



IL TRASPORTO PUBBLICO NELLE CAPITALI EUROPEE: UN'ANALISI DI BENCHMARK

Dott.ssa Veronica Usai

Indice

<i>Descrizione del lavoro e profili metodologici.....</i>	<i>3</i>
<i>Capitolo 1 – Il quadro di riferimento: gli scenari istituzionali e normativi, gli assetti di governance del sistema e le forme di affidamento del servizio</i>	<i>5</i>
1. Berlino.....	5
2. Copenaghen	7
3. Londra.....	9
4. Madrid.....	13
5. Parigi.....	16
6. Roma	20
7. Vienna.....	25
<i>Capitolo 2 – Le caratteristiche del sistema della mobilità</i>	<i>28</i>
1. La ripartizione modale e il tasso di motorizzazione.....	28
2. Il grado di infrastrutturazione del bacino di traffico servito	33
3. I volumi dell’offerta e della domanda di trasporto pubblico per abitante.....	37
4. Interventi a favore della mobilità sostenibile.....	41
<i>Capitolo 3 – Le gestioni aziendali: principali indicatori di produttività e di efficienza economica.....</i>	<i>45</i>
1. Dati aziendali generali	45
2. I dati di produzione.....	48
3. Indicatori di efficienza economica.....	50
4. I prezzi del trasporto pubblico a confronto	54
<i>Conclusioni.....</i>	<i>57</i>
1. Riepilogo dei risultati emersi.....	57
2. Possibili aree di intervento	60
<i>Bibliografia.....</i>	<i>63</i>

Descrizione del lavoro e profili metodologici

La presente ricerca è finalizzata ad analizzare l'assetto e le caratteristiche della mobilità ed in particolare del trasporto pubblico locale in alcune delle principali aree metropolitane nazionali ed europee, con l'obiettivo di descrivere le peculiarità di ciascun sistema di trasporto, di individuarne le differenze e di definire gli indirizzi e le linee di azione maggiormente funzionali ad un percorso di sviluppo del trasporto pubblico locale.

La ricerca, infatti, si rivolge all'insieme degli *stakeholder* del settore (istituzioni, amministrazioni locali, imprese, associazioni di imprese, soggetti finanziatori, associazioni dei lavoratori, associazioni dei consumatori e così via) al fine di fornire loro un quadro organico e complessivo delle specificità dei sistemi trasportistici e delle scelte della mobilità adottate nei vari paesi europei, ispirato ad una logica di confronto e di selezione delle "buone pratiche".

Più nel dettaglio, la prima parte dell'analisi è dedicata ad una disamina degli scenari istituzionali e normativi con particolare attenzione agli assetti di *governance* del sistema e alle forme di affidamento del servizio. Le città oggetto di analisi sono le seguenti:

- Berlino (Germania)
- Copenaghen (Danimarca)
- Londra (Regno Unito)
- Madrid (Spagna)
- Parigi (Francia)
- Roma (Italia)
- Vienna (Austria)

La seconda parte, invece, esamina le caratteristiche del sistema di mobilità complessiva di ciascuna area metropolitana. In particolare, viene effettuato un confronto circa le quote modali, il grado di infrastrutturazione del bacino di traffico servito, il tasso di motorizzazione, i volumi dell'offerta per abitante, i chilometri di corsie preferenziali per il mezzo pubblico, le dinamiche complessive della mobilità. Specifica sezione sarà dedicata alle misure intraprese nel corso degli anni a sostegno della mobilità sostenibile.

Nella terza ed ultima parte, infine, si entrerà nell'alveo dei risultati economico produttivi delle gestioni aziendali, facendo dei raffronti sul grado di copertura dei costi con i ricavi da traffico, sull'entità dei corrispettivi da

contratti di servizio, sui principali indicatori di produttività e di efficienza economica e sulle tariffe praticate in ciascuna realtà.

La rilevazione dati è stata costruita tramite la raccolta delle informazioni effettuata direttamente dai bilanci di esercizio delle aziende incaricate del servizio città per città, laddove possibile. Tale fonte è stata integrata con informazioni desunte dai siti web aziendali, o con documenti aziendali quali carte della mobilità e bilanci di sostenibilità, da pubblicazioni sul tema, dalle statistiche disponibili sui siti delle municipalità o agenzie della mobilità. I dati raccolti sono stati trasmessi in un secondo momento alle città interessate con il questionario in appendice, con la richiesta di confermare la veridicità di quanto raccolto nonché di integrare con i dati mancanti. Sono stati così interpellati:

- VDV-BVG (Berlino);
- MOVIATRAFIK-Comune di Copenaghen (Copenaghen);
- TRANSPORT FOR LONDON (Londra);
- CRTM (Madrid);
- RATP (Parigi);
- ATAC-Agenzia per la Mobilità (Roma);
- Wiener Linien (Vienna).

Capitolo 1 – Il quadro di riferimento: gli scenari istituzionali e normativi, gli assetti di governance del sistema e le forme di affidamento del servizio

1. Berlino

L'organizzazione del trasporto pubblico in Germania distingue fra trasporto ferroviario e trasporto locale su gomma, dove il secondo è disciplinato dal *Personenbeförderungsgesetz – PBefG*, il quale è competente non solo per bus e tram, ma anche per la metropolitana di superficie e sotterranea e alcune tipologie specifiche di ferrovia.

La ferrovia leggera, un sistema a metà tra la metropolitana e il tram, è sottoposto alla *PBefG*, mentre il servizio ferroviario, regionale e suburbano, è disciplinato dall'*Allgemeines Eisenbahngesetz – AEG*.

La normativa sul trasporto dei passeggeri (*Nahverkehrsgesetze*) nei *Länder* tedeschi (come per esempio in Bavaria) risulta di grande importanza per l'organizzazione del servizio poiché disciplina anche alcuni elementi di cofinanziamento pubblico e designa l'Autorità competente (*Aufgabenträger*): generalmente, per il trasporto con bus, metro, ferrovia leggera, metropolitana e tram sono le città e le contee (*Landkreise*). Esse si avvalgono dei piani di trasporto passeggeri per pianificare lo sviluppo del trasporto pubblico.

Tram e metro sono disciplinate dalla *BOStrab (Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen)*, mentre il servizio su gomma è soggetto alla *BOKraft (Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr)*.

Per quanto riguarda il trasporto ferroviario, a partire dalla regionalizzazione del 1996, il mercato del trasporto passeggeri ha assunto una struttura su due livelli (concorrenza per il mercato): da un lato, le Autorità competenti si comportano come Enti affidanti e concludono il contratto di servizio con gli operatori, mentre il rapporto tra gli questi ultimi e i passeggeri è disciplinato dal contratto di trasporto.

A seconda del *Länder*, il ruolo dell'autorità ha una dimensione territoriale differente: esistono infatti 27 Autorità diverse, di cui 17 sono regionali mentre le altre 10 coprono i principali *Länder*.

Gli aspetti tecnici ed operativi dell'infrastruttura ferroviaria sono disciplinati dalla *Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung – EBO*.

I piani di trasporto giocano un ruolo importante nel trasporto di breve distanza. 15 su 16 Autorità dei *Länder* hanno l'obbligo di redigerli, senza scendere nel dettaglio del servizio ma creando una cornice per lo stesso. I 16 *Länder* rispondono a legislazioni differenti sul tema e, nella redazione di tali piani, i quali vengono aggiornati periodicamente ogni 5 anni e/o ogni qualvolta sia necessario, le Autorità locali hanno l'obbligo di consultare i principali *stakeholders* del servizio (passeggeri, persone a mobilità ridotta e operatori).

Per quanto riguarda l'affidamento del servizio su strada, metro e tram, la maggior parte delle principali città hanno i propri operatori a cui viene affidato direttamente il servizio, in ossequio alla normativa tedesca. Talvolta, anche alcune delle contee e delle città minori organizzano il servizio tramite proprie aziende, tuttavia, non si tratta della maggioranza dei casi. Nel trasporto regionale su strada, si riscontra la presenza di molte aziende attive sul mercato: esse provengono dal mondo privato, altre fanno parte di gruppi internazionali, altre sono molto piccole e operano solo su due o tre linee. Vi sono diverse forme di aggiudicazione del servizio, in osservanza a quanto previsto dalla Direttiva 2004/18/EC o dal Regolamento 1370/2007. Il subappalto è molto diffuso nel trasporto su gomma, circa il 30% dei servizi vengono aggiudicati con questa modalità, a seguito di una gara pubblica.

Per quanto riguarda il trasporto ferroviario, invece, solitamente i contratti vengono aggiudicati con gara e i costi di utilizzo dell'infrastruttura vengono coperti dalle autorità responsabili per il trasporto passeggeri a breve percorrenza (*Durchreicheklausel*). A partire dalla Legge Generale sulla ferrovia, tale costo non deve essere discriminatorio e per questo non varia a seconda dell'azienda che partecipa alla gara.

Il Governo tedesco e i *Länder*, così come le autorità locali, garantiscono un cofinanziamento alle aziende, il quale è disciplinato nel contratto di servizio. A ciascun operatore è richiesto di ottenere una licenza per operare (*Liniengenehmigung*), la quale viene rilasciata dall'autorità competente. La durata dei contratti si attesta intorno alla decina di anni per il servizio su gomma e 15 per tram e metro. Alcuni di essi determinano anche le tariffe, altri lasciano all'operatore tale compito. In ogni caso la supervisione resta in capo all'Autorità statale.

Nel trasporto ferroviario, generalmente, la base contrattuale è costituita da un indicatore di performance, i treni chilometro. Per quanto riguarda il cofinanziamento, i così detti fondi regionali, destinati prevalentemente ma non esclusivamente al servizio di trasporto di breve percorrenza, sono disponibili annualmente e raggiungono un volume di 7.1 miliardi di euro (Anno 2012).

2. Copenaghen

L'organizzazione del trasporto pubblico in Danimarca varia a seconda della modalità considerata. Per quanto concerne il trasporto su gomma, il servizio è regolato dalla Legge sulle Autorità di Trasporto, la quale obbliga le cinque Regioni presenti in Danimarca a scegliere l'Ente competente per la gestione dei bus, della ferrovia locale nonché del trasporto dei cittadini disabili, il quale viene effettuato con veicoli speciali. La Regione della Danimarca del Sud ha istituito due autorità preposte – *Sydtrafik e Fynbus* – mentre la Regione della Danimarca Centrale ha costituito la *Midttrafik*, la Regione del Nord la *Nordjyllands Trafikselskab* e quella della Capitale e della Regione di Zealand la *Movia*. Inoltre, al municipalità di *Bornholm* ha costituito la BAT.

Nel periodo tra il 1974 e il 2006, l'Area Metropolitana di Copenaghen è stata regolata per mezzo di un atto legislativo speciale mentre il trasporto su gomma era disciplinato da una legislazione più generale. Infatti, il trasporto via autobus nelle grandi città, Copenaghen (la regione della Capitale), Aarhus, Odense e Aalborg, tradizionalmente veniva offerto per mezzo di società *in house* della municipalità oppure di autorità di trasporto ma, a partire dal 1990, la *Copenaghen Transport, HT (1974-2000)*, ha dato inizio all'affidamento con gara di contratti di tipo *gross-cost*. Nel 2000, la *Greater Copenhagen Authority, HUR (2000-2006)*, ha ereditato da HT all'interno delle proprie competenze il trasporto via autobus e le ferrovie locali nell'ambito del territorio regionale nonché un certo numero di ferrovie pubbliche e aziende private e ha continuato con l'affidamento con gara.

Nel 2007 vi fu una riforma strutturale del settore pubblico, da cui la *HUR* e le Contee vennero abolite. Allo stesso tempo, le municipalità furono ridotte da 276 a 99 e furono istituite 5 nuove Regioni.

Il trasporto ferroviario locale e il servizio su gomma vengono finanziati dai Comuni (linee locali) e dalle Regioni (linee regionali e ferrovie locali). Tutte le operazioni su gomma vengono aggiudicate con gara e tutte le autorità di

trasporto utilizzano contratti *gross cost* per gestire tali contratti. Percorsi, orari e livelli di servizio sono concordati tra i comuni/regioni e le autorità di trasporto. Le tariffe sono decise dalle autorità di trasporto sebbene lo Stato fissi un tetto annuo sull'aumento delle tariffe.

Per quanto riguarda il trasporto ferroviario, in passato la maggior parte dei servizi di trasporto passeggeri su ferrovia erano gestiti dalla *Danish State Railways (DSB)*, la quale, nel 1999, fu suddivisa nell'Autorità per la gestione dell'infrastruttura, la *BaneDanmark*, e la compagnia operativa (*DSB*), entrambe rientranti nella competenza del Ministero dei Trasporti. Ad oggi, la DBS opera tramite un contratto di *net cost* con il suddetto Ministero. L'attuale trasporto ferroviario è contrattualizzato con *DBS Øresund* e Arriva.

Per quanto riguarda la metropolitana, il servizio è stato affidato a *Metro Service* attraverso *Metroselskabet*. La ferrovia regionale, invece, è nelle mani di 5 aziende locali di proprietà delle autorità regionali per i trasporti.

Se si prende in analisi la struttura del mercato, nella parte Est della Danimarca, il trasporto su gomma vede la presenza di numerosi attori e, fra questi, il primo ad approdare fu lo svedese *Linjebus* nel 1990. A partire da tale anno, infatti, molti altri *competitor* stranieri hanno fatto il loro ingresso sul mercato e alcuni di essi ben presto hanno abbandonato il business a causa dell'elevata concorrenza. Nel 1999 Arriva acquistò l'operatore interno "*Bus Denmark*". Gli operatori presenti per il servizio su gomma sono 19, per quanto riguarda l'area di competenza di Movia. Fra queste, Arriva è la maggiore con il 41% del mercato; a seguire, *City Trafфик* con il 13%, *Ditobus* con l'8%, *Nobina* con il 7%, mentre gli altri 8 operatori detengono congiuntamente meno dell'1% del mercato.

Il Regolamento 1370/2007 risulta recepito dalla normativa nazionale danese: fino al 2007 due delle più grandi città danesi - *Aarhus* e *Odense* - effettuavano il servizio di trasporto bus per mezzo di operatori locali *in house*. Tuttavia, con la riforma strutturale del settore pubblico, il servizio è stato riorganizzato ed offerto per mezzo di compagnie indipendenti.

Volendo effettuare un focus su quanto accade nella capitale, Copenaghen, a seguito della riforma strutturale del settore pubblico del 2007, il trasporto pubblico è regolato da un'unica normativa, applicabile sia a Copenaghen che al di fuori di Copenaghen. L'unica specifica prevista per zona metropolitana della capitale concerne l'obbligo di un biglietto comune e di un sistema tariffario unico per tutti i modi di trasporto, cioè autobus, ferrovie e metropolitana.

3. Londra

Il Regno Unito è uno stato unitario in cui, tuttavia, i poteri relativi al servizio di trasporto sono demandati al Governo del Galles, della Scozia e dell'Irlanda del Nord. In Inghilterra, invece, tali poteri sono gestiti dal governo centrale.

Con alcune eccezioni, il governo centrale e quelli locali sono responsabili di finanziare e sovrintendere alla rete di trasporto ferroviario e del *franchising* delle operazioni ferroviarie, così come delle reti stradali strategiche.

A livello locale, Contee ed Autorità unitarie (*unitary authorities*) sono responsabili delle reti stradali locali, della gestione del traffico, dei parcheggi, delle agevolazioni e delle reti di bus e di metropolitana leggera. Nelle Aree metropolitane inglesi, ad eccezione di Londra, le *ITA (Integrated Transport Authorities)* o le *CA (Combined Authorities)*, che sono costituite da autorità unitarie, hanno una responsabilità cruciale nelle reti di trasporto locale e i *PTE (Passenger Transport Executives)* sono il loro braccio esecutivo. Essi hanno una responsabilità diretta sul servizio di trasporto locale mentre le Autorità unitarie tendono a mantenere la gestione dei parcheggi e della viabilità locale. Le *ITA* e le *PTE* sono finanziate tramite un prelievo sulle autorità unitarie.

In Scozia ed in Galles rispettivamente, le *partnership* regionali del trasporto e i consorzi giocano un ruolo equivalente a quello delle *ITA* e delle *PTE* in Inghilterra, sebbene agiscano ad un livello geografico maggiormente aggregato. *RTP* e *RTC* sono effettivamente consorzi di Autorità locali.

Nell'Irlanda del Nord, il Dipartimento per lo Sviluppo Regionale ha una responsabilità diretta sulle questioni inerenti al trasporto pubblico locale e strategico.

A Londra, la responsabilità fa capo alla *Greater London Authority (GLA)*, composta dal sindaco eletto in via diretta e da un'Assemblea separata, la quale supervisiona le attività del Sindaco. Egli gestisce la pianificazione strategica nel settore del trasporto, dello sviluppo del territorio, economiche e ambientali e stabilisce il budget per le attività locali rilevanti. I servizi di trasporto locale sono gestiti attraverso un'agenzia del *GLA*, *Transport for London (TfL)*, che è responsabile di tutto il trasporto all'interno del confine di Londra e anche di alcuni servizi suburbani su ferrovia (*Overground*). Il suo ruolo include il dettagliare il servizio su gomma all'interno della città, la concessione delle licenze ai taxi, il mantenimento delle principali reti autostradali, delle operazioni della *London Underground* e della gestione del

traffico. La maggior parte dei finanziamenti di *TfL* provengono dai fondi pubblici del Dipartimento dei Trasporti (*DfT*).

Per quanto riguarda i piani di trasporto, non esiste una pianificazione unitaria nel Regno Unito. In Scozia, il governo emana una *National Transport Strategy*, che stabilisce una visione di lungo periodo che viene rivista ogni 4 anni. A questo si aggiungono altri documenti di programmazione per la ferrovia, le merci e la gomma. Ciascuna delle sette *Regional Transport Partnership (RTP)* ha un dovere statutario di emanare un documento denominato *Regional Transport Strategy (RTS)* per il suo territorio di competenza. Al di sotto di tale livello, le autorità locali emanano il *Local Transport Strategy (LTS)* che ha durata triennale.

Nel Galles, esiste una simile gerarchia con la *Wales Transport Strategy* e il *National Transport Plan* che si affianca al *Regional Transport Plan*, che viene elaborato dal Consorzio regionale (che raggruppa l'equivalente scozzese delle *RTP*). I *Regional Transport Plans* sono utilizzati dal governo anche per allocare i fondi fra le diverse aree.

In Inghilterra non esistono invece strategie nazionali per il trasporto e il governo tende invece a stabilire obiettivi ambiziosi attraverso dichiarazioni politiche di settore e previsioni di finanziamenti a medio termine contro cui vengono valutate proposte e programmi individuali. Esiste un processo di programmazione strategica quinquennale per l'infrastruttura ferroviaria che è condotto dalla *Network Rail* (il braccio del gestore dell'infrastruttura pubblica), in consultazione con l'industria, il regolatore (*Office of Rail Regulation*) e la *DfT*, la quale ultimamente stabilisce il livello complessivo di finanziamenti ed eventuali azioni specifiche che desidera attuare.

A livello locale, le *ITA*, le Contee e le Autorità unitarie, al di fuori dell'area metropolitana, hanno il dovere di emanare i *Local Transport plans (LTP)*, validi per quattro anni e che stabiliscono la priorità di spesa. Gli *LTP* vengono tipicamente utilizzati come primo strumento per lo sviluppo delle offerte di finanziamento al governo centrale. A partire dal 2015, verrà attuato un processo di riforma che vedrà alcune delle responsabilità delle autorità locali di trasporto spostarsi alle *Local Transport Bodies*, ovvero i consorzi di autorità locali che includeranno anche alcuni rappresentanti degli *stakeholders* privati del settore.

L'Irlanda del Nord ha un *Regional Transportation Strategy* con un orizzonte di pianificazione fino al 2012, sviluppato sotto la volontà del Dipartimento per lo Sviluppo Regionale (*DRDN*). Esso serve da inquadramento per tre piani di trasporto validi fino al 2015 (*Belfast metropolitan, sub-regional, regional strategic transport network*). In ogni caso, l'Irlanda del Nord di recente si è avvicinata all'approccio inglese di definizione degli obiettivi ma

basandolo su un processo decisionale ancora più centralizzato che rimpiazzerà i piani esistenti (*The New Approach to Regional Transportation*).

A Londra, la Strategia di Trasporto del Sindaco (*MTS*) stabilisce la strategia principale per il trasporto, con un orizzonte di pianificazione di 20 anni. Questo serve come inquadramento dell'attività di *TfL* e come strumento di valutazione della *performance*, nell'ambito del report annuale *Travel in London*.

Per quanto riguarda l'aggiudicazione dei servizi, occorre distinguere in base alla modalità di trasporto considerata. Con riferimento al trasporto su gomma, nel Galles, in Scozia e in Inghilterra (al di fuori di Londra) la maggior parte dei servizi sono operati da aziende secondo una logica commerciale, in cui esse decidono le tariffe e il tipo di servizio. Non esistono, quindi, diritti di esclusiva. Le principali autorità di trasporto sono in grado di garantire i servizi socialmente necessari istituendo delle procedure competitive, per cui gli operatori operano sempre commercialmente ma non per loro libera iniziativa.

In aggiunta, il settore pubblico interviene richiedendo agli operatori di prevedere la gratuità del servizio per i disabili (a seguito del picco mattutino della domanda) e per coloro che hanno più di 62 anni (età per la pensione statale). La compensazione alle aziende viene conferita dalle autorità locali secondo quanto previsto dal Regolamento 1370/2007, le quali attingono ai finanziamenti complessivi di provenienza governativa. Essi vengono attribuiti su base nazionale alle tre Regioni e sulla base di un principio transfrontaliero alla Repubblica dell'Irlanda del Nord (per cui la soglia di età di riferimento è differente).

Le autorità di trasporto locali, possono anche prevedere altre tariffe agevolate per cui l'operatore verrà comunque adeguatamente compensato.

Le *LTA* possono richiedere agli operatori di far parte di schemi di integrazione tariffaria che solitamente sono frutto di iniziative volontarie, oppure possono richiedere di adempiere a dati *standard* qualitativi e criteri operativi per beneficiare di alcune agevolazioni, come, per esempio, le corsie preferenziali. La legislazione vigente consente alle *LTA* di attribuire un diritto d'esclusiva all'interno di alcune aree, da assegnare tramite gara. Il *Quality Contract Scheme* che regola tale rapporto deve passare diversi *step* di analisi.

Nella città di Londra, il trasporto su gomma viene operato tramite un sistema regolato, in cui *TfL* pianifica la rete e si occupa delle gare per pacchetti di rotte a rotazione. I contratti vengono solitamente aggiudicati secondo un principio di *gross cost* con incentivi legati alla performance e

solitamente di durata pari a 5 anni, prorogabili di altri 2 se gli obiettivi vengono raggiunti.

Anche la maggior parte dei sistemi di ferrovia leggera vengono aggiudicati con contratti di *gross cost* con una procedura di gara. La gestione dell'infrastruttura viene solitamente inclusa nel contratto di servizio sebbene, in alcuni casi, sia gestita direttamente dall'Autorità.

La metropolitana di Glasgow e la *London Underground* sono aziende pubbliche di proprietà, rispettivamente, della *Strathclyde Partnership for Transport* (una RTP scozzese) e di *TfL*.

Con riferimento al servizio ferroviario, tutte le principali linee furono privatizzate nel 1996-97 e la maggior parte vengono ora aggiudicati tramite gara, con contratti di *net cost* (il processo è conosciuto come franchising e ciascun contratto è una *franchise*, secondo il *Railways Act* del 1993, di durata settennale), e ricadono nell'ambito d'applicazione del Regolamento 1370. La gestione dell'infrastruttura è gestita dalla *Network Rail*, una società a responsabilità limitata, sebbene a livello finanziario risponda il governo nazionale.

Il Dipartimento dei Trasporti e i governi decentrati scozzesi e gallesi sono le stazioni appaltanti della maggior parte dei contratti di *franchise*. Le eccezioni sono costituite da *Merseyrail* e dalla *London Overground*, che vengono rispettivamente aggiudicate da *Merseytravel* (la *ITA/PTE* di *Merseyside*) e da *TfL*. Esse vengono operate con un contratto *gross cost* che prevede un sistema di incentivi.

Ad eccezione di alcuni operatori di lunga percorrenza, la maggior parte dei contratti di *franchise* includono un mix di servizi urbani e suburbani. I corrispettivi per tale tipologia contrattuale possono configurarsi come un sussidio dal governo o un pagamento del premio dall'operatore, a seconda della profittabilità del servizio specificato. Esiste un ridotto numero di casi di libero accesso al mercato e, in tali situazioni, nessun finanziamento governativo viene erogato né alcun premio (ma non vengono pagate alcune spese di accesso alle linee ferroviarie). I contratti ferroviari di *franchise* ricadono nell'ambito di applicazione del Regolamento *Transfer of Undertakings (Protection of Employment)*.

In Irlanda del Nord, la maggior parte dei servizi di trasporto pubblico sono operati da una delle controllate della *Northern Ireland Transport Holding Company (NITHC)*, un'azienda pubblica sotto la diretta influenza del Dipartimento per lo Sviluppo Regionale. Tali aziende controllate sono conosciute come *Translink*.

La *Northern Irland Railways* è l'operatore integrato per infrastruttura e servizio ferroviario. I principali operatori su gomma invece sono Metro a Belfast e *Ulsterbus* nel resto del territorio. Sono presenti anche piccoli operatori privati.

La maggior parte dei finanziamenti al trasporto pubblico provengono da dipartimenti governativi.

4. Madrid

La struttura amministrativa spagnola si articola in una pluralità di Pubbliche Amministrazioni, ognuna con una propria personalità giuridica. Dal punto di vista territoriale, esse si dividono in:

- Amministrazione Generale dello Stato, competente per l'intero territorio nazionale;
- Amministrazione delle Comunità Autonome, competenti per il territorio della Comunità;
- Amministrazioni Locali, la cui competenza è riconducibile al territorio della Provincia o del Comune corrispondente.

Le Amministrazioni hanno dei propri organi strumentali (Enti Pubblici) ma anche delle società di Diritto Pubblico (Società Professionali, Camere di Commercio, ...).

La rete delle Amministrazioni è decentralizzata, come previsto dalla Costituzione del 1978, la quale istituisce le 17 Comunità Autonome e le due Città Autonome, stabilendone le competenze: esse, in sostanza, sono degli Enti territoriali dotati di autonomia legislativa ed esecutiva e con il potere di essere governate dai propri rappresentanti. La distribuzione dei poteri tra le diverse Amministrazioni territoriali non segue la regola gerarchica bensì la competenza, secondo quanto stabilito dalla Costituzione. Ogni Amministrazione ha una propria autonomia finanziaria, la cui gestione è sottoposta ad un regime di controllo e supervisione stabilito dalla regolazione rilevante.

Anche per la gestione del servizio di trasporto pubblico vige il criterio della competenza, che viene esercitata in rapporto al territorio: di conseguenza, per il trasporto regionale saranno competenti le Comunità Autonome e per quello nazionale lo Stato.

La Comunità Autonoma è l'unica in grado di regolare il trasporto regionale ma, nel farlo, deve considerare quanto previsto dallo Stato nell'esercizio della sua competenza sul trasporto nazionale, per esempio in tema di sicurezza o di concessione amministrativa. Sul trasporto urbano, invece, la competenza è esclusivamente delle Comunità, lo Stato non può intervenire nemmeno nel caso in cui la prima non sia riuscita ad emanare una legislazione.

Di seguito un riassunto di quanto detto circa la ripartizione delle competenze:

- competenza assoluta ed esclusiva dello Stato: trasporto di passeggeri per via aerea e marittima, per via ferroviaria qualora il percorso sconfini il territorio della Comunità Autonoma;
- competenza esclusiva limitata dello Stato: trasporto di passeggeri su strada quando il percorso vada oltre il territorio della Comunità Autonoma, caso in cui lo Stato mantiene il potere emanare leggi generali, delegando all'Ente territoriale la gestione e i poteri normativi per scendere più nel dettaglio;
- competenza assoluta ed esclusiva della Comunità Autonoma: trasporto di passeggeri su ferrovia e su strada all'interno del proprio territorio;
- competenza delle Autorità Locali: trasporto di passeggeri su strada e ferrovia all'interno del territorio della municipalità o dell'area metropolitana, su cui lo Stato ha solo il potere di influenzare in generale la pianificazione.

Con riferimento al servizio di trasporto pubblico, occorre precisare che la Legge 7/85 lo definisce come essenziale ed esso è obbligatorio nelle città con più di 50,000 abitanti. Secondo l'articolo 128.2 della Costituzione, i servizi essenziali possono essere riservati al settore pubblico: in questo caso le Municipalità sarebbero competenti dell'organizzazione e della gestione e potrebbero decidere di prestare direttamente il servizio, attraverso un'agenzia o un'azienda da loro controllata, o in via indiretta per mezzo di un contratto di concessione o di partecipazione alla gestione. In ogni caso, ciascuna delle Comunità Autonome è intervenuta per disciplinare tale aspetto riferendosi, ognuna in modo differente, all'area metropolitana come nuova entità geografica sopra municipale, al fine di garantire maggiore efficienza al servizio.

Il quadro istituzionale descritto non prevede Autorità di trasporto pubblico, tuttavia, esse sono state imposte come soluzione per regolare la mobilità nelle aree metropolitane e anche a livello regionale. La loro creazione e il loro funzionamento si basa sulla negoziazione e sul dialogo fra l'Istituzione pubblica e l'operatore. Esse, in forma di cooperative o di aziende, regolano

la pianificazione del servizio e dell'infrastruttura, il coordinamento fra le varie modalità, l'integrazione delle tariffe e le compensazioni finanziarie. Tutto ciò viene disciplinato in forma contrattuale con l'operatore.

In sostanza, il quadro normativo di riferimento per l'attività delle Autorità è riconducibile al Piano Strategico delle infrastrutture e dei trasporti 2005-2020, emanato a livello statale, la normativa e i piani della mobilità regionali e i piani di mobilità urbana sostenibile delle città e aree metropolitane con oltre 50,000 abitanti.

Per quanto riguarda l'aggiudicazione del servizio, occorre distinguere nuovamente fra i vari livelli di competenza:

- A livello Statale: su impulso della normativa europea, è stata divisa la gestione dell'infrastruttura (*ADIF*), di proprietà dello Stato, dalla gestione del servizio (*RENFE-OPERATOR*), anch'esso di proprietà statale. In virtù dell'affidamento diretto, *RENFE* è rimasto l'unico operatore per il trasporto passeggeri nazionale (il trasporto merci e quello ferroviario per fini turistici sono stati aperti alla concorrenza a partire al più tardi dal luglio 2013). Con riferimento al trasporto nazionale convenzionale di passeggeri su ferrovia, nonostante le richieste ripetute, non è stato fissato alcun termine per la liberalizzazione.
- A livello regionale: per il trasporto ferroviario, è lo stato che opera il servizio in modo integrato con la rete nazionale. Unica eccezione è rappresentata dalla Catalogna, in cui il solo operatore ad effettuare il servizio sarà, a partire dal 2015, *RENFE-OPERADORA*. Diversa è la situazione del trasporto su strada a livello regionale e intercomunale, ormai completamente aperta alla concorrenza, dove il servizio è prestato da aziende private in concessione a seguito di procedure di gara. Al momento il governo sta lavorando alla *Ley del Ordenacion del Territorio*, che recepirà il Regolamento europeo 1370/2007 e in particolare fisserà a 10 anni la durata massima dei contratti.
- A livello urbano: la regolazione del trasporto pubblico urbano è competenza delle Comunità Autonome ma la gestione del servizio afferisce alle municipalità.

Come visto, il servizio può essere gestito in modo diretto o indiretto. Nel primo caso, è l'Ente competente che se ne occupa, che effettua il controllo, ha in esclusiva il potere di gestirne le modalità, si avvale di proprio personale e se ne assume il rischio. Può scegliere di creare delle Agenzie preposte o delle società a responsabilità limitata, le quali opereranno secondo il diritto commerciale. L'andamento di tali aziende sarà integrato con quello delle municipalità, anche a livello di budget.

In alternativa, la gestione indiretta del servizio avviene per mezzo di concessione o di gestione partecipata. Nel primo caso, è il concessionario che ha la gestione del servizio e provvede autonomamente al personale e a quanto gli occorre, assumendosi il rischio dell'attività. Ha l'obbligo di offrire il servizio con continuità e regolarità, nelle forme imposte dall'Amministrazione. L'operatore riceve gli introiti derivanti dalle tariffe in misura autorizzata dalla regolamentazione e si avvale delle infrastrutture pubbliche nelle modalità concordate. Può ricevere una compensazione economica qualora sia ritenuto opportuno. Nel secondo caso, il contratto disciplina le modalità con cui l'Ente pubblico affida la gestione del servizio all'operatore, in cambio della partecipazione al risultato.

Nelle principali città spagnole, il servizio di trasporto urbano (tendenzialmente bus, metro e tram) è gestito da aziende pubbliche detenute dalla pubblica amministrazione. Nel resto della Spagna, operano aziende pubbliche e private.

5. Parigi

In Francia esistono tre livelli di amministrazione territoriale ovvero le Municipalità, i Dipartimenti, cioè le divisioni interne a ciascuna Regione, e le Regioni stesse. Il ruolo dello Stato centrale è quello di assicurare che il coordinamento fra le varie unità abbia luogo.

In generale, le competenze in materia di trasporti sono ripartite secondo i tre livelli amministrativi sopra menzionati, come prescritto dalla *LOTI (Loi d'orientation des Transports Intérieurs)* dal 1982. Questa legge costituisce il punto di riferimento normativo per l'organizzazione del servizio di trasporto pubblico al di fuori de l'*Île de France*, la Regione ove ha sede Parigi. Essa sancisce il diritto dei cittadini ad un servizio di trasporto garantito a condizioni ragionevoli di accesso, di qualità e di prezzo, a patto che il costo per la comunità sia congruo. Inoltre, la *Grenelle de l'Environnement* del 2009 stabilisce che il ricorso al servizio di trasporto pubblico debba essere una priorità nazionale, in un'ottica di sostenibilità ambientale.

La *LOTI* determina che la ripartizione delle competenze fra le Autorità Locali sia la seguente:

- Le Municipalità sono responsabili dell'organizzazione e dell'offerta del servizio sul territorio urbano. In circa l'80% dei casi, tale competenza viene demandata ad un organo di cooperazione intermunicipale

(*Communautés urbaines* o *Communautés d'agglomération*), il quale può essere specifico per il trasporto oppure interessare più servizi pubblici differenti. A partire dal 1999, è stata introdotta una norma sulla semplificazione e sul rafforzamento della cooperazione fra diverse Municipalità, la quale, unitamente al successivo *SRU Act* (Solidarity and Urban Renewal Act) del dicembre 2000, ha semplificato l'istituzione di tali organi di cooperazione intermunicipale e ha consentito alle Autorità locali di imporre una tassazione maggiore per le aziende al di sopra di una certa soglia dimensionale, i cui introiti sono destinati al servizio di trasporto pubblico urbano. Il territorio all'interno del quale la Municipalità (o il gruppo di Comuni) è competente costituisce il *Périmètre de Transport Urbain (PTU)*;

- I Dipartimenti sono responsabili dell'organizzazione del trasporto stradale suburbano;
- Le Regioni sono responsabili del servizio su strada e su ferrovia a carattere regionale (che copre diversi dipartimenti di una Regione);
- Lo Stato centrale regola e controlla il sistema di trasporto pubblico. A seguito della *Grenelle de l'Environnement*, esso si occupa di finanziare alcuni progetti riguardanti l'infrastruttura (metropolitana, tram e sistemi di trasporto rapido per mezzo di bus).

Diversa è l'impostazione del servizio all'interno dell'*Île de France*, ove annoveriamo due testi di riferimento: il Decreto del 14 novembre 1949 e l'Ordinanza del 7 gennaio 1959 sull'organizzazione del servizio di trasporto passeggeri. Ricordiamo che la *LOTI* non trova applicazione all'interno di tale Regione.

Dal 2004, con l'adozione della Legge sulle autonomie e responsabilità locali, la *STIF* (*Syndicat des Transports d'Île de France*) è l'Autorità competente per il servizio di trasporto della Regione di Parigi. Essa comprende nove autorità locali: oltre alla capitale, sono inclusi anche 7 dipartimenti e la Regione stessa.

La *STIF* stabilisce l'offerta del servizio, le tariffe, seleziona gli operatori e determina le condizioni di operatività e finanziamento. Per fare ciò, essa delega integralmente o solo in parte, le proprie competenze alle Autorità locali.

Nel 2010 è stata adottata la Legge *Grand Paris*, la quale anticipava la costituzione di una rete di trasporto pubblico via metropolitana che mettesse in comunicazione il centro della Capitale con i principali centri urbani, economici e culturali della Regione, così come con la rete ferroviaria dell'alta velocità e gli aeroporti. Venne contestualmente creata la *Société du Grand Paris* che, insieme con la *STIF*, si è occupata di realizzare tale

progetto. Attualmente, è al vaglio del Parlamento francese, un'importante legge sul tema della riorganizzazione delle amministrazioni locali, che potrebbe impattare anche sul servizio di TPL.

Un altro merito della LOTI è stato quello di introdurre i *Plans de Déplacements Urbain (PDU)*, resi obbligatori dalla Legge sull'Aria e per l'uso razionale dell'Energia (*LAURE*) del 1996 per quei Comuni con più di 100.000 abitanti. Successivamente, la *Solidarity and Urban renewal (SDU)* rafforzò le competenze dei *PDU*, i quali stabiliscono all'interno dell'area del *PTU* l'organizzazione del trasporto e del parcheggio di passeggeri e beni, secondo ogni modalità. I Piani hanno una durata variabile fra i 5 e 10 anni.

L'obiettivo dei *PDU* è quello di assicurare un bilanciamento fra le necessità di mobilità dei cittadini e la protezione ambientale e della salute. Essi includono obiettivi quali il miglioramento della sicurezza del viaggio, la riduzione del traffico automobilistico e dei camion, lo sviluppo di modalità di trasporto collettivo alternative, l'efficientamento della gestione dell'infrastruttura stradale, l'organizzazione delle aree di parcheggio e della logistica urbana, il sistema di tariffazione integrata fra le diverse modalità di trasporto, l'incremento dell'uso del mezzo pubblico da parte delle aziende e dei loro impiegati.

Ogni *PDU* viene sottoposto ad una valutazione dopo i primi 5 anni di validità. Dal 2012, con la Legge sul CO₂ il Piano deve includere anche una valutazione delle emissioni che da esso derivano. Tale precetto verrà esteso a partire dal 2015 a tutte le emissioni di gas serra.

Per quanto riguarda l'aggiudicazione del servizio, in Francia, ad eccezione della Regione di Parigi e del servizio di trasporto pubblico ferroviario, l'Ente affidante ha davanti a sé diverse opzioni: essi possono procedere tramite gara o affidando in modo diretto il servizio ad un operatore interno o prestare essi stessi il servizio attraverso proprie società. A prescindere dalla modalità d'affidamento, l'operatore solitamente ottiene il diritto esclusivo sull'intero territorio su cui l'Ente affidante è competente, sebbene l'Autorità non sia obbligata dalla legge ad agire in questo modo. La legge *Sapin* del 1993 rende obbligatorio l'affidamento con gara, ad eccezione per la regione di Parigi. Questo obbligo consente una revisione periodica delle condizioni per operare il servizio, anche per esempio per ciò che attiene alla qualità dello stesso. La procedura di gara avviene in modo trasparente e non discriminatorio.

La Stazione appaltante può ricorrere a due tipologie di contratto: quello di concessione del servizio (*délégation de service public*) oppure con appalto. Il primo caso, utilizzato nel 90% dei casi, vede un trasferimento del rischio commerciale all'operatore. Nel secondo caso, invece, abbastanza raro nel

trasporto urbano francese, prevede che il servizio rimanga vincolato alle *Public Procurement Directives*.

Come si è detto, l'Ente affidante può anche decidere di operare il servizio tramite proprie aziende o affidandolo direttamente ad un operatore interno (*régie*). Le *régie de transport* sono enti pubblici incaricati del servizio, sono generalmente entità finanziariamente autonome dall'autorità e operano su reti pubbliche senza alcuna gara. Circa il 9% delle reti di trasporto in Francia viene utilizzato in questo modo, come per esempio a Marsiglia, La Rochelle, Tolosa e Nizza.

Nell'*Île de France* il servizio è operato da *RATP*, *SNCF* e da altre 90 imprese private, sotto la supervisione della *STIF*. Fino a poco tempo fa, i contratti che legavano l'autorità alle aziende avevano durata illimitata e venivano aggiudicati direttamente a operatori pubblici e privati. Oggi *STIF* ha un contratto fino al 2016 con *RATP* e fino al 2015 con il gruppo di imprese private *OPTILE*. Si precisa che *RATP* e *SNCF*, essendo statali, non possono essere considerate come operatori interni di *STIF*.

Per quanto riguarda la ferrovia, invece, la legge del Dicembre 2009 sull'organizzazione e regolazione di tale modalità di trasporto, stabilisce alcuni principi per l'affidamento del servizio nella Regione di Parigi, ovvero:

- I contratti affidati dopo il dicembre 2009 devono essere messi a gara
- Quelli aggiudicati prima del dicembre 2009 saranno vigenti fino al:
 - 31 dicembre 2024 per il servizio su gomma;
 - 31 dicembre 2029 per il servizio tram;
 - 31 dicembre 2039 per gli altri servizi di superficie a linea guidata.

Grazie a questa legge *RATP* è stata incaricata di gestire la rete infrastrutturale dell'*Île de France* ad eccezione della parte di rete già di competenza di *RFF*, il gestore nazionale ferroviario.

Con i contratti di concessione, l'autorità competente, pur mantenendo un ruolo di supervisione, incarica un operatore della gestione del servizio di trasporto urbano e parzialmente anche della sua organizzazione. Il concessionario si assume, così, i rischi commerciali e operativi, integralmente o parzialmente. Un incremento del volume dei passeggeri, per mezzo del corrispondente incremento dei ricavi da traffico, beneficerebbe l'operatore stesso. Ogni anno, il concessionario informa l'Ente affidante sull'andamento in termini di gestione della rete, di costi e di qualità del servizio. I contratti hanno durata limitata che varia anche in base all'impegno che essi stabiliscono per l'operatore, anche in termini di investimenti materiali ed immateriali. In media, tale durata si attesta sui 7 anni.

A livello finanziario, il servizio di trasporto pubblico al di fuori della regione di Parigi viene così alimentato:

- Passeggeri, tramite il pagamento del biglietto (19% del totale nel 2011);
- Dipendenti, con una tassa chiamata *versement transport*, dedotta direttamente dal salario delle aziende con più di 9 dipendenti localizzate nel perimetro urbano (48% del totale nel 2011);
- Autorità Locali, con la tassazione locale (31% del totale nel 2011);
- Stato Francese (2% del totale nel 2011).

Da questi dati resta escluso l'acquisto di materiale rotabile, finanziato direttamente dall'Autorità Competente in Francia.

6. Roma

La struttura amministrativa italiana si articola in vari livelli: al centro dell'organizzazione c'è lo Stato, coadiuvato da diversi soggetti amministrativi (Enti pubblici) aventi una competenza territorialmente limitata. La Carta costituzionale italiana individua 20 Regioni, a loro volta suddivise in Province, che rappresentano il livello intermedio tra la Regione ed il Comune e che agiscono per la cura degli interessi della comunità provinciale, promuovendone lo sviluppo; al loro interno vengono identificati i Comuni, Enti territoriali di base, i quali operano a livello più vicino ai cittadini.

Per quanto concerne la ripartizione delle competenze in materia di trasporti, ferma restando quella legislativa in materia di concorrenza, che resta in capo allo Stato, occorre prendere come riferimento due testi normativi, frutto del processo di riforma della disciplina del settore che, alla fine degli anni '90, ha dato luogo ad una vera e propria rivoluzione per il comparto: la Legge n. 59/97, meglio nota come "Legge Bassanini" e Decreto Legislativo di attuazione n. 422/97. La citata Legge attribuisce alle Regioni, in collaborazione con gli Enti Locali, compiti di programmazione e amministrazione in materia di servizi pubblici di trasporto di interesse regionale e locale: uno dei principi cardine della riforma, infatti, fu proprio la regionalizzazione del settore, intesa come attribuzione ad esse, di concerto con gli Enti Locali, del compito di legiferare in materia di attuazione dei principi stabiliti dalla legge quadro, con la facoltà di trasferire agli Enti Locali tutte le funzioni che non richiedessero un unitario esercizio a livello regionale.

L'ordinamento riconosce due livelli di competenza: per materia, secondo la quale lo Stato detiene, a prescindere da tipologie, modalità e ambiti, il potere normativo in esclusiva in materia di concorrenza e sicurezza; per modalità, nel rispetto di quanto previsto dallo Stato (concorrenza e sicurezza), come segue: il Decreto Legislativo 422/97 attribuisce la competenza dei servizi pubblici di trasporto di interesse regionale e locale a Regioni ed Enti Locali. Per tali servizi si intende il trasporto di persone e merci, che non rientrano tra quelli di interesse nazionale e che comprendono l'insieme dei sistemi di mobilità terrestri, marittimi, lagunari, lacuali, fluviali e aerei che operano in modo continuativo o periodico con itinerari, orari, frequenze e tariffe prestabilite, ad accesso generalizzato, nell'ambito di un territorio di dimensione normalmente regionale o infra regionale. Alla competenza dello Stato restano i servizi di trasporto aereo, ad eccezione dei collegamenti che si svolgono esclusivamente nell'ambito di una Regione e di quelli elicotteristici, i servizi di trasporto marittimo (tranne cabotaggio svolto prevalentemente nell'ambito di una Regione), i servizi automobilistici internazionali e le linee interregionali che collegano più di due Regioni, i servizi di trasporto ferroviario internazionali e quelli nazionali di percorrenza medio lunga.

Per quanto concerne i criteri di svolgimento dei servizi pubblici regionali e locali, esso viene organizzato sulla base di una ripartizione in ambiti e bacini territoriali ottimali ed omogenei, definiti in modo da "consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio" e la cui dimensione di norma deve essere non inferiore almeno a quella del territorio Provinciale. Spetta alle Regioni individuare tali ambiti. Per quanto concerne i servizi prestati nel territorio della Capitale non è prevista alcuna eccezione rispetto a quanto illustrato.

È opportuno segnalare, inoltre, che il Decreto-Legge 1/2012, successivamente convertito nella Legge 27/2012 introduce un'Authority indipendente per il settore dei trasporti, che, tuttavia, ad oggi non è ancora stata costituita. Essa avrà il compito di garantire, secondo metodologie che incentivino la concorrenza, l'efficienza produttiva delle gestioni e il contenimento dei costi per utenti, imprese e consumatori, garantendo eque condizioni di accesso al servizio. Secondariamente, provvederà a stabilire i criteri per definire tariffe, canoni e pedaggi, oltre che le condizioni minime di qualità dei servizi di trasporto nazionali e locali connotati da oneri di servizio pubblico; a definire il contenuto minimo degli specifici diritti, anche di natura risarcitoria che gli utenti possono esigere nei confronti dei gestori del servizio e delle infrastrutture; a definire gli schemi dei bandi e delle gare per l'assegnazione dei servizi in esclusiva e, con riferimento all'accesso all'infrastruttura ferroviaria, a svolgere le funzioni di organismo di regolazione e di vigilanza sul gestore dell'infrastruttura.

L'art. 14 del Decreto Legislativo 422/1997 ha attribuito alle Regioni il compito di attuare tutte le azioni necessarie per una corretta e completa programmazione e pianificazione del settore, tra cui la definizione sia degli indirizzi per lo svolgimento di tali attività che dei piani di bacino, la redazione dei piani regionali dei trasporti, in coordinamento con quanto disposto dagli Enti Locali, l'approvazione di programmi triennali dei trasporti, l'individuazione dei cosiddetti "servizi minimi". La pianificazione è quindi obbligatoria e avviene per mezzo di due strumenti principali: i programmi, di durata triennale, e i piani regionali di trasporto, per cui non è stabilita una durata.

Con specifico riferimento al settore ferroviario, il Decreto Legislativo 422/1997 delegò alle Regioni le funzioni ed i compiti di programmazione e di amministrazione inerenti i servizi ferroviari di interesse regionale e locale sia in concessione ad FS S.p.A. sia non in concessione ad FS S.p.A. (ferrovie in gestione commissariale governativa e ferrovie in concessione). Con specifico riguardo a questi ultimi, il Decreto stabilisce che le Regioni subentrino allo Stato quali concedenti delle ferrovie sulla base di accordi di programma con i quali vengono definiti il trasferimento dei beni, degli impianti e dell'infrastruttura a titolo gratuito alle Regioni nonché l'entità delle risorse finanziarie da trasferire alle Regioni per garantire il livello dei servizi prestati.

Il Decreto Legislativo 422/97 ha attuato, in tal modo, anche il principio, posto dalla legge Bassanini, di separazione tra funzioni di regolazione e funzioni di gestione: da un lato i livelli istituzionali (Governo, Regioni ed Enti Locali) cui sono affidati compiti di programmazione in materia di trasporto pubblico locale, dall'altro lato le aziende gerenti i servizi di trasporto pubblico. L'orientamento emergente a livello europeo era, infatti, quello dello sviluppo di logiche di "mercato regolato" fondate su una netta separazione tra la funzione pubblica di regolazione e la produzione imprenditoriale dei servizi.

L'affidamento dei servizi pubblici di competenza regionale e locale avviene per l'intera rete considerata (senza distinzione fra linee) in modo conforme al regolamento europeo 1370/2007 e alla normativa nazionale (D.Lgs. 422/1997; art. 61 Legge 99/2009; art 4 bis Legge 102/2002) secondo le seguenti modalità:

- Affidamento con gara: Ad oggi, oltre il 50% dei servizi di trasporto pubblico è stato affidato con procedure di evidenza pubblica. Per quanto attiene gli appalti, per espressa previsione della norma nazionale, essi vengono aggiudicati secondo quanto stabilito dalla norma sugli appalti pubblici.

- Partenariato pubblico privato: L'amministrazione aggiudicatrice è tenuta a seguire una procedura equa e trasparente, definita gara "a doppio oggetto".
- Affidamento in house: La normativa nazionale obbliga gli enti che scelgono questa modalità a cedere contestualmente almeno il 10% del servizio con gara.
- Affidamento diretto sottosoglia
- Affidamento diretto in caso di emergenza
- Affidamento diretto ferroviario: Tutte le modalità di affidamento si applicano a prescindere dal tipo di servizio considerato, tranne l'affidamento diretto ferroviario, tipico del ferro.

La normativa in materia di trasporto pubblico locale prevede l'obbligo per gli Enti affidanti di pubblicare una relazione che dia conto della modalità prescelta e della compensazione accordata all'azienda. Il subcontratto è autorizzato espressamente dalla legge nazionale e sono le leggi regionali a stabilire se esso sia da prevedere obbligatoriamente e il limite percentuale di servizio subappaltabile (solitamente 15-30%).

Per quanto riguarda i servizi liberalizzati o quelli a lunga percorrenza, la disciplina che regola l'accesso è stabilita dalla Legge 285/2005, mentre, per i servizi locali si fa riferimento alle singole leggi regionali o emanate dagli enti competenti.

La normativa comunitaria e quella nazionale sono concordi nello stabilire che il contratto di servizio sia l'unico strumento utilizzabile dalle autorità pubbliche competenti per concedere un diritto di esclusiva e/o compensazioni di qualunque natura all'operatore incaricato del servizio pubblico, a fronte degli obblighi di servizio da questo assolti. Esso deve necessariamente contenere indicazioni, per esempio, circa il periodo di validità, che viene stabilito con leggi regionali, coerentemente rispetto a quanto previsto, a livello nazionale, dal Decreto Legislativo 422/1997, e, a livello comunitario, dal Regolamento 1370/2007; le caratteristiche dei servizi offerti; gli standard qualitativi minimi; la struttura tariffaria adottata ed i criteri di aggiornamento annuale; le modalità di modificazione del contratto successivamente alla conclusione; le sanzioni in caso di mancata osservanza del contratto. Per quanto attiene la durata massima dei contratti di servizio, il Decreto Legislativo 422 stabilisce che l'esercizio dei servizi di trasporto pubblico regionale e locale, con qualsiasi modalità effettuati e in qualsiasi forma affidati, sia regolato mediante contratti di servizio di durata non superiore a nove anni.

Per quanto attiene le norme di trasferimento del personale, il citato Decreto richiama le norme a cui attenersi, nel rispetto dei principi e delle norme

comunitarie applicabili in caso di trasferimento aziendale. Nello specifico, tuttavia, tale aspetto viene disciplinato da leggi regionali e nell'ambito dei singoli bandi di gara all'atto del subentro.

Anche le competenze in materia tariffaria sono delineate dal Decreto Legislativo 422. Le Regioni definiscono i lineamenti generici di politica tariffaria, insieme alle modalità di definizione del prezzo ed integrazione tariffaria. La determinazione delle tariffe avviene nell'ambito del contratto di servizio e tiene conto per i servizi regionali degli schemi tariffari stabiliti dalle stesse Regioni, per i servizi comunali e provinciali dalle deliberazioni delle rispettive Giunte, in accordo con i limiti introdotti dalle Regioni. Tuttavia, è opportuno segnalare che tale funzione, così come la definizione dei livelli di servizi minimi, diventerà competenza della nascente Autorità dei Trasporti, non appena si sarà insediata.

La copertura dei costi del settore è assicurata, da un lato, dagli introiti tariffari, che attualmente coprono circa il 33% del fabbisogno, e, dall'altro, dalle Autorità pubbliche, di cui il 60% dalle Regioni per i servizi minimi (ovvero quei servizi qualitativamente e quantitativamente sufficienti a soddisfare la domanda di mobilità dei cittadini, definiti con riferimento al bisogno di integrazione tra le reti di trasporto, del pendolarismo scolastico e lavorativo, della fruibilità dei servizi da parte degli utenti per l'accesso ai servizi sociali e delle esigenze di riduzione della congestione e dell'inquinamento), attraverso quote dell'accisa sui carburanti, e per il restante 7% da risorse proprie degli Enti Locali per i servizi aggiuntivi. Anche gli investimenti per l'acquisto dei veicoli vengono finanziati per mezzo di risorse provenienti da contributi statali, dalle Regioni e per mezzo di autofinanziamento da parte delle aziende. In relazione agli investimenti di natura infrastrutturale per la costruzione ed il completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie nonché per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle linee, le fonti di finanziamento sono costituite da conferimenti statali o di cofinanziamento Stato-Enti territoriali, oppure per mezzo di collaborazione tra soggetto pubblico e soggetto privato (*Project financing*) o con il cofinanziamento dei Fondi europei.

Per quanto riguarda i costi di manutenzione, si precisa che essi vengono sostenuti direttamente dalle gestioni aziendali.

7. Vienna

La legislazione austriaca in materia di trasporto pubblico opera una distinzione fra il servizio ferroviario e quello regionale e locale: per quanto riguarda il primo, la prestazione del servizio e la gestione dell'infrastruttura vengono garantite ai sensi del *Railway Act* del 1957, mentre per il secondo dalla legge federale sull'organizzazione del trasporto pubblico regionale e locale (*Öffentliches Personennah und Regionalverkehrsgesetz – ÖPNRV-G* 1999, vigente dal 1 gennaio 2000).

A livello locale, le compagnie di trasporto effettuano il servizio a seconda delle varie modalità (metro, tram e bus) mentre, a livello regionale, il servizio ferroviario è operato dalla ÖBB (*Österreichische Bundesbahnen*) e da altre compagnie private; per il servizio su strada le aziende principali sono ÖBB, *Postbus AG* e alcuni operatori privati. Nelle città principali austriache, il servizio viene operato da compagnie prevalentemente private, spesso organizzate e gestite dalle leggi che variano da città a città.

La pianificazione del servizio, ad eccezione di quello ferroviario, ricade sulle Province e le Municipalità. Oggi ciascuna delle nove Contee austriache ha la sua autorità competente¹ ma la prima a nascere è stata la VOR (*Verkehrsverbund Ost-Region*) nel 1984, su modello tedesco. Le suddette autorità operano nel quadro di quanto stabilito dalla *ÖPNRV-G* 999 per quanto concerne il trasporto terrestre di passeggeri (ferrovia e gomma), mentre per quanto riguarda il servizio offerto commercialmente con autobus ci si riferisce al *Bus Line Act*, che definisce le condizioni per ottenere la concessione e le condizioni per l'aggiudicazione.

Nel contesto regionale ed interregionale, il servizio ferroviario è offerto da tre tipologie di operatori, primo fra questi il gruppo ÖBB (*Österreichische Bundesbahnen*), il quale opera nell'attuale assetto organizzativo dal 1 gennaio 2005: essa si compone della *ÖBB-Holding AG* e di diverse Società per Azioni e a Responsabilità Limitata. Tale ristrutturazione è avvenuta sulla base del *Federal Railway Structure Act* del 2003, al fine di assicurare profittabilità e competitività alla compagnia ferroviaria nazionale nel tempo.

¹ VOR - Verkehrsverbund Ost-Region GmbH
VvNB – Verkehrsverbund Niederösterreich–Burgenland
DIE VERBUND LINIE – Steirische Verkehrsverbund GmbH
VKG – Verkehrsverbund Kärnten GmbH
OÖVV – Oberösterreichische Verkehrsverbund-Organisations GmbH Nfg. & Co KG
SVV – Salzburger Verkehrsverbund GmbH
VVT – Verkehrsverbund Tirol GmbH
VVV – Verkehrsverbund Vorarlberg GmbH

Del gruppo, inoltre, fa parte anche la *ÖBB-Postbus GmbH* che, come abbiamo visto, si occupa del trasporto su strada a livello regionale.

Una seconda tipologia di operatori è costituita da quelle aziende che posseggono l'infrastruttura di cui si avvalgono, la quale, talvolta, è connessa alla rete nazionale. Fra queste ricordiamo la *Linzer Lokalbahn AG*, *Salzburger Lokalbahn* e *Aachenseebahn AG*.

L'ultima categoria si compone di operatori privati che hanno accesso alla rete nazionale, fra cui la *City Aire Terminal Betriebs-GmbH*, la *Lanavamünderbahn Betriebs-GmbH*, la *Majestic Imperator – Train de Luxe Waggon Charter GmbH* e la *WESTbahn Management GmbH*.

A Vienna, l'operatore incaricato del servizio, per mezzo di un affidamento diretto, è la *Wiener Linien*. Tale modalità di aggiudicazione risulta prediletta nelle principali città austriache, in cui il Comune è proprietario dell'azienda stessa. La municipalità è incaricata di definire le politiche di trasporto nel proprio territorio mentre l'operatore si occupa della gestione del servizio, di tutte le attività di natura operativa e anche dell'infrastruttura. Il rapporto che lega l'Azienda e la municipalità è disciplinato da un contratto di supervisione e monitoraggio, che garantisce all'Ente affidante la possibilità di dare istruzioni all'operatore, come se fossero una singola unità. Il sistema di finanziamento è disciplinato da un contratto di durata settennale.

La *Wiener Linien* opera sia con autobus, che tram e metropolitana. Circa 1/3 delle rotte su gomma vengono messe a gara dall'azienda stessa ed effettuate perciò da altre compagnie.

L'amministrazione viennese ha una divisione dedicata allo Sviluppo Urbano (*Stadtentwicklung Wien*), la quale è responsabile della pianificazione cittadina e, al suo interno, ha a sua volta una divisione specifica per il Trasporto e le strategie della mobilità (*Verkehrsplanung und Mobilitätsstrategien*). Da essa proviene il *Transport Master Plan Vienna 2003*, che contiene al suo interno le misure concrete a cui è necessario attenersi, in conformità con l'*Urban Development Plan Vienna*, al fine di assicurare il livello di qualità preventivato per il servizio di trasporto pubblico, per esempio con riferimento alla frequenza delle corse, alla lunghezza delle linee e al confort del servizio in generale.

Inoltre, a livello nazionale, il *Transport Master Plan* è un programma di lungo periodo per lo sviluppo strategico dell'infrastruttura della Contea, sia per il trasporto terrestre su gomma e ferrovia, sia lungo il Danubio. Il Piano è pubblicato a cura del Ministero dei Trasporti, dell'Innovazione e della Tecnologia (*BMVIT*) e rappresenta lo strumento nazionale di

programmazione del servizio di trasporto pubblico verso l'obiettivo della sostenibilità.

Capitolo 2 – Le caratteristiche del sistema della mobilità

1. La ripartizione modale e il tasso di motorizzazione

Come testimonia la Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni e Città Europee, del dicembre 2013, le città europee, in cui vive il 70% della popolazione dell'UE e viene generato più dell'80% del PIL dell'Unione, risultano unite da uno dei migliori sistemi di trasporto a livello mondiale. Tuttavia, diversa è la situazione all'interno delle città, in cui la mobilità è sempre più difficile e inefficiente.

Essa, infatti, ad oggi risulta ancora fortemente incentrata sull'uso di automobili private ad alimentazione convenzionale e il passaggio verso modi di trasporto più sostenibili avviene con grande lentezza. Molte città europee soffrono di una cronica congestione del traffico, con un costo annuo stimato in 80 miliardi di euro.

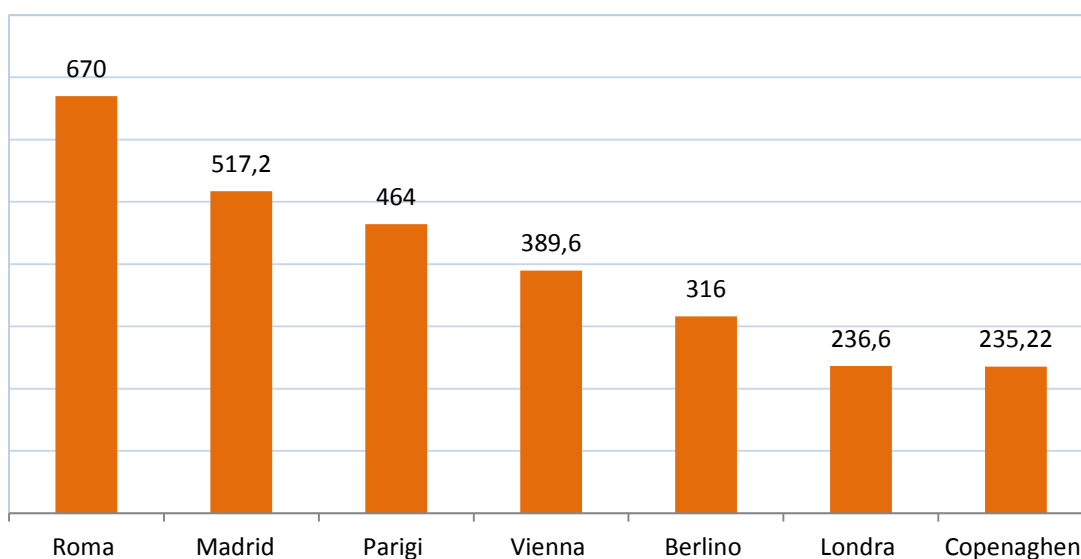
Quanto appena affermato trova riscontro nei dati inseriti nella Tabella sottostante, da cui si evince che nel Nord Europa, in particolare Londra e Copenaghen, si registra un tasso di motorizzazione più contenuto.

Tabella 1 – Densità di popolazione e tasso di motorizzazione

Città	Popolazione	Superficie in km²	Densità di popolazione (abitanti/km²)	Tasso di motorizzazione (n. di automobili ogni 1.000 abitanti)
Berlino	3.501.872	892	3.925,87	316
Copenaghen	559.440	77,2	7.246,63	235,22
Londra	8.173.941	1.579	5.176,66	236,6
Madrid	3.233.527	605	5.344,67	517,2
Parigi	5.157.618	2.012	2.563,43	464
Roma	2.864.519	1.285	2.229,20	670
Vienna	1.757.353	414,97	4.234,89	389,6

Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Grafico 1 – Tasso di Motorizzazione (numero di automobili ogni 1.000 abitanti)



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Per interpretare tale situazione, occorre leggere il tasso di motorizzazione alla luce della densità urbana nelle aree considerate: infatti, una maggiore densità di popolazione potrebbe spingere le amministrazioni locali verso una definizione più efficace di strategie in grado di favorire il ricorso al mezzo pubblico, alleggerendo di conseguenza il traffico cittadino.

Le ragioni a favore di un impegno in tale senso sono numerose: infatti, le aree urbane sono riconosciute come responsabili di circa il 23% di tutte le emissioni di CO₂ prodotte dal settore dei trasporti. Da ciò emerge l'importanza di un deciso intervento delle città al fine di contrastare ed invertire tali tendenze e contribuire all'obiettivo di ridurre del 60% le emissioni dei gas serra, come indicato nel Libro bianco della Commissione "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile". Proprio in considerazione della elevata densità di popolazione e della quota rilevante di spostamenti di breve distanza, le città presentano maggiori possibilità di ridurre il carbonio, rispetto al sistema dei trasporti nel suo complesso, grazie agli spostamenti a piedi, in bicicletta e con i mezzi pubblici e a una rapida diffusione sul mercato dei veicoli alimentati con carburanti alternativi.

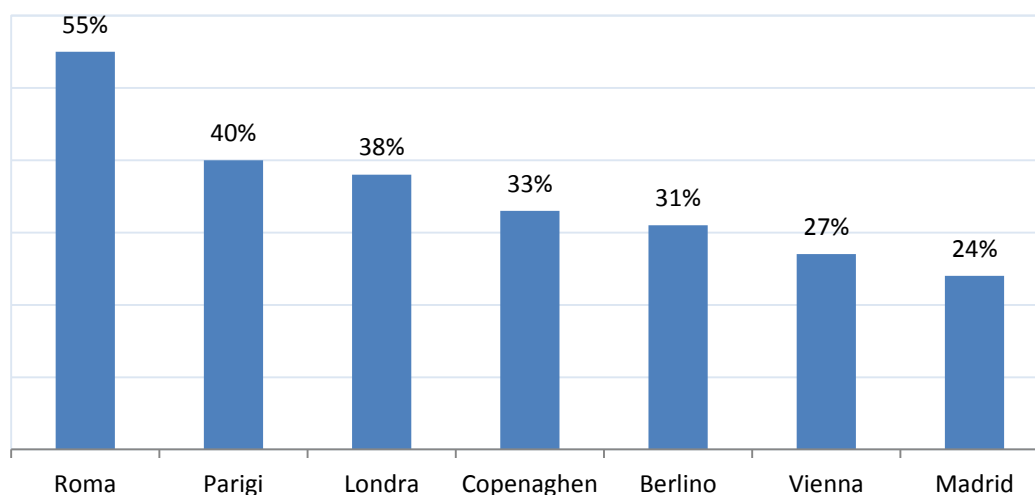
Per comprendere più a fondo le dinamiche della mobilità nelle capitali analizzate, un indice fondamentale su cui vale la pena soffermarsi è il

“riparto modale” (“modal split”) tra le diverse forme di mobilità e trasporto, rilevatore per eccellenza di propensioni e abitudini dei cittadini.

Questa misura riproduce la propensione di coloro che effettuano spostamenti nell’area considerata ad utilizzare i vari sistemi disponibili, distinguibili tra mezzi pubblici e privati, a motore ed ecologici, spostamenti a piedi o con sistemi meccanici (comprese le biciclette)².

Vale la pena premettere che, nel momento in cui ci si pone l’obiettivo di approfondire i fenomeni di spostamento in città, non si può prescindere dalla difficoltà di avere un adeguato riscontro di dati locali attendibili su cui impostare analisi e argomentazioni fondati. Infatti, i differenti metodi di misurazione, le diverse tipologie di spostamento considerate, le formazioni territoriali indicate come città: comune, area urbana, regione metropolitana complicano notevolmente il compito di realizzare un confronto credibile. Proprio per questo, è bene precisare che, sebbene anche le evidenze utilizzate in questo contesto presentino limiti ed approssimazioni, si ritiene che dai dati raccolti possa derivare una fotografia indicativa dello stato dei trasporti nelle diverse aree urbane prese in considerazione.

Grafico 2 – Percentuale di spostamenti effettuati con modalità trasporto privato

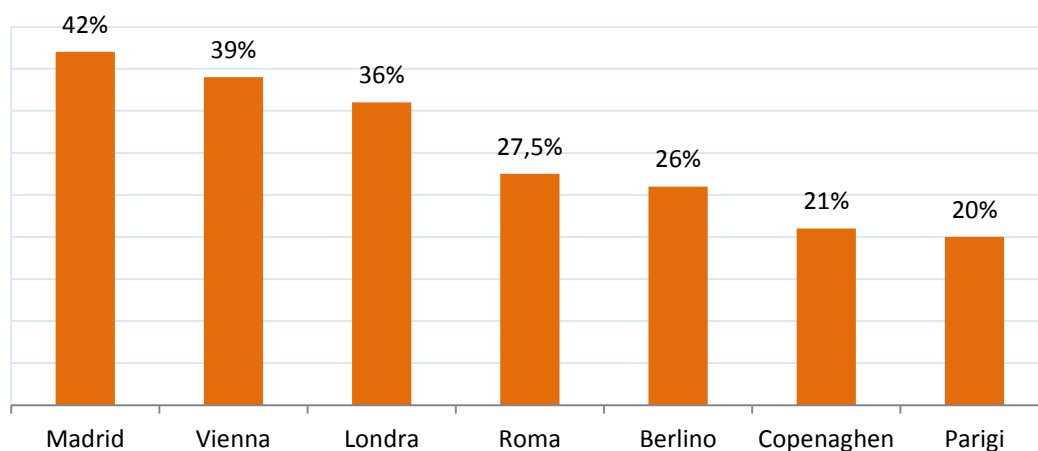


Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari e della banca dati EPOMM-TEMS

² Cft: “All’ombra della crisi – IX Rapporto sulla Mobilità Urbana in Italia”, ISFORT – HERMES – ASSTRA, edizione maggio 2012

Da quanto sopra rappresentato nel Grafico, possiamo evincere che non in tutte le realtà considerate la mobilità privata detiene ancora un ruolo centrale: si spazia, infatti, da la quota massima di Roma, con il 55%, alle minime di Vienna (27%) e Madrid (24%). Si assestano su percentuali simili Berlino e Copenaghen, rispettivamente con il 31% e il 33%, e così anche Londra e Parigi, con il 38% e il 40%.

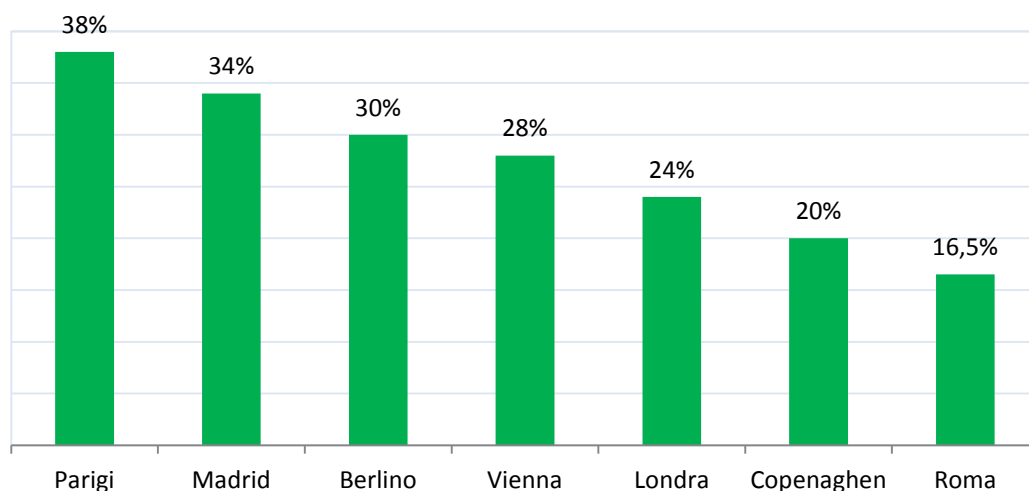
Grafico 3 – Percentuale di spostamenti effettuati con modalità trasporto pubblico



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari e della banca dati EPOMM-TEMS

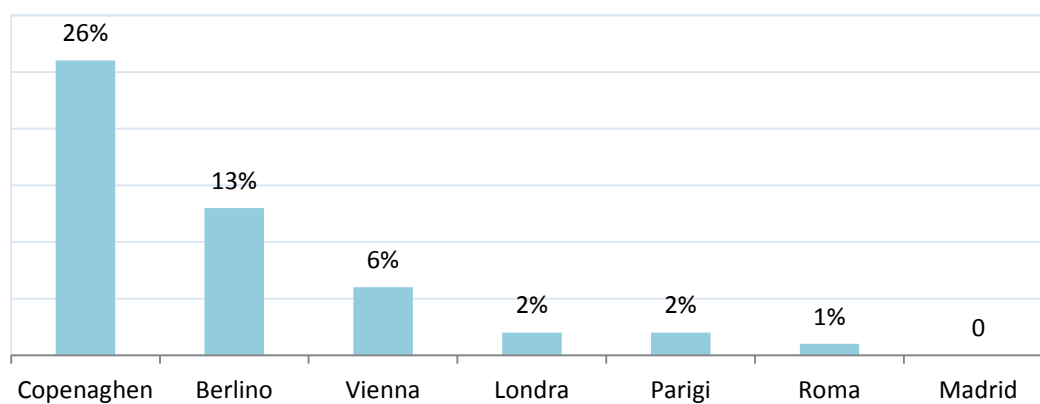
A Madrid il 42% degli spostamenti viene effettuato utilizzando il Servizio Pubblico Locale. A seguire, Vienna (39%), Londra (36%), Roma (27.5%), Berlino (26%), Copenaghen (21%) e Parigi (20%).

Grafico 4 – Percentuale di spostamenti effettuati a piedi



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari e della banca dati EPOMM-TEMS

Grafico 5 – Percentuale di spostamenti effettuati in bicicletta



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari e della banca dati EPOMM-TEMS

I cosiddetti “soft modes”, ovvero gli spostamenti a piedi o con la bicicletta, raggiungono quote considerevoli nelle città più piccole, quali Copenaghen (20% e 26%), Berlino (30% e 13%), Vienna (28% e 6%) e Madrid (34% e pressoché 0%). L’eccezione è costituita da Parigi, in cui gli spostamenti a piedi ammontano al 38%, mentre il 2% ricorre alla bicicletta. Seguono

Londra (24% e 2%) e Roma, in cui solo il 16,5% degli spostamenti viene effettuato a piedi e solo l'1% in bicicletta.

Per la trattazione si è deciso di rappresentare in due grafici distinti le quote relative alle due modalità poiché tali valori riflettono in parte anche la presenza di una diversa politica urbana, quale, per esempio, la creazione di piste ciclabili a disposizione della cittadinanza.

2. Il grado di infrastrutturazione del bacino di traffico servito

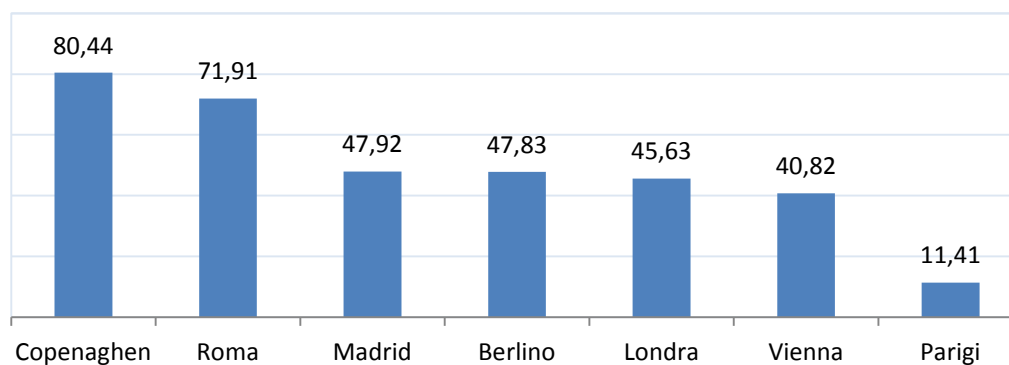
La scelta di una modalità piuttosto che dell'altra non è sempre dettata da fattori soggettivi o da preferenze individuali: infatti, tale preferenza spesso risulta condizionata da fattori esterni quali aspetti di costo, orari, disponibilità di tempo, spazi da percorrere. La ripartizione modale può essere interpretata, quindi, come il frutto dell'evoluzione delle politiche di sviluppo della città, degli andamenti tariffari, dell'organizzazione di servizi e infrastrutture, della localizzazione degli insediamenti e delle distanze tra luoghi di vita e lavoro³.

Dalla dotazione di infrastrutture, in particolare, dipendono importanti indicatori dello sviluppo economico, tra cui quelli relativi alla produttività, ai redditi e all'occupazione. I trasporti e le infrastrutture, come visto in precedenza, rivestono anche un ruolo chiave anche per le ripercussioni generate sull'ambiente e per la qualità della vita della popolazione.

Proprio in questa ottica, andiamo a verificare quali infrastrutture siano messe a disposizione degli abitanti delle singole realtà considerate.

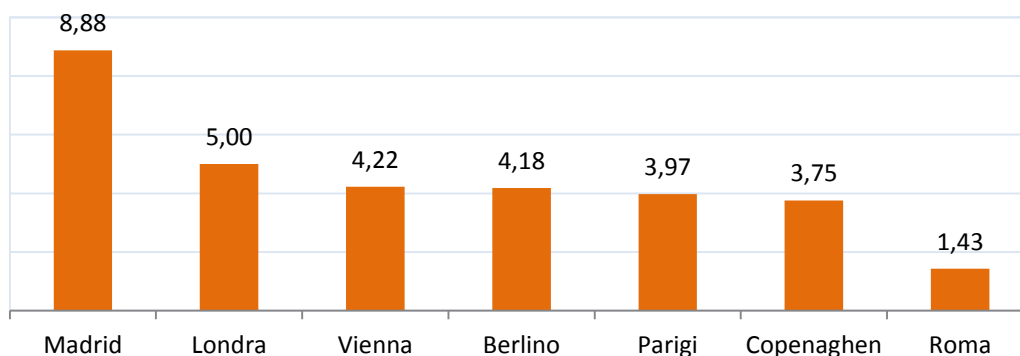
³ Cft: "All'ombra della crisi – IX Rapporto sulla Mobilità Urbana in Italia", ISFORT – HERMES – ASSTRA, edizione maggio 2012

Grafico 6 – Chilometri di rete autobus ogni 100.000 abitanti



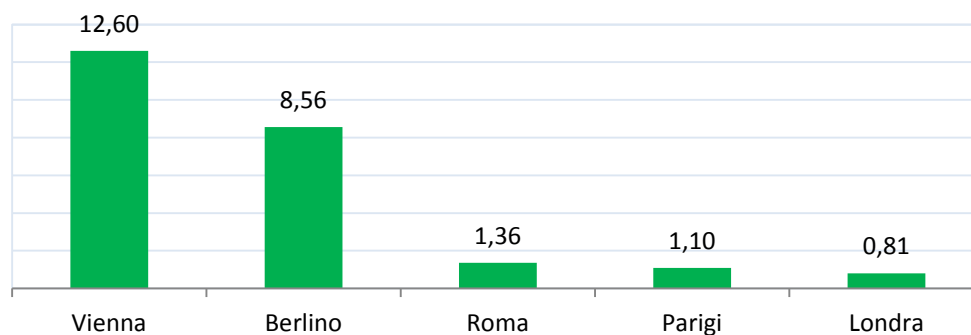
Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Grafico 7 – Chilometri di rete metropolitana ogni 100.000 abitanti



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Grafico 8 – Chilometri di rete tramviaria ogni 100.000 abitanti



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Nota: il valore dei tram londinesi include al suo interno anche la ferrovia leggera

I Grafici 6-7-8 sopra riportati mostrano i chilometri di rete disponibili ogni 100.000 abitanti, prendendo in considerazione diverse modalità di trasporto: l'autobus (in blu), la metropolitana (in arancione) e il tram (in verde).

Nel quadro delle politiche e delle strategie di intervento pubblico, le amministrazioni locali pianificano un sistema integrato delle modalità di trasporto e delle infrastrutture che sia funzionale alle previsioni di sviluppo economico e di riequilibrio territoriale e alla salvaguardia e miglioramento della qualità dell'ambiente. In tale contesto, viene, quindi, definita la pianificazione di interventi di natura infrastrutturale, gestionali ed istituzionali. L'utilizzo e l'organizzazione del territorio urbano nella definizione delle strategie della mobilità viene effettuato a supporto delle attività umane e della loro dislocazione spaziale. Il trasporto è in gran parte "una richiesta derivata" in quanto necessario ad una determinata attività.

Tali considerazioni influenzeranno, quindi, la preferenza per lo sviluppo e l'implementazione di una modalità di trasporto rispetto ad un'altra.

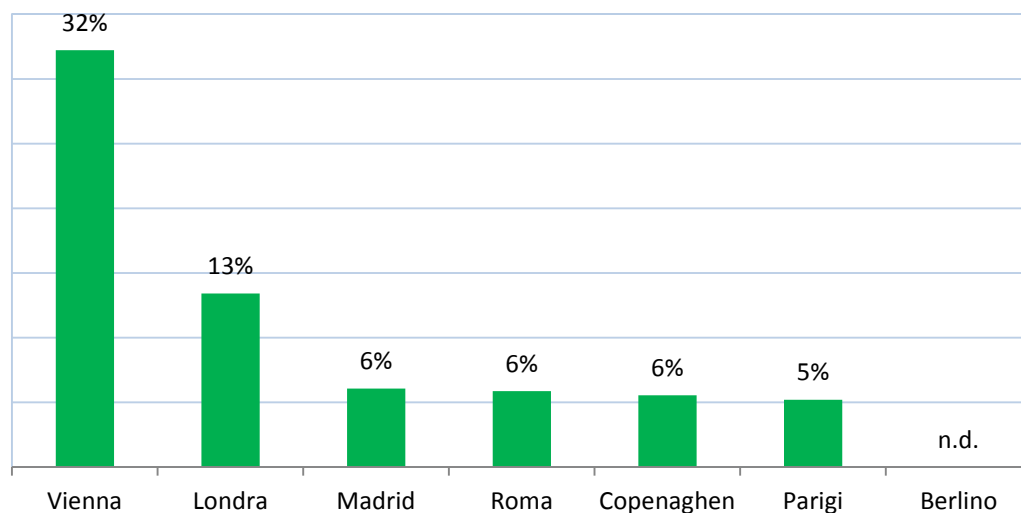
In ossequio a quanto premesso, dai Grafici 6-7-8 si osserva che non tutte le città considerate hanno scelto di organizzare l'offerta del servizio di trasporto pubblico secondo le stesse modalità: Madrid e Copenaghen, per esempio, non effettuano servizio con i tram.

Tuttavia, dai grafici emerge una netta propensione per lo sviluppo del trasporto su gomma rispetto alle altre modalità che, rapportata alla popolazione, risulta particolarmente accentuata a Roma e Copenaghen. Per quanto concerne la metropolitana, invece, si osserva che essa risulta più sviluppata a Madrid, che ha una delle reti più estese d'Europa, e Londra. Con riferimento alla rete tramviaria, una punta d'eccellenza si ha a Vienna, seguita a ruota da Berlino.

L'elevata preferenza per la gomma che emerge dal Grafico 6, ci porta ad effettuare qualche considerazione in più circa tale modalità. Trattandosi di una tipologia di trasporto di superficie che, diversamente dal tram, non necessita di una sede dedicata, la sua *performance* risulta maggiormente influenzabile da fattori quali il traffico urbano, con una perdita in termini di affidabilità del viaggio e un'incertezza nella stima del tempo di percorrenza del tragitto desiderato. Ciò comporta un disincentivo alla scelta del mezzo pubblico per coloro che si trovano a decidere come effettuare uno spostamento all'interno del perimetro cittadino.

Tale problematica viene aggirata con le corsie preferenziali per gli autobus.

Grafico 9 – Chilometri di corsie preferenziali rispetto alla rete di trasporto su gomma

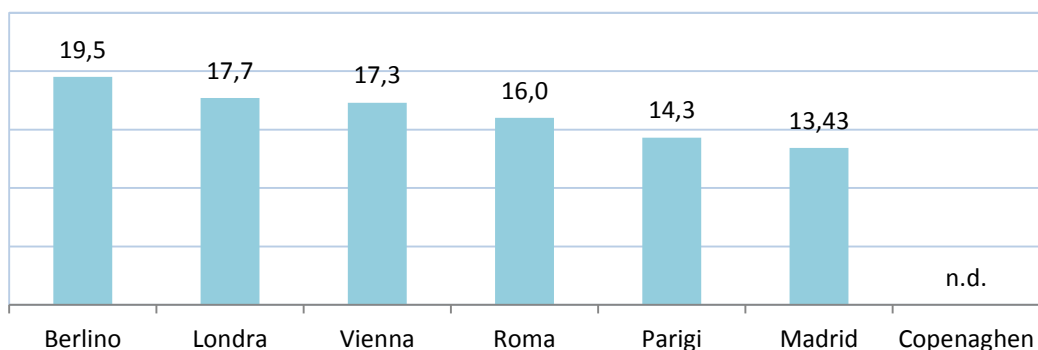


Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Il Grafico 9, a tale riguardo, mostra la percentuale di corsie preferenziali rispetto alla rete esistente per il trasporto su gomma. Si osserva che il dato più elevato è quello di Vienna (32%), seguito da Londra (13%), Roma, Madrid e Copenaghen (6%) e infine Parigi (5%).

La presenza di corsie preferenziali all'interno del sistema della mobilità urbana, comporta un incremento della velocità commerciale dei mezzi che si muovono su strada, con effetti sul miglioramento del servizio offerto e della stima dei tempi di percorrenza. Alla luce di tale considerazione occorre leggere il grafico seguente.

Grafico 10 – La velocità commerciale nel trasporto su gomma

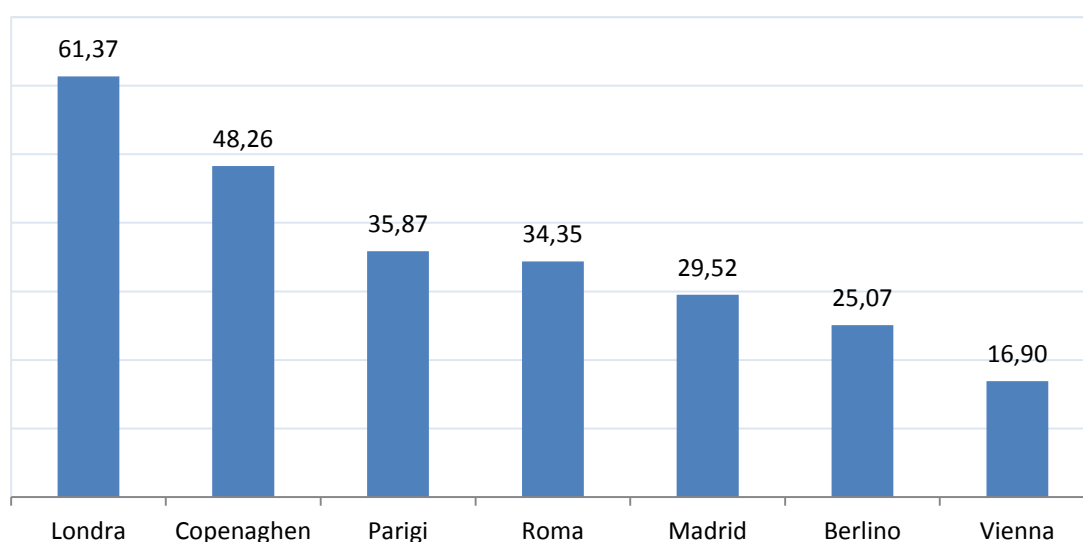


Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

3. I volumi dell'offerta e della domanda di trasporto pubblico per abitante

Dopo aver considerato la dotazione di infrastrutture esistente nelle Capitali considerate, è il momento di osservare l'offerta di trasporto pubblico locale in ambito urbano nelle modalità fino ad ora osservate.

Grafico 11 – Offerta di trasporto pubblico per abitante: modalità autobus (bus-km per abitante)

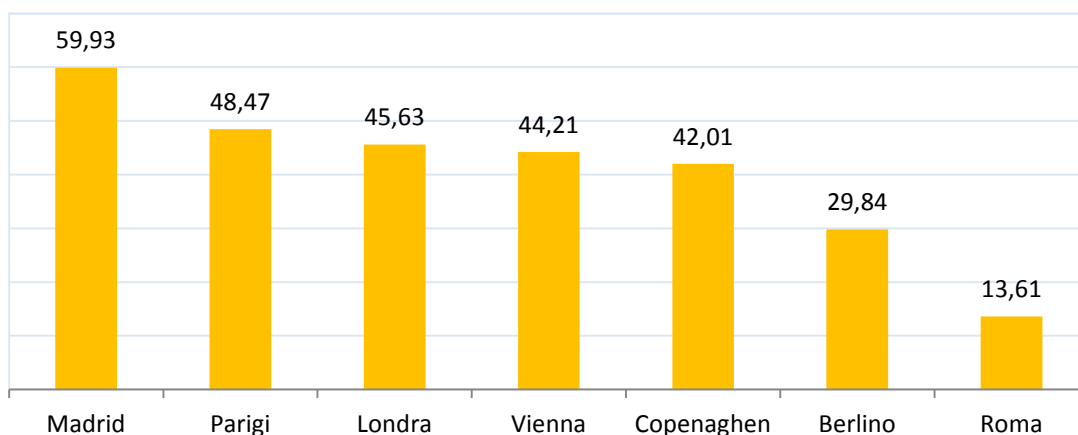


Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Nota: il dato di Parigi include anche il trasporto tram

Il Grafico 11 mostra l'offerta di trasporto pubblico, effettuato con l'autobus, disponibile per ciascun abitante. Osserviamo che a Londra, per ciascun abitante si hanno circa 61 bus-km, mentre a Copenaghen circa 48 bus-km, a Parigi circa 36 bus-km, a Roma circa 34 bus-km, a Madrid quasi 30 bus-km, a Berlino circa 25 bus-km e, infine, a Vienna circa 17 bus-km.

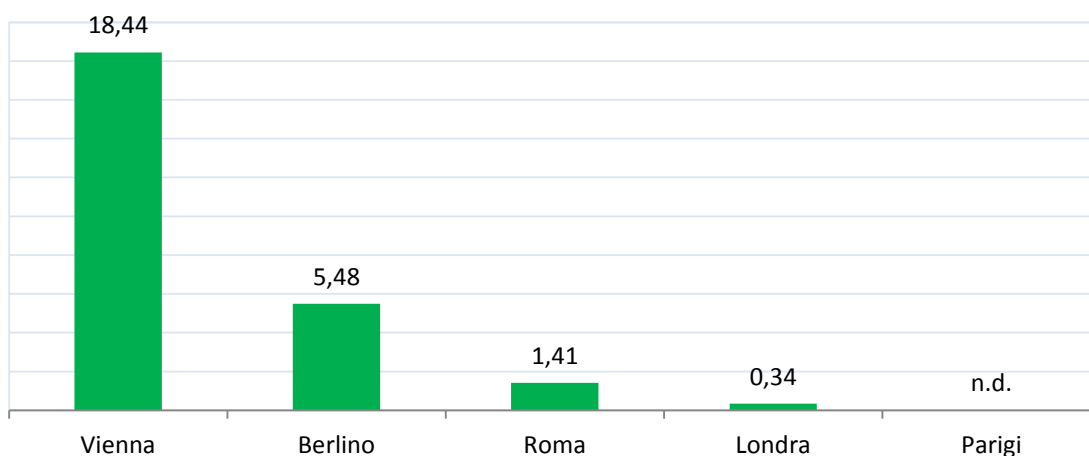
Grafico 12 – Offerta di trasporto pubblico per abitante: modalità metropolitana (vetture-km per abitante)



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Il Grafico 12 riassume l'offerta di trasporto pubblico effettuato con metropolitana per ogni singolo abitante. Si osserva che i livelli più elevati sono raggiunti a Madrid, con quasi 60 vetture-km per abitante, seguiti da Parigi con circa 48 vetture-km e da Londra con quasi 48 vetture-km. A Vienna le vetture-km sono circa 44, a Copenaghen sono circa 42, a Berlino sono poco meno di 30 e, infine, a Roma sono circa 14.

Grafico 13 – Offerta di trasporto pubblico per abitante: modalità tram (vetture-km per abitante)



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

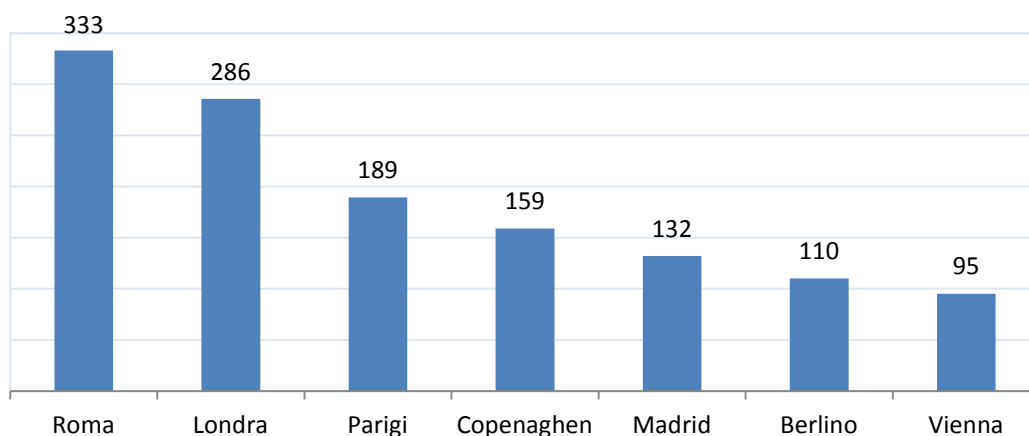
Nota: il dato riferito ai tram non è disponibile per Copenaghen e Madrid poiché le due città non effettuano trasporto con questa modalità.

Il Grafico 13, invece, ripropone l'offerta di trasporto pubblico effettuato con tram per ogni singolo abitante, da cui si evince che a Vienna per ciascun cittadino hanno a disposizione circa 18 vetture-km, a Berlino circa 5, a Roma solo 1,41 mentre a Londra 0,34. Il dato di Parigi riferito al tram è incluso in quello riferito al trasporto su gomma, come specificato in nota.

Dalla rappresentazione dei Grafici 11-12-13 si evince che il servizio di trasporto pubblico nelle aree urbane considerate viene offerto secondo modalità differenti da città a città: a Copenaghen, Londra e Roma il trasporto su gomma prevale sulla metropolitana, al contrario di quanto accade a Madrid, Parigi e Vienna, città in cui, insieme a Berlino, risulta considerevole anche lo spostamento in tram.

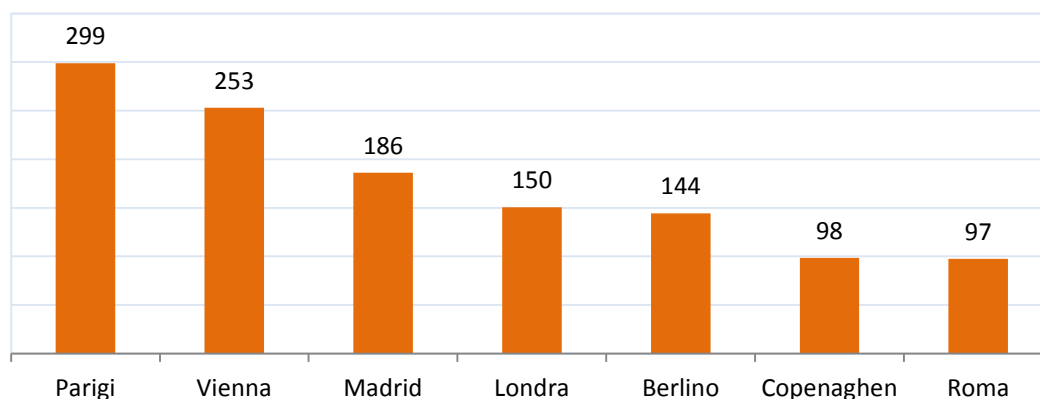
Speculare all'offerta è la domanda di servizio di trasporto pubblico locale. Di seguito, il Grafico 14 riassume l'entità del rapporto tra i passeggeri trasportati nelle singole modalità per ciascun abitante.

Grafico 14 – Domanda di trasporto pubblico per abitante: modalità autobus (numero di passeggeri trasportati per abitante)



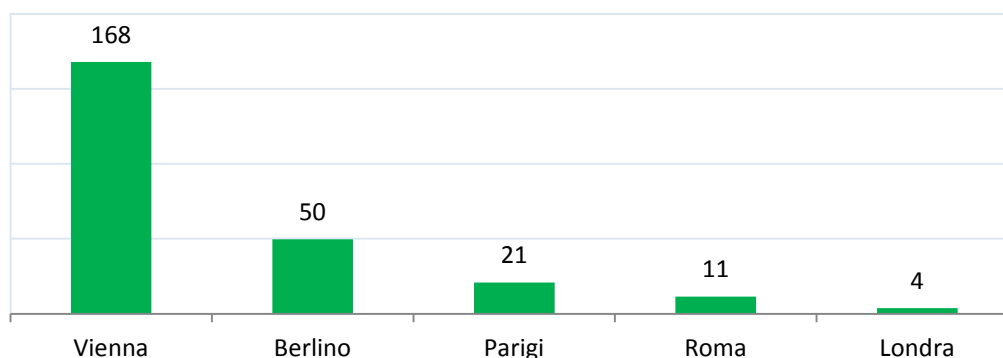
Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Grafico 15 – Domanda di trasporto pubblico per abitante: modalità metropolitana (numero di passeggeri trasportati per abitante)



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Grafico 16 – Domanda di trasporto pubblico per abitante: modalità tram (numero di passeggeri trasportati per abitante)



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Nota: il dato riferito ai tram non è disponibile per Copenaghen e Madrid poiché le due città non effettuano trasporto con questa modalità.

Dal Grafico si evince che Roma e Londra trasportano la maggioranza dei passeggeri servendosi del mezzo su gomma, seguite da Parigi, Copenaghen, Madrid, Berlino e Vienna.

A Parigi, Vienna e Madrid risultano prevalenti i passeggeri trasportati via metropolitana. Inoltre, con riferimento ai valori riportati per la modalità tram, esso assume valori elevati a Vienna, seguita da Berlino, Parigi, Roma e Londra che però hanno valori nettamente più ridotti.

4. Interventi a favore della mobilità sostenibile

L'espressione "mobilità sostenibile" si riferisce a quelle modalità di spostamento, specie all'interno di un sistema di mobilità urbana, in grado di ridurre gli impatti ambientali sociali ed economici generati dai veicoli privati, quali per esempio l'inquinamento atmosferico e le emissioni di gas serra, l'inquinamento acustico, la congestione stradale e l'incidentalità, il degrado delle aree urbane nonché il consumo di territorio. La crisi globale degli ultimi anni ha talvolta condotto a tagli ai finanziamenti destinati al settore della mobilità, situazione che, purtroppo, non agevola la pianificazione di interventi ed investimenti in direzione della sostenibilità. L'impatto sull'ambiente e sulla salute dei cittadini, la forte dipendenza dai combustibili fossili e gli elevati costi sono solo alcune delle conseguenze negative delle attuali politiche di trasporto, su cui appare necessario intervenire.

I Paesi in cui tali politiche appaiono più diffuse e applicate sono quelli maggiormente sviluppati e con un reddito più elevato. I precursori nell'applicazione di politiche di mobilità sostenibile sono, infatti, Austria, Francia, Regno Unito e Svezia, tuttavia, anche Germania e Italia si stanno adeguando.

Anche la Commissione Europea è intervenuta in numerosi contesti a favore della mobilità sostenibile. Nel *White Paper "Transport 2050 – Roadmap to a single European Transport Area"*, essa si propone di raggiungere ambiziosi obiettivi entro il 2050 in termini di riduzione delle emissioni dannose per l'ambiente, della dipendenza energetica da sostanze altamente inquinanti e destinate ad esaurirsi nonché per il miglioramento della qualità della vita dei cittadini. Uno strumento utilizzato per la diffusione di tale cultura è, per esempio, l'organizzazione di iniziative quali "la Settimana Europea della Mobilità Sostenibile", che è diventata negli anni un appuntamento internazionale, con l'obiettivo di incoraggiare i cittadini all'utilizzo di mezzi di trasporto alternativi all'auto privata per gli spostamenti quotidiani. Gli spostamenti effettuati a piedi, in bicicletta o con mezzi pubblici, infatti, rappresentano modalità di trasporto sostenibili che, oltre a ridurre le emissioni di gas climalteranti, l'inquinamento acustico e la congestione, possono giocare un ruolo importante per il benessere fisico e mentale di tutti.

Proprio in risposta al *White Paper* europeo, la città di Copenaghen si sta impegnando al fine di raggiungere l'ambizioso obiettivo dell'azzeramento entro il 2050 delle emissioni nocive per l'ambiente, generate dal servizio di trasporto pubblico. A tal fine, sono previsti investimenti volti al

rinnovamento del parco mezzi che aumentino il ricorso ad autobus ibridi ed elettrici. Secondariamente, al fine di contenere il ricorso al mezzo privato, è stato programmato anche un ampliamento dell'offerta di servizio, pensato in modo da supportare l'intermodalità, specie con la bicicletta, già molto utilizzata in Danimarca. Tale integrazione verrà realizzata, tra le altre cose, consentendo il trasporto gratuito del mezzo a due ruote sui treni regionali e locali nonché aumentando il livello di informazione a bordo, così da consentire una migliore programmazione del viaggio.

Le attività di incentivo della mobilità sostenibile provengono, in primo luogo, dalle amministrazioni pubbliche, le quali pianificano e predispongono interventi finalizzati a ridurre la presenza degli autoveicoli privati negli spazi urbani. Tali provvedimenti mirano, quindi, a favorire la mobilità alternativa ovvero quella mobilità realizzata a piedi, in bicicletta, con i mezzi di trasporto pubblico (autobus, tram, sistema ferroviario metropolitano), con i mezzi di trasporto privato condivisi (*car pooling* e *car sharing*) o, infine, con la combinazione ottimale di vari sistemi di trasporto.

L'impatto benefico di tali politiche cresce all'aumentare dell'integrazione promossa tra le differenti modalità e gli strumenti a disposizione su cui fare leva sono, in primo luogo, il potenziamento del trasporto pubblico locale (con corsie riservate e vie preferenziali, sistemi di integrazione tariffaria, strumenti per l'infomobilità) e l'adozione di specifici strumenti di pianificazione (come ad esempio il Piano Urbano della Mobilità).

Proprio in questo senso è stata pensata la politica messa in atto a Roma. Infatti, la cultura della mobilità sostenibile viene portata organicamente all'attenzione dell'Italia dalla fine degli anni '90 del secolo scorso con l'emanazione del Decreto del Ministero dell'Ambiente "Mobilità sostenibile nelle aree urbane" nel marzo del 1998, meglio conosciuto come "Decreto Ronchi". A partire dal 1999 il Comune di Roma ha sviluppato un Programma di azioni per la Mobilità Sostenibile in ambito urbano finalizzato al disinquinamento ambientale e alla riduzione dell'impatto da traffico riguardanti principalmente il *Mobility Management*, il TPL, il *car sharing*, il *car pooling*, i veicoli elettrici, le tecnologie applicate al traffico etc... Tale programma è divenuto parte integrante del Piano Strategico della Mobilità Sostenibile (PSMS), approvato dall'Amministrazione Capitolina, all'interno del quale sono previsti interventi di lungo, medio e breve periodo: per gli interventi nel breve periodo è previsto lo sviluppo dei cosiddetti servizi di secondo livello, che mirano a modificare la scelta modale nelle relazioni di traffico che interessano ambiti antropici periferici e scarsamente serviti dal sistema di trasporto pubblico o spingere quote significative di domanda di mobilità ad abbandonare l'auto a favore di modalità di trasporto a basso

impatto ambientale o condivise con altri utenti. Tali attività necessitano anche di un approccio innovativo sia in termini tecnologici che di permeazione sociale. Rientrano in questa filiera le azioni a favore dell'uso del trasporto collettivo e della aggregazione degli spostamenti quali, ad esempio:

- Servizi di trasporto collettivo flessibili (servizi di bus a chiamata, *car sharing*, *car pooling*);
- Azioni capillari di governo degli spostamenti casa-lavoro, attraverso la Grafico del *Mobility Manager*;
- Azioni per la gestione della domanda di mobilità, attraverso le politiche di *Mobility Management*, finalizzate alla riduzione strutturale e permanente dell'impatto da traffico nelle aree urbane e metropolitane nei poli artigianali, commerciali, di servizi, etc.;
- Incentivi per l'uso del trasporto pubblico locale tramite diverse tipologie di abbonamenti proposti e la realizzazione di una rete di colonnine di chiamata in attuazione del progetto Chiama TAXI;
- Incentivazione all'uso di veicoli a basso o nullo impatto ambientale (LEV e ZEV) con incentivi agli acquisti di veicoli a combustibili ecologici e diffusione di punti di distribuzione di energia;
- Interventi per la ciclabilità (estensione della rete di piste ciclabili, *bike sharing*);
- Trasformazione del parco veicolare circolante pubblico e privato (incentivi per l'acquisto per nuovi veicoli TAXI o merci).

Un forte incentivo all'utilizzo dei servizi di trasporto pubblico risiede, come si è visto, nella semplificazione dell'accesso allo stesso. In tal senso, l'integrazione tariffaria tra le diverse modalità gioca un ruolo cardine. Un esempio in tal senso proviene dalla città di Vienna, ove è stato implementato un progetto il cui scopo è quello di istituire un sistema per l'identificazione e controllo di accesso per le varie tipologie di trasporto. La *smart card* sviluppata, che in questa prima fase viene utilizzata solo per i servizi di mobilità, consente agli utenti di utilizzare diversi servizi con una sola scheda. Al momento dell'acquisto della suddetta carta, i dati del cliente vengono trasmessi ai partner del progetto, uniti in una rete intelligente di fornitori di servizi di mobilità. In questo modo, al cliente è garantita la possibilità di utilizzare tutti i sistemi di mobilità inseriti nel circuito. La fatturazione del servizio verrà imputata a seconda delle modalità utilizzate. I servizi accessibili già dalla prima fase del progetto saranno sia quelli della *Wiener Linien*, l'operatore viennese, sia della *Wiener Lokalbahn Badner Bahn*, la compagnia ferroviaria regionale, da Vienna a Baden, sia per l'utilizzo di alcuni parcheggi, sia per il rifornimento delle auto elettriche presso la *Wien Energie*, sia per l'utilizzo del *bike sharing Citybike*. In futuro,

anche altri servizi potranno essere inclusi in modo flessibile in fasi successive.

Un'adeguata informazione è fondamentale per l'integrazione modale e per questo, molte aziende di trasporto locale si stanno attrezzando con sistemi sempre più sofisticati al fine di condividere con i passeggeri il maggior numero di informazioni di viaggio, in tempo reale. Anche a Madrid, per mezzo del progetto europeo *European Bus of the Future*, svolto all'interno del VII Programma Quadro, è stato sviluppato un sistema volto ad integrare le informazioni disponibili in modo pressoché istantaneo circa le varie modalità. In tal modo, si consente ai passeggeri la scelta del percorso ottimale per entrare in città dal Comune di Majadahonda, distante circa 18 km dalla capitale e abitato da circa 70,076 abitanti (dati 2011). Il progetto ha, quindi, dato avvio ad un processo di sensibilizzazione verso le tematiche dell'infomobilità come possibile incentivo al ricorso del mezzo pubblico, andando ad incidere sulla percezione da parte del viaggiatore della qualità, efficienza ed affidabilità del servizio.

Un altro modo per incentivare l'integrazione modale proviene dalla città di Parigi, con la realizzazione di una stazione intermodale presso la Gare de Lyon, sempre nell'ambito del progetto europeo *European Bus of the Future*. La stazione di autobus del futuro contiene al suo interno biciclette elettriche in libera distribuzione, biglietterie elettroniche per i titoli di viaggio, punti di accesso ad internet, prese elettriche per ricaricare i propri telefoni cellulari, reti per lo scambio dei libri e dei giornali, ecc. Questo esperimento è stato installato nel maggio del 2012 con notevole riscontro presso l'utenza, aprendo così un nuovo percorso per l'integrazione fra le diverse modalità di servizi.

Merita qualche osservazione a parte il caso della città di Londra, in cui la gestione del traffico fa capo, tra le altre attività, direttamente al Sindaco il quale si avvale di *Transport for London* per sviluppare ed eseguire quanto da lui programmato. *TfL* raccoglie i proventi della *congestion charge*, strumento di disincentivo dell'utilizzo del mezzo privato di grande impatto, di cui Londra è stata precursore. Una soluzione che si sta cercando di diffondere in tale contesto è quella del telelavoro: l'occasione è stata fornita dai giochi olimpici del 2012, periodo in cui alle aziende fu richiesto di minimizzare la richiesta di presenza sul luogo di lavoro, al fine di contenere la congestione stradale ma soprattutto sui mezzi pubblici.

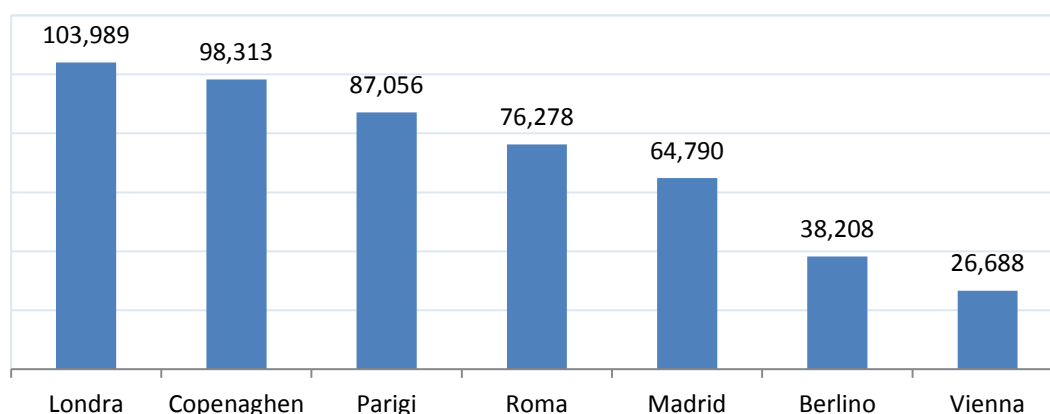
Capitolo 3 – Le gestioni aziendali: principali indicatori di produttività e di efficienza economica

1. Dati aziendali generali

Dopo aver approfondito le caratteristiche del sistema della mobilità di ciascuna area urbana considerata, nonché delle politiche di incentivo alla mobilità sostenibile messe in atto dalle stesse, spostiamo l'ambito di indagine sulle aziende che svolgono servizio di trasporto pubblico locale.

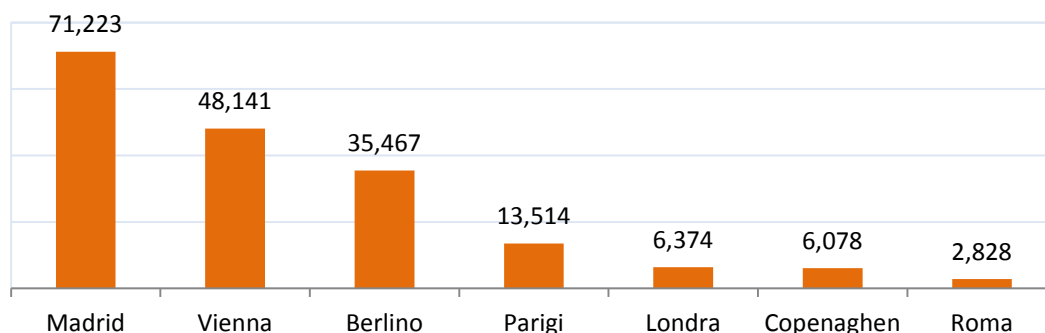
Il primo aspetto da osservare concerne la quantità di mezzi di trasporto a disposizione della cittadinanza, ripartiti secondo le diverse modalità.

Grafico 17 – Mezzi di trasporto disponibili ogni 100.000 abitanti: modalità autobus



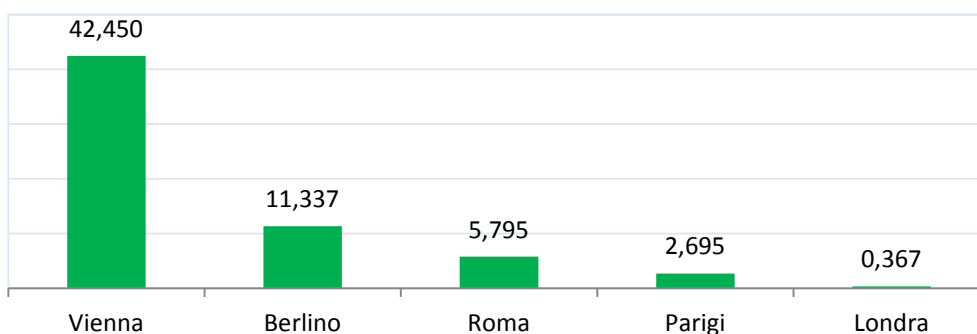
Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Grafico 18 – Mezzi di trasporto disponibili ogni 100.000 abitanti: modalità metropolitana



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Grafico 19 – Mezzi di trasporto disponibili ogni 100.000 abitanti: modalità tram



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Dalle rappresentazioni riportate nei Grafici 17-18-19 si evince che, come già emerso dalle valutazioni del capitolo precedente, ciascuna città ha prediletto lo sviluppo di una modalità piuttosto che l'altra. Infatti, si osserva che Londra preferisce la gomma e, per questo, si riscontra una maggiore presenza di autobus per 100.000 abitanti. Analoghe considerazioni possono essere effettuate per le città di Copenaghen, di Parigi e di Roma. Madrid e Vienna hanno come punto di forza il trasporto con metropolitana. La capitale austriaca, inoltre, per il trasporto di superficie ha preferito sviluppare la rete tramviaria piuttosto che la gomma. A Berlino metropolitana e autobus hanno i valori più alti, sebbene anche il tram risulti rilevante.

Una considerazione ulteriore può essere effettuata con riferimento alla flotta utilizzata per il servizio, prendendo in considerazione l'età media degli stessi.

Tabella 2 – Età media dei veicoli

Città	Berlino	Copenaghen	Londra	Madrid	Parigi	Roma	Vienna
Autobus	4,95	5	6	6,4	6,9	8,75	6,5
Tram	14,7	-	11,4	-	6,9	29,7	25,8
Metropolitana	23,7	10	40	10,7	26,3	15,9	17,8

Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Note: il dato attribuito alla metropolitana londinese non considera i treni di nuova acquisizione.

La Tabella 2 mostra la variabilità dei dati riportati per le singole città. Con riferimento agli **autobus**, il primato della flotta mediamente più giovane è detenuto da Berlino, con 4,95 anni, seguito poi da Copenaghen con 5 anni, Londra con 6 anni, Madrid con 6,4, Vienna con 6,5, Parigi con 6,9 e, infine, Roma, con una media di 8,75 anni.

Per quanto riguarda il **tram**, le tendenze sembrano differenti: Parigi ha la media più bassa con 6,9 anni e a seguire Londra (11,4 anni), Berlino (14,7 anni), Vienna (25,8 anni) ed, infine, Roma (29,7).

La **metropolitana** mediamente più “giovane” è quella di Copenaghen (10 anni), seguita da Madrid (10,7 anni), Roma (15,9 anni), Vienna (17,8 anni), Berlino (23,7 anni) e Parigi (26,3). Il dato londinese, poco in linea con gli altri, si riferisce ai mezzi più vetusti e, come specificato anche in nota, non tiene conto dei treni di nuova acquisizione.

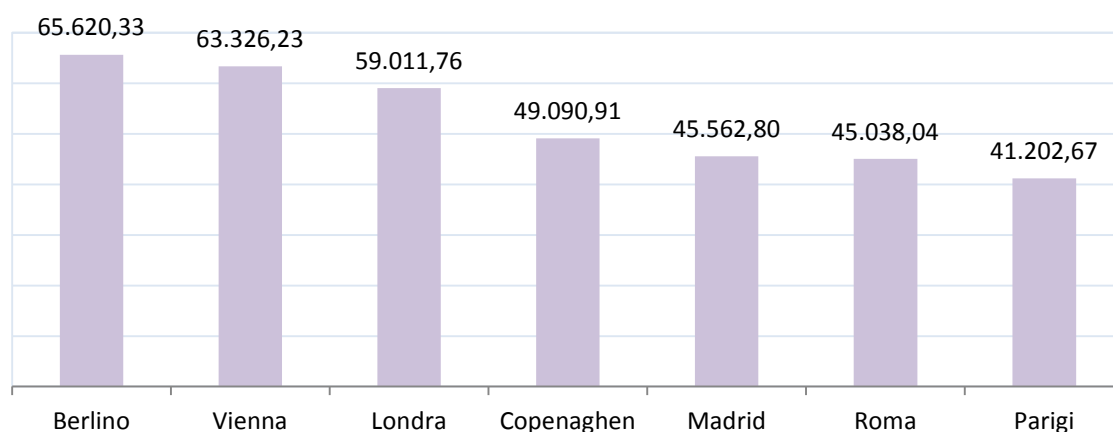
È opportuno specificare che, a monte di questi dati, sono rintracciabili politiche differenti di finanziamento e di incentivo per le aziende al rinnovamento dei loro parco mezzi. Infatti, nella lettura del dato italiano, è indispensabile considerare che negli ultimi anni le politiche messe in atto nel settore del TPL sono state caratterizzate da una continua contrazione delle risorse messe a disposizione delle aziende. Ciò nonostante, si registra una lieve inversione di tendenza, non ancora registrata dal dato riferito agli autobus riportato in tabella, per quanto riguarda Atac, la quale, nel piano industriale 2011-2015 ha deliberato l'acquisto di nuovi mezzi in regime di totale autofinanziamento, vista la carenza di fondi di cui soffrono gli enti

locali. Le risorse necessarie sono state recuperate da Atac grazie all'efficientamento dei processi aziendali.

2. I dati di produzione

Facendo seguito e riferimento a quanto detto circa il parco autobus delle aziende considerate, occorre valutare il reale utilizzo di ciascun veicolo, ovvero la sua produttività. A tal fine, consideriamo nel Grafico 20 il rapporto tra i bus-km prodotti e il numero di autobus posseduti.

Grafico 20 – Produttività degli autobus (bus km/n. bus)

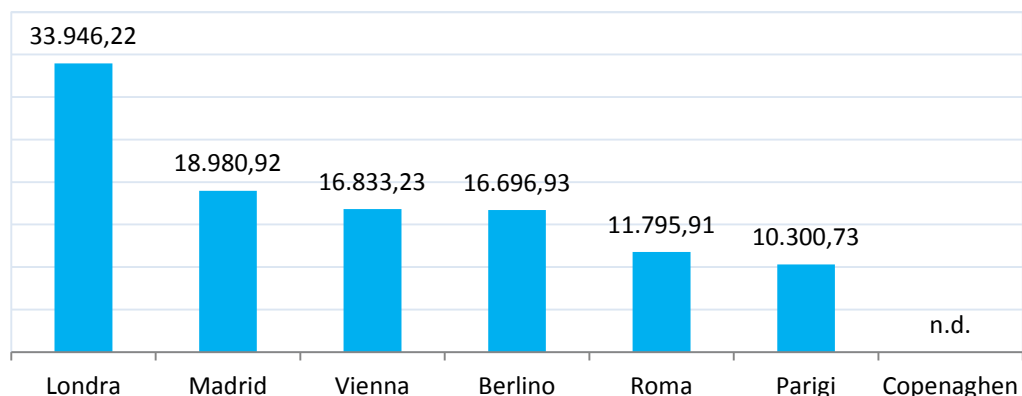


Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Note: il dato di Parigi sui km percorsi include anche il dato riferito al tram.

Si osserva che i livelli maggiori di produttività si registrano a Berlino e Vienna, che con una vettura percorrono rispettivamente circa 65.620 km e 63.300 km ogni anno. A seguire, Londra con quasi 60.000 km, Copenaghen con quasi 50.000, Madrid e Roma con circa 45.000 e, infine, Parigi con 41.200 km.

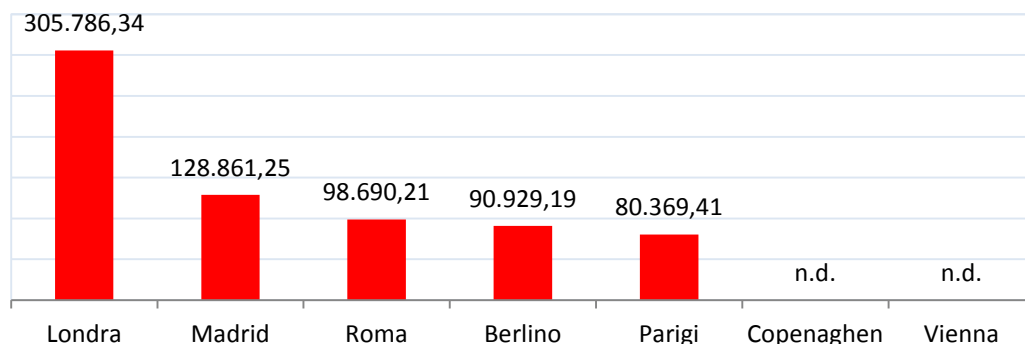
Grafico 21 – Produttività del personale in termini di vetture km prodotte (vetture km/n. addetti)



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Il Grafico 21 rappresenta la produttività del personale, data dal rapporto tra i km prodotti annualmente e il numero medio degli addetti. Osservando le singole città, si evince che a Londra, ciascun addetto produce circa 34.000 km, a Madrid circa 19.000 km, a Vienna 16.800 km, a Berlino circa 17.000 km a Roma circa 11.800 km e, infine, a Parigi 10.300 km. Il dato di Copenaghen non è stato fornito al momento della compilazione del questionario.

Grafico 22 – Costi totali per addetto (costi totali/n.addetti)



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Note: il dato di Madrid è riferito esclusivamente al trasporto via metropolitana poiché per la gomma non è stato possibile reperire l'ammontare dei costi totali.

Anche il Grafico 22 conferma grossomodo quanto già descritto dal Grafico 21. Infatti, anche in termini di costi totali, Londra ha il contributo per addetto più elevato, con circa 306.000 euro, seguito da Madrid, con circa 129.000 euro, Roma con circa 99.000 euro, Berlino con 91.000 euro, Parigi

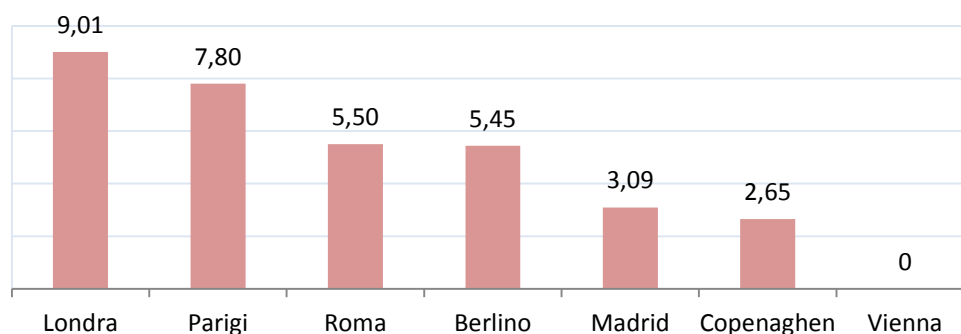
con circa 80.000 euro. Il dato di Copenaghen sul numero di addetti e di Vienna sui costi totali non ci sono stati forniti. Inoltre, si precisa che il dato riportato per Madrid si riferisce unicamente al trasporto su metropolitana.

Per comprendere più nel dettaglio il dato che emerge dai Grafici 21-22, occorre considerare che la produttività degli addetti è fortemente influenzata dalla normativa nazionale di riferimento nonché dal contratto di lavoro sottoscritto dai dipendenti di ciascuna azienda. Infatti, diverse prescrizioni in tema di soste obbligatorie, di durata dell'orario di lavoro comportano variazioni in termini di km prodotti da ciascun addetto.

3. Indicatori di efficienza economica

Il rapporto tra costi totali e km percorsi, come rappresentato nel Grafico 23 sottostante, rappresenta il contributo che ciascuna vettura-km prodotta apporta in termini di costi totali dell'azienda.

Grafico 23 – Costi totali/vetture km (per tutte le modalità)

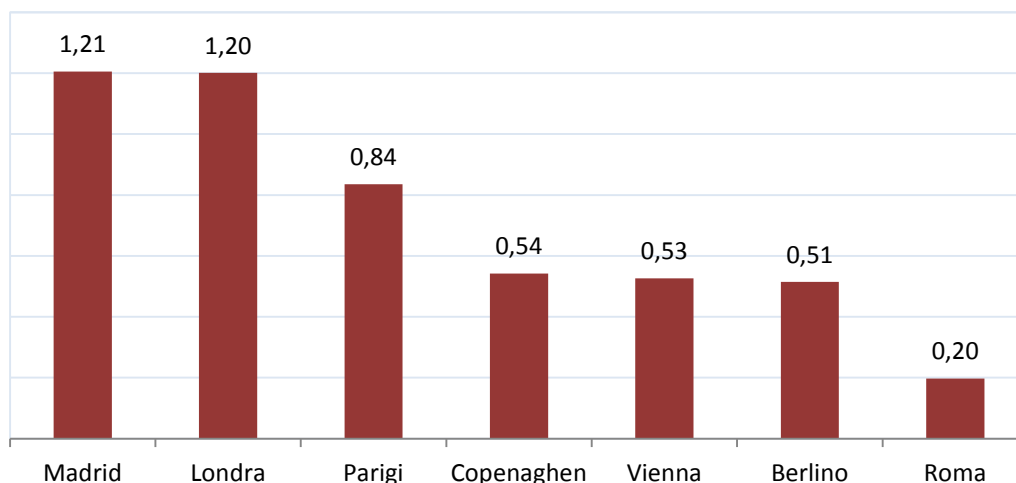


Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Note: il dato di Madrid è riferito esclusivamente al trasporto via metropolitana poiché per la gomma non è stato possibile reperire l'ammontare dei costi totali.

Dalla Grafico 23 emerge, quindi, che il maggior contributo in termini di costi è conseguito da Londra (9,01 euro), seguita da Parigi (7,80 euro), Roma (5,50 euro) e Berlino (5,45 euro). Valori più bassi sono attribuibili a Madrid (3,09 euro) e Copenaghen (4,23 euro), mentre il dato di Vienna non è disponibile.

Grafico 24 – Ricavi da traffico/passeggeri trasportati (per tutte le modalità)



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Dal Grafico 24 osserviamo in che modo il trasporto di un passeggero contribuisca all'ammontare dei ricavi da traffico di ciascuna realtà aziendale considerata. Il valore più alto è quello di Madrid, in cui ciascun passeggero contribuisce con 1,21 euro. Si consideri che il dato di Madrid è stato ottenuto dalla somma dei ricavi da traffico dell'Azienda operante su gomma (EMT) e di Metro Madrid rapportata ai passeggeri trasportati dalle due aziende nelle due modalità. Se si considerano i valori riferiti alle singole aziende si ottiene:

- EMT = 1,10 euro
- METRO MADRID = 1,28 euro

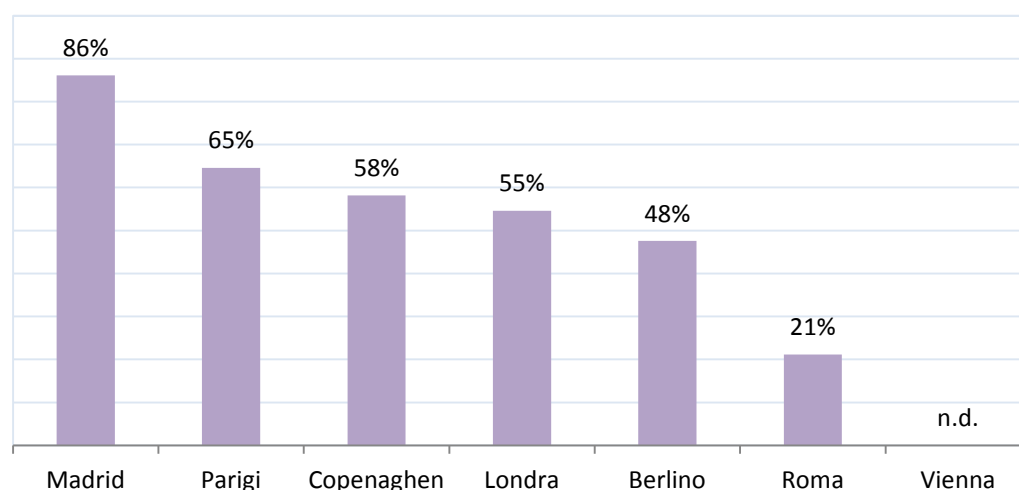
Si deduce quindi che il contributo maggiore si ha nel trasporto con metropolitana. Il dato è verosimile se si considera che nel trasporto su gomma l'evasione tariffaria è maggiore poiché non sono presenti controlli dei titoli di viaggio al momento dell'accesso a bordo, diversamente da quanto accade con la metropolitana, in cui il biglietto è necessario per superare i tornelli di ingresso.

A Londra il contributo per passeggero è pari a 1,20 euro, a Parigi è pari a 0,84 euro, a Copenaghen 0,54, a Vienna 0,53, a Berlino 0,51 mentre a Roma solo 0,20.

Come già accennato, può accadere che tali dati scontino in parte l'efficacia delle politiche antievasione e i dati più bassi, per esempio a Roma, possono essere ricondotti ad un ancora elevato numero di viaggiatori che salgono a bordo dei mezzi senza il biglietto. Inoltre, come visto in precedenza, il fatto che solo una piccola parte del servizio nella capitale romana venga svolto su metropolitana, ove è più semplice il controllo agli accessi, rende più difficoltoso la verifica del possesso dei titoli di viaggio convalidati, fenomeno più ridotto altrove, dove la presenza della metropolitana risulta più capillare.

Le tre Figure che seguono ci forniscono maggiori informazioni circa la struttura dei costi di ciascuna azienda

Grafico 25 – Ricavi da traffico/costi totali

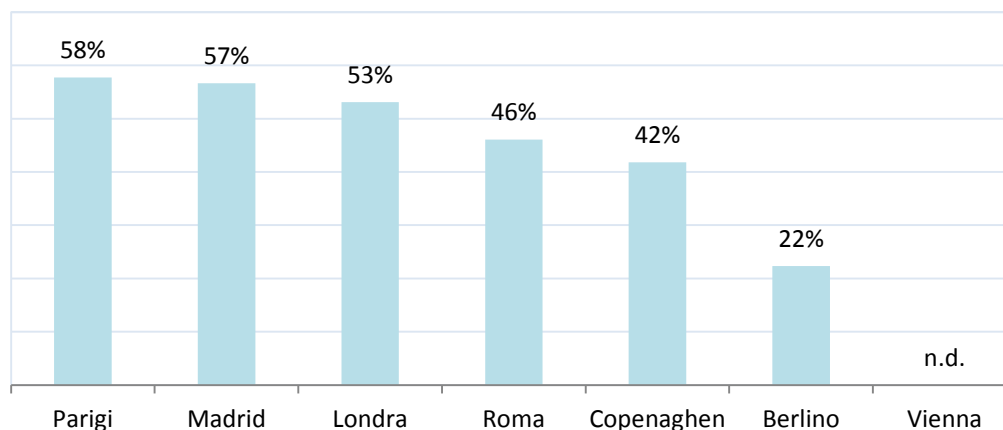


Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Note: il dato di Madrid è riferito esclusivamente al trasporto via metropolitana poiché per la gomma non è stato possibile reperire l'ammontare dei costi totali.

Il Grafico 25 mostra in che percentuale i ricavi da traffico concorrono alla copertura dei costi totali. Per quanto riguarda la metropolitana di Madrid, l'86% dei costi sono coperti dai ricavi da traffico, a Parigi il 65%, a Copenaghen il 58%, a Londra il 55%, a Berlino il 48% mentre a Roma solo il 21%.

Grafico 26 – Compensazioni / costi totali



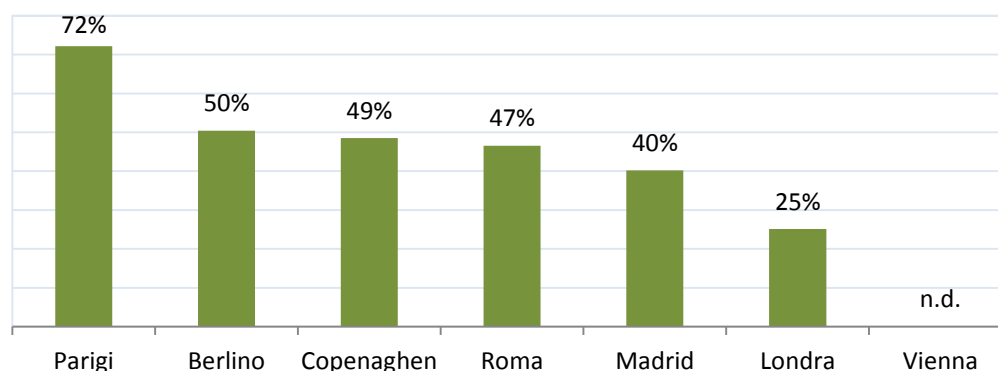
Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Note: il dato di Madrid è riferito esclusivamente al trasporto via metropolitana poiché per la gomma non è stato possibile reperire l'ammontare dei costi totali.

Per contro, il Grafico 26 mostra il rapporto tra le compensazioni ricevute dalle aziende per obblighi di servizio pubblico e i costi totali. Parigi copre il 58% dei costi totali con le compensazioni ricevute, METRO Madrid il 57%, Londra il 53%, Roma il 46, Copenaghen il 42% e Berlino solo il 22%.

Come noto, tra le voci di costo più incidente sui costi di gestione del servizio è possibile annoverare il costo del personale. Sul totale dei costi sostenuti dalle aziende il 72% è riconducibile al personale nella capitale francese, il 50% a Berlino, il 49% a Copenaghen, il 47% a Roma, il 40% a Madrid per il servizio di trasporto con metropolitana, il 25% a Londra.

Grafico 27 – Costi del personale/costi totali

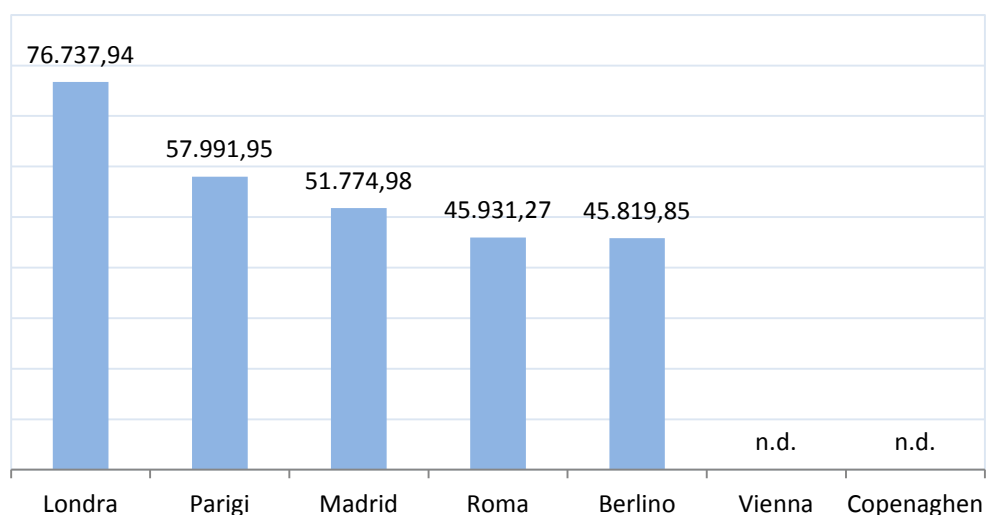


Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Note: il dato di Madrid è riferito esclusivamente al trasporto via metropolitana poiché per la gomma non è stato possibile reperire l'ammontare dei costi totali.

In media, quindi, ciascun addetto costa circa 76.738 euro a Londra, 57.992 euro a Parigi, 51.775 euro a Madrid, 46.000 euro a Roma e Berlino.

Grafico 28 – Costi del personale/numero medio di addetti



Fonte: Elaborazioni ASSTRA su dati raccolti tramite i questionari

Note: il dato di Madrid è riferito esclusivamente al trasporto via metropolitana poiché per la gomma non è stato possibile reperire l'ammontare dei costi del personale.

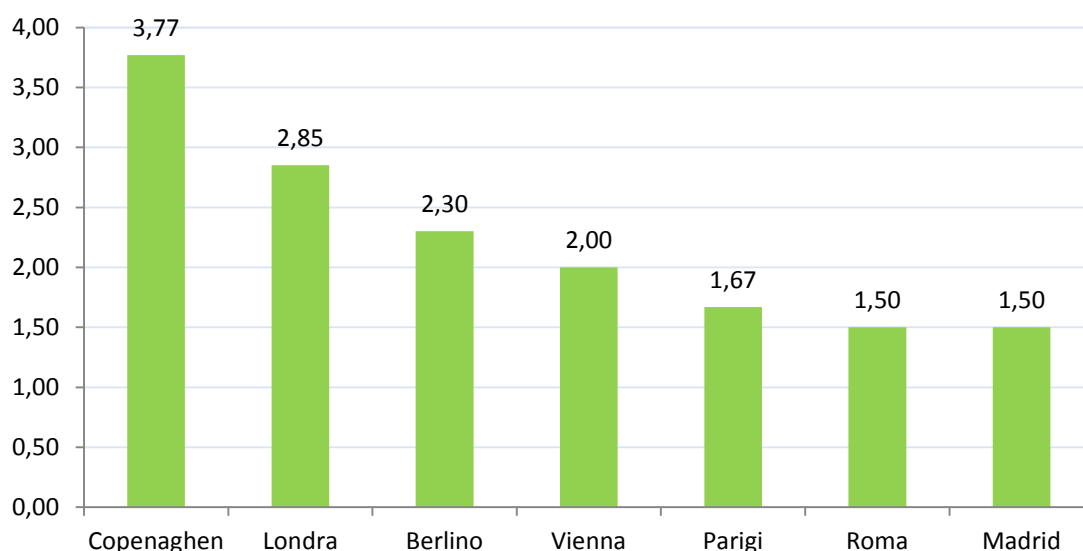
4. I prezzi del trasporto pubblico a confronto

Il tema delle tariffe assume un ruolo rilevante nel contesto della discussione avviata nei paragrafi precedenti. Laddove infatti vengono fatte riflessioni riguardo alla domanda, è bene affiancare anche un'osservazione dell'offerta tariffaria delle aziende considerate e al relativo livello delle tariffe imposto. Dall'altra, non si può prescindere dallo studio delle entrate dei ricavi tariffari che, unitamente alle altre fonti di finanziamento, risultano indispensabili per gli equilibri di bilancio.

Con riferimento alle tariffe, almeno nel nostro contesto nazionale, le aziende hanno sempre avuto un margine d'azione limitato, sostanzialmente un ruolo consultivo, anche in considerazione della necessità di attestarsi sul valore sociale del trasporto pubblico locale.

Per analizzare l'offerta tariffaria delle città considerate, si è scelto di prendere in considerazione l'analisi effettuata dal CIO Wealth Management Research, circa le tariffe delle singole città considerate. In particolare, la Grafico 18 riporta il prezzo di un biglietto individuale per i trasporti pubblici (autobus, tram o metropolitana) per un percorso di circa 10 km o 6 miglia o almeno 10 fermate.

Grafico 29 – Prezzo di un biglietto individuale per i trasporti pubblici (autobus, tram o metropolitana) per un percorso di circa 10 km o 6 miglia o almeno 10 fermate



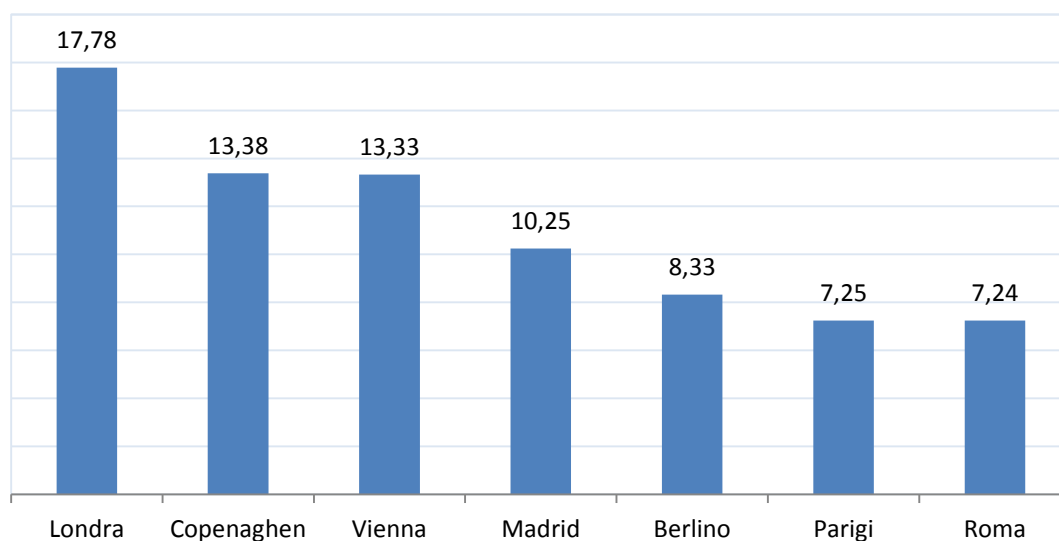
Fonte: Prix et salaires, CIO Wealth Management Research, Edizione Settembre 2012

Secondo le elaborazioni del centro di ricerca, volte a rendere omogenei i dati tariffari, emerge che il servizio di trasporto più costoso è quello di Copenaghen, con 3,77 euro, seguito da Londra con 2,85 euro, da Berlino con 2,30 euro e infine da Vienna con 2,00 euro. Scendendo al di sotto di tale soglia, si ha che il costo a Parigi è pari a 1,67 euro mentre più economiche sono Roma e Madrid, con 1,50 euro.

Il prezzo del trasporto pubblico può essere valutato anche in relazione alle alternative fornite al cittadino al momento della scelta della modalità per effettuare lo spostamento, quindi in base alla concorrenza fra servizio di TPL e di taxi. In tale ottica, la Grafico 19 riporta il prezzo al giorno per un

tragitto di 5 km o di 3 miglia in taxi effettuate di giorno all'interno dell'area urbana, compreso il servizio.

Grafico 30 – Prezzo al giorno per un tragitto di 5 km o di 3 miglia in taxi effettuate di giorno all'interno dell'area urbana, compreso il servizio.



Fonte: Prix et salaires, CIO Wealth Management Research, Edizione Settembre 2012

Quanto riportato nel Grafico 30 conferma il dato della Grafico precedente: Londra, Copenaghen e Vienna si riconfermano le città più costose, rispettivamente con 17,78 euro, 13,38 euro e 13,33 euro. A seguire, Madrid con 10,25 euro, Berlino con 8,33 euro. Meno costose sono Parigi (7,25 euro) e Roma (7,24 euro).

Conclusioni

1. Riepilogo dei risultati emersi

Al fine di rilevare le strutture di comportamento nonché i livelli di trasporto messi a disposizione degli abitanti di una determinata area, la variabile più significativa da considerare è il riparto modale. Infatti, nonostante la già evidenziata difficoltà a cui si va incontro nel momento in cui ci si pone l'obiettivo di approfondire i fenomeni di spostamento nelle città, imputabile ai differenti metodi di misurazione, alle diverse tipologie di spostamento considerate, alle formazioni territoriali indicate come città, il riparto modale resta un interessante indicatore di confronto, da cui è possibile far emergere le inclinazioni e le aree di bisogno dei vari contesti.

A sintesi dei principali risultati analitici, si possono ipotizzare alcuni tratti comuni tra le città analizzate, cui corrispondono, in linea teorica, richieste differenziate di attenzioni politiche e investimenti da disporre in sede nazionale e comunitaria.

La quota maggiore di spostamenti, in percentuale, effettuati avvalendosi del sistema di trasporto pubblico si rileva a Londra, Vienna e Madrid e, in particolare, soltanto nelle ultime due città tale modalità è addirittura preferita al mezzo privato. Percentuali più ridotte sono quelle di Parigi, Copenaghen, Berlino e Roma. Gli spostamenti a piedi sono rilevanti quasi ovunque mentre, con riferimento alla bicicletta, valori superiori al 5% si registrano solo a Copenaghen, Berlino e Londra.

Oltre agli aspetti culturali, che ancora oggi fanno sì che il mezzo privato non veda ridotta la propria quota in alcune aree geografiche, nell'ambito delle suddette preferenze rilevano anche i livelli di servizio offerto, fortemente legati agli investimenti rivolti sia alla realizzazione delle infrastrutture preposte che alla gestione vera e propria del servizio. In tale ottica, si osserva che il grado di infrastrutturazione delle aree considerate, che sappiamo influenza variabili di sviluppo economico, quali produttività, redditi ed occupazione, nonché ambiente e qualità della vita della popolazione, assume valori differenti, in rapporto alla popolazione, a seconda della modalità e della città considerata. Ciò deriva da come viene definita la pianificazione di interventi di natura infrastrutturale, gestionali ed istituzionali. Infatti, l'utilizzo e l'organizzazione del territorio urbano nella definizione delle strategie della mobilità viene effettuato a supporto delle

attività umane e della loro dislocazione spaziale. Il trasporto è in gran parte "una richiesta derivata" poiché necessario ad una determinata attività.

In tale contesto, non tutte le città considerate hanno scelto di organizzare l'offerta del servizio di trasporto pubblico secondo le stesse modalità: Madrid e Copenaghen, per esempio, non effettuano servizio con i tram. Piuttosto, dai grafici emerge una netta propensione per lo sviluppo del trasporto su gomma rispetto alle altre modalità, particolarmente accentuata a Roma e Copenaghen. Per quanto concerne la metropolitana, essa risulta più sviluppata a Madrid, che ha una delle reti più estese d'Europa, e Londra. La rete tramviaria ha la sua punta d'eccellenza a Vienna, seguita a ruota da Berlino.

Dall'analisi dell'offerta di servizi di trasporto pubblico per ciascuna modalità, calcolata come rapporto tra i chilometri percorsi annualmente dalle aziende e la popolazione, emerge che il servizio di trasporto pubblico nelle aree urbane considerate viene offerto in modo differente da città a città: a Copenaghen, Londra e Roma il trasporto su gomma prevale sulla metropolitana, al contrario di quanto accade a Madrid, Parigi e Vienna, città in cui, insieme a Berlino, risulta considerevole anche lo spostamento in tram.

Anche dal lato della domanda viene confermata la preferenza dei passeggeri di Parigi, Vienna e Madrid per la metropolitana. Inoltre, con riferimento ai valori riportati per la modalità tram, essa assume valori elevati a Vienna, seguita da Berlino, Parigi, Roma e Londra che però hanno valori nettamente più ridotti. Roma e Londra trasportano la maggioranza dei passeggeri servendosi del mezzo su gomma, seguite da Parigi, Copenaghen, Madrid, Berlino e Vienna.

La tendenza di ciascuna azienda verso una modalità in particolare, così come emerge dalle considerazioni su domanda e offerta pocanzi effettuate, viene confermata anche dai dati sulle gestioni aziendali. In particolare si osserva che a Londra si riscontra una maggiore presenza di autobus in rapporto alla popolazione. Lo stesso vale per Copenaghen, Parigi e Roma. Madrid e Vienna hanno come punto di forza il trasporto con metropolitana. La capitale austriaca, inoltre, per il trasporto di superficie ha preferito sviluppare la rete tramviaria piuttosto che la gomma. A Berlino metropolitana e autobus hanno i valori più alti, sebbene anche il tram risulti rilevante.

Con riferimento ai dati di produzione, lo sfruttamento maggiore degli autobus, calcolato come rapporto tra i km percorsi e il numero di mezzi, si ha a Berlino, Vienna e Londra, mentre con riferimento alla produttività del personale (vetture km rapportate al numero di addetti), è Londra a

prevalere, con valori quasi doppi rispetto a Madrid e Vienna. In termini di incidenza di ciascun addetto sui costi, è sempre Londra ad avere un rapporto tra costi totali e il numero di addetti più elevato, seguito ancora una volta da Madrid e da Roma.

Con riferimento agli indicatori di efficienza economica, si osserva che il costo di ciascuna vettura-km prodotta per tutte le modalità è più elevato nelle città di Londra, Parigi e Roma.

Con riferimento al contributo di ciascun passeggero all'ammontare dei ricavi da traffico, si osserva che le città si dispongono per raggruppamenti: il primo è composto da Madrid e Londra, secondariamente abbiamo la città di Parigi, seguita da Copenaghen, Vienna e Berlino. Infine, Roma. Tale dato è fortemente legato alle politiche antievasione e valori più bassi sono quindi riconducibili a un ancora elevato numero di viaggiatori che salgono a bordo dei mezzi senza il biglietto. Inoltre, come visto in precedenza, il fatto che solo una piccola parte del servizio nella capitale romana venga svolto su metropolitana, ove è più semplice il controllo agli accessi, rende più difficoltoso la verifica del possesso dei titoli di viaggio convalidati, fenomeno più ridotto altrove, dove la presenza della metropolitana risulta più capillare.

Tuttavia, rispetto al totale dei costi, le entrate derivanti dal traffico sono in grado di coprirne una quota maggiore a Madrid. A seguire, Parigi, Copenaghen e Londra.

Le compensazioni che le aziende ricevono sono in grado di coprire più della metà dei costi a Parigi, Madrid e Londra, oltre il 40% invece a Roma e Copenaghen. A Berlino solo poco più del 20%.

Del costo totale delle aziende, la metà e oltre è assorbito dal personale e Parigi e Berlino, mentre per tutte le altre città ci si trova al di sotto di tale soglia.

Per concludere, da un'osservazione delle tariffe praticate dalle Aziende, raccolte e rese omogenee dal *CIO Wealth Management Research*, si evince che, se si considera il prezzo di un biglietto individuale per i trasporti pubblici (autobus, tram o metropolitana) per un percorso di circa 10 km o 6 miglia o almeno 10 fermate, il servizio di trasporto più costoso è quello di Copenaghen, seguito da Londra, Berlino e infine da Vienna. Scendendo al di sotto dei 2 euro di soglia, si hanno, nell'ordine, Parigi, Roma e Madrid.

2. Possibili aree di intervento

In un contesto economico quale quello attuale, in cui la crisi economica fa ancora sentire i propri strascichi, con effetti decisivi sui livelli di finanziamento destinati al settore della mobilità, colpito da tagli continui, il confronto con le altre capitali europee considerate potrebbe a volte apparire penalizzante. Infatti, in mancanza di adeguato sostegno economico alle iniziative di efficientamento del servizio, nonché di investimento in nuove infrastrutture che riducano la congestione stradale, risulta difficoltoso migliorare la percezione del servizio e invogliare i cittadini ad abbandonare il mezzo privato.

Dalla trattazione effettuata nel secondo capitolo circa le politiche di mobilità sostenibile messe in atto nelle città considerate emergono spunti interessanti, che potrebbero trovare applicazione anche nella capitale romana, sia per valorizzare quanto già messo in atto dall'azienda locale che per dare vita a nuove iniziative. Infatti, con il termine di "Mobilità Sostenibile" si fa riferimento ad un ampio ventaglio di attività tese ad una diffusione culturale di modelli alternativi di spostamento che modifichino abitudini consolidate, realizzando forme di movimento diverse dall'auto privata, in favore di soluzioni atte a ridurre l'impatto ambientale del traffico veicolare.

Come si è visto, molto è stato già fatto con i servizi di trasporto collettivo flessibili (servizi di bus a chiamata, *car sharing*, *car pooling*), le azioni capillari di governo degli spostamenti casa-lavoro, attraverso la Grafico del *Mobility Manager*, le azioni per la gestione della domanda di mobilità, attraverso le politiche di *Mobility Management*, finalizzate alla riduzione strutturale e permanente dell'impatto da traffico nelle aree urbane e metropolitane nei poli artigianali, commerciali, di servizi, etc., gli incentivi per l'uso del trasporto pubblico locale tramite diverse tipologie di abbonamenti proposti e la realizzazione di una rete di colonnine di chiamata in attuazione del progetto Chiama TAXI, l'incentivazione all'uso di veicoli a basso o nullo impatto ambientale (LEV e ZEV) con incentivi agli acquisti di veicoli a combustibili ecologici e diffusione di punti di distribuzione di energia, gli interventi per la ciclabilità (estensione della rete di piste ciclabili, *bike sharing*), e la trasformazione del parco veicolare circolante pubblico e privato (incentivi per l'acquisto per nuovi veicoli TAXI o merci).

Tuttavia, sono rilevabili alcune opportunità da sfruttare per un intervento strategico nel settore, rilevati anche dall'Agenzia Roma Servizi per la Mobilità tramite l'ultima edizione del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) di Roma Capitale (2014):

- affrontare la gestione della mobilità in un quadro di sistema garantendo equilibrio tra le esigenze delle diverse componenti e favorendo al massimo l'integrazione fra i diversi modi di trasporto sull'intero territorio urbanizzato;
- assicurare alla città un modello di accessibilità coerente con la sua vocazione storico artistica e con le esigenze di sviluppo del territorio più esterno;
- garantire maggiore accessibilità vuol dire offrire maggiori opportunità poiché la mobilità viene percepita come un'occasione per rendere una città più vivibile, sostenibile, inclusiva e competitiva;
- un obiettivo deve essere la maggiore condivisione degli spazi ma anche del tempo: bonus di mobilità, car e bike sharing, mobility management, trasporto pubblico, ecc...;
- introduzione di un sistema di premialità dei comportamenti virtuosi, piuttosto che una logica di controllo e repressione;

Gli obiettivi specifici che si dà il PGTU, concretamente raggiungibili nei tempi di attuazione del piano sono:

- 2% di uso sistematico della ciclabilità entro due anni ed al 4% su base cittadina e al 10% per il centro storico entro 5 anni;
- aumentare del 20% la velocità commerciale del servizio di Trasporto Pubblico sugli assi portanti attraverso l'incremento delle corsie preferenziali e l'attuazione di itinerari a priorità semaforica;
- aumentare del 20% gli utenti del Trasporto Pubblico;
- rispettare l'impegno con l'Unione Europea di dimezzare nel 2020 i morti sulle strade del 2012;

- realizzare almeno un'isola ambientale in ogni municipio nei prossimi due anni, ovvero uno spazio di aggregazione sia a livello urbano che locale;
- organizzare integralmente il Centro storico per isole ambientali progressivamente estese alle aree esterne permettendo la circolazione ai soli mezzi a basse emissioni.

Bibliografia

- ALL'OMBRA DELLA CRISI, 9° Rapporto sulla mobilità urbana in Italia, Isfort, Hermes, ASSTRA, Anno 2012
- ANNUAL BUS STATISTICS: ENGLAND, Department for Transport, 2012-2013
- ANNUAL REPORT 2011, Consorcio Regional de Transportes de Madrid
- ANNUAL REPORT 2012, Wiener Linien
- ANNUAL REPORT AND STATEMENT OF ACCOUNTS, Transport for London, anno 2012/13
- AUTOBUS E INVESTIMENTI 2012, Asstra
- CARTA DEI SERVIZI 2013, Agenzia Roma servizi per la mobilità
- 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, Commissione Europea, 17 dicembre 2013
- CONTO NAZIONALE TRASPORTI, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Anno 2011-2012
- COSTO DEL LAVORO E TARIFFE NEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE, Carlo Dell'Aringa (Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano), Documento di Ricerca, Febbraio 2006
- CPH 2025, CLIMATE PLAN, THE CITY OF COPENHAGEN TECHNICAL AND ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION, Anno 2012

- DIE KLEINE BERLIN-STATISTIK, Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, anno 2012
- ECOSISTEMA URBANO XIX RAPPORTO SULLA QUALITÀ AMBIENTALE DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA, Ecosistema Urbano Di Legambiente
- EMTA BAROMETER OF PUBLIC TRANSPORT IN THE EUROPEAN METROPOLITAN AREAS, CRTM Madrid, December 2013
- EMTA BAROMETER OF PUBLIC TRANSPORT IN THE EUROPEAN METROPOLITAN AREAS, CRTM Madrid, December 2012
- EUROPE IN FIGURES, Eurostat yearbook 2012
- FUTURE OF TRANSPORT, ANALYTICAL REPORT, European Commission, March 2011
- IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE IN ITALIA, stato, prospettive e confronti internazionali, Fondazione Filippo Caracciolo con la collaborazione del Dipartimento di Ingegneria dei Trasporti dell'Università Federico II di Napoli, Giugno 2012
- INFORME ANUAL DE RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA, EMT Madrid, Anno 2011
- INTEGRATED TRANSPORT, THE SUSTAINABLE SOLUTION, Copenhagen Cleantech Cluster, City of Copenhagen
- KEY STATISTICS AND QUICK STATISTICS FOR LOCAL AUTHORITIES IN THE UNITED KINGDOM, Census, anno 2011
- LE BILAN DES DÉPLACEMENTS EN 2011 À PARIS, Observatoire de la Mairie de Paris
- LE INFRASTRUTTURE IN ITALIA: DOTAZIONE, PROGRAMMAZIONE, REALIZZAZIONE, Banca d'Italia, aprile 2011

- L'ENQUÊTE NATIONALE TRANSPORTS DÉPLACEMENTS UTILISATION ET ENSEIGNEMENTS Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, anno 2012
- LIFESTYLES 2025, WHICH NEW SERVICES FOR PUBLIC TRANSPORT? A LITERATURE REVIEW, UITP, aprile 2012
- LINEE EVOLUTIVE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE LOMBARDO, Istituto regionale di Ricerca della Lombardia, settembre 2008
- M E M O R I A RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA, Metro Madrid, Anno 2012
- MA 'NDO VAI... ROMANI IN MOVIMENTO TRA CRISI ECONOMICA E MODELLI ALTERNATIVI, Isfort, Settembre 2013
- MADRID A WORD REFERENCE, Consorcio Regional de Transportes de Madrid, novembre 2013
- MADRID IN FIGURES, Consorcio Regional de Transportes de Madrid. Anno 2009
- MAYOR'S TRANSPORT STRATEGY – PART TWO, CHALLENGES, POLICIES AND PROPOSALS, City of London
- MOBILITY MANAGEMENT: THE SMART WAY TO SUSTAINABLE MOBILITY IN EUROPEAN COUNTRIES, REGIONS AND CITIES, EPOMM, Settembre 2013
- NETWORK REPORT 2013, VBB
- OBSERVATORIO DE LA MOVILIDAD METROPOLITANA, Gobierno de Espana, anno 2013
- OSSERVATORIO CITTÀ SOSTENIBILI, IL PIANO URBANO DI MOBILITÀ SOSTENIBILE, Dipartimento Interateneo Territorio Politecnico e Università di Torino, Aprile 2010

- PASSENGER TRANSPORT MODE SHARES IN WORLD CITIES, UITP, Novembre 2011
- PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO DI ROMA CAPITALE, Roma Capital, Dipartimento Mobilità e Trasporti, Roma Servizi per la Mobilità, Marzo 2014
- PLAN DE INTERCAMBIADORES DE MADRID, Consorcio Regional de Transportes de Madrid, dicembre 2009
- PLAN DE SEGURIDAD VIAL2012-2020, Área de Gobierno de Medio Ambiente, Seguridad y Movilidad Área Delegada de Seguridad y Emergencias
- PRIX ET SALAIRES UNE COMPARAISON DU POUVOIR D'ACHAT DANS LE MONDE, CIO Wealth Management Research, settembre 2012
- RAPPORT DÉVELOPPEMENT DURABLE, RATP, Anno 2012
- RELAZIONE SPECIALE EFFICACIA DEI PROGETTI DI TRASPORTO PUBBLICO URBANO FINANZIATI DALL'UE, Corte dei Conti Europea, Anno 2014
- ROMA NEGLI ANNI ATTRAVERSO I DATI DI LEGAMBIENTE, dati 2003-2011
- SERVIZI PUBBLICI LOCALI NELLE CAPITALI EUROPEE, IL CASO DI ROMA, LONDRA, PARIGI, MADRID, ATENE, Ust Cisl Roma Capitale e Rieti, Anno 2013
- SUSTAINABLE URBAN TRANSPORT PLANS, European Parliament, Anno 2010
- TAKE THE BICYCLE, A PROJECT CONCERNING THE POTENTIALS AND CHALLENGES IN THE IMPLEMENTATION OF A NEW BICYCLE SHARING SYSTEM IN COPENHAGEN, Roskilde University, ENSPAC, TekSam B1, anno 2011

- TfL RAIL AND UNDERGROUND ANNUAL BENCHMARKING REPORT, Transport for London, giugno 2012
- THE ROAD MAP: THE ROLE OF PUBLIC TRANSPORT IN SUSTAINABLE SOCIAL DEVELOPMENT, The Swedish Public Transport Association, anno 2013
- TRANSPORT IN FIGURES, European Commission, Anno 2013
- TRAVEL IN LONDON, REPORT 5, Mayor Of London, Transport for London, Anno 2012
- TRAVEL IN LONDON, REPORT 5, Transport for London, Anno 2011
- URBAN TRANSPORT BENCHMARKING INITIATIVE YEAR THREE, URBAN TRANSPORT BENCHMARKING INITIATIVE, UITP, luglio 2006
- V INFORME DEL ESTADO DE LA MOVILIDAD de la Ciudad de Madrid, Anno 2012
- VIENNA IN FIGURES 2012, Vienna City Administration