenti dell'Indice di Qualità e l'Indice di Utilizzo; segue a questo scopo un riepilogo dei valori base utilizzati per lo studio delle correlazioni, dapprima quelli utili al metodo di Pearson, e secondariamente quelli utili al metodo di Spearman (Tabelle 4.30. e 4.31.).

Tabella 4.30.: Valori base per lo studio delle correlazioni secondo Pearson. Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Tabella 4.31.: Valori base per lo studio delle correlazioni secondo Spearman. Anno 2012.

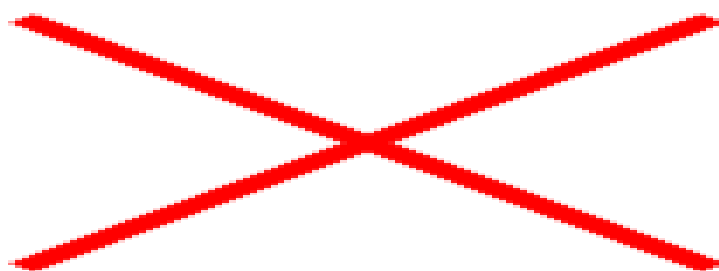


Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Lo studio delle correlazioni viene effettuato confrontando di volta in volta le percentuali in Tabella 4.30. alla colonna “Utilizzatori occasionali”, con i valori assunti da ogni singola variabile. Analogamente per la Tabella 4.31., dove si indagano le correlazioni attraverso i ranghi, l'Indice di Utilizzo è posto in correlazione di volta in volta con tutti i singoli indicatori.

Quanto emerso dalle suddette indagini è riepilogato nella Tabella che segue, che utilizza per il metodo di Pearson il criterio “Utilizzatori occasionali”, e per il metodo di Spearman l'Indice di Utilizzo.

Tabella 4.32.: Valori dei coefficienti di correlazione tra l'utilizzo del TPL e le singole componenti qualitative. Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

I coefficienti di correlazione in Tabella 4.32. permettono di classificare quali siano le componenti qualitative dei servizi di TPL in grado di attrarre maggiormente l'utenza, e, seppure i due metodi riportino un'intensità delle correlazioni non identica, lo è comunque il loro ordinamento (salvo il caso di velocità e puntualità), il che giustifica un commento congiunto dei risultati.

Osservando i valori restituiti dai due metodi di calcolo del coefficiente, anzitutto si ha conferma di un fenomeno osservabile quotidianamente, ovvero di come utilizzo del mezzo pubblico e possibilità di trovare

posto a sedere siano negativamente correlati, e ciò appare ovvio in quanto ad un maggior numero di utenti corrisponde necessariamente una minore disponibilità di posti a sedere, benché secondo Pearson l'intensità di tale correlazione risulti più che doppia rispetto a quanto misurato secondo Spearman.

I coefficienti di correlazione per le variabili relative alla pulizia delle vetture ed al loro utilizzo restituiscono una relazione talmente vicina allo 0 da risultare trascurabile.

Velocità e puntualità invece, pur comunemente ritenute nel pensiero comune tra i principali punti deboli del TPL, mostrano valori del coefficiente di correlazione con l'utilizzo positivi, ma esigui e compresi tra 0,012 e 0,097, inferiori al valore della relazione tra l'utilizzo e la qualità complessivamente considerata (Tabella 4.29.). Tali dati vanno interpretati nel senso che un pur cospicuo miglioramento dei servizi in termini di velocità e puntualità, sarebbe in grado di generare un minimo incremento dell'utilizzo dei mezzi pubblici da parte dei cittadini, palesando peraltro come, nel giudizio degli utenti, quando si fa riferimento alla complessiva qualità del servizio non si è molto influenzati da queste due caratteristiche¹⁷⁸. Valori degli indici di correlazione vicini allo zero, fatta salva la legittimità di interpretazioni e commenti, evidenziano comunque un'influenza reciproca tra le variabili molto scarsa.

Il primo indicatore a mostrare una correlazione appena superiore alle altre è la frequenza delle corse, che restituisce un valore di 0,172 secondo Pearson, ed ancora maggiore e pari a 0,230 secondo Spearman. In tal caso l'intensità della correlazione è significativa, potrebbe giustificare la supposizione che se il sistema di TPL fosse in grado di offrire corse sempre più frequenti, sarebbe per questa via in grado di conquistare nuova utenza. Osservando questi valori alla luce della correlazione tra gli Indici di Utilizzo e di Qualità, si nota come la frequenza delle corse registri un valore comparativamente più elevato, potendosene dedurre che per gli utenti, nella formazione di un giudizio di qualità complessivo, essa sia un fattore più importante di pulizia, velocità e puntualità.

Rilevante è anche il valore assunto dal coefficiente di correlazione per la comodità d'attesa nelle fermate, che vale 0,2 secondo Pearson e 0,239 secondo Spearman. Tale risultato è di ambigua interpretazione, in quanto la comodità dell'attesa nelle fermate è un fattore *non core* del servizio di TPL, seppure uno tra quelli che, specie in determinate condizioni, può procurare sensazioni di disagio agli utenti tali da farli propendere per un non utilizzo del servizio (generalmente sostituito ove possibile dal ricorso al mezzo privato).

Se le imprese di TPL ponessero maggior attenzione ed impegno nel rendere le fermate più confortevoli, questo sarebbe non solo positivamente percepito dagli utenti, ma addirittura in grado di indurre più viaggiatori ad utilizzare il mezzo pubblico. Resta inteso che tale impegno risulta oggettivamente più arduo e dispendioso nel caso di imprese operanti in città medio grandi, in quanto il numero di fermate in questi contesti è molto elevato¹⁷⁹ (fermo restando anche il problema tutt'altro che trascurabile rappresentato dall'esiguità di spazio pubblico disponibile), ed intervenire su ognuna avrebbe costi probabilmente proibitivi rispetto alle disponibilità finanziarie delle società di TPL, che, fermo restando quanto emerso dall'indagine, probabilmente preferirebbero investire le loro risorse per implementare altri aspetti del servizio¹⁸⁰.

¹⁷⁸ Circa la velocità commerciale dei mezzi, nonostante quanto evidenziato dal confronto internazionale in Tabella 4.6., va detto che essa resta, tra le caratteristiche del servizio indagate dall'Istat ed utilizzate nel presente studio, comunque quella che più soddisfa gli utenti del TPL a livello nazionale, e l'unica ad attestarsi oltre un livello di "sufficienza", incontrando il favore di 65 utenti ogni 100 (Tabella 5.4.).

¹⁷⁹ La rete urbana di Genova, ad esempio, conta circa 2.500 fermate. *Fonte: www.amt.genova.it.*

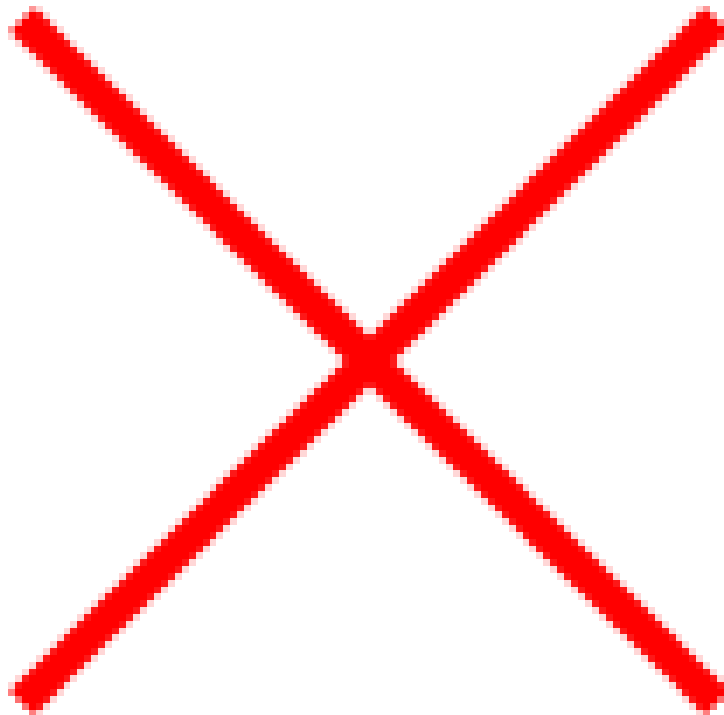
¹⁸⁰ Appare difficile Figura un utente soddisfatto nel constatare interventi di miglioramento della comodità delle fermate sotto casa, se questi coincidono ad esempio con una cospicua riduzione del numero di corse che vi transitano.

Il dato più interessante che emerge dall'analisi delle correlazioni, riguarda il fattore comodità degli orari, che secondo le misure di correlazione utilizzate risulta la caratteristica maggiormente riferita all'utilizzo del TPL, rispettivamente con valori pari a 0,232 e 0,337; pur riportando i due metodi un'intensità della correlazione differente di oltre 0,1, offrono indicazioni inequivocabili. Il fatto che il TPL sia più utilizzato proprio ove gli utenti sono maggiormente soddisfatti della comodità degli orari delle corse porta a generalizzare che, per lo scarso ricorso all'utilizzo del mezzo pubblico, la principale causale risieda nel fatto che molti degli utenti effettivi - e presumibilmente potenziali - giudichino la programmazione delle corse poco compatibile con le proprie esigenze orarie. Se è indubbio e fisiologico che le corse offerte siano in numero ridotto - quando non assenti - nelle ore tardo serali e notturne della giornata, un valore di correlazione superiore a tutte le altre indagate (Tabella 5.32.) lascia supporre che il problema sussista anche relativamente alle corse diurne. L'importanza della comodità degli orari è peraltro strettamente legata alla frequenza delle corse, in quanto con un'alta frequenza il problema della comodità degli orari tende a diventare meno rilevante, viceversa la scarsa una scarsa frequenza delle corse rende la comodità degli orari un fattore essenziale.

Il fatto che la comodità degli orari sia correlata all'utilizzo del TPL in modo più intenso di quanto lo siano tutti gli altri aspetti indagati (sino al 33,7% secondo il coefficiente di Spearman), suggerisce alle imprese di TPL di concentrare i propri sforzi nell'indagare le esigenze degli utenti (effettivi e potenziali) e di rendere gli orari delle corse più aderenti alle loro necessità.

A completezza dell'indagine, ultime tra le correlazioni da indagare, quelle che riguardano il rapporto tra costo del biglietto e qualità del servizio, e tra costo del biglietto ed utilizzo (Tabella 4.33.).

Tabella 4.33.: Correlazione tra Indice di Qualità ed Indice di Costo. Valori base e valore del coefficiente secondo Spearman. Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Il valore del coefficiente di correlazione tra qualità e costo - o più esattamente tra qualità percepita del servizio e giudizio di adeguatezza del costo del biglietto - è pari a 0,616, un valore di segno positivo ed elevato, che palesa una certa coerenza logica, in quanto dimostra che con l'aumento della qualità del servizio cresce anche la possibilità che gli utenti siano soddisfatti del livello dei prezzi dei titoli di viaggio, poiché il servizio di cui si usufruisce quanto meno è di livello soddisfacente. Tuttavia la correlazione, pur marcata, non è massima, e ciò in dipendenza della forte soggettività che sottostà ai giudizi dei singoli utenti, che - riguardo lo stesso identico servizio - possono certamente essere differenti a seconda del reddito disponibile del viaggiatore.

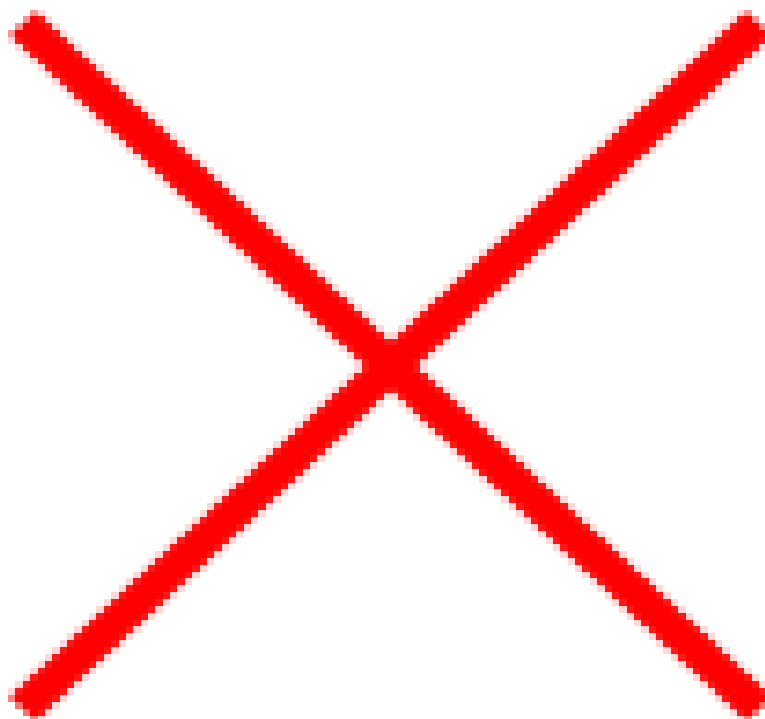
Osservando i valori in Tabella 4.33. si notano per alcune regioni piazzamenti molto diversi in base ai valori dell'Indice di Qualità e dell'Indice di Costo. In alcuni casi la differenza è positiva a favore dell'Indice di Qualità, e ciò sta ad indicare che pur essendo gli utenti abbastanza soddisfatti della qualità del servizio, ritengono comunque che il prezzo per usufruirne sia troppo elevato. E' ad esempio il caso di Emilia Romagna, Lombardia e Piemonte, che pur avendo buoni punteggi in base all'Indice di Qualità (rispettivamente 16, 10, 11) risultano penalizzate dai valori dell'Indice di Costo (rispettivamente 8, 4, 6), lasciando intendere come in queste Regioni gli utenti siano abbastanza esigenti, ed evidentemente giudicano che la stessa qualità del servizio dovrebbe essere loro disponibile ad un prezzo ben più basso.

Vi sono tuttavia anche casi opposti, ovvero Regioni per le quali il valore dell'Indice di Costo è superiore all'Indice di Qualità. Ad esempio ricadono in questa casistica Molise (Indice di Qualità 12, Indice di Costo 19), Abruzzo (8, 14), Puglia (4, 9), Basilicata (13, 17). Ciò può essere dovuto alle aspettative contenute dell'utenza circa la possibilità realistica di usufruire di un servizio di qualità, e dunque ad una certa indulgenza nel giudizio circa l'adeguatezza del costo del biglietto, potendosi peraltro ipotizzare che alcuni tra gli utenti siano coscienti che - a prescindere da qualsiasi soggettività nella valutazioni - il costo del biglietto (almeno nel caso italiano) è sempre di molto inferiore al costo di produzione del servizio stesso. Estremo in tal senso è il caso del Lazio,

dove la qualità del TPL è giudicata molto negativamente (Indice di Qualità = 3), ma evidentemente è riconosciuto ed apprezzato il ruolo “sociale” delle tariffe, che invece, con un valore dell'Indice di Costo tra i più elevati (16), incontrano il favore degli utenti nonostante la bassa qualità del servizio. Una perfetta coerenza è invece mostrata dal caso della Sicilia, dove al più basso dei valori dell'Indice di Qualità (1) corrisponde anche il peggior giudizio degli utenti circa il prezzo dei titoli di viaggio (Indice di Costo = 1), dimostrando in tal caso come gli utenti manifestino la giustificata avversione a pagare qualsiasi cifra per un servizio giudicato nel suo complesso insoddisfacente.

Ultima delle correlazioni tra Indici che resta da indagare, ma di estrema importanza per le osservazioni che suggerisce, è quella tra Indice di Utilizzo ed Indice di Costo (Tabella 4.34.).

Tabella 4.34.: Correlazione tra Indice di Qualità ed Indice di Costo. Valori base e valore del coefficiente secondo Spearman. Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

In base a quanto in Tabella, la correlazione tra costo del biglietto ed utilizzo del TPL è pari a -0,098. Se non si parlasse di valutazioni sull'adeguatezza del prezzo dei titoli di viaggio, ma di prezzo in senso assoluto, avrebbe senso attendersi una correlazione negativa tra le due variabili, poiché all'aumento del prezzo corrisponderebbe una diminuzione degli utenti, e viceversa. Tuttavia nel caso in esame, ove sono indagate le percezioni degli utenti, sarebbe lecito aspettarsi una correlazione di tipo positivo, poiché giudicare il costo del biglietto adeguato e soddisfacente, dovrebbe aumentare le possibilità di utilizzo del mezzo pubblico, e viceversa valutazioni negative sul prezzo del biglietto potrebbero condurre alcuni utenti a non utilizzare più il servizio.

Il risultato che emerge dall'indagine è invece per certi versi sconcertante in quanto restituisce un valore del coefficiente molto vicino allo 0, lasciando intendere che le due variabili non abbiano influenza alcuna l'una sull'altra.

Se ne può dedurre che, a prescindere dalla soddisfazione o meno circa il costo del biglietto, gli utenti del TPL abbiano già una loro “data” scelta di mobilità, che appare non dipendere dal prezzo del viaggio, ma piuttosto interpretabile come una scelta in qualche modo forzata (Schlaag B., Teubel U., 1997, “Public acceptability of transport pricing”, *IATTS Research*, Vol. 21, pp. 134-142; Haustein S., Hunecke M., 2007; Bocarejo J. P., Oviedo R. D., 2012). Alla luce di ciò una conclusione obbligata è dunque quella di considerare il cercare di attrarre utenza verso il TPL attraverso la politica dei prezzi, una via poco foriera di risultati; questa scelta peraltro, guardando al passato, si può verificare come non ha condotto alla massiccia diffusione dell'utilizzo del mezzo pubblico¹⁸¹ (Rye T., Ison S., 2012; Danielis R., 2012; Della Porta A., Gitto A., 2013).

Similmente a quanto osservato nel caso della correlazione tra Indice di Costo ed Indice di Qualità, vi sono casi di notevole discordanza tra i valori assunti da alcune Regioni per un Indice e per l'altro. Ad esempio in Piemonte, Lombardia e Campania, che hanno punteggi elevati dell'Indice di Utilizzo (rispettivamente 17, 15, 13)¹⁸² si registrano valori piuttosto bassi dell'Indice di Costo (rispettivamente 6, 4, 3), che tuttavia non impediscono un ricorso al mezzo pubblico comparativamente maggiore rispetto a Regioni in cui invece il livello dei prezzi dei titoli di viaggio è giudicato più positivamente. E' simbolico il caso della Liguria, che fa registrare il massimo punteggio dell'Indice di Utilizzo (20) pur con un valore dell'Indice di Costo pari a 2.

Nella casistica opposta ricadono invece Valle d'Aosta, Molise, Basilicata, che pur avendo un livello dei prezzi considerato molto soddisfacente dagli utenti (Indice di Costo rispettivamente di 20, 19, 17), fanno registrare livelli di utilizzo inferiori rispetto a quelli di Regioni dove invece il costo del biglietto è giudicato in maniera più positiva (i rispettivi punteggi dell'Indice di Utilizzo sono infatti 10, 4, 2), e ciò coerentemente con la dimensione molto contenuta dei comuni e dei capoluoghi, che non aiuta la diffusione dell'utilizzo del mezzo pubblico per gli spostamenti urbani (Tabella 4.3., Grafico 4.2.).

CAPITOLO V

EVOLUZIONI NEL TEMPO: CONFRONTO 2002-2012

Quanto indagato e soprattutto quanto emerso nello sviluppo del Capitolo IV, è stato utile ad ottenere una fotografia dello stato del TPL in Italia, permettendo anche di osservare le differenze sussistenti tra le Regioni, tra le macro aree geografiche e tra le differenti tipologie di Comune, con riferimento sia all'utilizzo del TPL sia alle connotazioni del servizio di tipo qualitativo.

E' stato anche molto utile l'impiego di questi dati per studiare le correlazioni che legano l'utilizzo del TPL alle sue caratteristiche qualitative e di prezzo.

Al fine di ampliare lo studio effettuato, nel presente capitolo si metterà in atto un confronto dei valori degli indicatori e degli Indici già impiegati nel Capitolo IV, e riferiti all'Indagine Multiscopo Istat del 2013, con gli stessi indicatori ed Indici costruiti sulla base dei valori della medesima indagine Istat del 2004. Osservare la loro evoluzione nel tempo, permette di costruire un'informazione più completa, in quanto si travalicano i limiti

¹⁸¹ Per un'osservazione sugli anni più recenti si rimanda alla Tabella 5.4., che mostra l'evoluzione nel ricorso dei cittadini al TPL negli anni 2002 e 2012.

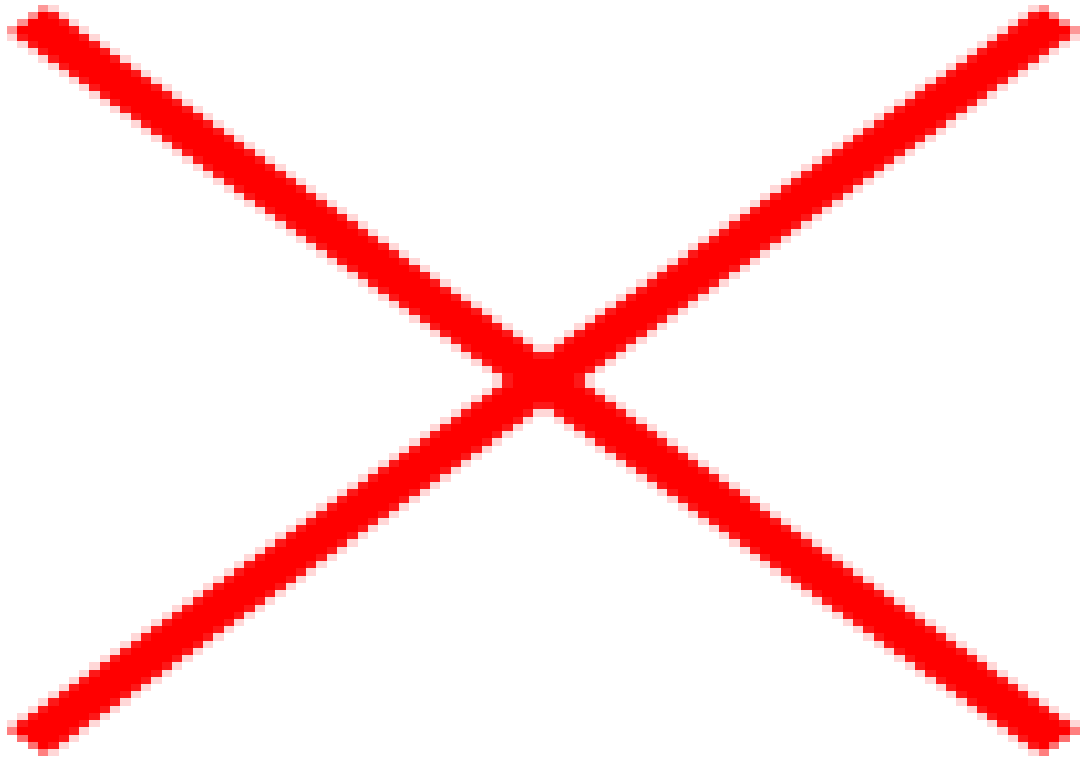
¹⁸² Buona parte del (relativamente) elevato utilizzo dei mezzi pubblici in queste Regioni, e specie nei loro capoluoghi, può essere dovuto all'implementazione negli ultimi anni di politiche punitive nei confronti dell'utilizzo dell'auto, come le giornate di limitazione del traffico veicolare e l'istituzione di ZTL a pagamento per alcune aree del centro città.

“istantanei” dell'analisi già svolta nel Capitolo IV, per aggiungere alla fotografia dello stato dei fatti, ovvero “dove il settore è”, un esame di “dove il settore sta andando”, un insieme di riflessioni sulle eventuali trasformazioni e sul loro segno, a 10 anni di distanza.

5.1. L'indice di Utilizzo nell'evoluzione 2002-2012.

Per un sensato e completo confronto della situazione dell'utilizzo del TPL in Italia nell'arco di tempo considerato, si ritiene opportuno non solo confrontare indici ed Indicatori di Utilizzo, ma altresì osservare quali siano state le evoluzioni rilevate anche in senso assoluto, ovvero se - e di quanto - siano variati gli ordinamenti secondo il criterio per ranghi di Borda, e le percentuali di cittadini che hanno usufruito - occasionalmente o abitualmente - dei servizi di trasporto pubblico locale. A questo scopo, nella Tabella 5.1., sono riportati i valori originali come da Indagine Multiscopo Istat 2004, affiancati ai valori già illustrati e commentati in Tabella 4.1..

Tabella 5.1.: Utilizzatori occasionali ed utilizzatori abituali per Regione (valori %). Confronto 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Anzitutto dai valori in Tabella 5.1. si nota come, a 10 anni di distanza, tempo sufficiente per iniziare a vedere gli effetti della riforma avviata nel '97, la situazione italiana nel suo complesso sia rimasta immobile.

Il dato medio nazionale rilevato infatti, mostra una minima flessione negativa per quanto riguarda la percentuale di cittadini che hanno dichiarato di aver usufruito del servizio almeno una volta nel corso dell'anno (-0,1), ed invece nessuna variazione in merito alla percentuale di utenti dichiaratisi abituali.

Il dato nazionale tuttavia, pur nella sua stazionarietà, nasconde delle variazioni rilevanti a livello regionale. Per quanto riguarda gli "Utilizzatori occasionali" spiccano le performance negative di Basilicata (-3,9%), Toscana (-4,0%) e Liguria (-6,6%); all'opposto si notino quelle positive di Piemonte (+3,1%), Molise (+4,0%), Friuli Venezia Giulia (+4,3%) e Trentino Alto Adige, che tra tutte le regione fa registrare l'incremento maggiore (+7,6%).

Anche osservando i singoli valori regionali alla luce della media nazionale, è possibile osservare come non molto sia cambiato, poiché se nel 2002 vi erano 13 Regioni al di sotto della media nazionale e 7 al di sopra, nel 2012 il miglioramento osservabile risulta estremamente contenuto, con 12 regioni sotto la media ed 8 sopra. Entrando più nel dettaglio di queste variazioni, si osserva l'aumento di 1 unità sia nel numero di regioni molto al di sotto della media nazionale¹⁸³ - che nei 10 anni è passato da 2 (Puglia e Molise) a 3 (Puglia, Basilicata e Calabria) - sia nel numero di Regioni molto al di sopra, passato da 2 (Lazio e Liguria) a 3 (Lazio, Liguria e Trentino Alto Adige).

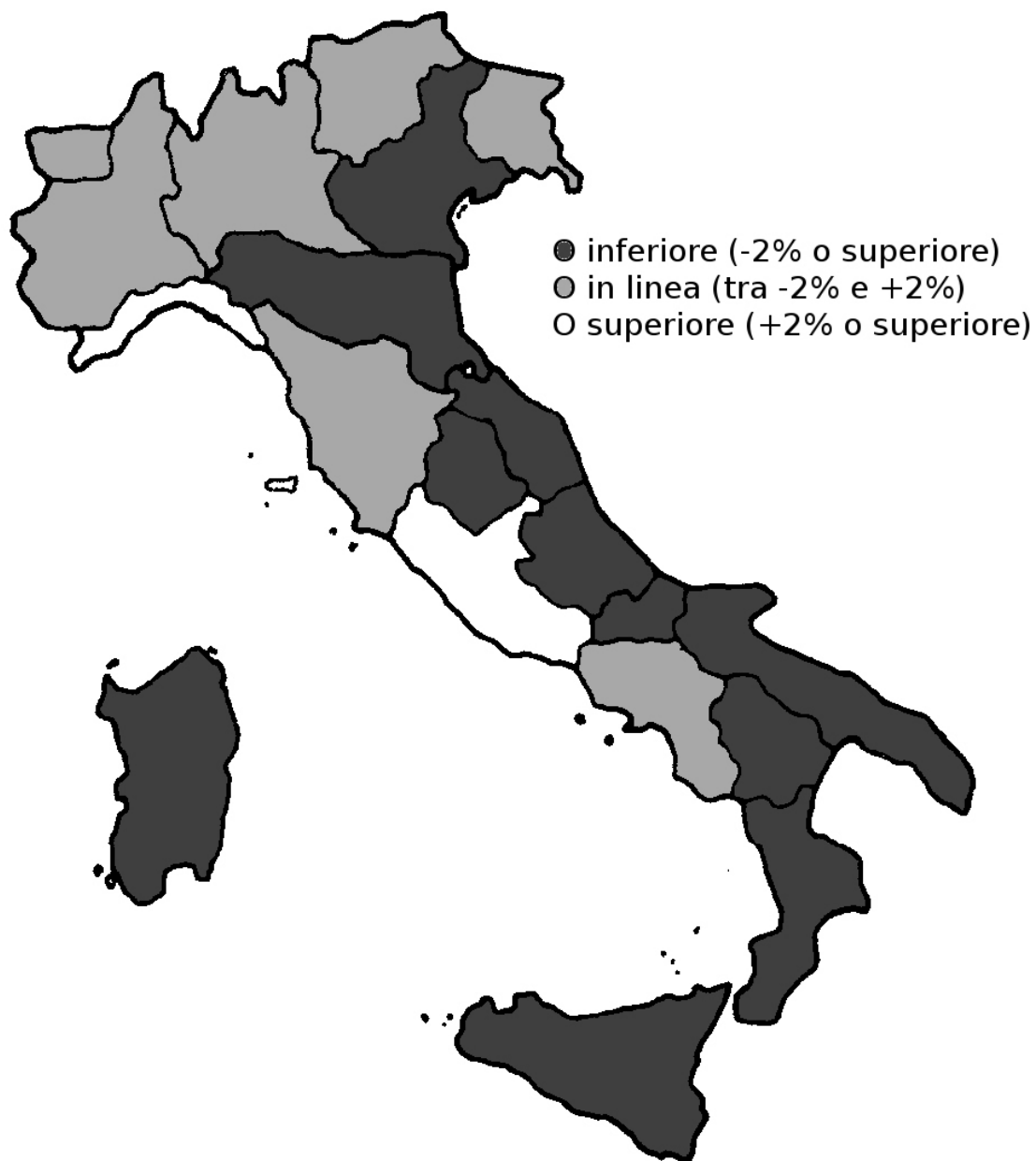
Per quanto riguarda, invece, la percentuale di utenti che dichiarano di ricorrere al TPL con frequenza

¹⁸³ In riferimento alla media nazionale si intendono "molto al di sotto" e "molto al di sopra" le Regioni che fanno registrare valori che differiscono da quest'ultima di oltre 10 punti percentuali, rispettivamente in negativo ed in positivo.

(tutti i giorni o qualche volta a settimana), si segnalano i dati particolarmente negativi di Basilicata (-2,0), Valle d'Aosta (-3,1 pur in presenza di un lieve aumento del dato relativo agli "Utilizzatori occasionali"), e Liguria (-3,8), che è la Regione con le variazioni peggiori per entrambe le variabili. Appaiono aver conseguito risultati positivi in merito alla fidelizzazione dell'utenza Piemonte (+1,5), Marche (+1,6), Lombardia (+2,0) e Trentino Alto Adige (+3,1), che risulta la regione con le variazioni migliori per entrambe le variabili. Sempre nel confronto 2002-2012, ferma restando la percentuale di utenti persi ogni 100 abitanti, si nota come alcune delle variazioni negative registrate nel 2012 siano ancor più gravi se osservate alla luce dei dati nel 2002, mostrando come nel 2012 Basilicata e Valle d'Aosta abbiano perso oltre un quarto degli utenti abituali del 2002. Discorso analogo, in senso opposto, vale per Marche e Trentino Alto Adige, che vedono il dato del 2002 aumentare rispettivamente del 24% e del 28%.

Il confronto in termini di "Utilizzatori abituali", rispetto alla media nazionale (in Figura 4.1.), mostra come nel 2012 la situazione appaia migliorata, poiché se nel 2002 solo una di esse (Liguria) era al di sopra della media nazionale (+2 p.p. o superiore) nel 2012 si trovano in questa situazione anche Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia (Figura 5.1.). Tra il 2002 ed il 2012, dunque, 4 nuove regioni si sono portate al di sopra della media nazionale (ferma nel 2002 come nel 2012 all'11,2%), seppur tutte appartenenti alla sola ripartizione settentrionale. Circa le Regioni al di sotto della media, invece, alle 11 registrate nel 2002, si aggiunge nel 2012 la presenza della Valle d'Aosta, che invece nel 2002 aveva una percentuale di utenti abituali sul totale dei cittadini praticamente identica alla media nazionale (11,3%).

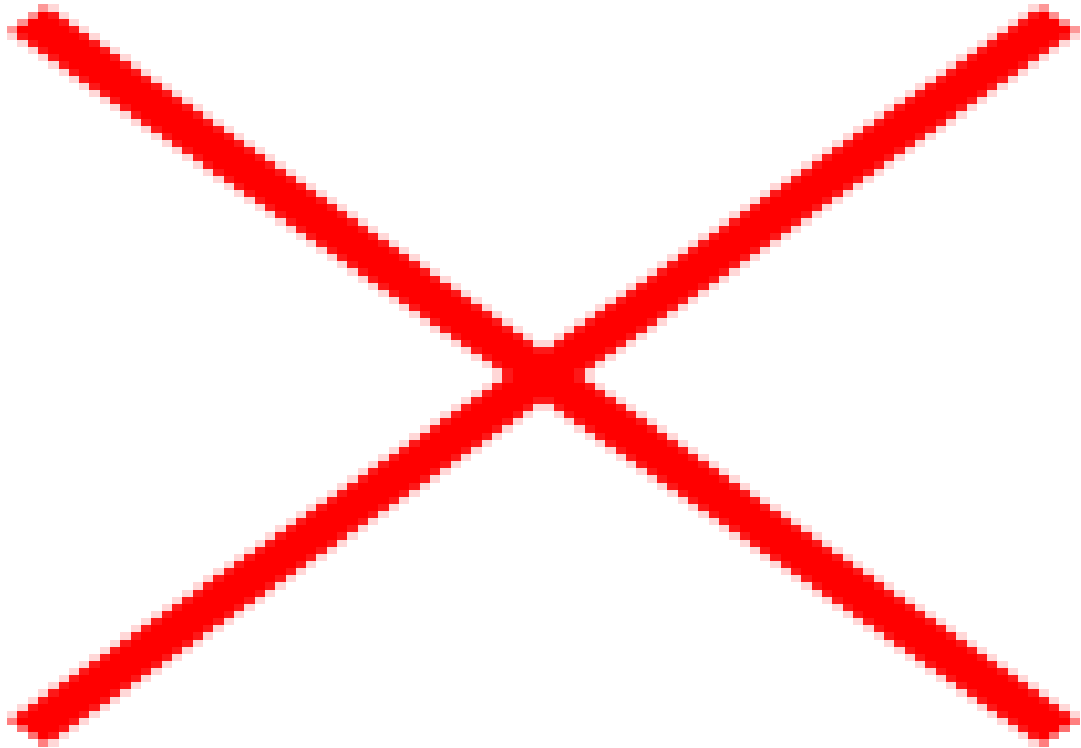
Figura 5.1.: Utilizzo dei mezzi pubblici urbani. Confronto delle Regioni con la media nazionale. Anno 2002.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004.

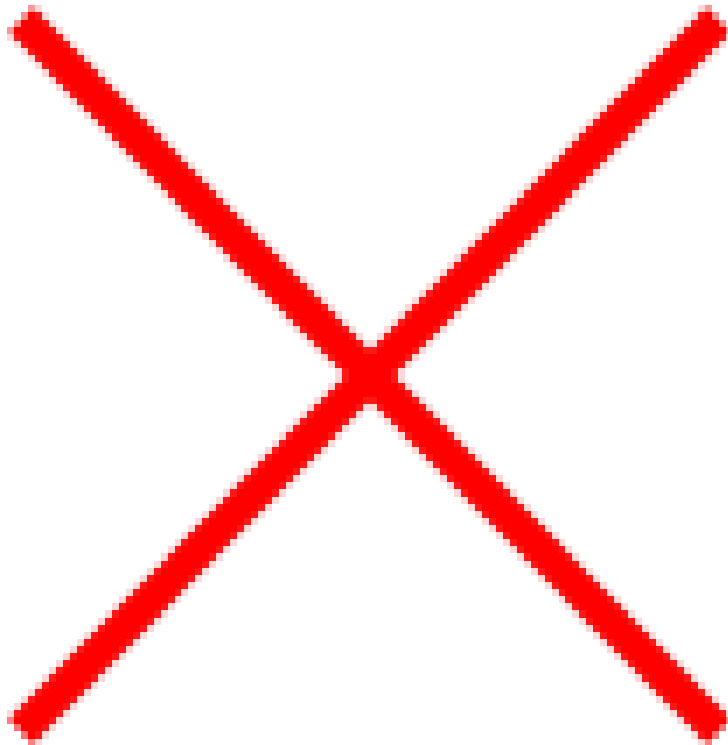
La trasposizione dei valori percentuali originali nei ranghi (Tabella 5.2.), permette di osservare quali siano state le evoluzioni dei posizionamenti in termini di Indice di Utilizzo, che restituisce una misura dei piazzamenti relativi delle Regioni all'interno del panorama nazionale.

Tabella 5.2.: Costruzione dell'Indice di Utilizzo (Regioni) attraverso il metodo di Borda. Anno 2002.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004.

Tabella 5.3.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Utilizzo (Regioni) 2002-2012.



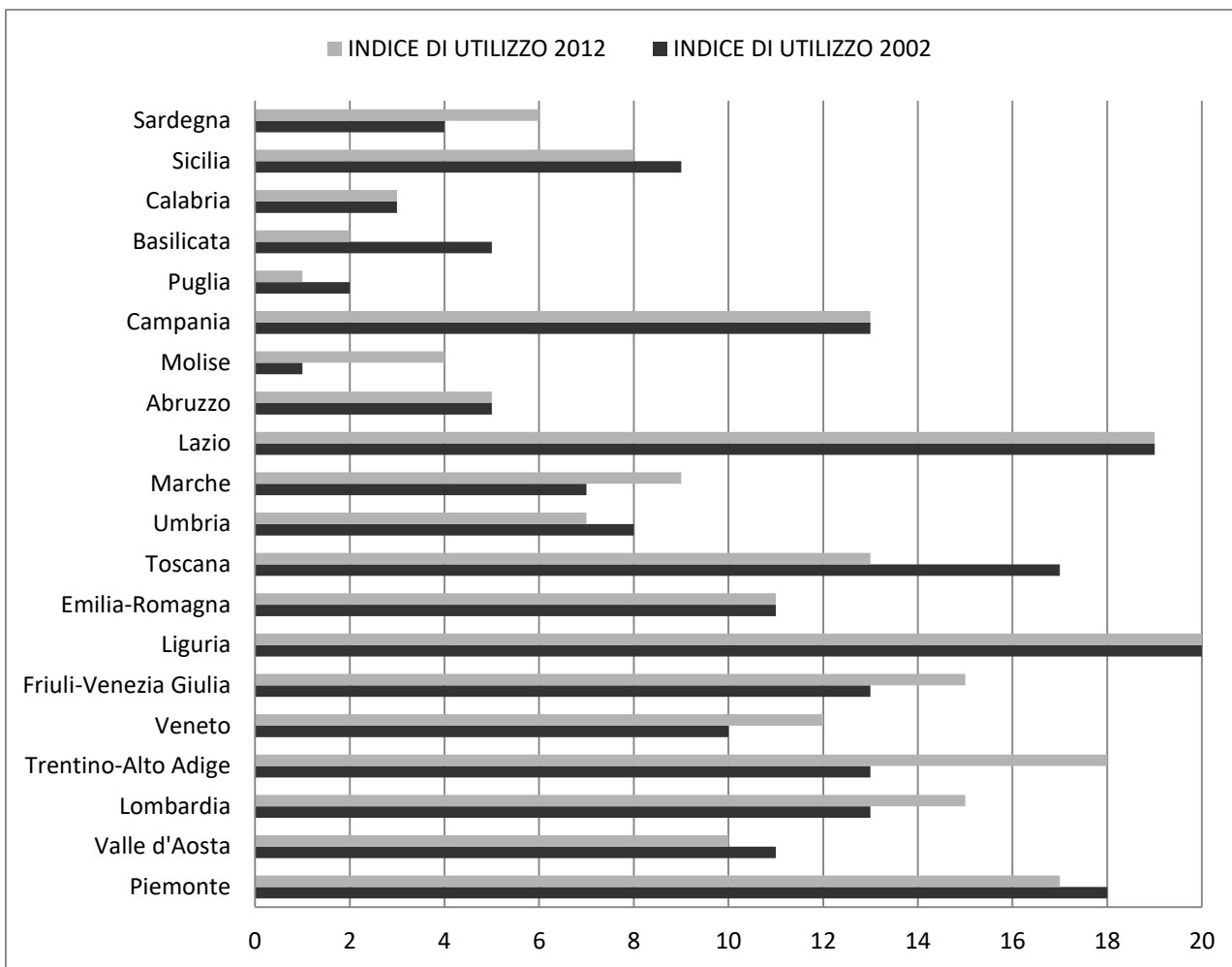
*Fonte: elaborazione
2004, 2013.*

diretta su dati Istat,

Coerentemente con quanto osservato per i valori percentuali, alla luce del confronto della classificazione ordinale offerta in Tabella 5.3., si osserva come in linea di massima nel corso degli anni, non si siano verificati grandi cambiamenti nel posizionamento relativo delle Regioni. Gran parte di queste infatti, dal 2002 al 2012, vede il proprio punteggio dell'Indice restare invariato (6 Regioni) o al più variare in maniera molto limitata (1

punto in più o in meno), e comunque entro i limiti fisiologici dovuti al fatto che, in termini di posizionamento, se alcune Regioni migliorano altre devono peggiorare. Sono invece sette le Regioni ad aver incrementato di almeno 2 punti i valori dell'Indice, e degne di nota sono le variazioni positive fatte registrare da Molise e Trentino Alto Adige (rispettivamente +3 e +5 punti dell'Indice dopo 10 anni, in linea con quanto già osservato per i corrispondenti valori percentuali in Tabella 5.1.); similmente su sette regioni che hanno decrementato il loro punteggio, spiccano le variazioni negative di Basilicata e Toscana (rispettivamente -3 e -4 punti dell'Indice), già prevedibili a seguito della contrazione dei valori percentuali “di partenza” (Tabella 5.1.). Particolare è il caso del Piemonte, che, pur avendo incrementato nel tempo i valori percentuali sia della variabile “Utilizzatori occasionali” (+3,1%), sia della variabile “Utilizzatori abituali” (+1,5%), perde un punto dell'Indice, e ciò a seguito della eccezionale performance del Trentino Alto Adige, che sorpassa il Piemonte con 18 punti dell'Indice per l'anno 2012, collocandosi subito dietro la coppia Liguria - Lazio, che conserva nel 2012 le stesse posizioni del 2002 (20 – 19).

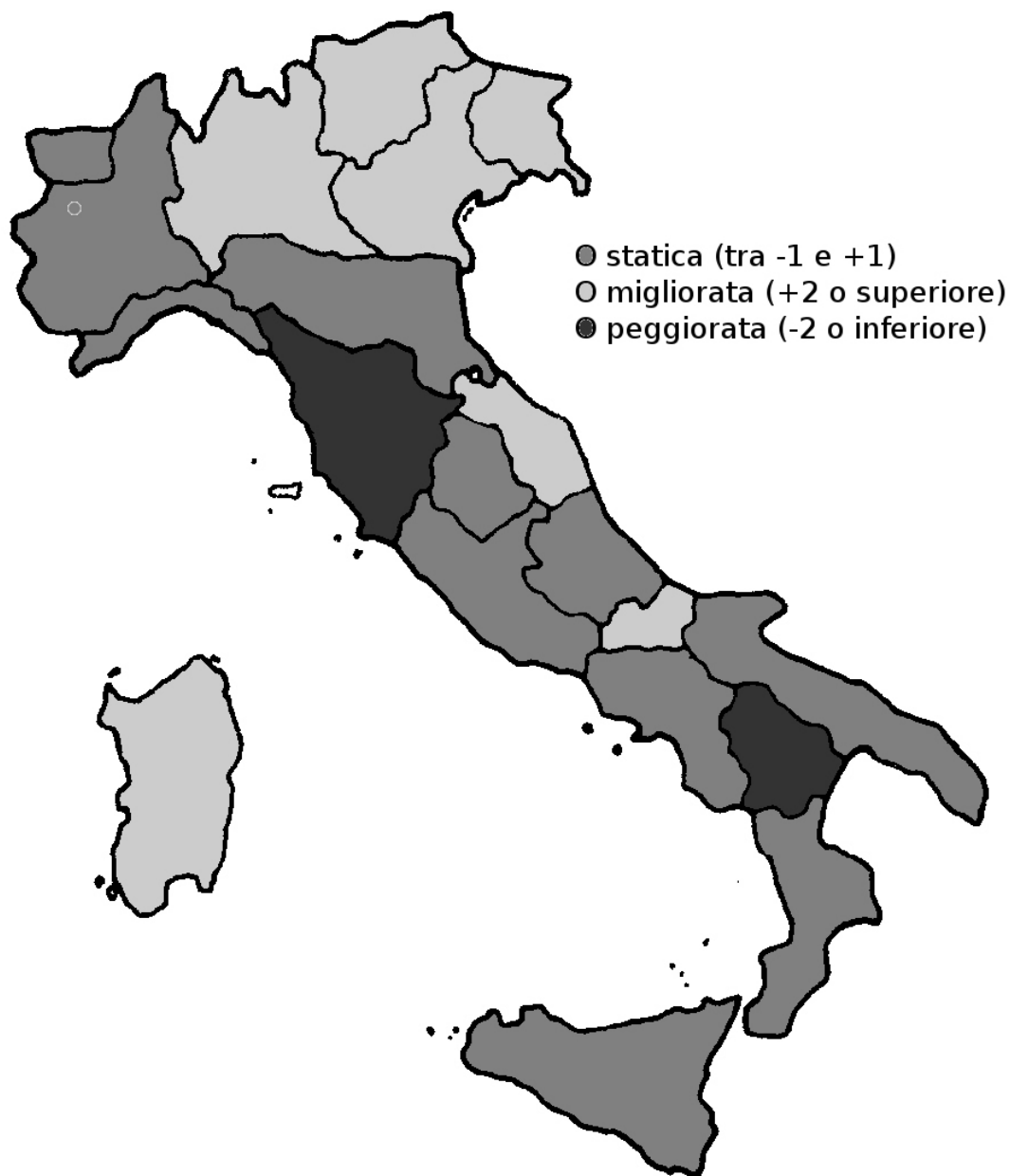
Grafico 5.1.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Utilizzo 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Per restituire con maggiore immediatezza quanto espresso dai valori in Tabella 5.3. e già in Grafico 5.1., si offre di seguito una rappresentazione grafica su base regionale.

Figura 5.2.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Utilizzo 2002-2012.

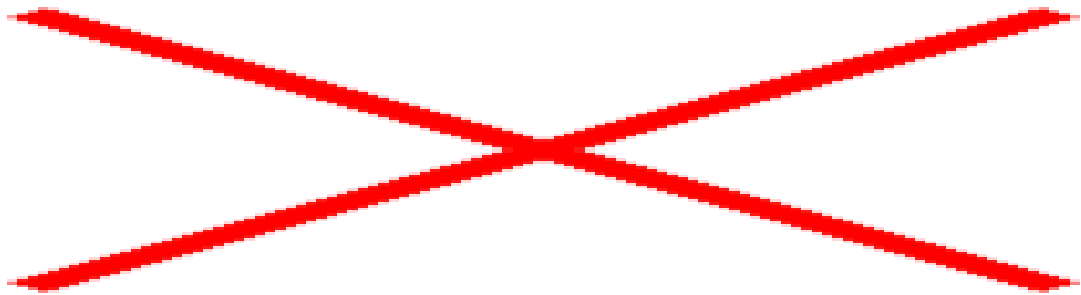


Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Osservando la Figura 5.2. risulta evidente come gran parte delle Regioni italiane (10 su 20) non abbiano visto, nell'arco dei 10 anni interessati, variare sensibilmente il proprio posizionamento in base all'Indice di Utilizzo, risulta invece evidente come ad aver migliorato i propri valori dell'Indice siano state principalmente le Regioni settentrionali (Figura 4.1. e 5.1.).

Proprio riguardo i cambiamenti che hanno interessato le diverse macro aree geografiche, i valori del 2002 permettono di osservare, rispetto al 2012, ed a causa dell'aggregazione regionale, variazioni ancor più contenute di quelle in Tabella 5.1..

Tabella 5.4.: Utilizzatori occasionali ed utilizzatori abituali per Regione (valori %). Confronto 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

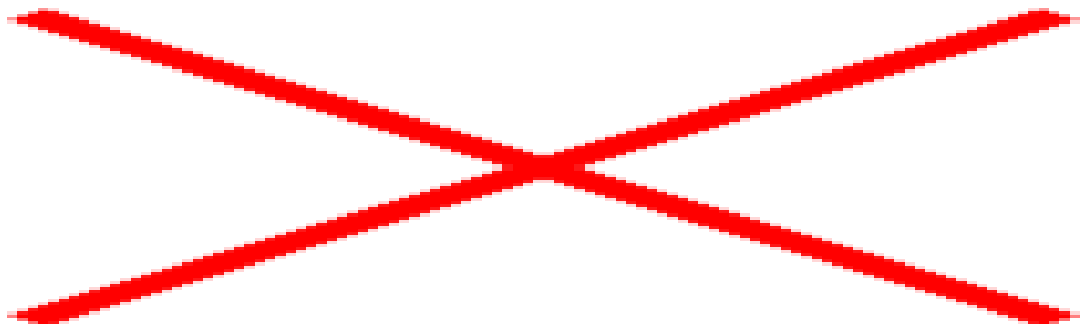
L'aggregazione dei valori regionali per ripartizioni geografiche mostra come, nel corso dei 10 anni osservati, le percentuali di cittadini che fanno uso del TPL, sia in termini di utilizzo *una tantum* che di utilizzo più frequente, non siano variate di molto.

Per quanto riguarda gli "Utilizzatori occasionali" si registrano, infatti, per tutte le ripartizioni, evoluzioni molto contenute. In segno negativo il dato dell'Italia insulare (-0,2), seppur sostanzialmente statico, lievemente inferiore il dato relativo all'Italia meridionale (-1), mentre la performance peggiore si registra nelle Regioni dell'Italia centrale, dove rispetto al 2002, nel 2012 si sono persi 2,2 passeggeri ogni 100 abitanti. Come intuibile dalla Figura 5.1., fanno registrare performance positive entrambe le ripartizioni settentrionali, con un'evoluzione contenuta, ma comunque positiva, pari a +1,1.

Per quanto riguarda le percentuali di viaggiatori abituali, le evoluzioni sono sempre molto contenute, col segno meno per le tutte le ripartizioni centro meridionali (Centro -0,6; Italia meridionale -0,5; Isole -0,6), nessuna variazione per l'Italia nord orientale, ed un incremento molto positivo (+1,1) per l'Italia nord occidentale, addirittura superiore al dato relativo agli "Utilizzatori occasionali", segno che - in tale ripartizione più che altrove - nel corso degli anni il sistema di TPL ha funzionato tanto da fidelizzare nuovi utenti.

La trasposizione dei valori in Tabella 5.4. in termini di ranghi ed in termini di Indice di Utilizzo, è invece osservabile nelle Tabelle che seguono.

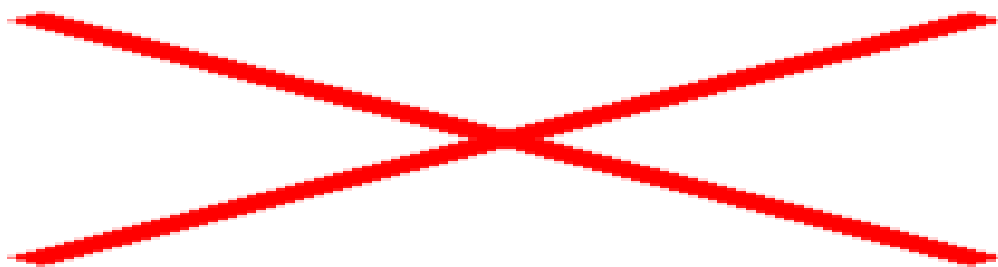
Tabella 5.5.: Costruzione dell'Indice di Utilizzo (ripartizioni geografiche) attraverso il metodo di Borda. Anno 2002.



Fonte: elaborazione propria su dati Istat, 2004.

Tabella 5.6.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Utilizzo (ripartizioni geografiche) 2002-2012.

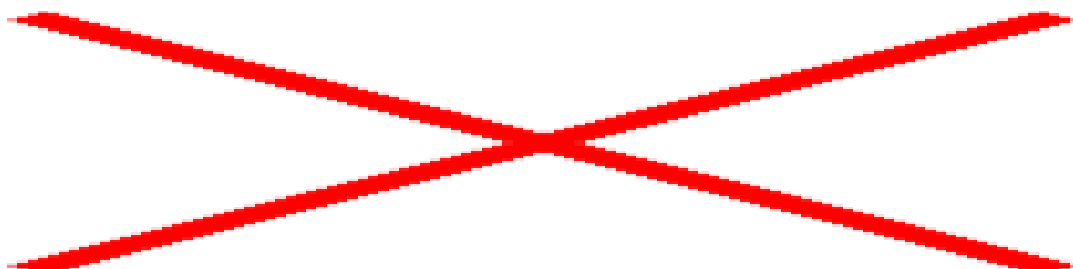
Fonte:



elaborazione propria su dati Istat, 2004, 2013.

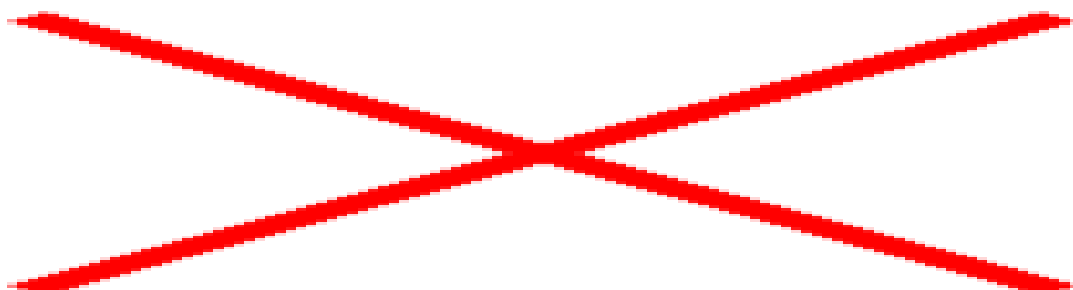
Osservando l'evoluzione dei valori restituiti dall'Indice di Utilizzo nel decennio 2002-2012 (Tabella 5.6.), emerge come la situazione non sia di molto differente da quella del 2002. L'ordinamento delle ripartizioni risulta, infatti, il medesimo, seppur vi siano due variazioni riguardanti i punteggi dell'Indice (Italia centrale ed Italia insulare). L'Italia centrale, che nel 2002 otteneva 5 punti dell'Indice, nel 2012, a causa della perdita di 1 punto nella somma del punteggio aggregato di Borda (Tabelle 4.10. e 5.5.), ottiene 4 punti dell'Indice e si colloca dunque in termini di utilizzo a pari merito con l'Italia nord occidentale. Italia nord occidentale, nord orientale e meridionale conservano, a distanza di 10 anni, gli stessi punti dell'Indice del 2002, mentre guadagna 1 punto l'Italia insulare che, nel 2002 era ultima a pari merito con l'Italia meridionale (1 punto dell'Indice). Tale avanzamento, tuttavia, non è dovuto ad un miglioramento delle performance in termini di utilizzo percentuale, i cui valori anzi sono risultati nel 2012 lievemente inferiori, ma all'ancora maggiore calo dei valori percentuali originali rilevati per l'Italia meridionale (Tabella 5.4.).

Tabella 5.7.: Utilizzatori occasionali ed utenti abituali per tipo di comune (valori %). Confronto 2002-2012.



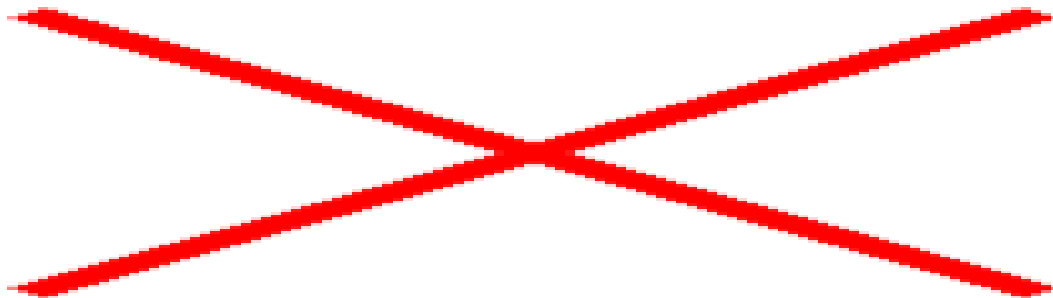
Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Tabella 5.8.: Costruzione dell'Indice di Utilizzo (tipi di comune) attraverso il metodo di Borda. Anno 2002.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Tabella 5.9.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Utilizzo (tipi di comune) 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Effettuare il confronto sulla base dell'utilizzo, prendendo a riferimento i tipi di comune (Tabelle 5.7. e 5.8.), permettere di notare come in termini di Indice, nell'arco dei 10 anni osservati, non vi sia stato alcun cambiamento (Tabella 5.9.) per tutti i tipi di comune, che, nel 2012 conservano le posizioni già acquisite nel 2002. In questo caso più che in quello delle ripartizioni geografiche, è utile approfondire quanto mostrato dall'evoluzione dei valori percentuali originali (Tabella 5.7.).

In termini di percentuale della cittadinanza che ha usufruito almeno una volta dei servizi di TPL nel corso dell'anno, si osserva una marcata contrazione dei valori riferiti ai comuni tra 10.001 e 50.000 abitanti (rispettivamente -1,5 e -2,8), riduzione che riguarda parallelamente anche la percentuale di utenti abituali (rispettivamente -0,5 e -1,3). Tali cali, tuttavia, non sono sufficienti a far perdere punti ai due tipi di comune in termini di Indice, poiché il divario che le distanzia dagli altri tipi di comune, nel 2002 come nel 2012, è molto consistente.

Si osservano incrementi positivi dei valori delle due variabili relative all'utilizzo anche per i comuni di dimensioni piccole (tra 2.001 e 10.000 abitanti) e molto piccole (fino a 2.000 abitanti). Questi ultimi incrementano di 1 punto percentuale il valore relativo agli "Utilizzatori occasionali" e di 0,7 quello relativo agli "Utilizzatori abituali"; pur risultando tali incrementi esigui in termini di utenti del TPL ogni 100 abitanti, se ne può comprendere la rilevanza se si guarda ai valori del 2002, che risultano cresciuti rispettivamente di 1/5 e 1/3, configurandosi come un risultato molto positivo.

Incrementi positivi dei valori originali si registrano anche per i comuni nella periferia dell'area metropolitana, dove gli utenti *una tantum* sono aumentati in 10 anni di 1,3 ogni 100 abitanti, mentre gli utenti abituali sono passati dall'8,6% al 10,2% (+1,6).

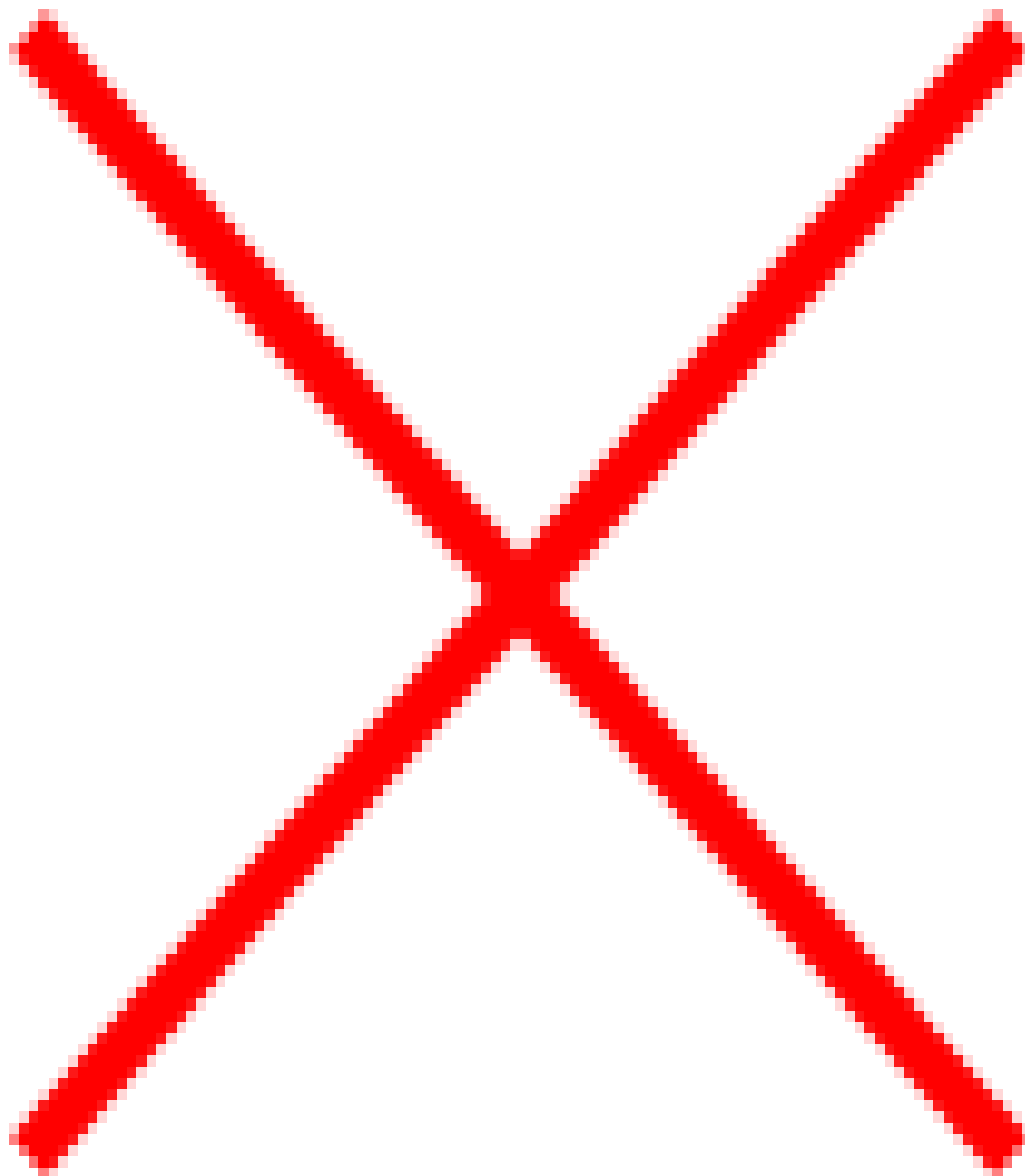
Altro risultato molto positivo si registra nei comuni al centro dell'area metropolitana, dove nel 2012 i cittadini che hanno fatto uso almeno una volta dei mezzi pubblici sono stati il 66,7% (in crescita di 3,5 p.p. rispetto al 63,2% del 2002), ma anche molto positivo il confronto in termini di utenti abituali, che tra il 2002 ed il 2012 sono aumentati di 1,2 p.p.. Tra le cause di tali incrementi possono certamente ipotizzarsi il deterioramento delle condizioni economiche di parte di della popolazione ed il recente diffondersi - in comuni di dimensioni medio grandi - di politiche di *park pricing* e di accesso a pagamento nelle zone centrali (tese a stimolare fenomeni di diversione modale in ambito urbano), che rendono l'utilizzo del TPL più conveniente.

5.2. L'indice di Qualità nell'evoluzione 2002-2012.

Dopo aver osservato come si sono evolute nel tempo le abitudini di mobilità degli italiani, ed entro quali ambiti geografici e comunali queste sono cambiate, si prosegue nel raffronto temporale osservando se e come sia cambiata anche l'opinione degli utenti del TPL sulle caratteristiche qualitative del servizio.

In Tabella 5.10. sono riportati, per ogni Regione, i valori della soddisfazione degli utenti relativa all'anno 2002, accompagnati nella seconda riga dalla variazione rilevata nell'evoluzione dei dati al 2012, la cui misura è riportata in corsivo.

Tabella 5.10.: Grado di soddisfazione relativo a diversi aspetti del servizio per Regione (valori %). Confronto 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Ad una prima osservazione dei dati in Tabella 5.10., ponendo attenzione anzitutto ai valori medi nazionali, appare evidente come nel complesso, tra la prima osservazione (2002) e la più recente disponibile (2012), il sistema del TPL sia riuscito ad incrementare i livelli di soddisfazione dell'utenza, per 6 su 7 degli aspetti indagati, ad eccezione della pulizia delle vetture, che invece mostra un deciso arretramento (-3,8%).

Osservando i valori afferenti le evoluzioni del grado di soddisfazione degli utenti nel tempo, si nota come le Regioni "virtuose" siano la gran parte del totale (ovvero 11 su 20) avendo incrementato i livelli di soddisfazione rispetto al 2002 per almeno cinque criteri su sette, all'opposto vi sono 7 Regioni ad aver fatto

registrare un generalizzato peggioramento, e 2 Regioni con risultati intermedi¹⁸⁴.

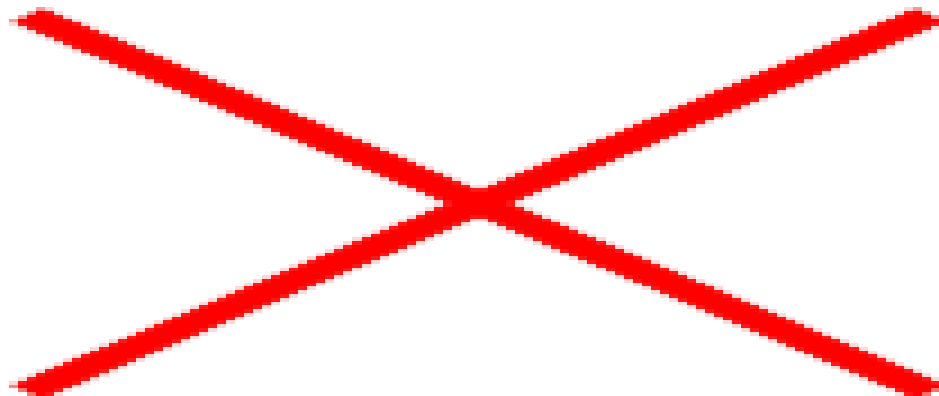
Sono cinque le regioni ad aver migliorato i valori per tutti i sette criteri (Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Basilicata, Sardegna), cinque le Regioni che hanno incrementato i valori di sei variabili sulle sette in Tabella 5.10. (Piemonte, Trentino Alto Adige, Toscana, Molise, Puglia), con anche la Calabria in netto avanzamento, con cinque indicatori migliorati su sette (con uno statico ed uno solo peggiorato).

Tra le Regioni per le quali è in corso un trend negativo spiccano Abruzzo, Sicilia e Valle d'Aosta, che nel 2012 mostrano valori ridottisi per tutti i 7 indicatori, col caso particolare della Valle d'Aosta che, nonostante la flessione, resta tra le Regioni con la miglior capacità di soddisfare gli utenti, con valori che anche nel 2012 sono ampiamente al di sopra della media nazionale (Tabella 4.4.). Le Marche mostrano una situazione in decadenza, col peggioramento dei valori di sei variabili su sette (estremo il caso della pulizia delle vetture, che fa segnare -25 p.p.), seguite da Liguria, Emilia Romagna e Campania, che fanno registrare nel 2012 livelli di soddisfazione inferiori a quelli del 2002 per cinque dei sette criteri (Tabella 5.10.). In una situazione intermedia si trovano, invece, Umbria e Lazio, che rispetto al 2002 vedono peggiorare la soddisfazione dei propri utenti per 4 caratteristiche del servizio, mentre la migliorano nelle restanti 3.

Nella Tabella 5.11. (omologa alla Tabella 4.7.) si mostrano le evoluzioni registrate dalle statistiche descrittive delle variabili nel confronto tra quelle riferite all'anno 2012 e quelle afferenti l'anno 2002.

Tabella 5.11.: Evoluzione delle caratteristiche descrittive delle variabili. Confronto 2002-2012.

Fonte:



elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Osservando le colonne "Min" e "Max" si nota come i valori estremi registrati abbiano subito tra il 2002 ed il 2012 un diffuso calo, il che segnala come, nel 2012 si sia registrato un ulteriore degrado della soddisfazione degli utenti, con un abbassamento del livello minimo di soddisfazione. Similmente, il calo dei valori massimi mostra come nel 2002 i risultati comparativamente migliori fossero più elevati dei risultati migliori relativi al 2012, che anche nei valori più elevati, vedono ridursi la percentuale di utenti soddisfatti.

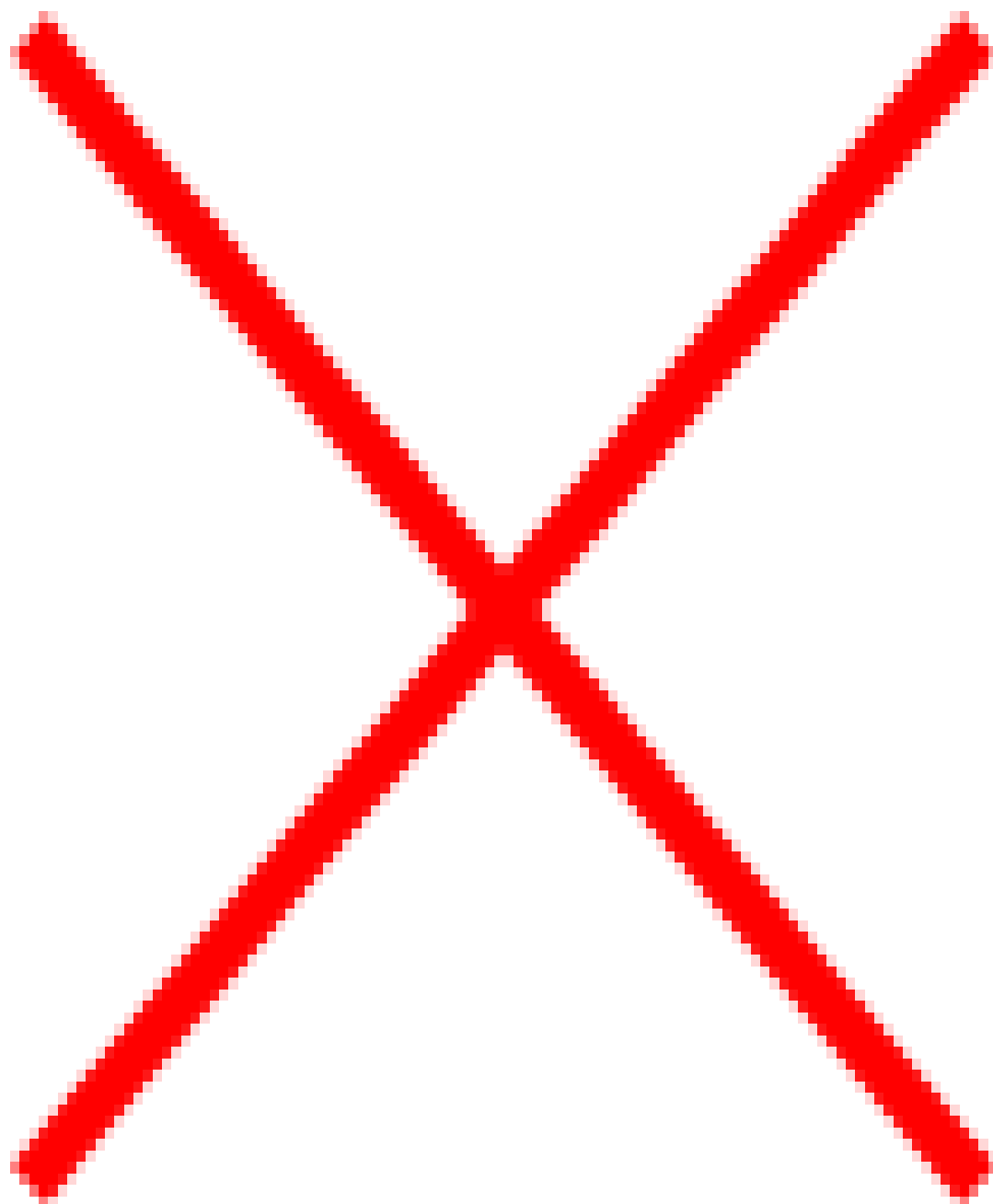
La colonna "Range" riporta per ciascuna variabile la distanza tra il valore massimo ed il valore minimo registrato, e mostra come, per quattro dei sette criteri, il divario tra le Regioni più virtuose e quelle più carenti si sia accresciuto nel corso del tempo, in particolare per quanto riguarda la comodità delle fermate e la pulizia delle vetture.

¹⁸⁴ L'apparente contrasto di quanto appena detto con la Figura 5.3., sempre relativa all'evoluzione osservata nella soddisfazione degli utenti per gli aspetti qualitativi del servizio, è dovuta al fatto che la Figura è costruita sulla base dei valori dell'Indice di Qualità, pertanto risente dell'evoluzione dei valori percentuali in Tabella 5.10. solo limitatamente.

Nella colonna “Deviazione standard” invece, guardando al segno dei valori riportati si comprende per quali aspetti del servizio vi sia una tendenziale riduzione della dispersione delle rilevazioni (Pulizia, Frequenza, Puntualità, Comodità degli orari, Possibilità di trovare posto a sedere) e per quali invece quest'ultima sia in aumento nel periodo osservato (Velocità, Comodità delle fermate).

La trasposizione dei valori in Tabella 5.10. in termini di ranghi, ai fini del calcolo dell'Indice di Qualità, risulta come da Tabella 5.12., dove per ogni regione sono riportati nella prima riga i punteggi realizzati per ogni indicatore e nella seconda riga la variazione rilevata nell'evoluzione al 2012 del dato del 2002, la cui misura è riportata in corsivo.

Tabella 5.12.: Costruzione dell'Indice di Qualità (Regioni) attraverso il metodo di Borda. Confronto 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

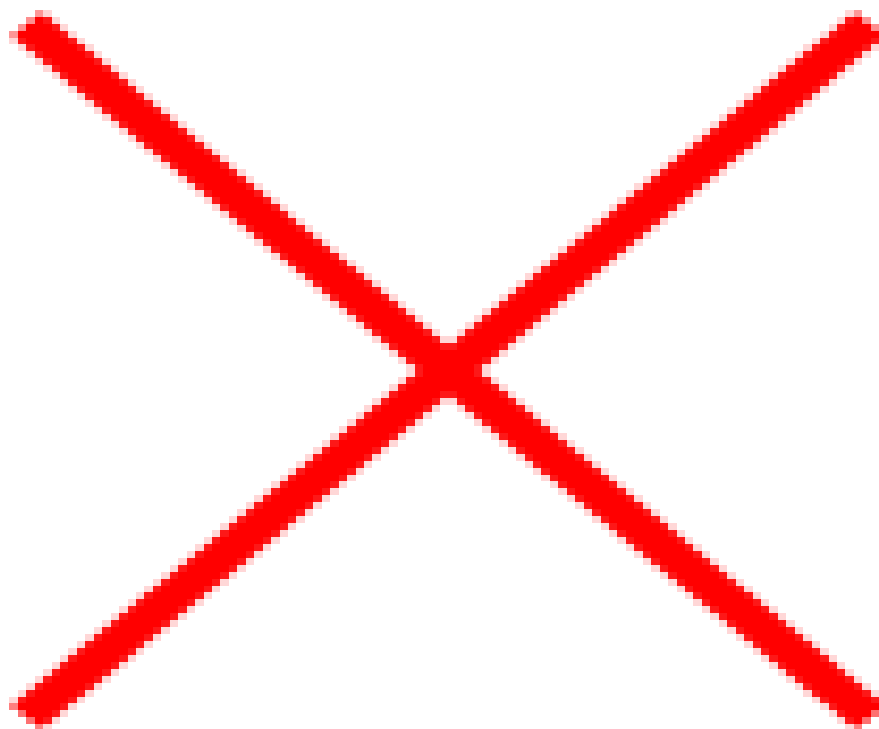
La Tabella 5.12., alla luce di quanto già commentato a proposito dei dati in Tabella 5.10., è particolarmente preziosa. I valori restituiti dalla colonna "Punteggio aggregato" permettono di capire, ferme restando le variazioni nei valori percentuali di partenza, se vi sia stato nel corso del tempo un bilanciamento tra gli indicatori per i quali ogni singola Regione ha guadagnato punti e gli indicatori per i quali, invece, li ha persi. E' utile in quest'ottica osservare i valori restituiti in corsivo e relativi alla differenza tra il punteggio aggregato realizzato da ogni Regione nel 2012 e quello di partenza relativo al 2002.

Osservando questo aspetto si nota come vi siano delle Regioni particolarmente virtuose, i cui risultati in termini di soddisfazione percentuale sono stati ben premiati in termini di ordinamento di Borda; ci si riferisce in particolare alla Puglia (+9%), al Molise ed al Veneto (+12%), alla Lombardia (+13%), alla Basilicata (+15%), ed al caso eccezionale del Friuli Venezia Giulia (+25%), unica Regione ad aver incrementato il proprio

punteggio di Borda in tutti gli indicatori considerati. All'opposto, guardando ai punteggi aggregati relativi al 2012 alla luce di quelli "di partenza" del 2002, si segnalano in negativo, perfettamente in linea con quanto già osservato in Tabella 5.10., le performance di Emilia Romagna (-11%), Valle d'Aosta (-13%), Liguria (-19%), Marche (-20%) ed Abruzzo (-41%), che ha perso almeno 4 punti per ogni indicatore.

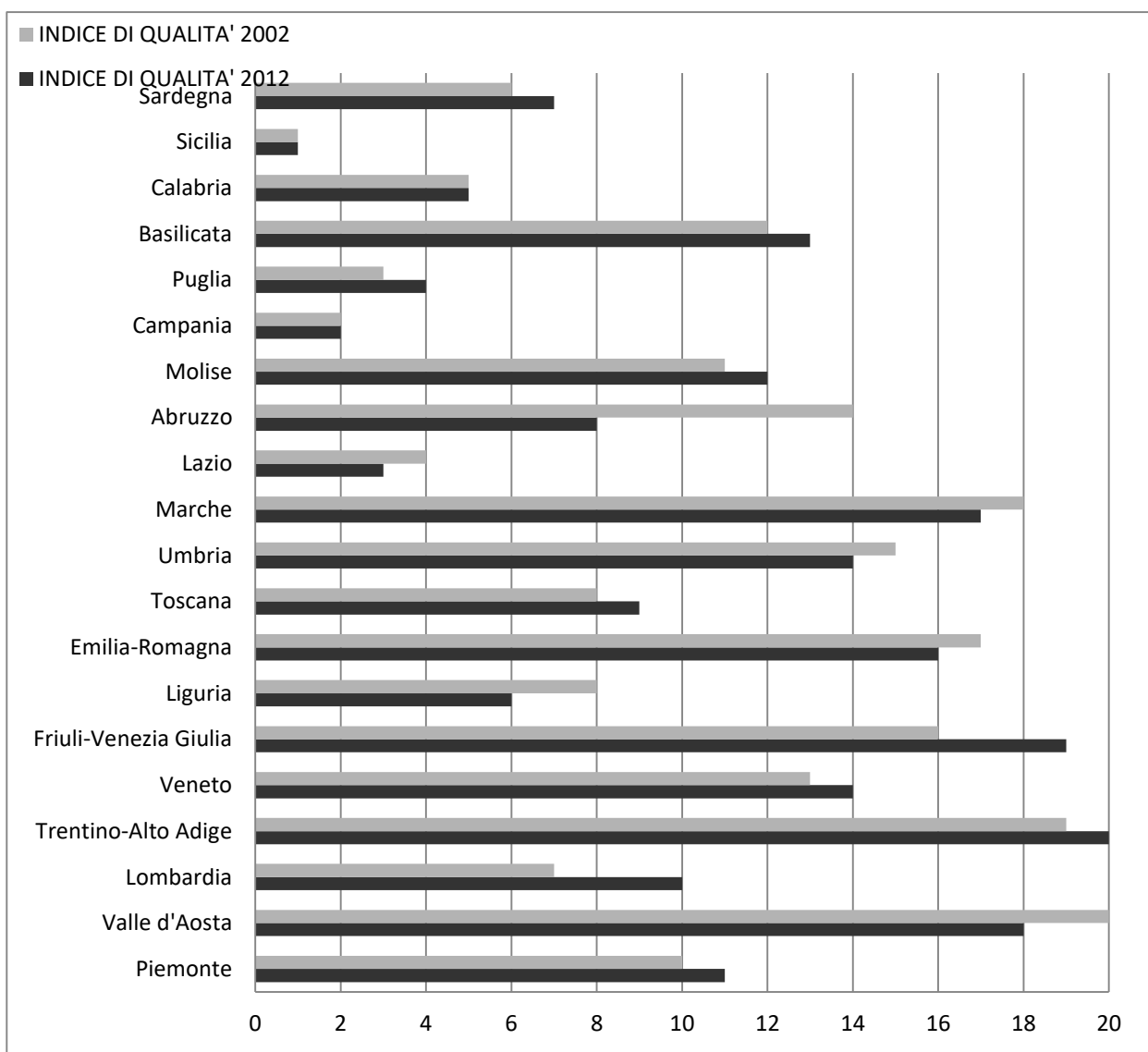
L'ordinamento delle Regioni che, secondo il loro punteggio aggregato, restituisce i valori dell'Indice di Qualità, è osservabile nella Tabella 5.13., la quale mostra i punteggi ottenuti da ogni Regione nel 2002, nel 2012, e la loro evoluzione nell'arco di tempo preso in esame.

Tabella 5.13.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Qualità (Regioni) 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

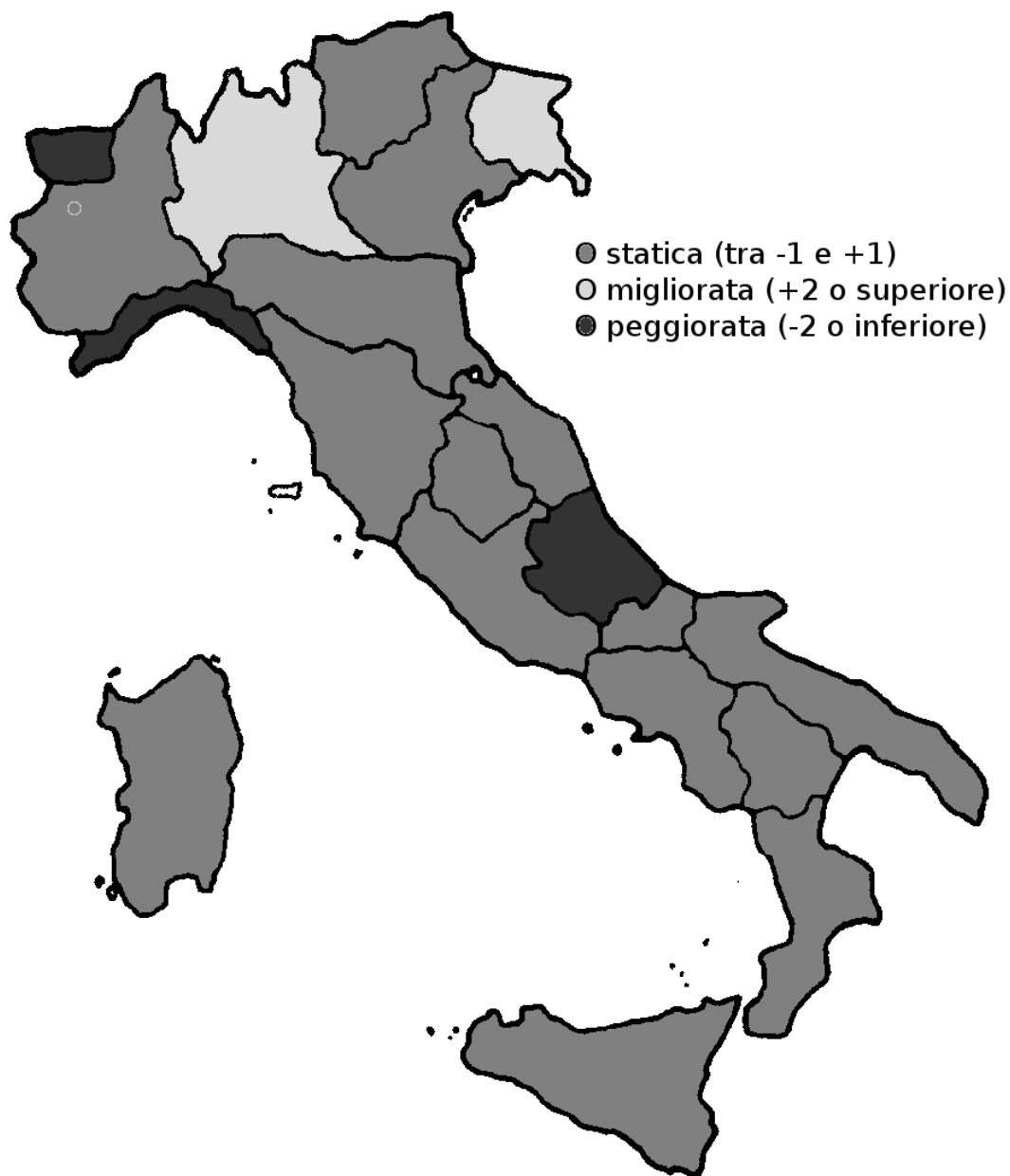
Grafico 5.2.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Qualità (Regioni) 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

I valori in Tabella 5.13., visivamente trasposti nel Grafico 5.2., mostrano come, ferme restando le variazioni assolute come da Tabella 5.10., l'ordinamento relativo delle Regioni secondo l'Indice di Qualità non sia di molto variato tra la prima osservazione (2002) e la più recente (2012), salvo i casi di Friuli Venezia Giulia e Lombardia (in positivo) e di Valle d'Aosta, Liguria e Abruzzo (in negativo), con quest'ultimo che nel periodo osservato perde addirittura 6 punti dell'Indice. Il Grafico 5.2. e la Figura 5.3. aiutano a dare evidenza alla sostanziale staticità, all'interno del periodo di tempo osservato, della situazione nazionale in termini di Indice di Qualità.

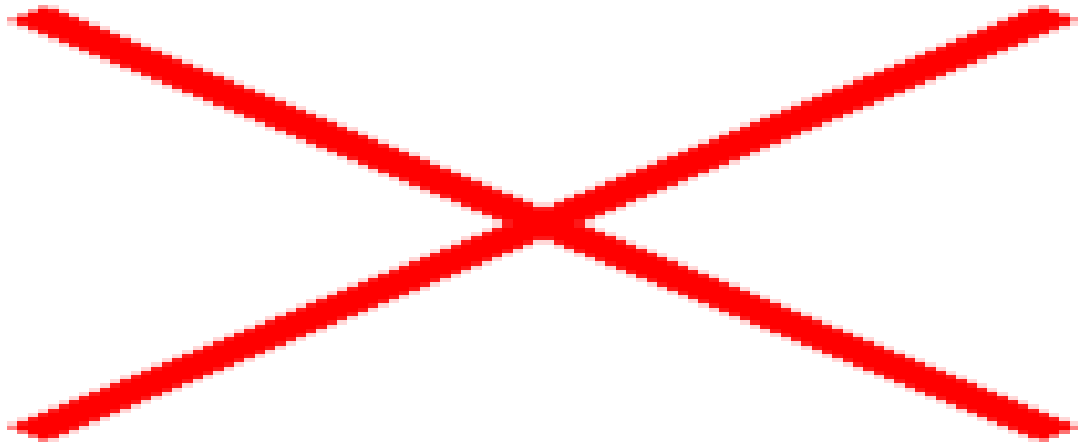
Figura 5.3.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Qualità 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Quanto appena emerso nell'approccio teso ad indagare i valori dell'Indice di Qualità relativamente alle Regioni, è rispecchiato anche dai valori dell'Indice stesso relativi alle diverse ripartizioni geografiche (Tabella 5.14.). Secondo lo stesso criterio già adottato in precedenza, per ogni ripartizione geografica compaiono nella prima riga i valori relativi alle rilevazioni del 2002, e nella seconda, in corsivo, le variazioni rilevate all'anno 2012.

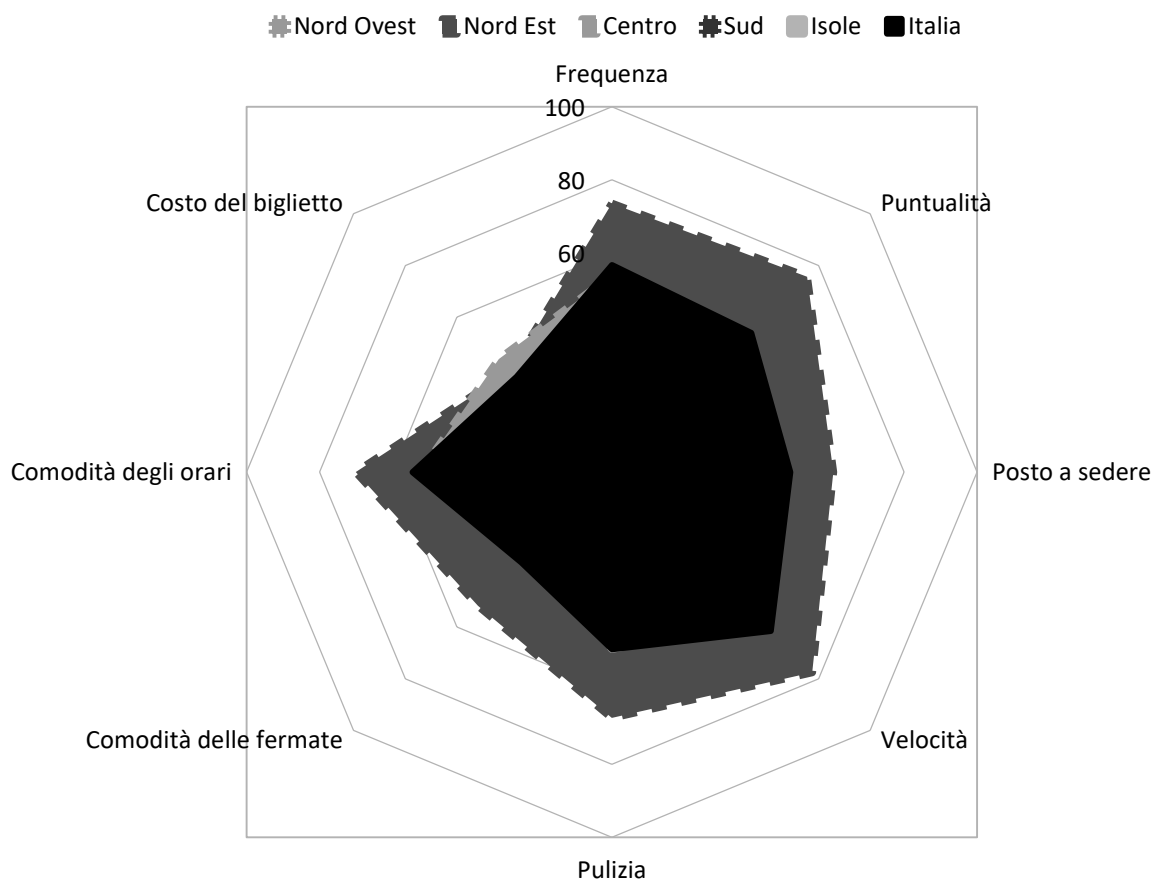
Tabella 5.14.: Grado di soddisfazione relativo a diversi aspetti del servizio per ripartizioni geografiche (valori %). Confronto 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Il Grafico 5.3. fornisce evidenza grafica della situazione della qualità percepita del servizio al 2002 per macro aree, dove è immediato rilevare come sud del Paese ed Isole siano facciano registrare valori molto simili tra loro, mentre sempre “aderenti” alla media nazionale sono Centro e Nord Ovest (rispettivamente per difetto e per eccesso, come già in Grafico 4.3.), col Nord Est che si mostra notevolmente superiore rispetto alle altre macro aree per tutti gli aspetti, salvo che per il costo del biglietto.

Grafico 5.3.: Confronto del grado di soddisfazione relativo a diversi aspetti del servizio attraverso il diagramma di Kiviat (ripartizioni geografiche). Anno 2002.



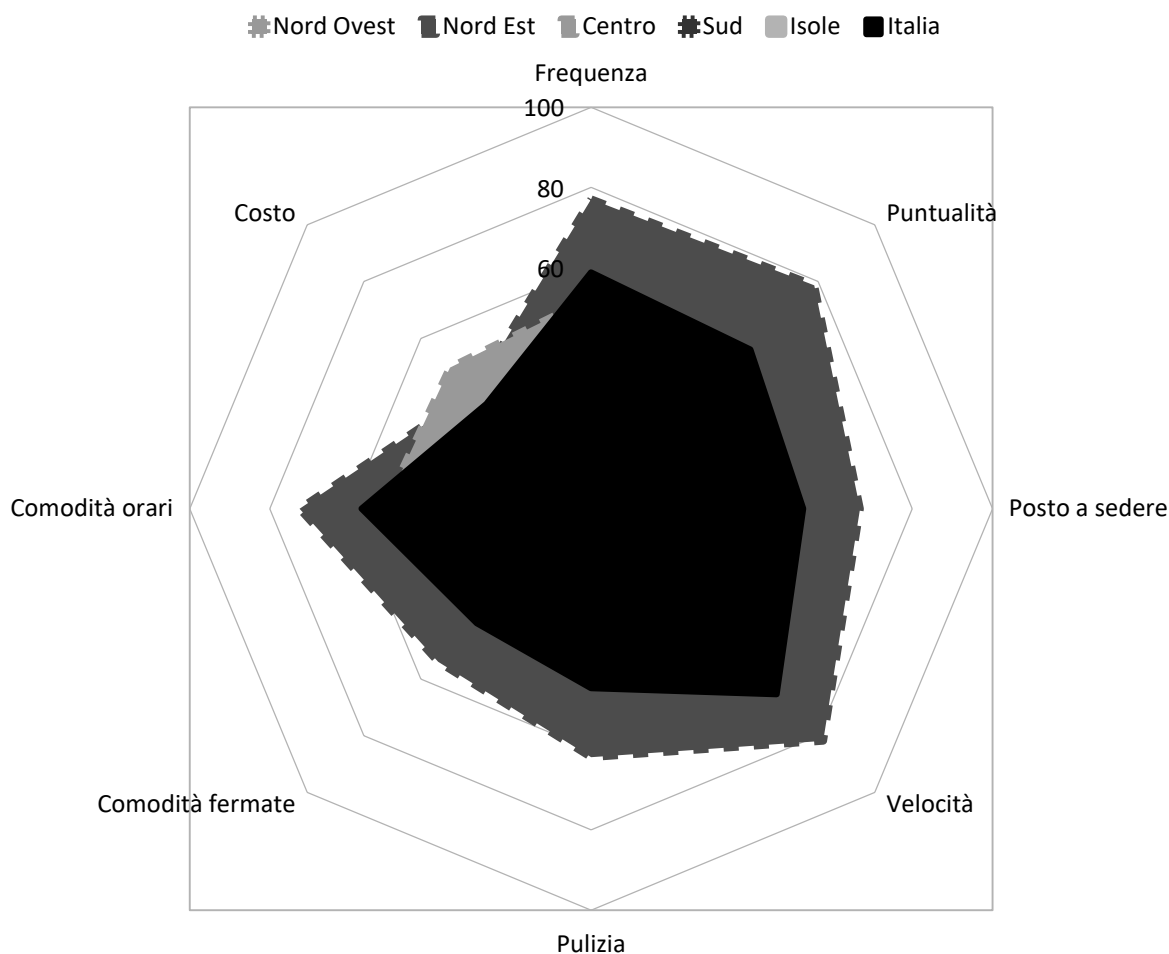
Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004.

Guardando ai valori in Tabella 5.14. si nota subito come l'Italia nord occidentale sia l'unica macro area geografica che nel decennio preso in esame è riuscita a migliorare il livello di soddisfazione dei propri utenti relativamente a tutti gli aspetti indagati, e l'Italia nord orientale abbia conseguito risultati altrettanto apprezzabili, vedendo ridurre esclusivamente il valore relativo alla soddisfazione degli utenti per la pulizia delle vetture, ma incrementando i valori di tutti gli altri aspetti.

L'Italia centrale invece nel corso degli anni incrementa 3 parametri e ne peggiora 4, risultando particolarmente marcato il suo arretramento relativo alla pulizia delle vetture (-9%). L'Italia meridionale conserva i valori di alcune variabili sostanzialmente inalterati nel tempo (Puntualità, Velocità, Comodità delle fermate), con arretramenti più consistenti relativi alla soddisfazione degli utenti per comodità degli orari (-1,9%) e per la pulizia delle vetture (-5,3%); di converso mostra un buon miglioramento nella possibilità di trovare posto a sedere (+2,8%), coerentemente con il decremento registrato nello stesso periodo in termini di utilizzo (Tabella 5.4.).

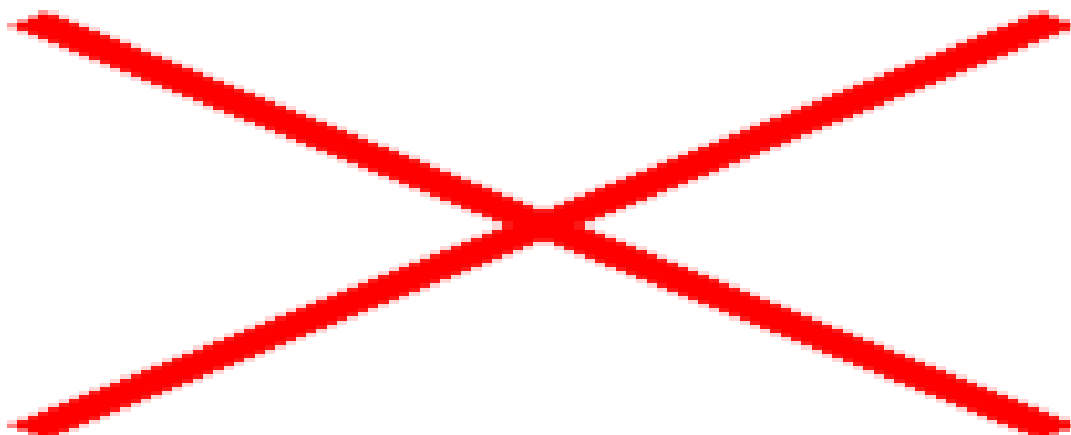
Osservando il Grafico 5.4. in relazione al Grafico 5.3., è possibile notare l'evoluzione delle aree appartenenti a ciascuna ripartizione geografica, fedeli alle variazioni delle opinioni degli utenti offerte dalla Tabella 5.14..

Grafico 5.4.: Confronto del grado di soddisfazione relativo a diversi aspetti del servizio attraverso il diagramma di Kiviati (ripartizioni geografiche). Anno 2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2013.

Tabella 5.15.: Costruzione dell'Indice di Qualità (ripartizioni geografiche) attraverso il metodo di Borda. Confronto 2002-2012.



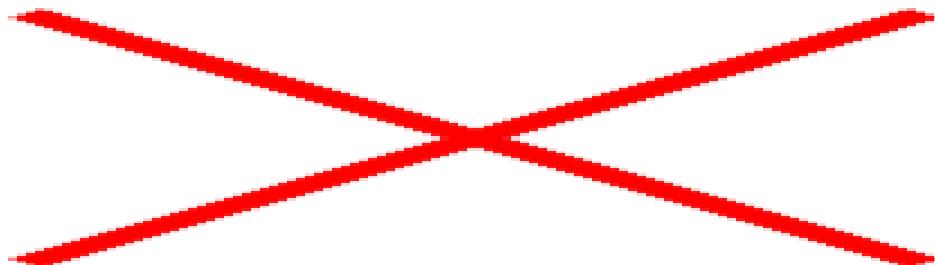
Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

La costruzione dell'Indice di Qualità relativo all'anno 2002, ed il suo confronto coi rispettivi valori riferiti all'anno 2012, mostrano come le variazioni percentuali osservate in Tabella 5.14. non siano state sufficienti a modificare l'ordinamento relativo delle ripartizioni secondo i diversi indicatori, come da colonna "Punteggio aggregato", che vede una variazione positiva minima (+1 punto) per l'Italia nord occidentale e l'Italia

meridionale, ed una variazione negativa minima (-1 punto) per il centro e le isole. Resta invece inalterato il valore aggregato relativo all'Italia nord orientale che, già massimo nel 2002 (35 punti) lo è ancora anche a 10 anni di distanza, confermandosi la macro area geografica ove gli utenti del TPL riescono a trovare maggiore soddisfazione per tutti gli aspetti del servizio.

Tabella 5.16.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Qualità (ripartizioni geografiche) 2002-2012.

Fonte:



elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

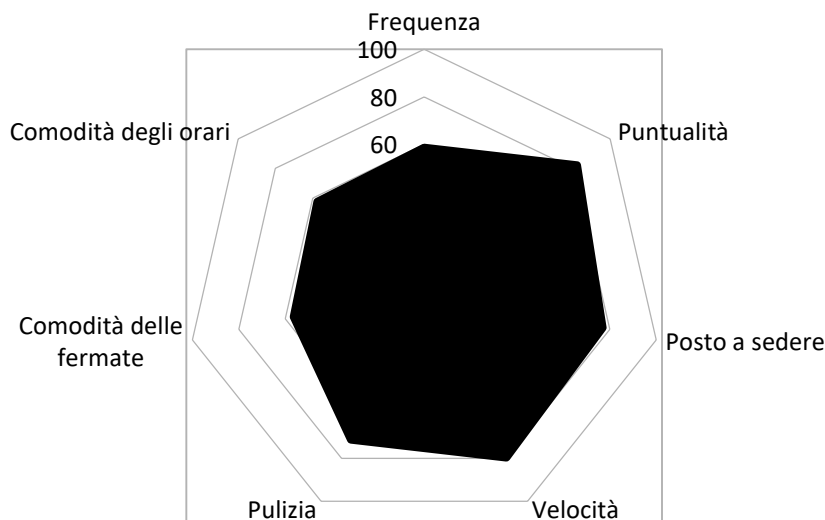
L'utilizzo dei punteggi aggregati in Tabella 5.15. porta per l'anno 2002 ad una classificazione in termini di Indice di Qualità che è la medesima registrata anche nel 2012, con un'evoluzione nell'ordinamento relativo delle macro aree geografiche che non ha subito cambiamenti. Ciò perché, le distanze in termini di punteggi aggregati per come già osservate e commentate in Tabella 4.16., nel tempo si sono solidamente conservate, da un lato preservando ad esempio l'Italia centrale dal diffuso peggioramento (sempre in termini di Indice di Qualità) delle sue Regioni (Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo), e dall'altro vanificando i progressi realizzati dalle Regioni meridionali del Paese (Molise, Puglia, Basilicata).

Effettuando il confronto 2002 - 2012 relativamente ai tipi di comune, si nota come tra il 2002 ed il 2012 i comuni fino a 2.000 siano stati i soli a far registrare un incremento della soddisfazione degli utenti per tutti gli aspetti indagati (e per ognuno anche molto consistente). Evidenza di tale miglioramento si ha osservando il Grafico 6.4. che segue, il quale mostra la rilevanza dei passi avanti che i piccolissimi comuni hanno fatto tra il 2002 ed il 2012 relativamente a tutti gli aspetti del servizio¹⁸⁵.

Grafico 5.4.: Evoluzione nel grado di soddisfazione relativo a diversi aspetti del servizio per i comuni fino a 2.000 abitanti (valori %). Confronto 2002-2012.

¹⁸⁵ Non si propone un analogo grafico per ogni singola tipologia di comune in quanto per tutte le altre tipologie, le rispettive "stelle" del 2002 e del 2012 risulterebbero praticamente aderenti, non permettendo di apprezzare le variazioni osservate, essendo queste peraltro ridotte rispetto a quelle registrate nei comuni fino a 2.000 abitanti.

- Comuni fino a 2.000 abitanti – Anno 2002
- Comuni fino a 2.000 abitanti – Anno 2012



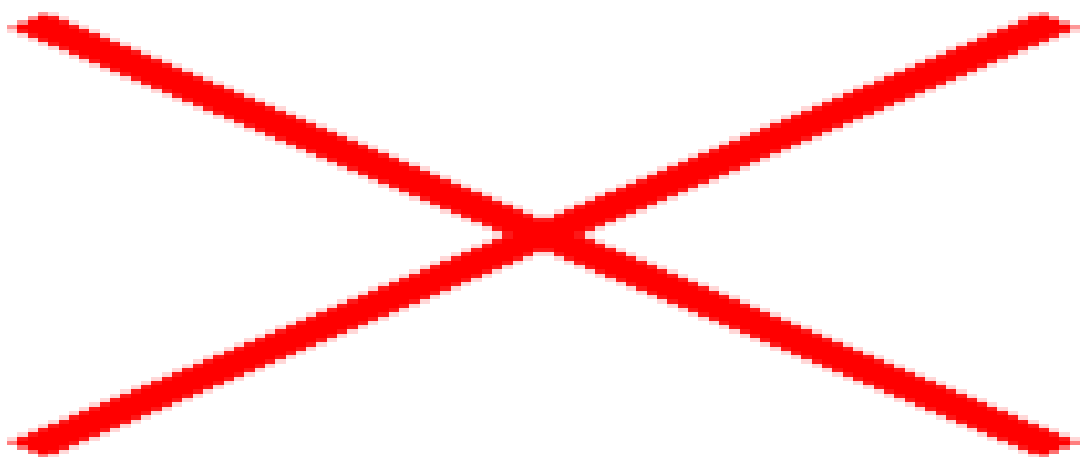
Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Ammirevoli anche le performance dei comuni centro dell'area metropolitana e dei comuni da 50.001 abitanti e più, che nel 2012 hanno visto migliorare i propri valori rispetto al 2002 per sei variabili su sette.

Molto positiva anche l'osservazione dell'evoluzione dei valori dei comuni da 2.001 a 10.000 abitanti, che vedono un decremento solo per la soddisfazione relativa alla pulizia delle vetture. I comuni nella periferia dell'area metropolitana invece, assieme a quelli da 10.001 a 50.000 abitanti, fanno registrare un trend complessivamente meno lineare, con l'incremento della soddisfazione dei propri utenti per tre delle sette variabili, ed il decremento dei valori relativi alle altre quattro (più marcato nel caso dei comuni periferia dell'area metropolitana).

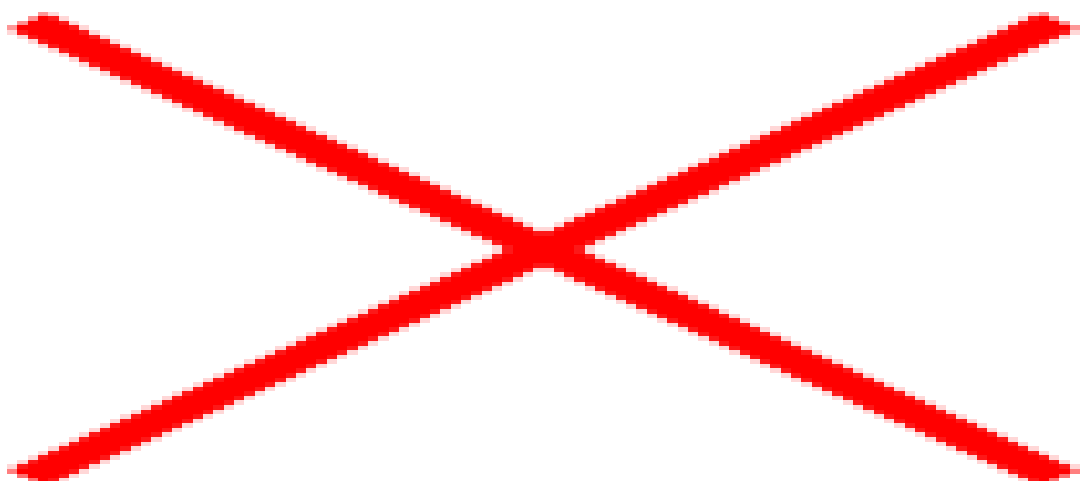
Osservando invece i valori in Tabella 5.17. focalizzando l'attenzione sulle singole variabili anziché sulle unità indagate, si ritrova come segnale molto positivo l'incremento della soddisfazione degli utenti per la comodità delle fermate e degli orari in tutte le tipologie di comune.

Tabella 5.17.: Grado di soddisfazione relativo a diversi aspetti del servizio per tipo di comune (valori %). Confronto 2002-2012.



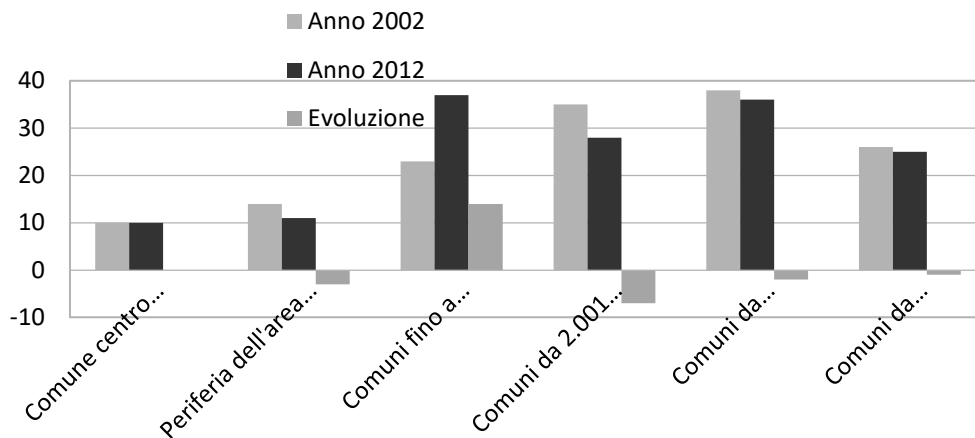
Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Tabella 5.18.: Costruzione dell'Indice di Qualità (tipi di comune) attraverso il metodo di Borda. Confronto 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

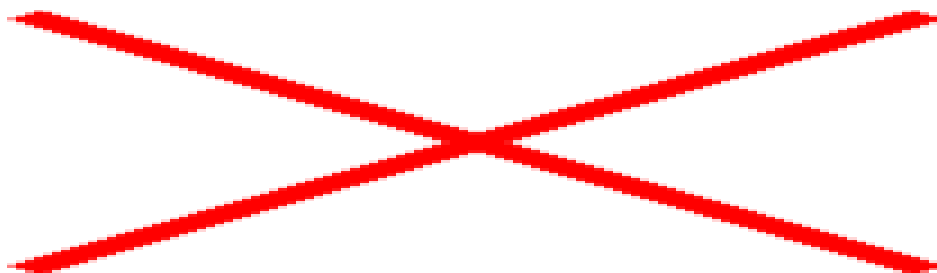
Grafico 5.5.: Evoluzione dei punteggi aggregati per la costruzione dell'Indice di Qualità (tipi di comune) 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Tabella 5.19.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Qualità (tipi di comune) 2002-2012.

Fonte:



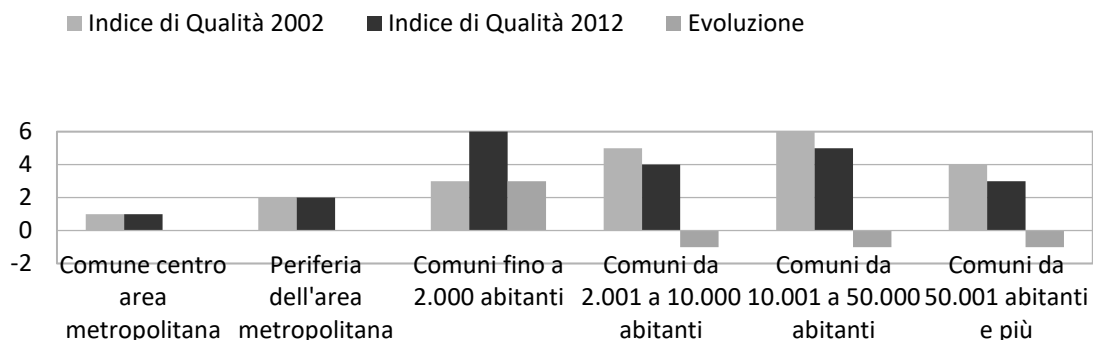
elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

L'osservazione dei valori relativi all'Indice di Qualità, e dei relativi punteggi aggregati (Grafico 5.5.) che ne permettono la determinazione, mostrano come, in coerenza con quanto già in Tabella 5.17., i comuni da 2.001 a 10.000 abitanti, quelli da 10.001 a 50.000, e quelli da 50.001 e più, fanno registrare nel decennio di osservazione una riduzione dei punteggi aggregati dovuta a peggiori posizionamenti negli indicatori, tale da far perdere 1 punto dell'Indice.

I comuni centro dell'area metropolitana, a cavallo del decennio 2002 - 2012 non riescono ad incrementare il proprio punteggio aggregato (pari a 10 nel 2002, pari a 10 nel 2012) e pertanto si configurano ancora come peggiore tipologia di comune per la qualità del servizio di TPL (1 punto dell'Indice nel 2002, 1 punto nel 2012).

I comuni alla periferia dell'area metropolitana invece, pur con una variazione negativa di -3 punti nel punteggio aggregato (14 nel 2002, 11 nel 2012, come da Grafico 5.5.) offrono servizi di una qualità appena superiore a quella riscontrata nei comuni centro dell'area metropolitana e pertanto (nel 2002 come nel 2012) ottengono sempre 2 punti dell'Indice di Qualità (Grafico 5.6.).

Grafico 5.6.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Qualità (tipi di comune) 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Rivelazione positiva, con un miglioramento dei valori ineguagliato, costituiscono i piccolissimi comuni (fino a 2.000 abitanti) che, grazie all'eccellenti incremento nei livelli di soddisfazione dell'utenza (Tabella 5.17.) guadagnano 3 punti dell'Indice (Grafico 5.6.), e nel 2012 risultano i comuni dove la qualità dei servizi di TPL è massima, e notevolmente migliorata non solo in termini di Indice, ma anche e soprattutto in termini di punteggio aggregato (Grafico 5.5.).

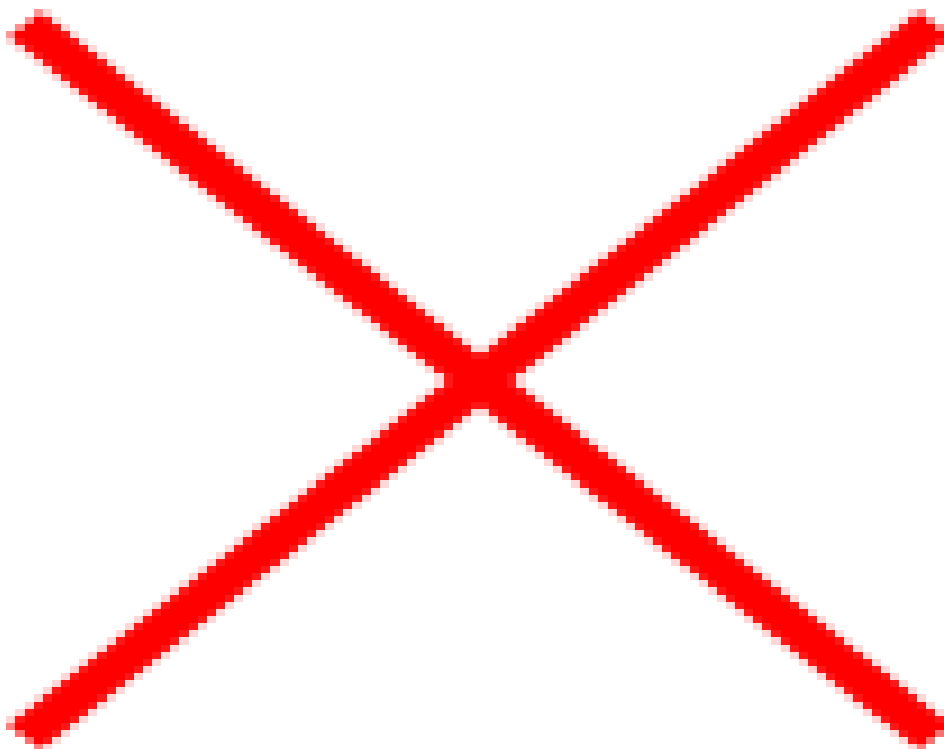
5.3. L'indice di Costo nell'evoluzione 2002-2012.

Osservando i valori percentuali relativi agli utenti soddisfatti per il prezzo del biglietto nel 2012 alla luce dei valori di partenza del 2002 si osserva come ben 16 su 20 siano state interessate da variazioni significative, ovvero di oltre 2 punti percentuali.. Tra queste spiccano in negativo i risultati di Calabria (-10,4%), Sardegna (-11%), Marche (-14,2%) e Liguria (-15,2%). Se per Marche e Liguria la contrazione del valore appare in parte giustificata alla luce delle performance molto negative osservate nella soddisfazione degli utenti circa gli altri aspetti del servizio, per Calabria e Sardegna il dato si rileva ingeneroso, in quanto - sempre in termini di soddisfazione per i diversi aspetti del servizio (Tabella 5.10.) - entrambe hanno incontrato nel 2012 il favore degli utenti molto più che nel 2002. Per queste due Regioni si è dunque portati a concludere che, nonostante il riconosciuto miglioramento di molti aspetti del servizio da parte degli utenti, il corrispondente prezzo dei titoli

di viaggio appare generalmente ancora troppo elevato rispetto al livello di servizio di cui si usufruisce.

Tabella 5.20.: Grado di soddisfazione degli utenti relativo al costo del biglietto per Regioni (valori %). Confronto 2002-2012.

Fonte:

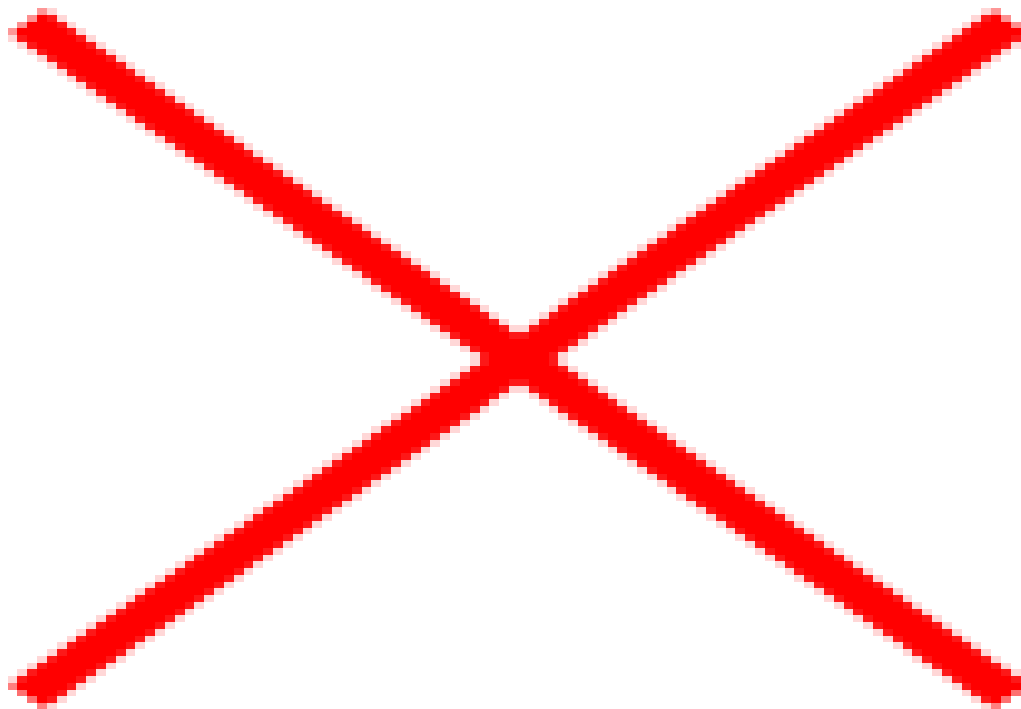


elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Nel 2012 riescono, invece, a soddisfare gli utenti in termini di prezzo del biglietto molto più di quanto non fatto nel 2002 il Lazio (+8,5%) la Puglia (+9%), il Trentino Alto Adige (+11,8%), il Friuli Venezia Giulia (+12,7%) e, con un incremento eccezionalmente elevato (+29,6%), il Molise, che quasi raddoppia gli utenti soddisfatti ogni 100, vedendo il valore del 2012 incrementarsi di oltre l'80% rispetto a quello del 2002, coerentemente (ma in maniera molto più che proporzionale) coi netti miglioramenti mostrati anche per i valori delle altre variabili indagate (Tabella 5.20.).

Tabella 5.21.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Costo (Regioni) 2002-2012.

Fonte:



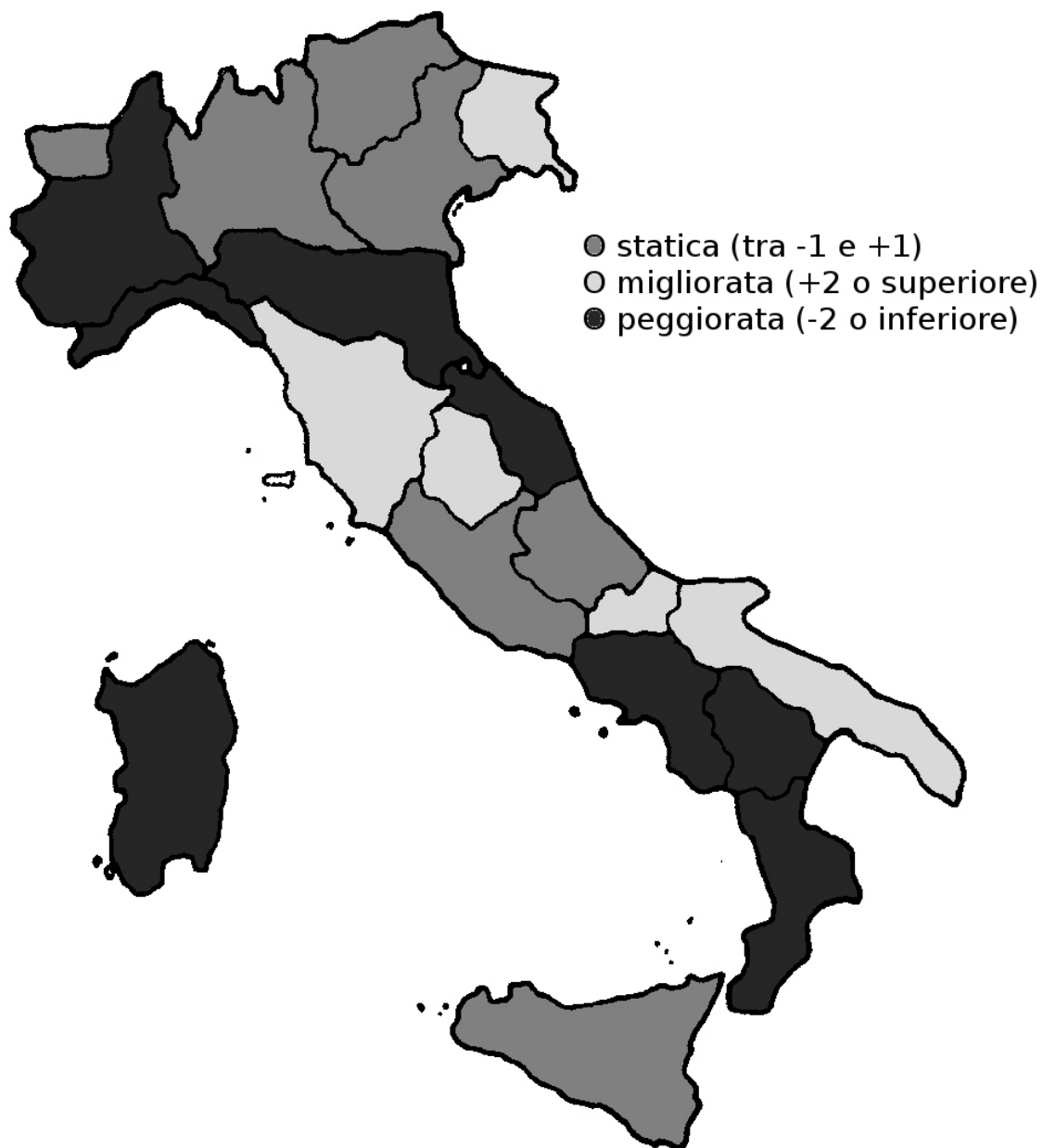
elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

La trasposizione dei valori in termini di ranghi e dunque di Indice di Costo risulta dalla Tabella 5.21., che permette di osservare come Liguria, Calabria, Sardegna e Marche, vedono ridursi di molto il punteggio realizzato nel 2012 rispetto a quello relativo al 2002, rispettivamente di -10, -9, -8 e -5 punti dell'Indice.

Di converso fanno registrare nel 2012 valori dell'Indice molto in aumento rispetto a quelli del 2002 Molise e Friuli Venezia Giulia (+11), Puglia (+7) e Toscana (+5), che infatti assieme all'Umbria (+4) sono le Regioni che in Figura 5.4. risultano colorate di grigio chiaro, stando questo ad evidenziare un loro significativo miglioramento.

Si osserva infine come le Regioni che occupavano il primo ed ultimo posto nel 2002 (Valle d'Aosta e Sicilia), siano rimaste nelle rispettive posizioni anche al 2012.

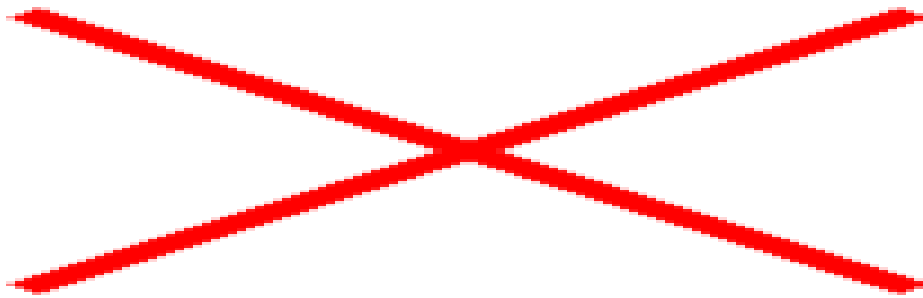
Figura 5.4.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Costo 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Dalla Figura 5.4. si osserva un quadro delle evoluzioni eterogeneo anche all'interno delle singole macro aree, tuttavia è evidente come le regioni maggiormente peggiorate siano concentrate nell'Italia settentrionale e meridionale, mentre l'Italia centrale sia l'unica area che non fa registrare peggioramenti per nessuna delle sue regioni.

Tabella 5.22.: Grado di soddisfazione degli utenti relativo al costo del biglietto per ripartizioni geografiche (valori %). Confronto 2002-2012.

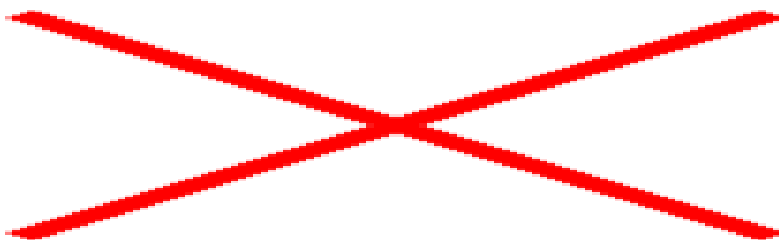


Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Osservando il numero di utenti percentuali soddisfatti per il prezzo del biglietto raggruppati per macro aree geografiche (Tabella 5.22.), si nota come questi, nel 2012, siano diminuiti, rispetto al 2002, per l'Italia meridionale (-1,9%), l'Italia insulare (-2,3%), e - col dato più negativo rilevato - per l'Italia nord occidentale (-3,7%), benché proprio quest'ultima ripartizione si fosse distinta nel decennio osservato per essere riuscita - unica tra le cinque - a incrementare il livello di soddisfazione degli utenti per tutti gli altri aspetti del servizio indagati (Tabella 5.14.).

Incrementi positivi fanno registrare invece l'Italia nord orientale (+2%) e l'Italia centrale (+5,9%), che arriva in tal modo nel 2012 a soddisfare la metà degli utenti, valore da cui le altre ripartizioni sono invece bel lontane.

Tabella 5.23.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Costo (ripartizioni geografiche) 2002-2012.

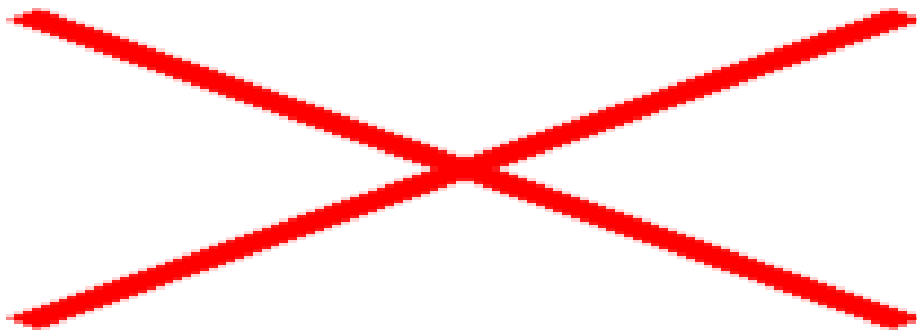


Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Nonostante le evoluzioni osservate in termini di utenti soddisfatti in percentuale sugli utenti totali, in termini di Indice di Costo l'ordinamento relativo delle macro aree ed i loro rispettivi punteggi risultano nel 2012 identici a quelli del 2002 (Tabella 5.23.), in tal caso coerentemente con l'"immobilità" osservata anche nel caso dell'Indice di Qualità, suggerendo una correlazione tra i due Indici in linea con quella riscontrata in § 4.6. (Tabella 4.33.)¹⁸⁶.

Tabella 5.24.: Grado di soddisfazione degli utenti relativo al costo del biglietto per tipi di comune (valori %). Confronto 2002-2012.

¹⁸⁶ Se si applicasse il metodo di calcolo del coefficiente di correlazione di Spearman al caso delle macro aree, in ragione del ridotto numero di coppie di valori (5 anziché le 20 del caso delle Regioni), il valore del coefficiente risulterebbe addirittura massimo e pari ad 1.



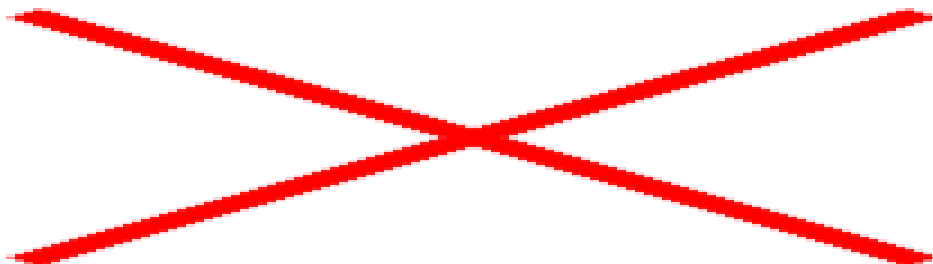
Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Osservando i valori percentuali relativi agli utenti soddisfatti sugli utenti totali per il prezzo del biglietto nel 2012 alla luce dei valori di partenza del 2002, si nota vi sia una generale tendenza a ritenere più inadeguato il prezzo del biglietto, che riguarda i comuni da 10.001 a 50.000 abitanti (-1,5%), i comuni fino a 2.000 abitanti ed i comuni alla periferia dell'area metropolitana in egual misura (-1,6%, pur restando il livello di soddisfazione nei piccolissimi comuni molto più elevato di quelli nei comuni nella cintura metropolitana), col dato più negativo che riguarda i comuni da 2.001 a 10.000 abitanti (-2%) (Tabella 5.24.).

Nell'arco del decennio 2002 - 2012, segnali positivi arrivano invece dai comuni con oltre 50.000 abitanti (+0,5%) e dai comuni centro dell'area metropolitana (+1,3%), dove il livello dei prezzi dei titoli di viaggio è ritenuto più equo oggi che non in passato.

Tabella 5.25.: Evoluzione nei valori dell'Indice di Costo (ripartizioni geografiche) 2002-2012.

Fonte:



elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

La trasposizione dei valori percentuali in termini di Indice di Costo restituisce nel 2012 una situazione invariata rispetto a quella del 2002, al contrario di quanto già constatato invece per l'Indice di Qualità (Tabella 5.19.), ma analogamente a quanto osservato per l'Indice di Utilizzo (Tabella 5.9.).

In calce a tutte le osservazioni che nel presente Capitolo hanno riguardato l'utilizzo e la soddisfazione da parte degli utenti del TPL nell'arco di tempo che va dal 2002 al 2012, alla luce delle variazioni osservate nei valori percentuali come da indagini Istat e nei valori degli Indici appositamente costruiti per lo studio, si constata come a livello nazionale, in termini di utilizzo del TPL, nonostante gli anni intercorsi tra le 2 indagini, e nonostante si siano rilevati fenomeni tali da poter privilegiare l'utilizzo del mezzo pubblico per gli spostamenti urbani (recessione economica, politiche finalizzate alla riduzione dell'uso dell'auto), le abitudini degli italiani nel complesso non siano cambiate.

In merito invece alla situazione della Qualità del TPL e del trend in corso, contrariamente a quanto ci si

potesse aspettare in ragione del periodo di ristrettezza finanziaria che attraversa il settore (Della Porta A., Gitto A., 2013; Corona G., 2013; Proia E., 2015). A livello aggregato nazionale si registra un diffuso miglioramento quanto meno dei valori medi registrati per ogni indicatore. Si differenziano tuttavia le situazioni dell'Italia settentrionale, dove gli incrementi sono più diffusi e marcati, da quelle registrate nell'Italia centro meridionale ed insulare, dove invece la soddisfazione degli utenti per diversi aspetti del servizio è peggiorata; in particolare il dato relativo alla pulizia delle vetture ha fatto registrare i decrementi più netti (Tabella 5.11.).

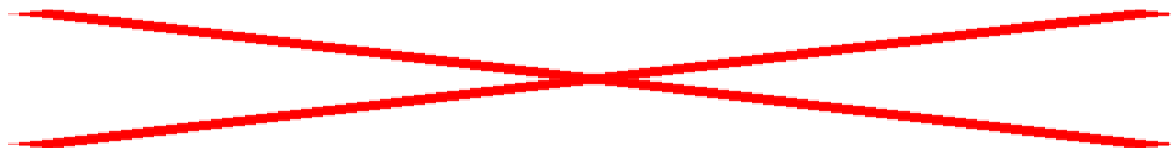
Spostando l'attenzione sui livelli di soddisfazione aggregati per tipo di comune le sole variazioni realmente significative riguardano i risultati ottenuti dai piccolissimi comuni - con performance complessive di gran lunga superiori a quelle osservate per le altre tipologie di comune - ed i risultati positivi registrati nelle città centro delle aree metropolitane, che, pur restando nel 2012 ultime in termini di Indice di Qualità (come già nel 2002), hanno mostrato una notevole capacità di ripresa e (salvo il caso della pulizia delle vetture), nel corso dei 10 anni indagati hanno centrato l'obiettivo di soddisfare una fascia sempre più ampia dei propri utenti.

5.4. Le correlazioni nell'evoluzione 2002-2012.

Dopo aver osservato come sono evoluti i valori rilevati dall'Istat su utilizzo e qualità del TPL in Italia, e le corrispondenti variazioni offerte dai corrispondenti Indici costruiti, si completa il quadro dell'analisi temporale indagando se - e in che senso - siano evolute anche le correlazioni tra i diversi indici.

L'applicazione dei metodi di calcolo dei coefficienti applicata all'anno 2002, fornisce anzitutto conferma di come le due variabili afferenti l'utilizzo dei mezzi pubblici "Utilizzatori occasionali" e "Utilizzatori abituali", già fortemente correlate nel 2002, abbiano nel corso degli anni mantenuto ed incrementato la loro influenza reciproca, come da Tabella 5.26, attestandosi in entrambi gli anni osservati (2002 e 2012) su valori molto elevati e sempre vicini al valore massimo.

Tabella 5.26.: Correlazione tra le 2 variabili impiegate nella costruzione dell'Indice di utilizzo. Confronto 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Osservando i valori di correlazione tra l'Indice di Utilizzo e l'Indice di Qualità (Tabella 5.27.), si rileva come nel 2002 il legame reciproco tra i due Indici fosse sempre molto basso, ma ancora inferiore al valore registrato nell'indagine del 2012. Sebbene quest'ultimo abbia mostrato una correlazione modesta pari circa al 15%, il valore relativo al 2002 palesa una correlazione tra utilizzo e qualità ancor più tenue (circa 3%). L'evoluzione positiva osservata al 2012 lascia supporre che sia in corso un processo che vede gli utenti del TPL porre maggiore attenzione agli aspetti qualitativi del servizio (Tabella 5.27.).

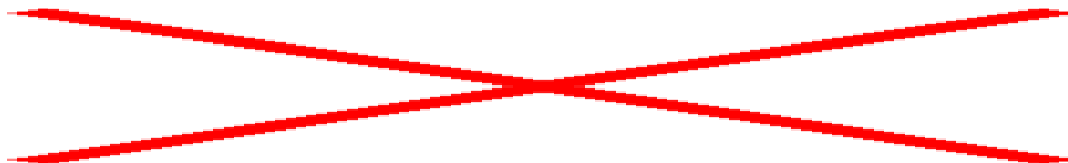
A questo proposito tuttavia si ritiene di dover nutrire il dubbio che, in un settore in cui la qualità del servizio è storicamente molto bassa (o quantomeno è storicamente percepita come molto bassa), la relazione tra qualità ed utilizzo sia strutturalmente assente, o comunque faticosi ad affermarsi.

Se lo stato dei fatti ed il risultato dell'indagine autorizzano a dire che puntare sulla qualità del servizio sia un'azione dagli esiti incerti, allo stesso tempo non si ritiene giusto abbandonare del tutto la via dell'incremento qualitativo del servizio poiché, superata una certa soglia (molto psicologica) di qualità, la

correlazione con l'utilizzo del servizio potrebbe comunque essere positivamente innescata.

Al di là del discorso prettamente qualitativo, a questo proposito è inoltre da sottolineare la circostanza che, ferma l'esigenza individuale di spostarsi all'interno della città, l'utilizzo o meno del TPL è influenzato dall'esistenza di alternative modali (Small K., 2013; Friend J., Jessop N., 2013). Per molti soggetti l'utilizzo del TPL per i propri spostamenti è determinato in buona parte dall'assenza di alternative (si pensi agli studenti o alle persone anziane), e dunque per questi individui la qualità del servizio si riduce ad un qualcosa di "dato", che non ha – semplicemente perché non può nei fatti avere – l'effetto di guidare la scelta della propria modalità di mobilità.

Tabella 5.27.: Correlazione tra Indice di Utilizzo e Indice di Qualità. Confronto 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Quanto sopra osservato dimostra come nel corso degli anni indagati la relazione tra qualità ed utilizzo del TPL non sia di molto cambiata, seppur appaia attraversare un periodo di - lieve - crescita. Anche approfondendo l'analisi e guardando alle correlazioni che legano le singole componenti qualitative del servizio al suo utilizzo, si nota come la situazione nel suo complesso sia restata la stessa. Si rileva come nel 2002 i valori dei coefficienti fossero più bassi rispetto a quelli del 2012, seppur sostanzialmente invariato resta il loro ordinamento (Tabella 4.32.). Se già le correlazioni indagate al 2012 erano apparse tutte piuttosto deboli, la loro osservazione al 2002 palesa valori ancor più vicini allo 0, i quali risultano in parte indecifrabili poiché, se univocamente sottolineano l'assenza di un fattore "decisivo" tale da far incrementare il ricorso al TPL, contemporaneamente non permettono di identificare precisi elementi chiave per puntare ad un rilancio del settore, è poiché alcune delle scelte degli utenti appaiono, alla luce dei risultati del presente lavoro, interpretabili con difficoltà.

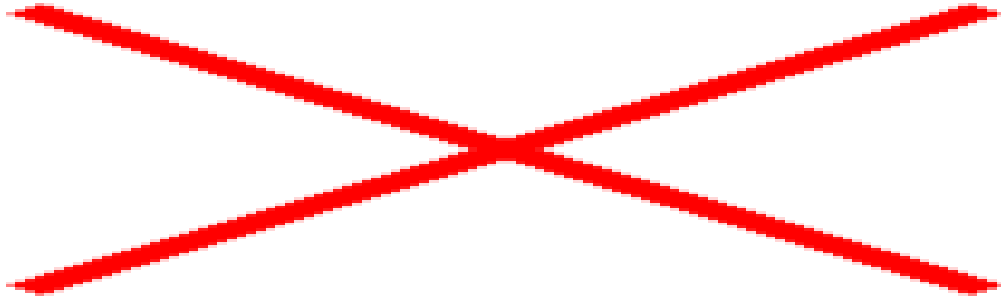
A livello più ampio tuttavia, va sempre tenuto a mente che l'utilizzo del TPL è una materia di per sé certamente complessa ed articolata, e che però costituisce solo una parte della più grande questione della mobilità urbana e della possibilità di fruire delle economie di urbanizzazione. In questo contesto, considerando in maniera aggregata tutti i singoli aspetti indagati e trattandoli come Qualità, si sottolinea come il miglioramento di "un solo" aspetto (la qualità del servizio appunto) trovi difficoltà ad affermarsi come promotore di cambiamento, se non in un contesto di miglioramento complessivo (che necessita dunque di interventi coordinati) tale da poter incidere sul sistema di mobilità nel suo insieme e non sul solo TPL, concretizzandosi come un intero contesto in via di miglioramento anziché come un passo avanti isolato.

Elemento da sottolineare a tal proposito, è l'importanza assegnata dagli utenti alla comodità degli orari che risulta il fattore più correlato all'utilizzo, ed in crescita rispetto al ; il fatto che il valore del coefficiente al 2012 risulti ancora maggiore che nel 2002, appare porre un problema di frequenza delle corse e di percezione da parte degli utenti di riduzione d, ponendo un problema a fronte di tagli alla frequenza delle corse ed alla riduzione complessiva dell'offerta¹⁸⁷ (Tabella 5.28.).

¹⁸⁷ Sebbene tra il 2002 ed il 2012 il numero di vetture/km offerte complessivamente dal sistema del TPL (comprensivo di metropolitane) in Italia sia restato in sostanza invariato, l'accresciuta importanza che gli utenti

Tabella 5.28.: Valori dei coefficienti di correlazione tra l'utilizzo del TPL e le singole componenti qualitative. Confronto 2002-2012.

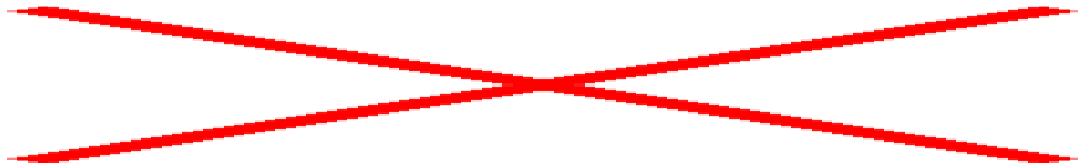
Fonte:



elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

La correlazione sussistente tra Indice di Qualità ed Indice di Costo invece, risultava nel 2002 pari a circa il 49%, inferiore a quella registrata più recentemente al 2012, di circa il 62%(Tabella 5.29.). Il valore, in aumento di circa 13 punti percentuali, mostra come gli utenti siano in grado di apprezzare i miglioramenti riscontrati a livello di qualità del servizio (Tabella 5.10.) e modificando di conseguenza il proprio giudizio circa l'adeguatezza del prezzo delle corse.

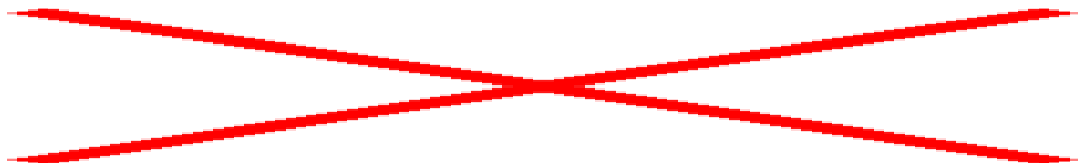
Tabella 5.29.: Correlazione tra Indice di Qualità ed Indice di Costo. Confronto 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Infine, l'analisi si conclude con il rapporto tra utilizzo e costo, due fattori che osservati al 2002 apparivano ancor più incorrelati (meno dell'1%) rispetto al 2012 (circa -9%).

Tabella 5.30.: Correlazione tra Indice di Utilizzo ed Indice di Costo. Confronto 2002-2012.



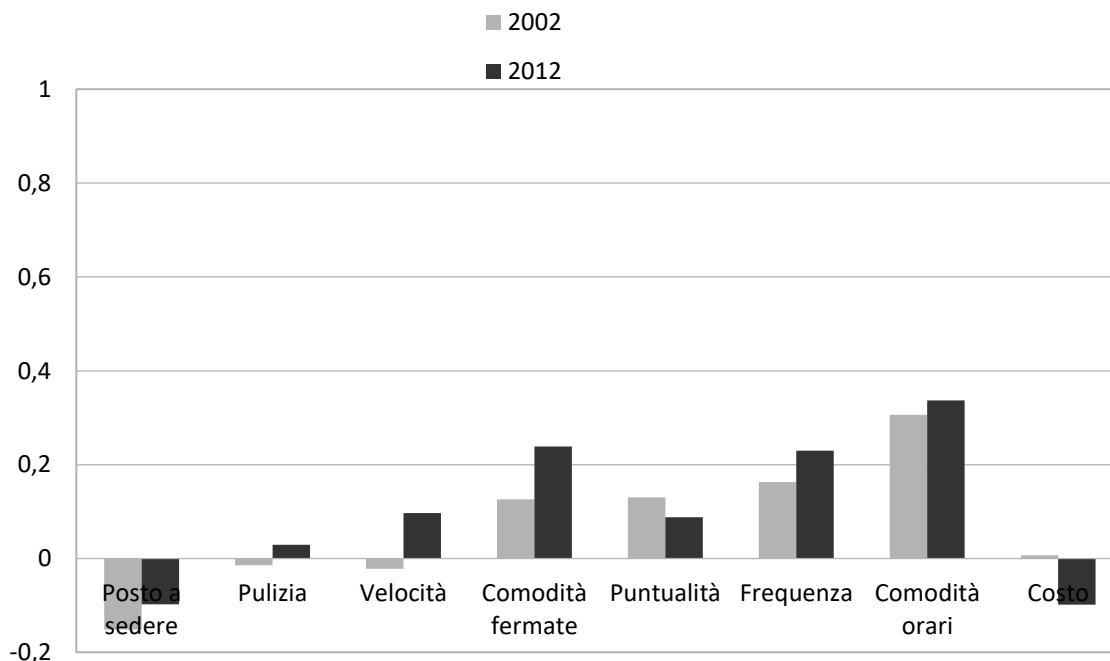
Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

attribuiscono a frequenza delle corse e comodità degli orari appare di difficile giustificazione, poiché sia i posti/km offerti in autobus (la modalità più diffusa, ed ovunque portante del sistema di TPL) che gli autobus ogni 100 abitanti, tra il 2000 ed il 2011, sono aumentati rispettivamente del 4% e del 9% (Isfort, 2014a), e ciò nonostante le difficoltà economiche che hanno investito il settore (§ 2.3.). Sempre a questo proposito però, va detto che negli ultimi anni le ristrettezze economiche hanno portato alla necessità - per molte aziende di TPL - di "spezzare" alcune linee, imponendo agli utenti di "interscambiare" lungo il viaggio dalla fermata di partenza alla fermata di arrivo. Dunque la "nuova" necessità per gli utenti di prendere più coincidenze, non può che aver accresciuto l'importanza attribuita alla comodità degli orari. Allo stesso tempo, a livello complessivo, il fatto che per raggiungere il punto B partendo dal punto A si richieda, da un certo momento in poi, il passaggio di interscambio obbligato nel punto C, non può contribuire ad un aumento della soddisfazione.

Il Grafico 5.7. riporta le correlazioni osservate al 2002 ed al 2012 (attraverso il confronto di Indici e indicatori, dunque secondo il metodo di Spearman) tra tutte le componenti qualitative del servizio indagate dall'Istat (compreso il costo del biglietto) e l'Indice di Utilizzo. Osservando in scala sull'asse delle Y il valore massimo del coefficiente pari ad 1, si ha un'evidenza comparativa di "quanto poco" influiscano gli aspetti osservati sull'utilizzo del TPL.

Allo stesso tempo si osserva come, tra le tre componenti del costo generalizzato del trasporto (costo monetario, tempo, disagio) quella che appare più rilevante, in piena coerenza con la letteratura sulla materia (Crozet Y., 2005; Banister D., 2011; Carrell A. et al., 2013; Victoria Transport Policy Institute, 2013b), è il tempo necessario allo spostamento, come evidenziano le colonne relative a puntualità, frequenza e comodità degli orari.

Grafico 5.7.: Evoluzione delle correlazioni tra gli indicatori di qualità e di costo con l'Indice di Utilizzo (valori secondo Spearman) 2002-2012.



Fonte: elaborazione diretta su dati Istat, 2004, 2013.

Rilevare in particolare una correlazione tra costo e utilizzo sempre vicina allo 0 - assente nel 2002, ed esigua nel 2012 - induce a considerare che l'utilizzo del TPL si configuri prevalentemente come una scelta obbligata, e non giustificata da rigorose considerazioni da *homo economicus*. L'assenza di correlazione costo

- utilizzo può ritenersi (in ragione della sua evidenza e costanza) un dato di fatto della realtà italiana, tale che appare quanto meno opportuno che coloro i quali (decisori pubblici, imprese esercenti il servizio) sono deputati ad elaborare linee d'azione per incrementare la diffusione dell'utilizzo del mezzo pubblico in ambito urbano¹⁸⁸, ne prendano piena coscienza e possano agire di conseguenza..

¹⁸⁸ Ricordando ancora una volta che il presente lavoro si basa su un'indagine campionaria e tiene in considerazione valori di utilizzo dichiarato del TPL e giudizi di soddisfazione circa il costo del biglietto che prescindono quindi dal livello assoluto dei prezzi. Al contempo si ricorda qui nuovamente anche l'importanza che in un tipo di servizio come il TPL assume la qualità percepita (§ 3.2. e § 3.4.).

CONCLUSIONI

Il lavoro, partendo dall'indagine multiscopo Istat del 2013, ha preso in esame l'utilizzo del trasporto pubblico locale in Italia, il costo per l'utente e la qualità percepita dall'utente, con l'obiettivo iniziale di comprendere quali fossero gli elementi della qualità ritenuti maggiormente fragili e quali, quindi, le azioni principali da intraprendere per tentare un rafforzamento del sistema di trasporto collettivo.

Lo svolgimento dell'analisi ha portato a mettere in dubbio due preconcetti frequenti sul trasporto pubblico locale. Il primo riguarda la responsabilità addebitata normalmente alle aziende di TPL per lo scarso livello di performance, il secondo consiste nell'ipotesi frequente che maggiore qualità nell'offerta di servizio significhi incremento e/o fidelizzazione della domanda e per questa via nuovo ossigeno per le aziende di TPL (e quindi per le finanze pubbliche che del TPL si fanno carico).

A valle dell'analisi condotta i risultati per certi versi sono stati sorprendenti e l'assunto logico che la scarsa utenza possa derivare dalla scarsa qualità è stato smentito dall'analisi dei dati.

Ma andando con ordine è necessario partire dai risultati, che sono del tutto coerenti con le principali ricerche sul tema e che indicano un utilizzo del trasporto pubblico locale maggiore al Nord che al Sud e maggiore nelle città grandi rispetto a quelle di dimensione minore.

A seguito della costruzione di un indice di utilizzo si è potuto constatare infatti, coerentemente con le ricerche consolidate in tema di trasporto pubblico locale, che l'utilizzo dei mezzi pubblici è maggiormente diffuso nei comuni di dimensioni maggiori mentre diventa residuale nelle città piccole e molto piccole e che, da un punto di vista territoriale, esiste una forte polarizzazione geografica dell'utilizzo del mezzo pubblico, con l'indice che assegna le posizioni peggiori a Sud e Isole (fatta eccezione per il posizionamento in fascia medio alta della Campania). In particolare, volendo stilare una classifica per macro aree, l'utilizzo dei mezzi pubblici urbani vede in prima posizione l'Italia nord-occidentale, seguita dall'Italia centrale, successivamente da quella nord-orientale, poi dall'Italia meridionale e infine dalle Isole.

Attraverso la costruzione di un indice di qualità si è osservato che risultano fortemente penalizzate le Regioni che hanno capoluoghi molto popolosi (Lazio, Lombardia, Campania, Piemonte, Sicilia, Liguria), mentre presentano risultati migliori le Regioni con capoluoghi meno popolosi e, tendenzialmente con una generale dimensione dei comuni più contenuta. Considerando proprio la dimensione dei contesti urbani si può dire senza eccezioni che la qualità del servizio decresce al

crescere della dimensione urbana, con tutta probabilità a causa della maggiore congestione del traffico, che impatta negativamente sulle performance dei mezzi pubblici, nonché a causa del degrado maggiore dei mezzi ove più intensamente utilizzati. I punteggi dell'indice di qualità mostrano inoltre una certa linearità geografica, decrescendo man mano che si procede nelle osservazioni da Nord verso Sud: in termini di qualità dei servizi è l'Italia settentrionale che fa registrare i valori dell'indice più elevati, con rare eccezioni a questa generalizzazione.

La costruzione di un indice di costo per l'utenza (che rappresenta la congruità del prezzo del servizio nella percezione dell'utente) ha poi mostrato principalmente quanto la capacità di soddisfare gli utenti in termini di prezzo sia un fattore diffusamente molto critico, e quanto risulti maggiormente eterogenea, rispetto al tema della qualità, la classifica sia dal punto di vista geografico che dal punto di vista dimensionale urbano. Alcuni elementi sono tuttavia chiari: con l'indice di costo per l'utenza per la prima volta si trovano regioni settentrionali nella parte più bassa della graduatoria: Lombardia e Liguria risultano infatti rispettivamente quartultima e penultima in termini di soddisfazione degli utenti, che, evidentemente, non ritengono congruo il livello dei prezzi rispetto al servizio offerto. Dal punto di vista della dimensione urbana si osserva che sono maggiormente soddisfatti gli utenti delle città medio piccole e piccole, mentre restano a fondo classifica i comuni centro dell'area metropolitana. Infine, si conferma il Trentino Alto Adige primo in classifica avendo dunque il posizionamento migliore sia sull'indice di utilizzo, sia sull'indice di qualità, sia sull'indice di costo per l'utenza. A valle della costruzione di indicatori e indici il lavoro ha voluto verificare, attraverso l'applicazione di rapporti di correlazione, la sussistenza di influenze (i) tra la qualità dei servizi di TPL e il loro utilizzo, (ii) tra la qualità dei servizi di TPL e il costo per l'utenza, e (iii) tra il costo per l'utenza e l'utilizzo dei servizi.

Un primo risultato, per certi versi sorprendente, è dato dalla scarsa correlazione tra la qualità e l'utilizzo del servizio, tale da far ritenere che gli sforzi - quand'anche fossero fatti - per offrire un servizio di qualità, non sarebbero condizione sufficiente a incrementare cospicuamente il numero di utenti del trasporto pubblico collettivo, e anzi lo sarebbero solo in minima parte. Conseguenza, dunque, l'improrogabile necessità di comprendere quanto il trasporto pubblico locale sia solo un tassello del complesso meccanismo di mobilità urbana e quanto dipenda, per un suo buon funzionamento e per il gradimento che determina presso l'utenza, da un insieme di elementi di cui la qualità è certamente ingrediente importante, ma non unico.

Si è ritenuto indispensabile procedere ad analizzare le correlazioni tra l'utilizzo del servizio pubblico di trasporto urbano e le sette componenti dell'indice di qualità per capire meglio quali fattori siano più rilevanti rispetto ad altri. Delle sette componenti della qualità prese in esame - frequenza del servizio, comodità d'attesa alle fermate, comodità degli orari, velocità, puntualità, posto a sedere, pulizia - solo tre presentano una certa rilevanza in relazione all'utilizzo. I risultati indicano una correlazione tra utilizzo del servizio e frequenza, comodità d'attesa alle fermate, comodità degli orari; mentre velocità e puntualità, comunemente ritenute tra i principali punti deboli del TPL, mostrano una correlazione davvero esigua. Non sembra invece avere alcuna rilevanza la pulizia o la possibilità di trovare posto a sedere.

L'importanza maggiore di frequenza e comodità degli orari sembra sensata in un contesto, quello delle città di oggi, in cui la velocità e la puntualità sono oramai una chimera anche usando l'auto privata. L'utente oggi sembra dunque avere a cuore solo di trovare quegli aspetti che, a ben vedere, sono una sorta di "minimo sindacale": orari coerenti con le esigenze della vita urbana, attesa alle fermate che (anche se lunga) sia almeno confortevole e mezzi che, sebbene non puliti, puntuali e veloci, siano quantomeno frequenti, considerato che una volta a bordo ci si sente sollevati e in parte già arrivati, quasi come se la destinazione da raggiungere fosse il mezzo di trasporto stesso. Tutto questo a ben pensare combacia con un livello di aspettative sul trasporto collettivo che è negli anni via via diminuito e che presenta l'utente di oggi come un individuo disilluso che ha abbandonato ogni pretesa o attesa di un servizio con vetture pulite, puntuali e veloci e che si è assuefatto a ben altro.

Non si deve tuttavia ritenere che un eventuale miglioramento nelle componenti del servizio risultate prive di correlazione

resterebbe senza conseguenze positive. Si tratterebbe infatti di impostare una sorta di percorso a ritroso per restituire fiducia agli utenti, ed alzare nuovamente l'asticella delle loro aspettative.

Ciò è confermato dalla correlazione elevata riscontrata tra qualità percepita del servizio e giudizio sull'adeguatezza del costo per l'utente. Tale correlazione indica che con l'aumentare della qualità cresce anche la possibilità che gli utenti siano soddisfatti del livello dei prezzi dei titoli di viaggio.

Pare allora che l'utente del TPL sia molto cosciente dell'ambiente che lo circonda: da un lato infatti è assuefatto e disilluso, come la realtà dei servizi di TPL lo ha spinto ad essere e, dall'altro, accetta razionalmente prezzi maggiori, purché la qualità del servizio sia riconoscibile come migliore.

Un ultimo dato indagato è quello della correlazione tra indice di utilizzo e indice di costo per l'utente, che restituisce un valore vicino allo zero, lasciando intendere che gli utenti del TPL abbiano una scelta di mobilità in qualche modo obbligata e che appare non dipendere dal prezzo, e confermando quanto la scelta di cercare di attrarre utenti attraverso una politica dei prezzi "al ribasso" sia poco foriera di risultati, così come il passato e il presente del TPL in Italia mostrano.

Al profilo dell'utente del trasporto pubblico locale possiamo aggiungere un tassello: oltre che disilluso e con scarse aspettative, sembra essere forzato alla mobilità collettiva, ma era d'altra parte illogico aspettarsi, su queste basi, un utente che fosse tale per sua libera scelta.

Al fine di approfondire l'analisi si è voluto in ultimo indagare il contesto in esame attraverso un confronto dei valori degli indici e degli indicatori sulla base della medesima indagine Istat riferita al 2002. Osservare il passato rispetto al presente permette infatti di aggiungere alla "fotografia" dello stato dei fatti, un insieme di riflessioni sulle eventuali trasformazioni che il settore ha avuto in dieci anni.

In termini di utilizzo del TPL a livello nazionale si osserva che, nonostante gli anni intercorsi tra i due momenti dell'analisi e nonostante si siano verificati importanti fenomeni interni ed esterni al settore (prosecuzione del processo di riforma del TPL e crisi economica solo per citare i due principali), le abitudini degli italiani nel complesso non sono cambiate.

In merito invece alla situazione della qualità del TPL e del trend in corso, contrariamente a quanto ci si poteva aspettare in ragione del periodo di ristrettezze finanziarie che ha attraversato il settore, a livello aggregato nazionale si rileva, rispetto al 2002, un diffuso miglioramento principalmente dei valori medi registrati per ogni indicatore. Si differenziano tuttavia le situazioni dell'Italia settentrionale, dove gli incrementi sono più diffusi e marcati, da quelle registrate nell'Italia centro meridionale ed insulare, dove invece, sempre stando alla soddisfazione palesata dagli utenti, diversi aspetti del servizio sono peggiori rispetto al passato.

Spostando poi l'attenzione sui livelli di soddisfazione aggregati per tipo di comune, le sole variazioni significative riguardano i grandi risultati ottenuti dai piccolissimi comuni - con performance complessive di gran lunga superiori a quelle osservate per le altre tipologie di comune - ed i risultati positivi registrati nelle città centro delle aree metropolitane che pur restando, nel 2012 come nel 2002, ultime in termini di indice di qualità mostrano comunque una buona capacità di soddisfare una fascia sempre più ampia dei propri utenti.

Dopo aver osservato le differenze nei valori rilevati dall'Istat su utilizzo e qualità del TPL in Italia, e le corrispondenti variazioni offerte dagli indici costruiti, si è indagato se - e in che senso - siano evolute le correlazioni analizzate. Tale parte dell'analisi ha condotto a confermare che la relazione tra qualità e utilizzo del TPL, seppur attraversata da una lieve crescita, rimane sostanzialmente ancora molto limitata. E, analogamente, rimangono invariate le correlazioni che legano le singole componenti della qualità del servizio e il suo utilizzo, confermando che la qualità non risulta da sola elemento decisivo e capace di stimolare l'utilizzo del TPL nel passato come nel presente.

Risulta invece in crescita la correlazione tra qualità e costo del TPL, fatto che mostra come gli utenti siano in grado di apprezzare i miglioramenti riscontrati a livello di qualità modificando di conseguenza il loro giudizio circa l'adeguatezza del prezzo del servizio. Tuttavia quella che resta centrale, in ragione dei suoi risvolti pratici, è la correlazione che lega

l'indice di costo all'indice di utilizzo. Tale correlazione bassa sia nel 2002 che nel 2012, , sottolinea come l'utente sia tale perché forzato al TPL ed agisca quindi non tanto in ragione di una scelta quanto piuttosto per costrizione data da alternative non percorribili.

Lo scarso successo del TPL in Italia è un problema complesso e composto da diversi nodi, che tuttavia rivelano una matrice comune che sembra avere la propria radice a livello normativo - politico.

Il settore ha visto susseguirsi in gran numero disposizioni legislative contorte quando non contraddittorie che - cambiando tutto senza in fondo cambiare quasi nulla - non sono riuscite a migliorare il contesto di base necessario ad un rilancio del TPL né ad indurre un ripensamento complessivo della mobilità urbana.

Si deve rilevare come aspetto estremamente critico la natura ancora frammentaria e poco decisa degli interventi istituzionali esterni al TPL che, in estrema sintesi, dovrebbero articolarsi su 4 linee d'azione: la prima riguardante l'aspetto infrastrutturale e della pianificazione urbanistica; la seconda riguardante le modalità ed i limiti di utilizzo dei veicoli privati nello spazio urbano; la terza riguardante l'educazione civica e ambientale degli individui e la quarta - necessaria ma comunque mai autosufficiente - riguardante l'assetto normativo specifico e l'operatività delle imprese di TPL.

Sembra dunque inutile, anche alla luce dei risultati raccolti attraverso il presente studio, tentare di migliorare i risultati del TPL attraverso un miglioramento solo interno al TPL stesso, posto che:

- le performances del TPL non possono essere isolate dal contesto in cui i servizi vengono svolti e dal contesto della mobilità da cui in larga parte dipendono anche per quanto concerne la qualità offerta;
- il TPL è un tassello (importante, ma non unico) del meccanismo di mobilità urbana e trae svantaggi e benefici dagli altri modi di muoversi in ambito urbano, in un meccanismo di circoli viziosi e virtuosi;
- le aziende di TPL non hanno nella loro disponibilità molte delle leve di manovra che sono necessarie per migliorare i servizi, leve che sono invece in capo alle amministrazioni pubbliche, le quali tuttavia spesso non le adoperano opportunamente;
- il percorso che può riportare quote di mercato al trasporto collettivo passa anche attraverso meccanismi educativi che poco hanno a che fare con l'azienda che offre il servizio.

Questo non significa deresponsabilizzare o giustificare le aziende di trasporto locale, ma riportare in capo a esse solo una parte della responsabilità del muoversi urbano di oggi disordinato e quasi autogestito e tenere saldamente in considerazione i diversi nodi che hanno concorso a generare questo disordine. Nodi a cui fa tristemente da cornice una matrice normativa che, in relazione alla mobilità urbana complessiva, pare procedere senza meta precisa e, nel caso del TPL, sembra bloccata troppo spesso nei suoi obiettivi da timori di tipo politico. Esiste da tempo infatti una chiarezza quasi cristallina circa i problemi macroscopici che assillano il TPL: le stime, i numeri, le proiezioni, le valutazioni vanno tutte nella stessa direzione e tutte fanno pensare alla musica che suona sul Titanic. In alcuni casi gli analisti si spingono a fornire strategie di uscita dalla fortissima crisi del settore, e individuano le linee politiche quando non addirittura gli strumenti per evitare la catastrofe. Ciò nonostante nessuno a livello legislativo sembra avere, o aver avuto, realmente l'intenzione di toccare alle fondamenta un tema articolato e politicamente pericoloso come questo. Pare anzi che la politica nazionale sia lontanissima tanto dalla volontà di cambiamento, quanto dalla capacità di cambiamento. E questo, quasi sempre, tristemente per un tornaconto politico personale che non vuole essere messo né in pericolo né in discussione. Alle aziende resta certamente la responsabilità di decidere se continuare a essere determinanti/complici di tale andamento oppure avviare un percorso di risanamento che miri a liberarsi dalla logica di avere come obiettivo il finanziamento pubblico per la sopravvivenza di anno in anno e avendo invece come obiettivo, a condizione di un concreto supporto delle amministrazioni pubbliche, la riabilitazione del servizio. Solo in questo modo il trasporto pubblico locale cesserà di essere nei fatti un bene inferiore, e l'utenza non gli si avvicinerà più solo per la mancanza di alternative, ma finalmente perché troverà soddisfatte le proprie aspettative sugli aspetti della qualità.

BIBLIOGRAFIA

Abreu J et al., 2006, *The effect of land use characteristics on residence and employment location and travel behaviour of urban adult workers*, Paper submitted for presentation at the 85th Transportation Research Board Annual Meeting in Washington D.C., USA.

ACI, 2009, *Lei non sa chi sono io: l'automobile. Un secolo di evoluzione legislativa, sociale, culturale.*

ACI - ISTAT, 2013, *Incidenti stradali in Italia. Anno 2012.*

ACI, 2014, *Annuario statistico 2014.*

- Agenzia per la mobilità ed il trasporto pubblico locale di Modena, 2010, *Ad personam: progetto di "direct marketing" per lo sviluppo dell'uso del trasporto pubblico urbano*.
- Akiva B., Moshe E. et al., 2012, "A dynamic traffic assignment model for highly congested urban networks", *Transportation Research Part C*, Vol. 24, pp. 62-82
- Alonso W., 1960, "A theory of urban land market", *Regional Science Association - Papers and Proceedings*, Vol. 6, pp. 149-157.
- Alonso, W., 1971, "The economics of urban size", *Regional Science Association - Papers and Proceedings*, Vol. 26, pp. 67-83.
- Amoroso S., Salvo G., Zito P., 2011, "L'accessibilità dei trasporti come strumento per vincere l'esclusione sociale", in (a cura di) Marcucci E., Musso E., *Sostenibilità, qualità e sicurezza nei sistemi di trasporto e logistica*, Franco Angeli, Milano, pp. 225-233.
- ANAV - Bain & Company, 2014, *L'efficienza nel trasporto pubblico locale in Italia. Costi standard, competizione e dimensioni ottimali: quali relazioni?*, Giardini Naxos, 05.07.2014.
- Anderson R. et al., 2013, *Measuring and valuing convenience: a review of global practices and challenges from the public transport sector*, Working Paper 2013-2016, International Transport Forum, Paris, pp. 22-30.
- ANFIA, 2014, Indagine conoscitiva sul Trasporto Pubblico Locale, Presentazione alla Commissione Trasporti della Camera dei Deputati, Roma, 08.04.2014.
- Arpa - Valle d'Aosta, *Rumore ambientale*. Risorsa web reperibile all'indirizzo <http://www.arpa.vda.it/it/rumore-ambientale/nozioni-general/nnnnil-rumore-i-decibel-e-il-livello-equivllente> (consultato il 08 Ottobre 2014).
- Artikis A. et al., 2014, "Heterogeneous stream processing and crowdsourcing for urban traffic management", *Proceedings of the Extending Database Technology*, pp. 712-723.
- ASSTRA, 2010, *Livello delle tariffe e le strutture tariffarie nel trasporto pubblico locale*, pp. 18-29.

ASSTRA, 2013, *Indagine conoscitiva sul trasporto pubblico locale*.

Autorità di Regolazione dei Trasporti, 2014, *Primo rapporto annuale al Parlamento*, Camera dei Deputati, 16.07.2014.

Babisch W., 2011, "Cardiovascular effects of noise", *Noise & Health*, Vol. 13, pp. 212-216.

Bairoch P., 1996, "Cinq millénaires de croissance urbaine", in (a cura di) Sachs I., *Quelles villes, pour quel développement?*, Puf, Paris, pp. 17-60.

Balcombe et al., 2004, *The demand for public transport: a practical guide*, Transport Research Library, Report 593, Crowthorne, UK.

Baldassarri G., 1998, "La riforma del Trasporto Pubblico Locale", *Proteo*, Vol. 3, Risorsa web reperibile all'indirizzo http://www.proteo.rdbcub.it/article.php3?id_article=27&artsuite=1 (consultato il 23 Febbraio 2015).

Banca Mondiale, 2014, *Data. Gross Domestic Product*. Risorsa web reperibile all'indirizzo <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD> (consultato il 01 Ottobre 2014).

Banister D., 2011, "The trilogy of distance, speed and time", *Journal of Transport Geography*, Vol. 19, pp. 950-959.

Bassi G., 2012, *I servizi pubblici locali di rilevanza economica*, Maggioli Editore, Sant'Arcangelo Romagnolo.

Becattini G., 1979, "Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'opportunità di indagine dell'economia industriale", *L'industria. Rivista di economia e politica industriale*, Vol. 1, pp. 7-21.

Becker G. S., 1965, "A theory of the allocation of time", *The Economic Journal*, Vol. 75, pp. 493-516.

Beckman M. J., 1957, "On the distribution of rent and residential density in cities", Paper presentato all'Inter Departmental Seminar on Mathematical Applications in the Social Sciences, Yale Univesity Press.

- Beirao G., Sarsfield Cabral J. A., 2007, "Understanding attitudes towards public transport and private car: a qualitative study", *Transport Policy*, Vol. 14, pp. 478-489.
- Berechman J., 2013, *Public transit economics and deregulation policy*, Elsevier, Amsterdam.
- Bocarejo J. P., Oviedo R. D., 2012, "Transport accessibility and social inequalities: a tool for identification of mobility needs and evaluation of transport investments", *Journal of Transport Geography*, Vol. 24, pp. 142-154
- Boitani A., Nicolini M., Scarpa C., 2013, "Do competition and ownership matter? Evidence from local public transport in Europe", *Applied Economics*, Vol. 45, pp. 1419-1434.
- Bonatti G., Ivaldi E., Soliani R., 2014, "Cultural, Relational and Social Participation in Italian Regions: evidences from the Italian context", *Journal of Empirical Economics*, Vol. 3, pp. 18-32.
- Borda J. C., *Mémoire sur les élections au scrutin*, Histoire de l'académie royale des sciences, 1781.
- Bravi M., 2006, "Processi di trasformazione urbana e mercato abitativo: il caso della città di Torino", *Architecture, City and Environment*, Vol. 1, pp. 6-19.
- Bravi M., Giaccaria S., 2009, "Mobilità urbana e scelte residenziali: un'analisi economica", *Archivio di studi urbani e regionali*, Vol. 94, pp. 71-87.
- Bravi M., Giaccaria S., Talarico A., 2010, "Rent or ownership? An urban tenure choice model", *Italian Journal of Regional Science*, Vol. 9, pp. 47-70.
- Burlando C., 2002, "Sviluppi della riforma del TPL in Italia", *Trasporti: diritto, economia, politica*, Vol 2, pp. 10-14.
- Camagni R., 1992, *Economia urbana: principi e modelli teorici*, NIS, Roma.
- Camagni R., 2000, "Giustificazione teorica, principi e obiettivi di politiche di competitività territoriale in un'era di globalizzazione e nuovi ruoli per la pianificazione", in (a cura di) Janin U., *Le politiche territoriali dell'Unione Europea*, Franco Angeli, Milano.

- Camagni R., Gibelli M. C., Rigamonti P., 2002, "Urban mobility and urban form: the social and environmental costs of different patterns of urban expansion", *Ecological Economics*, Vol. 40, pp. 199-216.
- Camagni R., 2008, "Il finanziamento della città pubblica", in M. Baioni (a cura di), *La costruzione della città pubblica*, Alinea, Firenze.
- Camagni R., Capello R., Caragliu A., 2011, "Equilibrium vs. optimal city size: theoretical reflections and an empirical investigation", XXXII Conferenza dell'AISRe, Torino, 15-17 Settembre 2011.
- Camera dei Deputati, 2014, *Temi dell'attività parlamentare: il Trasporto Pubblico Locale*. Risorsa web disponibile all'indirizzo
http://www.camera.it/leg17/561?appro=app_il_trasporto_pubblico_locale (consultato il 20 Febbraio 2015).
- Carrell A. et al., 2013, "Passengers' perception of and behavioral adaptation to unreliability in public transport", *Transportation Research Board*, Vol. 1, pp. 153-162.
- Carrion C., Levinson D., 2012, "Value of travel time reliability: a review of current evidence", *Transportation Research - Part A*, Vol. 46, pp. 720-741.
- Cassa Depositi e Prestiti, 2013, *Mobilità Urbana, Il Trasporto Pubblico Locale: il momento di ripartire*.
- Castagnino P., Musso E., 1997, "Les avantages compétitifs des villes et l'emplacement des entreprises", *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, Vol. 1, pp. 67-96.
- Caulfield B., O'Mahony M., 2009, "A Stated Preference Analysis of Real Time Public Transit Stop Information", *Journal of Public Transportation*, Vol. 12, pp. 1-20.
- CE Delft, 2007, *Traffic noise reduction in Europe. Health effects, social costs and technical and policy options to reduce road and rail traffic noise*, Delft.

- Ceri P., Rossi P., 1987, "Uno sguardo d'insieme", in (a cura di) Rossi P., *Modelli di città: strutture e funzioni politiche*, Einaudi, Torino, pp. 570-581.
- Chen C., 2008, "Investigating structural relationships between service quality, perceived value, satisfaction and behavioral intentions for air passengers", *Transportation Research Part A*, Vol. 42, pp. 709-717.
- Cherchi E., Ortuzar J., 2006, "Use of mixed RP and SP models with nonlinear effects in forecasting", *Transportation Research Record*, Vol. 1977, Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D.C., 2006, pp. 27-34.
- Cherchye L., De Rock B., Vermeulen F., 2011, "The Revealed Preference approach to collective consumption behaviour: testing and sharing rule recovery", *Review of Economic Studies*, Vol. 78, pp. 176-198.
- Christaller W., 1933, "Die zentralen Orte in Suddeutschland", Gustav Fischer, Jena.
- Clark C., 1945, "The economic functions of a city in relation to its size", *Econometrica*, Vol. 13, pp. 97-113.
- Clark C., 1957, "Transport: maker and breaker of cities", *Town Planning Review*, Vol. 28, pp. 237-250.
- Commissione Europea, 2007, *Libro Verde. Verso una nuova cultura della mobilità urbana – COM (2007) 551 definitivo*, Bruxelles.
- Commissione Europea, 2009, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo ed al Comitato delle Regioni: Piano d'azione sulla mobilità urbana – COM (2009) 490 definitivo*, Bruxelles.
- Commissione Europea, 2011, *Libro Bianco: Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti: Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile – COM (2011) 144 definitivo*, Bruxelles.
- Commissione Europea, 2013a, *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni: Insieme verso una mobilità urbana competitiva ed efficace sul piano delle risorse*, Bruxelles.

- Commissione Europea, 2013b, *Press Release "European Road Safety Day. Dedicated to reducing pedestrian fatalities in urban areas"*, Bruxelles.
- Commissione Europea, 2014, *Regional Policy*, Risorsa web disponibile all'indirizzo http://ec.europa.eu/regional_policy/index_it.cfm (consultato il 03 Novembre 2014).
- Confcommercio, 2012, *Verso un Libro Bianco sui Trasporti in Italia*.
- Confindustria, 2013, *Indagine conoscitiva sul Trasporto Pubblico Locale*, Audizione alla Camera dei Deputati, 25.09.2013, Roma.
- Conti S., 1996, *Geografia economica*, UTET, Torino.
- Corona G., 2013, "Un nuovo approccio per le sovvenzioni al Trasporto Pubblico Locale", *SIET Working Paper*, Vol. 3
- Coutinho Rodrigues J., Hengeller Antunes C., 2011, "A GIS based multicriteria spatial decision support system for planning urban infrastructures", *Decision Support Systems*, Vol. 51, pp. 720-726
- Corte dei Conti, 2003, *La gestione del trasporto pubblico locale e lo stato di attuazione della riforma a livello regionale. Relazione comparativa e di sintesi sull'andamento dei trasporti locali*.
- Costa A., Fernandes R., 2012, "Urban public transport in Europe: technology diffusion and market organization", *Transport Research Part A*, Vol. 46, pp. 269-284
- Cournot A., 1838, *Recherche sur les principes mathématiques de la théorie de richesses*, Hachette, Paris.
- Cronin J. J. et al., 2000, "Assessing the effects of quality, value and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments", *Journal of Retailing*, Vol. 76, pp. 192-218.
- Crozet Y., 2005, "Time and passenger transport", *European Community Minister of Transport: Round Table 127*, Bruxelles.
- Crozet Y., 2007, *La città logistica: verso una concezione della città incentrata sull'accessibilità*, in (a cura di) Musso E., Burlando C., Ghiara H., *La città logistica*, il Mulino, Bologna, pp. 25-50.

- Danielis R., 2012, "I trasporti in Italia: mercati e politiche", *Working Paper SIET*.
- Dasgupta P., Weale M., 1992, "On Measuring the Quality of Life", *World Development*, Vol. 20, pp. 119-131.
- De Sperati U., Piacentini W., 2009, "Il Mystery Client: una metodologia efficace per verificare la qualità in incognito", in (a cura di) Pancaldi V., *L'azienda centrata sull'ascolto del cliente: ripensare strategie ed organizzazione per acquisire nuovi clienti*, Franco Angeli, Milano, pp. 97-112.
- Della Porta A., Gitto A., 2013, *La riforma del TPL in Italia nella prospettiva aziendale: il difficile compromesso tra economicità aziendale ed efficacia sociale*, Franco Angeli, Milano.
- Delle Site P., Filippi F., Nuzzolo A., 2013, *Linee guida dei piani di logistica urbana sostenibile*, Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna.
- dell'Olio L., Ibeas A., Cecin P., 2010, "Modelling user perception of bus transit quality", *Transport Policy*, Vol. 17, pp. 388-397.
- dell'Olio L., Ibeas A., Cecin P., 2011, "The quality of service desired by public transport users", *Transport Policy*, Vol. 18, pp. 217-227.
- Douglas M. J., Higgins M., 2011, "Are cars the new tobacco?", *Journal of Public Health*, Vol. 33, pp. 160-169.
- Dym C. L., Wood H. W., Scott J. M., 2002, "Rank ordering engineering designs: pairwise comparison charts and Borda counts", *Research in Engineering Design*, Vol. 13, pp. 236-242.
- Ebertz, A., 2009, *The Determinants of Joint Residential and Job Location Choices: A Mixed Logit Approach*, Working Paper 82, Institute for Economic Research at University of Munich.
- Eboli L., Mazzulla G., 2007, "Service quality attributes affecting customer satisfaction for bus transit", *Journal of Public Transportation*, Vol. 10, pp. 21-34.
- Eboli L., Mazzulla G., 2008, *La misura della qualità dei servizi di trasporto collettivo: strumenti, metodi e modelli*, Aracne Editrice, Roma.

Eboli L., Mazzulla G., 2011, "A methodology for evaluating transit service quality based on subjective and objective measures from the passenger's point of view", *Transport Policy*, Vol. 18, pp. 172-181.

Eboli L., Mazzulla G., 2012, "Performance indicators for an objective measure of public transport service quality", *European Transport*, Vol. 51, pp. 1-21.

Eboli L., Mazzulla G., Nocera S., 2011, "Comparazione di metodi di misura della qualità dei servizi di trasporto collettivo", in (a cura di) Marcucci E., Musso E., *Sostenibilità, Qualità e Sicurezza nei sistemi di trasporto e logistica*, Franco Angeli, Milano, pp. 306-310.

El-Geneidy, A., Horning, J., Krizek, K.J., 2010, *Using Archived ITS Data to Improve Transit Performance and Management*, Minnesota Department of Transportation Research.

Eluru, N. et al., 2009, "Understanding residential mobility", *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, Vol. 2133, pp. 64-74.

Enciclopedia Treccani, 2015, *Le città in Europa nel secolo dell'industrializzazione*, Risorsa web disponibile all'indirizzo

http://www.treccani.it/export/sites/default/scuola/lezioni/storia/CITTA_XIX_SECOLO_lezione.pdf (consultato il 25 Febbraio 2015).

European Committee for Standardisation, 2002a, Norma EN13816.

European Committee for Standardisation, 2002b, Norma EN15140.

European Conference of Ministers of Transport, 2005, *Time and passenger transport*, Round Table 127: Time and transport, Parigi, pp. 5-47.

Eurostat, 2014, *Populations on 1st January*, Risorsa web disponibile all'indirizzo http://europa.eu/publications/statistics/index_it.htm (consultato il 12 Gennaio 2015).

Fazioli R., 2013, *Economia delle public utilities: l'evoluzione dell'intervento pubblico di regolazione, liberalizzazione e privatizzazione*, Libreria Universitaria Edizioni, Padova.

Felleson M., Friman M., 2008, "Perceived satisfaction with public transport in 9 european cities", *Journal of*

the Transportation Research Forum, Vol. 47, pp. 260-275.

Floridi M. et al., 2011, "An exercise in composite indicators construction: assessing the sustainability of Italian regions", *Ecological Economics*, Vol. 70, pp. 1440- 1447.

Fondazione Caracciolo, 2013, *Muoversi meglio in città per muovere l'Italia. Analisi e proposte per un progetto di mobilità urbana*.

Forum P.A., 2012, *Migliora P.A.: il Customer Satisfaction Management per la qualità dei servizi pubblici*.
Risorsa web disponibile all'indirizzo www.qualitapa.gov.it (consultato il 14 Novembre 2014).

Friend J., Jessop N., 2013, *Local government and strategic choice: An operational research approach to the processes of public planning*. Routledge, Londra

Friman M., 2004, "Implementing quality improvements in public transport", *Journal of Public Transportation*, Vol. 7, pp. 49-65.

Fuji S., Kitamura R., 2003, "What does a one-month free bus ticket do to habitual car drivers? An experimental analysis of habit and attitude change", *Transportation*, Vol. 30, pp. 81-95.

Fujita, M., 1989, *Urban economic theory: land use and city size*, Cambridge University Press, Cambridge.

Fujita M., Thisse J. F., 2013, *Economics of agglomeration: cities, industrial location and globalization*, Cambridge University Press, Cambridge.

Gazzetta Ufficiale, 2013, Programma Statistico Nazionale 2011-2013, Serie Gen. n. 138 del 14.06.2013, Supplemento ordinario n. 47.

Gazzotti F., 2014, "Mystery Client 2013: valutare per migliorare", *Trasporti Pubblici - Rivista di politica ed economia del trasporto e della mobilità*, Vol. 1-2, 33-41..

Ghiara H., 2007, "Il trasporto: maker and breaker of cities", in (a cura di) Musso E., Burlando C., Ghiara H., 2007, *La città logistica*, il Mulino, Bologna, pp. 283-302.

Giordano A., Zoppi G., 2000, "Il nuovo trasporto pubblico regionale e locale. Dalla L. 151/81 al D. lgs. n.

422/97 e n. 400/99.”, *Quaderni SOGES per le aziende pubbliche e gli enti locali*, Giuffrè Editore, Milano.

Grasso M., 2002, “Una misurazione del benessere nelle regioni italiane”, Working Paper Series of The Departement of Economics – University of Milan Bicocca, N. 41. pp. 1-24.

Grasso M., Pareglio S., 2007, “Ranking well-being in the European Union”, *Rivista Internazionale di Scienze Sociali*, Vol. 2, pp. 242-263.

Guiver J. W., 2007, “Modal talk: discourse analysis of how people talk about bus and car travel”, *Transportation Research Part A*, Vol. 41, pp. 233-248.

Hall P., 2006, Aged industrial Countries, in (a cura di) Oswalt P., Rieniets T., *Atlas od shrinking cities*, Hatje Cantz, Ostfildern, pp. 144-155.

Hatzack W., Nebel B., 2014, “The operational traffic control problem: computational complexity and solutions”, *Sixth European Conference on Planning*, 12-14 Settembre, Toledo.

Haustein S., Hunecke M., 2007, “Reduced use of environmentally friendly modes of transportation caused by perceived mobility necessities: an extension of the theory of Planned Behaviour 1”, *Journal of Applied Social Psychology*, Vol. 37, pp. 1856-1883.

Hensher D. A., Stopher P., Bullock P., 2003, “Service quality: developing a service quality index in the provision of commercial bus contract”, *Transportation Research Part A*, Vol. 37, pp. 499-517.

Hirsch W.Z. (1968), “The supply of urban public services”, in (a cura di) Perloff H. e Wingo L., *Issues in Urban Economics*, John Hopkins Press, Baltimora, pp. 527-565.

Hoffman K. D., Bateson J. E. G., Iasevoli G., 2007, *Marketing Dei Servizi*, Apogeo, Milano.

Hoover, E., 1937, “Spatial Price Discrimination”, *Review of Economic Studies*, Vol. 4, pp. 182-191.

Hotelling H., 1929, “Stability in Competition”, *The Economic Journal*, Vol. 39, pp. 41-57.

INFRAS/IWW, 2004, *External Costs of Transport. Update Study. Final Report*, International Railway Union, Parigi.

INRIX Inc., 2014, *Traffic Scorecard. INRIX Index*. Risorsa web reperibile all'indirizzo <http://scorecard.inrix.com/scorecard/> (consultato il 20 Febbraio 2015).

Ioannilli M, 2014, "Fermare la dispersione urbana: il possibile ruolo dei territori deboli", in (a cura di) Ramazzotti L., *Campagna urbana. La città in estensione nella bassa Sabina*, Cangemi Editore, Roma, pp. 79-89.

Isard W., 1956, *Location and Space Economy*, MIT Press, Cambridge.

Isfort, 2013, *10° Rapporto sulla mobilità in Italia*.

Isfort, 2014a, *11° Rapporto sulla mobilità in Italia*.

Isfort, 2014b, *Città metropolitane: mobilità, crisi e cambio modale, Audimob: Osservatorio sui comportamenti di mobilità degli italiani*, N. 21.

Isfort, 2014c, *Il trasporto pubblico locale: la ricerca dell'efficienza attraverso le riforme*.

Ispra, 2012, *Qualità dell'ambiente urbano, VIII Rapporto*.

Ispra, 2013, *Qualità dell'ambiente urbano. IX Rapporto*.

Istat, 2004, *Aspetti della vita quotidiana*.

Istat, 2013a, *Aspetti della vita quotidiana*.

Istat, 2013b, *Dati ambientali nelle città. Qualità dell'ambiente urbano*.

Istat, 2013c, *La soddisfazione dei cittadini per le condizioni di vita*.

Istat, 2014, *Noi Italia: 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo*.

- Ivaldi E., Testi A., 2011, "Socio economic conditions and health in Europe: a comparison among the 27 EU Countries", in Rowsen D. J., Eliot A. P. (a cura di), *Social Inequalities*, Nova Publisher, New York, pp. 127-150.
- Jen W., Hu K. C., 2003, "Application of perceived value model to identify factors affecting passengers' repurchase intentions on city bus", *Transportation*, Vol. 30, pp. 307-327.
- Joewono T. B., Kubota H., 2007, "User satisfaction with paratransit in competition with motorization in Indonesia: anticipation of future implications", *Transportation*, Vol. 34, pp. 337-354.
- Kabisch N., Haase D., 2011, "Diversifying european agglomerations: evidence of urban population trends for the 21st century", *Population, Space and Place*, Vol. 17, pp. 236-253.
- Konig A., 2002, *The reliability of the transportation system and its influence on the choice behaviour*, 2nd Swiss Transport Research Conference, Ascona. Risorsa web disponibile all'indirizzo <http://www.strc.ch/conferences/2002/koenig.pdf> (consultato il 21 Febbraio 2015)
- Kroes E. P., Sheldon R. J., 1988, "Stated Preference Methods", *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. 22, pp. 1-25.
- Krugman P., 1998, *The Role of Geography in Development*, Annual World Bank Conference on Development Economics, Washington, D.C.
- Lai K. H., 2003, "Market orientation in quality-oriented organizations and its impact on their performance", *International Journal of Production Economics*, Vol. 84, pp. 17-34.
- Lai W., Chen C., 2011, "Behavioral intentions of public transit passengers: the role of service quality, perceived value, satisfaction and involvement", *Transport Policy*, Vol. 18, pp. 318-325.
- Lam et al., 2004, "Customer value, satisfaction, loyalty, and switching costs: an illustration from a B-to-B service context", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 32, pp. 293-311.
- Lansdowne Z. F., Woodward B. S., 1996, "Applying the Borda ranking method", *Air Force Journal of Logistics*, Vol. 20, pp. 27-29.

Legambiente, 2014, *Mal'aria di città*.

Litman T., 2009, *A good example of bad transportation performance evaluation*, Working Paper Victoria Transport Policy Institute.

Losch, A., 1954, *The Economics of Location*, Yale University Press, New Haven.

Louviere J.J., Hensher D.A., Swait J.D., 2000, *Stated Choice Methods. Analysis and application*, Cambridge University Press, Cambridge.

Luzzati T., Gucciardi G., 2012, "Una classifica robusta della sostenibilità delle regioni italiane", *Discussion Papers del Dipartimento di Scienze Economiche dell'Università di Pisa*, n. 140.

MacNab A., 2013, *European Community law of competition*, Oxford University Press, 2013.

Malfatti V., 1993, *Il trasporto pubblico locale*, Il Cardo, Venezia.

Marchant T., 1996, "Valued relations aggregation with the Borda method", *Journal of Multicriteria Decision Analysis*, Vol. 5, pp. 127-132.

Marchant T., 2007, "Valued relations aggregation with the Borda method", *European Journal of Operational Research*, Vol. 178, pp. 514-529.

Marchese U., 2000, *Lineamenti e problemi di economia dei trasporti*, ECIG, Genova.

Marcucci E., Gatta V., 2005, "Definizione e metodi di stima della qualità nei servizi: il caso dei trasporti", in (a cura di) Venezia E., *Trasporto urbano*, Franco Angeli, Milano, pp. 201-216.

Marshall A., 1890, *Principles of economics*, Macmillan & Co., London.

Martinotti G., 1994, *Metropoli*, Il Mulino, Bologna.

Martinez Fernandez C. et al., 2012, "Shrinking cities: urban challenges of globalization", *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 36, pp. 213-225

- Masatlioglu Y., Nakajima D., Ozbay E. Y., 2012, "Revealed attention", *The American Economic Review*, Vol. 102, pp. 2183-2205.
- Mayeres I., Ochelen S., Proost S., 1996, "The marginal external costs of urban transport", *Transportation Research - Part D*, Vol. 1, pp. 112-127.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2013a, *Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: Audizione alla Commissione Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici della Camera dei Deputati 21.05.2013*.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2013b, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti. Anni 2011-2012*, Istituto poligrafico della Zecca e dello Stato, Roma.
- Monello L., 2013, *Progettazione degli APM con trazione a fune*, AIIT Associazione Italiana degli Ingegneri del Traffico e dei Trasporti - ASSTRA Associazione delle Società ed Enti del TPL - CIFI Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani, 5° Convegno Nazionale Sistema Tram: Ingegneria ed economia di sistema nel TPL a via guidata.
- Moses, L.N., 1958, "Location and the Theory of Production", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 72, pp. 259-272.
- Murray A., Wu X., 2003, "Accessibility tradeoffs in public transit planning", *Journal of Geographical Systems*, Vol. 5, pp. 93-107.
- Musso E., Burlando C., 1999, *Economia della mobilità urbana*, UTET, Torino.
- Musso E., Burlando C., Ghiara H., 2007, *La città logistica*, il Mulino, Bologna.
- Nanni R., 2014, "Le nuove frontiere del trasporto pubblico - Ticket sosta e gestione parking", *Trasporti Pubblici - Rivista di politica ed economia del trasporto e della mobilità*, Vol. 3-4, pp. 30-33.
- Nardo M., Saisana M., Saltelli A., Tarantola S., Hoffman A., Giovannini E., 2008, *Handbook on constructing composite indicators*, OECD and European Commission.

- Nathanail, E., 2008, "Measuring the quality of service for passengers on the hellenic railways", *Transportation Research Part A*, Vol. 42, pp. 48-66.
- Neri Seneri S., 2009, Storia dell'ambiente e città contemporanea, in (a cura di) Bulgarelli V., Mazzeri C., La città e l'ambiente. Le trasformazioni ambientali ed urbane a Modena nel '900, Nuovagrafica, Carpi, pp. 7-10.
- Oliver R., 1997, *Satisfaction: a behavioral perspective on the consumer*, Mc Graw Hill, New York.
- Organizzazione Mondiale della Sanità, 2006, *Health impact of PM10 and Ozone in 13 italian cities*, World Health Organization – Regional Office for Europe, Copenhagen.
- Organizzazione Mondiale della Sanità, 2011, *Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe*, World Health Organization - Regional Office for Europe, Copenhagen.
- Oswalt P., Rieniets T., 2006, *Atlas of shrinking cities*, Hatje Cantz, Ostfildern.
- Palander T., 1935, *Beitrage zur Standorttheorie*, Almqvist & Wiksells Boktryckeri, Uppsala.
- Parasuraman V. A., Zeithaml A., Berry L. L., 1988, "SERVQUAL: a multiple item scale for measuring consumer perception of service quality", *Journal of Retailing*, Vol. 64, pp. 12-37.
- Parasuraman V. A., Berry L. L., Zeithaml A., 1991, "Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale", *Journal of Retailing*, Vol. 67, pp. 420-450.
- Patrone F., 2004, "Metodo di Borda e teorema di Arrow", Corso di Teoria delle decisioni, Università degli Studi di Genova. Risorsa web reperibile all'indirizzo http://www.fioravante.patrone.name/mat/TdG/corsi/TdD_2004_05/Borda_count_Arrow_TdD_2004_05.pdf (consultato il 9 Gennaio 2015).
- Paulley N. et al., 2006, "The demand for public transport: the effects of fares, quality of service. income and car ownership", *Transport Policy*, Vol. 13, pp. 295-306.

- Perroux F., 1954, "L'Europe sans rivages", Presses Universitaires de France, Vol. 8.
- Petrick J. F., 2004, "The roles of quality, value and satisfaction in predicting cruise passengers behavioral intentions", *Journal of Travel Research*, Vol. 42, pp. 397-407.
- Pieralice E., Triolo L., 2013, "Scelte modali ed impatti sanitario del PM10", *Rivista di Economia Politica e dei Trasporti*, Vol. 1, pp. 63-81.
- Pigou A.C., 1920, *The economics of welfare*, MacMillan, Londra, trad. ital. (a cura di M. Einau), *L'economia del benessere*, Nuova collana di economisti, Vol. 10, Utet, Torino 1934.
- Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per la Funzione Pubblica, 2007, *Le politiche per la qualità dei servizi pubblici: analisi e strumenti per l'innovazione*.
- Priemus H., Nijkamp P., Banister D., 2001, "Mobility and spatial dynamics: an uneasy relationship", *Journal of Transport Geography*, Vol. 9, pp. 167-171.
- Proia E., 2015, "Legge di stabilità 2015: luci ed ombre per i trasporti pubblici locali e le aziende del settore", *Trasporti Pubblici – Rivista di politica ed economia del trasporto e della mobilità*, Vol. 1-2.
- Qizilbash M., 2001, "Sustainable developments: concepts and rankings", *The Journal of Development Studies*, Vol. 37, pp. 134-161.
- Ricardo AEA, 2014, *Update of the Handbook on External Costs of Transport. Final Report for the European Commission*, London.
- Ricardo D., 1815, *Essay on the influence of a Low Price of Corn on the Profits of Stock*.
- Roman C., Martin J. C., Espino R., 2014, "Using stated preferences to analyze the service quality of public transport", *International Journal of Sustainable Transportation*, Vol. 8, pp. 28-46.
- Rossi S., 2014, "Mobilità integrata con la Arezzo Card", *Trasporti Pubblici - Rivista di politica ed economia*

del trasporto e della mobilità, Vol. 10, pp. 50-51.

Ryan M., Gerard K., Currie G., 2012, "Using discrete choice experiments in health economics", in (a cura di) Jones A. M., *The Elgar companion to health economics*, Edward Elgar Publishing Ltd, Cheltenham, pp. 437-446.

Rye T., Ison S., 2012, *The implementation and effectiveness of transport demand management measures: an international perspective*, Ashgate Publishing Ltd., London.

Saltelli A., 2008, "Composite indicators between analysis and advocacy", *Social Indicators Research*, Vol. 81, pp. 65-77.

Sassen S., 1991, *The global cities*, Princeton University Press, Princeton, trad. it. 1997, Città globali, UTET, Torino.

Schetke S., Haase D., 2008, "Multi criteria assessment of socio environmental aspects in shrinking cities", *Environmental Impact Assessment Review*, Vol. 28, pp. 483-503.

Schlaag B., Teubel U., 1997, "Public acceptability of transport pricing", *IATTS Research*, Vol. 21, pp. 134-142.

Sdino L., Castagnino P., 2007, Valori immobiliari e politiche per la mobilità: presupposti teorici e rilevanze empiriche, in (a cura di) Musso E., Burlando C., Ghiara H., *La città logistica*, il Mulino, Bologna, pp. 303-355.

SgROI E., 2001, "Le città nel XX secolo: il successo infelice", in *Eredità del Novecento*, Enciclopedia Italiana Treccani, pp. 1050-1068.

SIDT, SIGEA, Università di Roma La Sapienza, 2012, *Il tempo si fa breve: la programmazione e la valutazione delle infrastrutture per la crescita economica dell'Italia*.

Small K. A., 2012, "Valuation of travel time", *Economics of Transportation*, Vol. 1, pp. 2-14.

Small K., 2013, *Urban Transportation Economics*, Taylor & Francis, UK.

Steg, L., 2005, "Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use", *Transportation Research Part A*, Vol. 39, pp. 147-162.

Stimulus, 1999, Stimulus: the results of the Stimulus project. Risorsa web reperibile all'indirizzo <http://www.transport-research.info/Upload/Documents/200310/stimulus.pdf> (consultato il 23 Febbraio 2015).

Sumaedi S. et al., 2012, "The empirical study of public transport passengers behavioral intentions: the roles of service quality, perceived sacrifice, perceived value and satisfaction", *International Journal for traffic and transport engineering*, Vol. 2, pp. 83-93.

Thogersen J., 2006, "Understanding repetitive travel mode choices in a stable context: a panel study approach", *Transportation Research Part A*, Vol. 40, pp. 621-638.

TomTom International BV, 2013, *European Congestion Index*, Amsterdam.

Transportation Research Board, 1995, "Transit Bus service Line and Cleaning Functions", *Transportation Research Board Publications*, Report 12, National Academy Press, Washington, D.C., pp. 21-26.

Transportation Research Board, 1999, "A handbook for measuring customer satisfaction and service quality", *Transportation Research Board Press*, Report 47, National Academy Press, Washington, D.C.

Transportation Research Board, 2003, "A guidebook for developing a transit performance measurement system", *Transportation Research Board Press*, Report 88, National Academy Press, Washington.

Tsai C. F., Hu Y. H., Ke S. W. G., 2014, "A Borda count approach to combine subjective and objective based Management Information System journal rankings", *Online Information Review*, Vol. 38, pp. 469-483.

Tyrinopoulos, Y., Aifadopoulou, G., 2008, A complete methodology for the quality control of passenger services in the public transport business, *European Transport*, Vol. 38, pp. 1-16.

Tyrinopoulos Y., Antoniou C., 2013, "Factors affecting modal choice in urban mobility", *European Transport*

UITP, 2014, *UITP Project SORT: Standardised on road cycles*, Bruxelles.

UNI EN, 2002, 13816 "Trasporti, Logistica e Servizi. Trasporto pubblico di passeggeri. Definizione, obiettivi e misurazione della qualità del servizio", 2002, Milano.

UN, 2012, *The future we want - Resolution 66/288*, New York.

UN - Department of Economic and Social Affairs, 2014, *World Urbanization Prospect - The 2014 Revision*, New York.

Unione Europea - Politica Regionale, 2011, *Città del futuro: sfide, idee, anticipazioni*.

Van Der Gaag J., Dunkelberg E., 2004, *Misurare il benessere dell'infanzia nei Paesi del Mediterraneo: verso un indice complessivo del benessere dell'infanzia*, Conferenza Mediterranea di Genova del 7-8-9 Gennaio 2004.

Van der Velde D. M., 2014, "Contracting in urban public transport", *Acts of the 4th International Forum on Transport Economics*, 19 Maggio, Madrid.

Vega, A., Reynolds Feighan, A., 2009, "A methodological framework for the study of residential location and travel-to-work mode choice under central and suburban employment destination patterns", *Transportation Research Part A*, Vol. 43, pp. 401-419.

Veron J., 2006, *L'urbanisation du monde*, La découverte, Paris, trad. it. (a cura di) Grillenzoni F., 2008, *L'urbanizzazione del mondo*, Il Mulino, Bologna.

Victoria Transport Policy Institute, 2013a, *Transportation cost and benefit analysis. Techniques, estimates and implications, II Edition*, Risorsa web reperibile all'indirizzo www.vtpi.org/tca (consultato il 01 Ottobre 2014).

Victoria Transport Policy Institute, 2013b, *Understanding transport demands and elasticities. How prices and other factors affect travel behaviour*, Risorsa web reperibile all'indirizzo www.vtpi.org/elasticities.pdf (consultato il 01 Ottobre 2014).

Von Thunen J. H., 1826, *Der isolierte Staat*.

Waddell, P., et al., 2007, "Modeling interdependence in household residence and workplace choices", *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, Vol. 2003, pp. 84-92.

Walker J. L., 2011, "Beyond Rationality in Travel Demand Models", *ACCESS - The Magazine of The University of California Transportation Center*, Vol. 39, pp. 8-15.

Wardman M., 1988, "A comparison of SP and RP models of travel behaviour", *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. 22, pp. 72-91.

Wardman M., 1998, "The value of travel time", *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. 32, pp. 285-313.

Weber A., 1909, *Reine Theorie des Standorts*, JCB Mohr, Tubinga.

WWF, 2009, *2009: l'anno del cemento. Dossier sul consumo di suolo in Italia*.

Young H. P., 1974, "An axiomatization of Borda's rule", *Journal of Economic Theory*, Vol. 9, pp. 43-52.

Zeithaml V. A., 1988, "Consumer perception of price, quality and value: a means and model and syntesis of evidence", *Journal of Marketing*, Vol. 52, pp. 2-22.