LEGAMBIENTE

Rapporto

Città europee a confronto

Metro, tram e treni pendolari

Dicembre 2016

nell'ambito della campagna

Pendolaria

LA LIBERTÀ DI MUOVERSI IN TRENO LEGAMBIENTE

Fine anno è tempo di bilanci. E a fine anno, con l'arrivo dell'inverno e dell'emergenza smog nelle città italiane, un bilancio quanto mai importante da elaborare è quello che riguarda la situazione della mobilità urbana, per capire i problemi e i progetti in corso. Chiunque abbia avuto la possibilità di viaggiare negli ultimi anni a Parigi, Madrid o Berlino, ma anche in città europee di media grandezza, ha potuto constatare come un servizio di trasporto pubblico efficiente – che per la densità delle grandi città vuol dire un trasporto su ferro, integrato con la mobilità locale e quella ciclopedonale - sia in grado di ridurre questi problemi con conseguenze positive generali, di vivibilità e perfino di ridotta spesa per i cittadini. E' a questo scenario di cambiamento e innovazione che dobbiamo guardare per ridare speranza a milioni di pendolari che ogni giorno entrano o si muovono attraverso le città, impiegando ore bloccati nel traffico o su un servizio pubblico lento e inadeguato.

Il ritardo infrastrutturale italiano rispetto agli altri Paesi europei è un tema che ha contraddistinto il dibattito politico degli ultimi venti anni. Ma nella spinta a rilanciare i cantieri che, dalla "Legge Obiettivo" in poi ha contraddistinto tutti i Governi, si è persa di vista una analisi seria che riguardasse le città, dove invece si evidenzia proprio il ritardo più forte in termini di dotazione di trasporto su ferro rispetto al resto d'Europa come dimostra la tabella che segue, dove siamo sotto il 50% rispetto alla media per metropolitane e tramvie, e al 51% per le ferrovie suburbane.

Infrastrutture confronto europeo (metropolitane, tram e suburbane)

Paesi	**Linee Metropolitane** (km)	**Linee Tram** (km)	**Linee ferroviarie pendolari** (km di Suburbane)
Germania	646,5	1.999,2	2.038,2
Regno Unito	672,7	237,6	1.694,8
Spagna	601,4	261,3	1.432,2
Francia	358,8	735	698,4
Italia	*235,9*	*336,1*	*672,2*
Italia rispetto a Media Ue (100)	**46,9**	**47,1**	**51,4**

Legambiente 2016

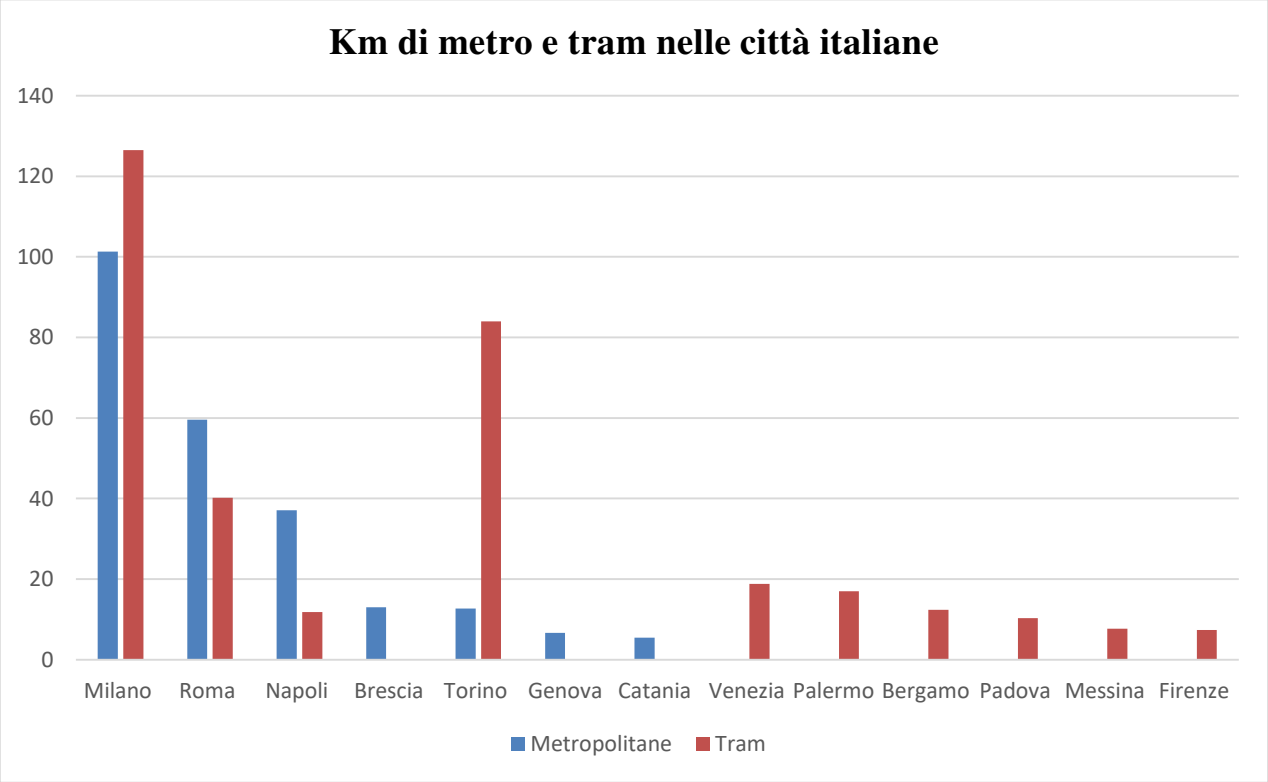
Elaborazione su dati: urbanrail.net; ATM; ATAC; MetroNapoli; MetroTorino; AMT Genova; AMT Catania; SFM Bologna; SFMR; Ferrovie dello Stato; BVG; S-Bahn-Berlin; HVV; S-Bahn-Hamburg; MVG; S-Bahn-Munich; Deutsche Bahn; VGF; VRR; KVB; VGN; VVS; dresden.de; GVH; VVW; RATP; SNCF; Transpole; TCL; Tisseo; STAR; TFL; Nexus; SPT; Mersey Rail; Midland Metro; Arriva Trains; GMPTE; WYLTP; MetroMadrid; CTM Madrid; TMB; FGC; ATM Catalunya; MetroBilbao; Euskotren; MetroValencia; MetroSevilla; Ajuntament de Palma; Renfe Cercanias; Stib; De Lijn; GVB; RET; Isfort; StatBel; CBS; Ministero delle Infrastrutture; CBRD; Ministerio de Fomento; Insee; Statistisches Bundesamt; Eurostat.

Legambiente con questo Rapporto, nell'ambito della campagna Pendolaria, vuole mettere in evidenza la dotazione di infrastrutture su ferro nelle città europee. Ossia quel tipo di trasporto pubblico che, viaggiando in sede propria e protetta, rappresenta l'offerta più adatta in condizioni di una domanda consistente e concentrata in alcune ore della giornata, come quella di trasporto pendolare. L'obiettivo è di capire la distanza in termini di dotazione di metropolitane, tram, ferrovie regionali per i pendolari, per verificare se le politiche del Paese, e delle singole città, stanno andando nella direzione giusta o debbano essere riviste. La ragione è semplice, in Italia nelle principali aree metropolitane e conurbazioni vivono ben 25 milioni di persone, il 42% della

popolazione nazionale, ed è nelle città che ancora nei prossimi anni, secondo tutti gli studi, andrà concentrandosi la crescita della popolazione[1]. Una incisiva cura del ferro è dunque imprescindibile non solo per risolvere i problemi di congestione del traffico, inquinamento e le conseguenze sulla salute e la qualità della vita di milioni di persone, ma anche per un rilancio dell'economia in aree così importanti del Paese.

UN BILANCIO DEL TRASPORTO SU FERRO NELLE CITTÀ ITALIANE ED EUROPEE

Il 2016 si chiude con la realizzazione in Italia di 4,5 chilometri di linee metropolitane grazie ai due prolungamenti a Milano e Catania (mentre nel 2015 erano stati inaugurati 6,9 km di metro a Roma e 7,4 a Milano) e di 17 chilometri di tramvie (tutti a Palermo). Complessivamente, sono in esercizio in Italia 235,9 km di rete metropolitana, distribuite tra 14 aree urbane. La città con la rete più estesa è Milano, seguita da Roma, Napoli, Brescia, Torino, Genova e Catania.
Linee di tram sono invece presenti in 10 città italiane per un totale di 336,1 km. Si tratta di Milano, Torino, Roma, Venezia, Palermo, Bergamo, Napoli, Padova, Messina e Firenze.

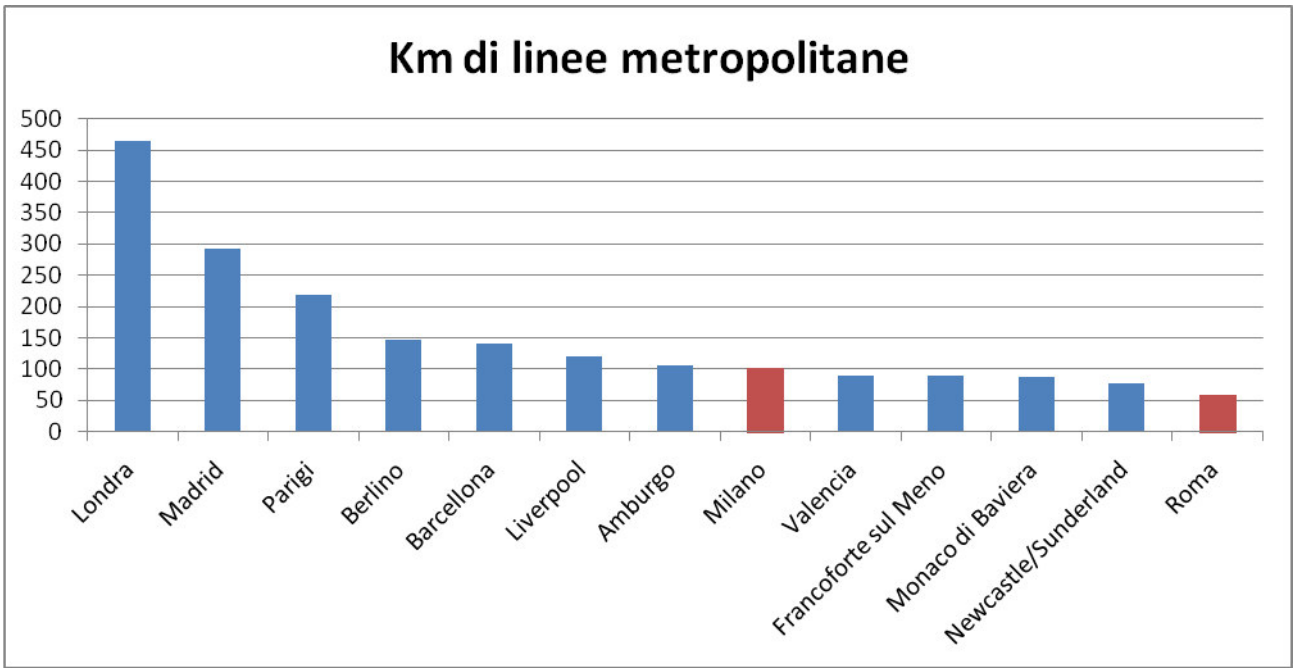


Legambiente 2016

Il confronto con le altre città europee evidenzia i ritardi sia in termini assoluti che in rapporto con la popolazione. Basta mettere a confronto i nostri 235,9 km complessivi di metro con quelli delle sole città di Madrid (291,5), Londra (464,2), Parigi (219,5). Se si considera il rapporto con la

[1] Secondo un recente Rapporto del Cresme sullo sviluppo delle città europee, entro il 2030 il 66% delle città vedrà un costante aumento della popolazione, e questo tasso di crescita andrà rafforzandosi negli anni. Si stima che a crescere demograficamente nei prossimi 15 anni saranno il 96% delle città europee con oltre 300mila abitanti, crescita che si concentrerà sulle capitali.

popolazione il risultato non cambia, a Roma siamo a 0,0137 km ogni 1.000 abitanti, a Milano a 0,0205, ben distante dai 0,0261 di Barcellona, 0,0331 di Berlino, dai 0,0472 di Madrid o dalla media delle principali città europee di 0,03 km ogni 1.000 abitanti.



Legambiente 2016

Oltre alla dotazione di metro e tram è importante evidenziare, in particolare nelle città più grandi, anche la dotazione di un servizio di trasporto ferroviario suburbano, perché garantisce non solo la mobilità dei tanti pendolari che entrano in città, ma anche il collegamento tra i nodi fondamentali del trasporto urbano. Linee ferroviarie suburbane pendolari sono presenti in 12 città italiane, con la rete più estesa a Roma, cui seguono Milano, Napoli, Torino, Bari, Palermo, Bologna, Genova, Cagliari, Salerno, Sassari e Catania. In totale si tratta di 679,3 km distribuiti su 14 linee. Sono invece 2.038,2 i km di suburbane in Germania, 1.694,8 km nel Regno Unito e 1.432,2 in Spagna. In questo ambito il nostro Paese si avvicina alla Francia con 698,4 km.

QUANDO RECUPEREREMO IL RITARDO INFRASTRUTTURALE NELLE CITTÀ ITALIANE?

Anche questi dati confermano la necessità di una incisiva cura del ferro nelle città italiane. Se gli spostamenti nelle aree urbane italiane vedono un ruolo marginale del trasporto pubblico, la ragione sta proprio nell'inadeguata offerta di trasporto pubblico su ferro (metropolitane, tram, ferrovie suburbane) nelle città italiane. Che dunque non riesce a rappresentare un'alternativa competitiva rispetto all'uso dell'auto, perfino in condizioni di intenso traffico, come quelle che riguardano l'ingresso ogni mattina a Roma, Milano, Napoli.

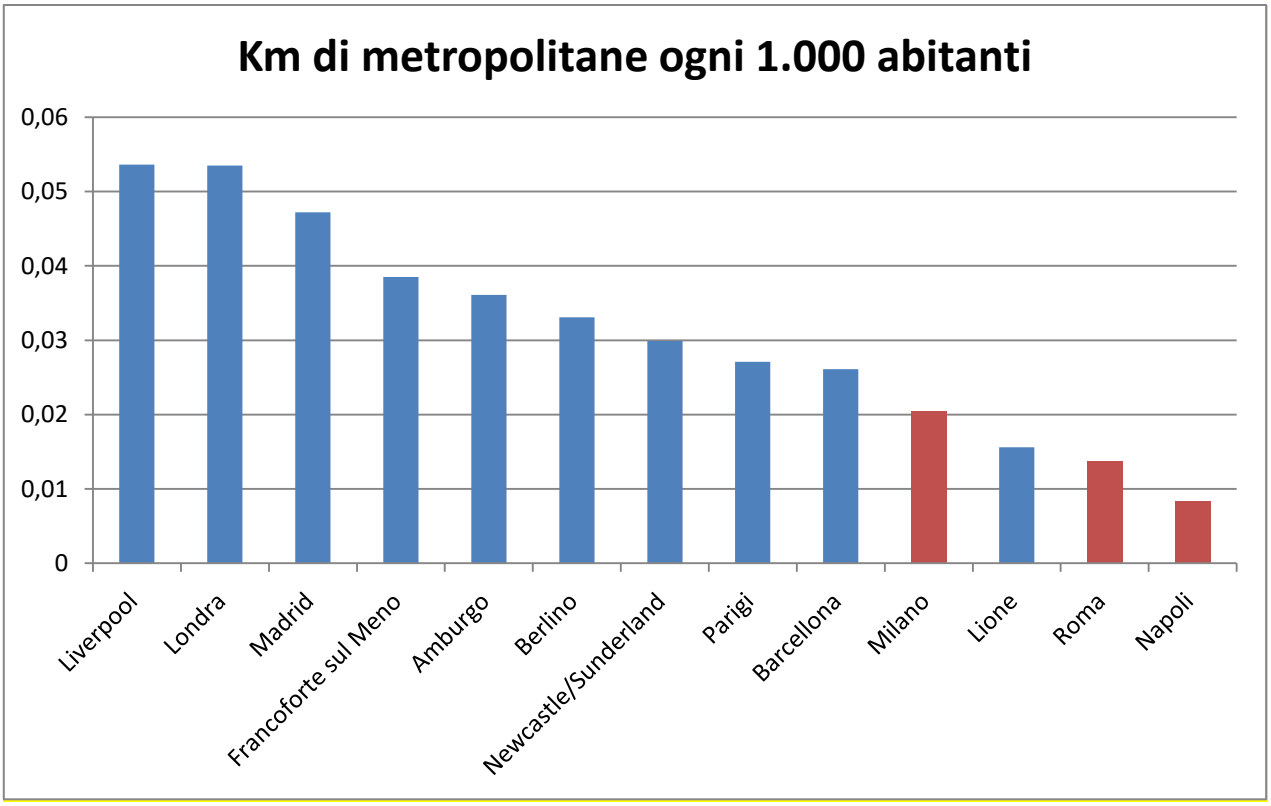
Ma gli investimenti in corso stanno andando nella direzione giusta?
Per capire quanto potrà cambiare la situazione del trasporto pubblico nelle città italiane dobbiamo guardare ai progetti in cantiere o finanziati nelle città italiane.

Roma nel 2016 non ha visto realizzare alcun tratto di metro o linee di tram, mentre nel 2015 erano stati aperti 6,9 km di linee metro tra prolungamento della B1 (1,5 km) e della C (5,4 km). Il problema è che al momento l'unico progetto finanziato riguarda il prolungamento (3,6 chilometri) della metro C fino a Colosseo. Peggiore è la situazione che riguarda i tram, perché nessun cantiere è aperto e neanche sono finanziati al momento progetti di prolungamento. Se consideriamo i cantieri in corso della metro, **per recuperare la distanza e raggiungere la media di dotazione delle altre città europee** (in termini di metropolitane ogni 1.000 abitanti), senza un'accelerazione degli interventi, **si dovranno attendere 80 anni.** Ovviamente senza considerare aumenti di popolazione e crescita delle infrastrutture in tutte le altre città. Purtroppo per i tram non è neanche possibile fare il calcolo visto che non esistono progetti o cantieri finanziati.

Migliore rispetto a Roma è la situazione di **Milano**, per la più alta dotazione di metro in Italia e perché sono in costruzione 17 chilometri di metropolitana (per la realizzazione dell'intera linea M4). Eppure anche qui occorre accelerare nella realizzazione di una rete sempre più diffusa di trasporto su ferro. Per raggiungere la dotazione media di una città europea, con i ritmi previsti dai finanziamenti, **occorrerebbero infatti 15 anni**, sempre a parità di popolazione ed infrastrutture nelle altre città europee.
A **Napoli** sono in costruzione 6,9 km di nuove metropolitane (chiusura della Linea 1), e qui il tempo che ci vorrebbe per raggiungere la media di 0,03 km ogni 1.000 abitanti, con questi ritmi, è di **circa 70 anni**.
Né a Milano né a Napoli sono in corso lavori per prolungamenti o nuove linee tramviarie.

Eppure qualche esperienza positiva c'è nelle città italiane. Ad esempio a **Firenze**, dove si è deciso di puntare sui tram (che per la dimensione della città e le sue caratteristiche è sicuramente preferibile rispetto a una metropolitana), e ai 7,4 chilometri in esercizio se ne aggiungeranno nei prossimi anni 10,8 creando un servizio a rete (integrato con le linee ferroviarie suburbane e il trasporto locale)che può contribuire a cambiare la mobilità nella città.
Un'altra città da segnalare in positivo è **Palermo**, che ha inaugurato 4 linee di tram per complessivi 17 chilometri e prevede di realizzarne altri 29, integrati con la realizzazione dell'anello e del passante ferroviario.

Ma occorre dare una speranza di cambiamento a tutte le città italiane, con un'adeguata programmazione per i prossimi anni che riguardi metropolitane, tram, ferrovie suburbane. Un progetto **che permetta, ad esempio, in una città come Roma di realizzare almeno 9 km all'anno nei prossimi 10 anni, per raggiungere, ad esempio, la media di dotazione di metro ogni 1.000 abitanti di Berlino.** E ragionamenti analoghi vanno fatti per ogni città italiana e per le diverse infrastrutture come raccontiamo in questo rapporto.
Perché la grande sfida infrastrutturale che il nostro Paese ha di fronte sta proprio nel ridurre la distanza dall'Europa in termini di dotazioni infrastrutturali su ferro nel minor tempo possibile. Per riuscirci occorre mettere in campo interventi nelle principali tali da realizzare **almeno 25 km all'anno di metropolitane e tramvie per i prossimi 10 anni per raggiungere nel primo caso la media europea mentre nel secondo ci permetterebbe di avvicinarci al livello della Francia** (servirebbero 38 km l'anno per 10 anni per raggiungere la media degli altri Paesi che però e'condizionata dall'elevatissimo dato tedesco)**.** E questi calcoli non considerano l'aumento della popolazione e gli ampliamenti della rete nelle altre città europee (oltretutto in larga parte già previsti o in cantiere).



Legambiente 2016

Occorre mettere le città in cima alla lista delle priorità degli interventi infrastrutturali nel nostro Paese per i prossimi dieci anni. Oggi non è così e purtroppo questa situazione si evidenzia negli investimenti previsti per i prossimi anni e nell'assenza di una politica nazionale che aiuti le città a ripensare la propria mobilità (per migliorare la vita dei cittadini e l'inquinamento) e a elaborare progetti.

Il primo esempio che spiega perché occorre cambiare politica riguarda i finanziamenti. Le città continuano ad avere un ruolo marginale nella programmazione delle risorse per i prossimi anni. La parte del leone continuano a farla gli investimenti autostradali da parte dei concessionari, quelli stradali di Anas e i grandi progetti ferroviari (completamento dell'alta velocità e tunnel alpini).
Nel piano delle 25 opere prioritarie del Governo, per una spesa prevista di 90,1 miliardi di euro, quelle per il potenziamento del trasporto ferroviario metropolitano nelle grandi città sono solo una piccola parte, pari a 14,9 miliardi di euro. Quelle stradali valgono 28,4 miliardi di euro, mentre gli investimenti per la rete ferroviaria ad Alta Velocità sono pari a 41,4 miliardi di euro. A queste risorse per le strade vanno poi aggiunte quelle del Piano investimenti di ANAS, che nel periodo 2016-2020, sono pari a 15,5 miliardi di euro. Invece sono 1,3 i miliardi di Euro a disposizione per le nuove metropolitane, che prevedono il completamento di progetti in corso a Torino, Milano, Napoli, Catania, Palermo.
Stessa impostazione nella delibera Cipe che a Dicembre ha distribuito 11,5 miliardi di fondi europei FSC 2014-2020. Per le infrastrutture la somma è così ripartita: interventi stradali per 5,3 miliardi, interventi nel settore ferroviario per 2 miliardi, interventi per il trasporto urbano e piano metropolitane per 1,2 miliardi. E anche nella Legge di stabilità, il nuovo Fondo investimenti infrastrutture, che prevede una dotazione di 1,9 miliardi nel 2017 e risorse fino al 2032 per complessivi 47,5 miliardi mette assieme investimenti di ogni tipo (trasporti e viabilità, infrastrutture idriche, edilizia pubblica, ecc.). **Purtroppo continua a non esserci la consapevolezza nel**

Governo di come gli investimenti nelle città debbano essere prioritari e non confondersi con gli altri cantieri. Altrimenti, come già avvenuto in questi anni, il ritardo rispetto al resto d'Europa non potrà che aumentare e a pagarne le conseguenze saranno i cittadini italiani.

Il secondo esempio che spiega perché occorre cambiare politica riguarda i nuovi progetti. Una scelta importante di questa legislatura è la cancellazione della Legge Obiettivo, ma **si fatica ancora a capire quale strada prenderanno le priorità infrastrutturali nei prossimi anni.** Per far capire l'assurdità della situazione italiana, se una città italiana elaborasse un nuovo progetto infrastrutturale (ad esempio a Roma delle nuove linee di tram) non saprebbe neanche dove bussare per poterle progettare e finanziare. **Negli altri Paesi europei esiste una programmazione pluriennale per le politiche di investimento nelle città,** con una struttura di coordinamento statale che accompagna i Comuni nella definizione delle priorità di investimento e poi nella fase di cantiere per verificare l'attuazione. Altrimenti il rischio è che continui quanto visto in questi anni, per cui Milano è riuscita da avere un accelerazione grazie ad Expo dei progetti che aveva elaborato, mentre Roma dopo la crisi della Linea C ha bloccato tutto. E nelle altre città qualche progetto magari va anche avanti ma senza che vi sia una regia nazionale che coordini e spinga davvero questa prospettiva.

Attenzione, non è vero che le risorse non ci sono.
Non cerchiamo scuse, **nel bilancio dello Stato le risorse esistono per realizzare, con una seria programmazione, un salto di qualità nell'offerta di trasporto pubblico nelle città italiane.** Del resto i trasporti e le infrastrutture sono una voce rilevante di un bilancio dello Stato che è di oltre 800 miliardi di Euro all'anno. Si può cambiare questa situazione senza nuove tasse ma bisogna avere il coraggio di operare alcune scelte sulle priorità di investimento nei prossimi anni. Queste, secondo Legambiente:
1) **Il 50% degli investimenti infrastrutturali dei prossimi anni deve andare alle città**. Il Piano delle infrastrutture che il Governo dovrà presentare nel 2017, deve spostare gli investimenti dalla strada (Anas e concessionarie autostradali) alle città e quelli previsti da RFI orientarli prioritariamente nei nodi urbani.
2) **Lanciare un programma di nuove linee di Tram e Metropolitana nelle città**, da finanziare attraverso il fondo introdotto con la Finanziaria 2017, con le risorse provenienti dalle concessioni autostradali[i], con risorse da togliere ai sussidi per l'autotrasporto (che valgono ogni anno oltre 3 miliardi di Euro all'anno attraverso l'esonero dell'accisa), concentrando qui gli investimenti del Piano Juncker e della BEI che oggi prevedono di realizzare autostrade (come pedemontana veneta, pedemontana lombarda e terza corsia della A4) e con una programmazione condivisa tra Governo e città metropolitane.
Le risorse ci sono, quello che manca è un progetto che permetta nei prossimi anni di concentrare attenzioni e progetti nelle città italiane. I vantaggi sarebbero evidenti in termini di riduzione dell'inquinamento nelle aree urbane ma anche di qualità della vita per milioni di persone che potrebbero lasciare a casa l'auto, con risparmi anche sulla spesa familiare, e di possibilità di riqualificazione intorno alle stazioni del trasporto su ferro. **Con un progetto che punti a realizzare decine di chilometri ogni anno di metropolitane, tram, ferrovie suburbane nelle nostre città la sfida di un aria più pulita e di rilancio economico e di qualità della vita nelle nostre città sono a portata di mano.**

Le infrastrutture urbane ed i progetti finanziati

Città	Km metro	Km tram	Km suburbane	Km di progetti finanziati
Milano	101,3	126,5	186,4	17 metro

Roma	59,6	40,2	195,1	3,6 metro
Torino	12,7	84	45	1,9 metro 19 suburbane
Napoli	37,1	11,8	67,4	6,9 metro
Palermo	-	17	39	6,5 suburbane
Genova	6,7	-	35	0
Bari	-	-	40	12 suburbane
Bologna	-	-	37,5	0
Venezia	-	18,8	-	0
Brescia	13	-	-	0
Cagliari	-	-	12,6	0
Bergamo	-	12,4	-	0
Padova	-	10,3	-	0
Catania	5,5	-	4	3,9 metro
Messina	-	7,7	-	0
Firenze	-	7,4	-	10,8 tramvie
Salerno	-	-	5,7	0
Sassari	-	-	4,5	0
TOTALE	**235,9**	**336,1**	**672,2**	**33,3 metro** **10,8 tramvie** **38,5 suburbane**

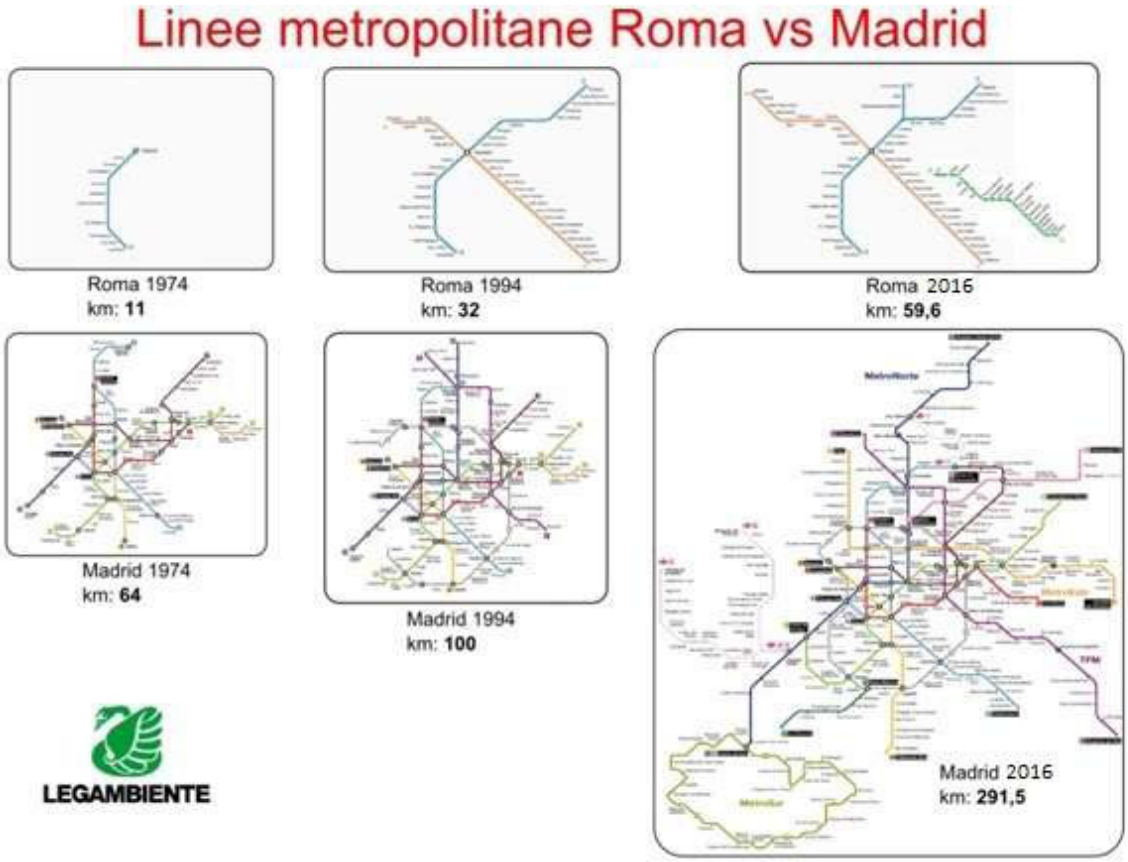
Legambiente 2016

1) Dotazioni infrastrutturali nelle città italiane

METROPOLITANE

Il totale di km di metropolitane in Italia è arrivato a 234,2 km, grazie in particolare all'apertura di parte della linea C di Roma e delle nuove tratte di Milano. Nonostante i passi avanti **la nostra rete complessiva continua ad essere sempre distanziata rispetto agli altri Paesi europei, dove si trovano città come Berlino (147,5 km), Parigi (219,5 km), Madrid (291,5) e Londra (464,2)** che mostrano numeri impressionanti anche considerati i progetti messi in campo in queste Capitali per il futuro.

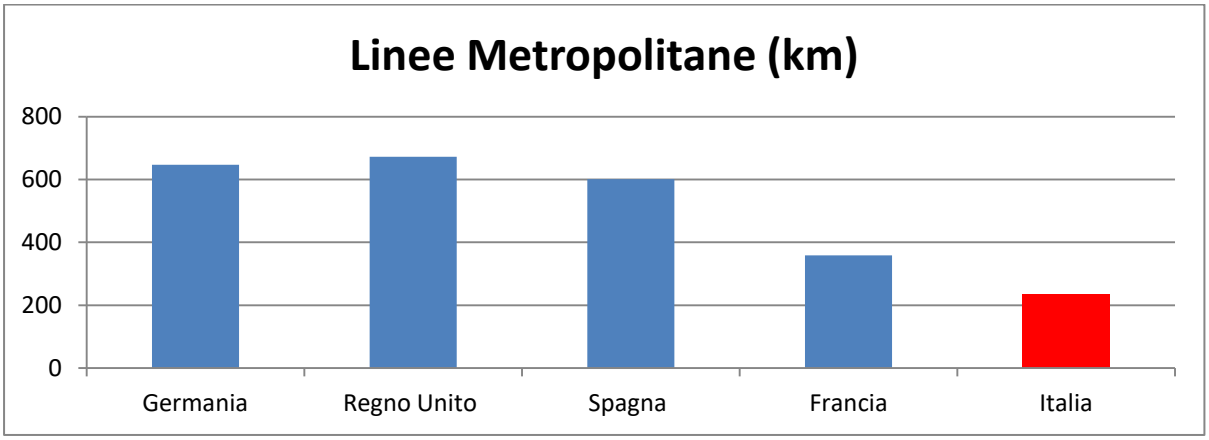
Una condizione particolarmente positiva, nonostante la grave crisi economica degli ultimi anni, è quella della **Spagna** dove grazie agli investimenti pianificati sin dai primi anni '90 si è arrivati ad un totale di 601,4 km di metro, in particolare dovuti allo sviluppo della rete di Madrid (con livelli elevatissimi di servizio grazie agli oltre 2.300 treni e a tempi di attesa massimi di 4 minuti), a quella di Valencia, oltre alla realizzazione della prima linea di metropolitana a Siviglia, senza dimenticare la ben sviluppata rete di Barcellona, città che ha visto di recente l'apertura della L9 nel tratto Sud, collegando l'Aeroporto, per un'estensione di 19,6 km. Si deve aggiungere poi la rete di Bilbao (altra città che vede in fase di realizzazione una nuova linea di metropolitana di 6 km).



Non si può non sottolineare quanto accaduto a Madrid. **La metropolitana della capitale spagnola è stata realizzata per più della metà negli ultimi 15/20 anni**, rappresentando un caso di riferimento internazionale. L'anno più importante in questo percorso è il 1995, quando viene inaugurato la linea di circonvallazione del centro, la linea 6.

Da quel momento sono stati collegati inizialmente i sobborghi Nord ed Est (56,3 km e 38 nuove stazioni) poi dal 1999 al 2003 sono stati aperti nuovi km di rete (55,6 km e 36 stazioni) in gran parte su un nuovo percorso circolare di collegamento con i sobborghi meridionali (linea 12 chiamata Metrosur). Un nuovo programma 2003-2007 ha poi esteso il servizio, unendo alla metro anche 28 km di nuova tranvia (metro leggera) nel quadrante Ovest. Infine negli anni più recenti sono state prolungate numerose linee storiche, nonché, tra gli aspetti più importanti è la linea 8 che partendo dai nuovi quartieri direzionali e ministeriali collega la città con l'Aeroporto Barajas. Infine bisogna sottolineare i lavori di ammodernamento della Linea 1, di recente terminati con la riapertura di 8 fermate, che hanno visto un impegno economico di oltre 1,1 miliardi di euro in particolare per adeguare il tunnel più antico della rete, inaugurato il 17 ottobre del 1913.
Sicuramente un confronto con Roma (a cui si è aggiunta una tratta della linea C non collegata alle altre linee) non può che lasciare perplessi.

In Germania negli ultimi anni va citata l'inaugurazione dell'ampliamento della metropolitana di Colonia, mentre in Francia la metro di Lione ha visto realizzato un importante prolungamento, oltre all'avanzato stato di realizzazione della nuova linea, la seconda, di Rennes.
Se si considera come termine di paragone lo sviluppo degli ultimi anni e quello dei progetti per gli ampliamenti futuri delle metropolitane, in particolare a Berlino, con la costruzione di una nuova linea entro il 2020, a Londra con il lunghissimo Crossrail ed a Parigi con l'estensione pianificata di almeno 3 linee esistenti, la situazione italiana risulta ancor più allarmante. La crescita registrata infatti riguarda ad esempio Roma dove si attende il completamento della linea C della metro con anni di ritardi e senza certezza sui tempi per la sua realizzazione. Problemi simili sono presenti anche a Napoli, dove la Linea 6 è in forte ritardo ed i lavori sono fermi, con sospensione del servizio. Per quanto riguarda i progetti futuri sono da segnalare il prolungamento della metro di Torino, la già citata linea C, l'intera rete di Milano dove sono in progetto ed in realizzazione prolungamenti e nuove linee, la Linea 1 di Napoli.



Legambiente 2016

Il gap da recuperare è evidentemente ampio e, per rendere un'idea, **l'Italia conta meno della metà dei chilometri di metropolitane rispetto alla media tra le reti degli altri 4 Paesi** (234,2 km contro 569,8 km). Per raggiungere questa media, non considerando che sarà un dato ovviamente in crescita, **dovrebbero essere realizzati almeno 33 km di reti metropolitane ogni anno per i prossimi 10**.

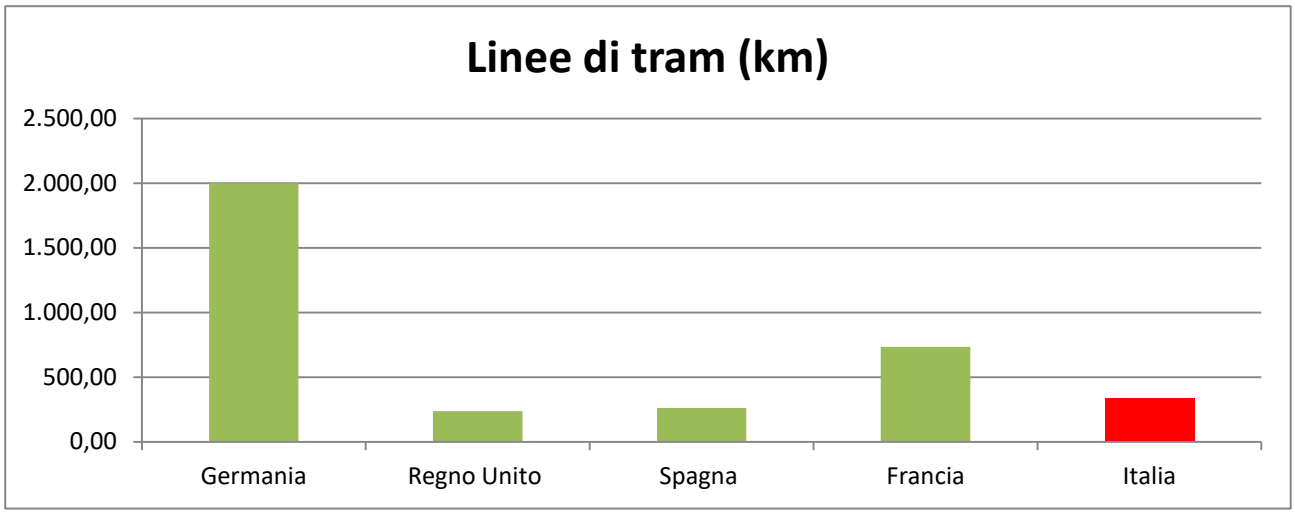
Un rapido raffronto con le popolazioni residenti nei bacini metropolitani considerati mette ancor di più in cattiva luce la situazione attuale italiana visto il numero di pendolari che ruotano nelle aree

metropolitane delle capitali elencate. La **capillarità delle reti europee** infatti è assolutamente non paragonabile a quella delle città italiane.

Quindi la distanza di città come **Roma e Milano** rispetto alle metropoli europee è enorme.
Per raggiungere la media ad esempio di Berlino, 0,0331 km di metro ogni 1.000 abitanti, **Roma** dovrebbe vedere **uno sviluppo della propria rete di ulteriori 8,5 km l'anno per 10 anni**, in modo da aggiungere 85 ed arrivare ad un totale di circa 145 km. Anche in questa situazione stiamo parlando di un confronto che non tiene in considerazione l'aumento della popolazione. Nel caso di **Milano servirebbero oltre 6 km di nuove metro ogni anno nel prossimo decennio.**

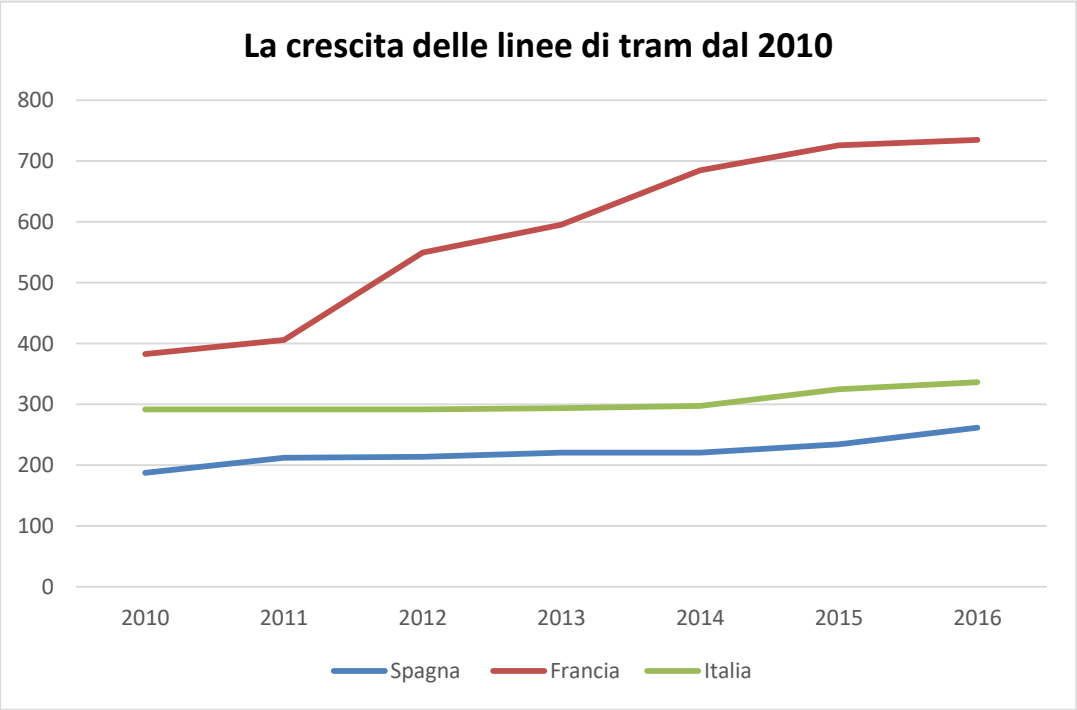
TRAM

Altrettanto importante è un'analisi anche della situazione delle **linee tramviarie** in Europa. A livello nazionale anche in questo caso l'Italia non si mostra in una situazione ottimale con soli 336,1 km di linee, contro i 735 km della Francia e addirittura i 1.999,2 km della Germania. Per il nostro Paese il confronto va meglio rispetto a Spagna (261,3 km) e Regno Unito (237,6 km). Ma negli altri Paesi, compresi questi ultimi due, si sta puntando nuovamente su questo tipo di mezzo di trasporto, integrando le reti metropolitane e suburbane già esistenti o, come ad esempio a Tolosa, collegando in maniera efficace ma con un minor investimento di soldi punti capillari delle città come l'Aeroporto. Altro esempio è Manchester dove lo sviluppo della rete Metrolink continua grazie a 5 prolungamenti avvenuti solo negli scorsi anni ed all'apertura della linea che raggiunge l'Aeroporto avvenuta nel corso del 2015.



Legambiente 2016

In questo caso il divario è quindi riferibile solo nei confronti di Francia e Germania. Ma, come evidenziato nel grafico successivo, se la **Francia** ha fatto dello sviluppo delle reti tramviarie una chiara politica di trasporto (che coinvolge tutte le città, da Parigi a centri come Mulhouse o Angers) che è quindi in continua espansione, c'è da guardare con attenzione a quanto sta accadendo in **Spagna**, anche in questo caso con aperture di linee moderne e diffuse, nonostante numerosi ritardi dovuti alla crisi economica.
In Italia esistono comunque esempi di successo di nuove linee realizzate, come nel caso di Firenze e gli ampliamenti costanti della rete a Venezia.

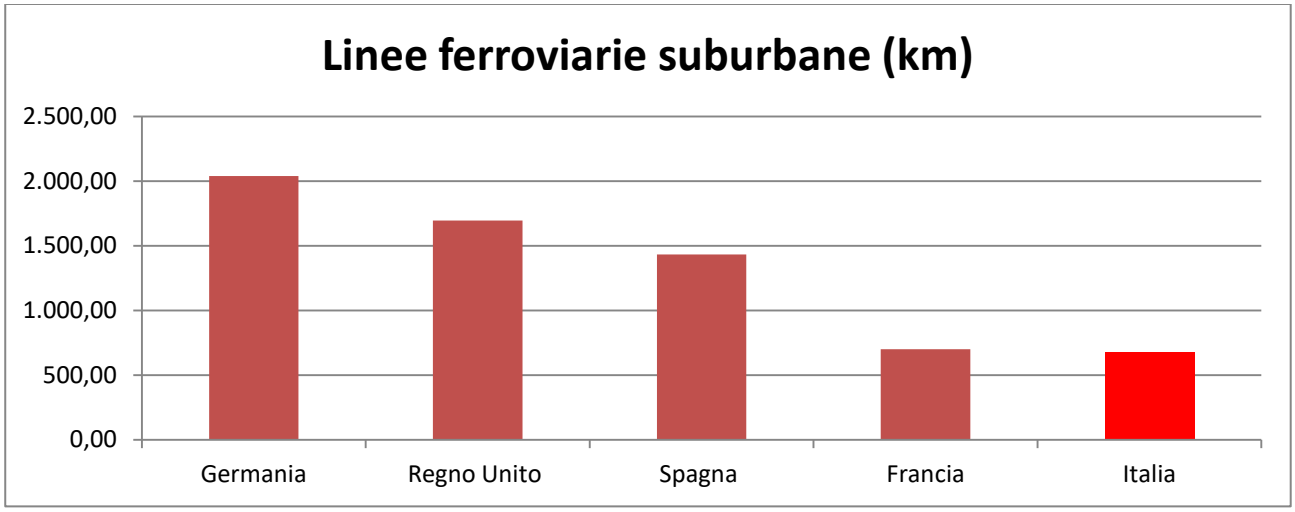


Legambiente 2016

FERROVIE SUBURBANE

Le linee di **ferrovie suburbane** presentano una situazione molto più eterogenea rispetto a quella delle metropolitane; in ogni città questo servizio presenta realtà differenti sia per tipologia di treni utilizzati, sia per la gestione delle linee. I dati elaborati indicano come il ritardo italiano sia comunque evidente, ma soprattutto come negli ultimi anni in molti città del resto d'Europa si stia proprio puntando a questo sistema di trasporto, sicuramente **più economico delle metropolitane pesanti**.

Per questo tipo di infrastrutture l'Italia è dotata di una rete totale di 672,2 km mentre sono 2.038,2 quelli della Germania, 1.694,8 km nel Regno Unito e 1.432,2 in Spagna. In questo ambito il nostro Paese si avvicina solo alla Francia (698,4 km) che però vanta ben 587 km di linee suburbane (RER) nella sola Parigi, munita di un servizio capillare ed efficiente, ed ha visto la nascita di una rete importante a Tolosa, arrivata a 61,4 km di ferrovie suburbane.



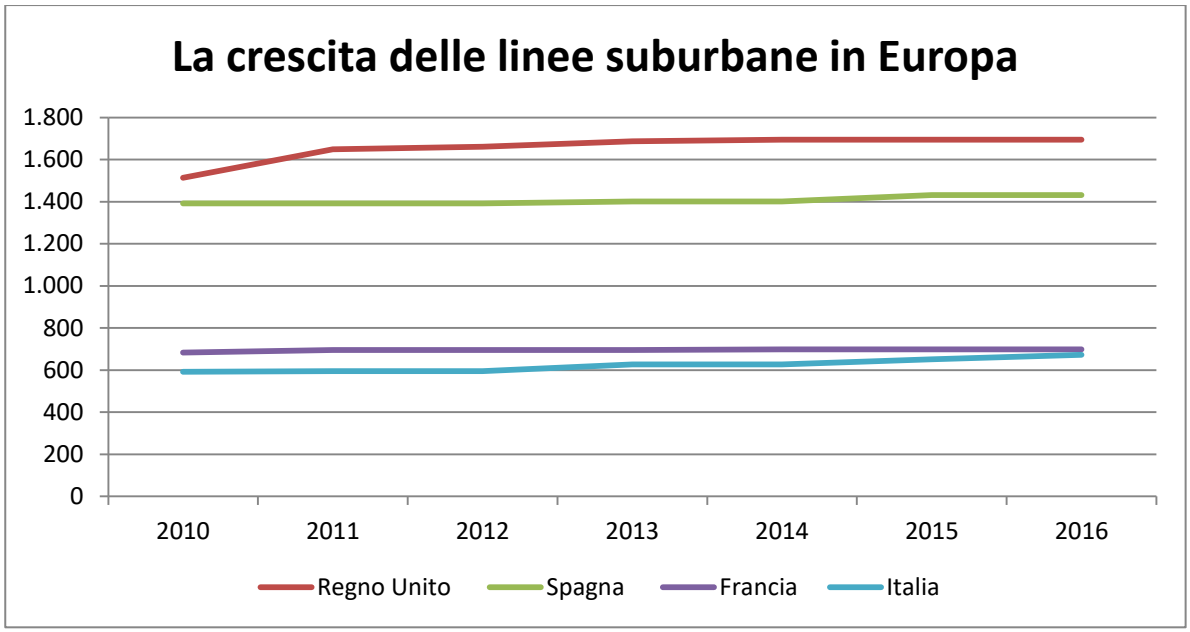
Legambiente 2016

Anche in questo caso è molto il divario da recuperare. La media degli altri 4 Paesi è infatti di 1.465,9 km di reti suburbane, mentre l'Italia si ferma a 672,2. Per raggiungere questa media, sempre escludendone una ovvia crescita, **dovrebbero essere realizzati almeno 79 km di reti suburbane ogni anno per i prossimi 10.**

Uno dei motivi principali alla base di queste **differenze è di natura storica**: le linee suburbane italiane sono per la maggior parte ricavate da linee ferroviarie nazionali, come le FR o FM di Roma, Genova e Palermo, senza avere avuto una programmazione ed uno sviluppo dedicato all'utilizzo pendolare e della sola area metropolitana. A dimostrazione della difficoltà di un nuovo sviluppo per questo tipo di infrastrutture vi è la mancanza di crescita di km della rete in Italia da molti anni, mentre in Germania, ma soprattutto nel Regno Unito si continua a puntare sulla riattivazione di linee storiche o sulla nascita di nuove tratte non solo a Londra ma anche a Birmingham, Manchester e Leeds. In Spagna è da segnalare a Palma la seconda linea di metro (nata nel 2013) che ha però una cadenza ed una funzione di linea suburbana.

Lo sviluppo di questo tipo di reti negli ultimi anni in Italia vede protagoniste le città minori, con **Bari, Salerno, Cagliari e Sassari** che hanno sviluppato piccoli reti (nei casi in Sardegna si tratta di un mix tram/treno) che comunque stanno ottenendo successo ed attirando sempre più nuovi utenti. Tra le grandi città va sicuramente sottolineato il caso di **Milano** e più di recente quanto accaduto a **Torino**. L'apertura del **Passante Ferroviario** infatti ha portato alla realizzazione di un **vero sistema di linee suburbane** che rappresentano un esempio positivo. Si tratta di 8 linee di cui 5 si incrociano all'interno del Passante di Torino, lungo 13 km, permettendo la frequenza di un treno ogni 8 minuti.

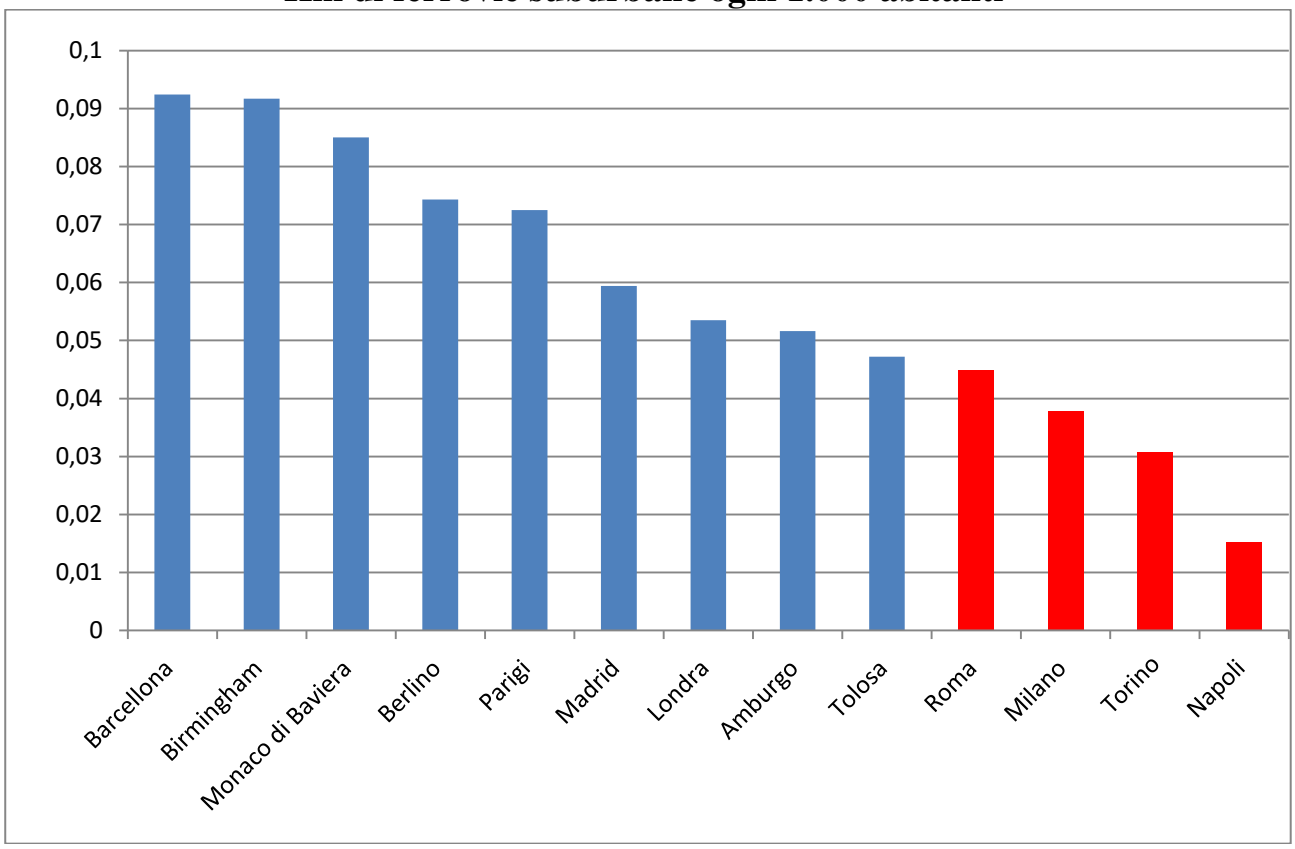
E' quindi stata costante la crescita di km delle suburbane in Italia negli ultimi anni, ma sviluppando come detto reti non estese e quindi facendo rimanere il nostro Paese indietro rispetto alle altre grandi nazioni europee.
Si è deciso di escludere dal grafico successivo la Germania proprio per comparare situazioni più simili a quelle delle nostre città, vista la grande tradizione di S-Bahn presenti in decine e decine di aree tedesche.



Legambiente 2016

Ancora una volta quindi la distanza di città come **Roma e Milano** rispetto alle metropoli europee è enorme.
Per raggiungere la media ad esempio di Parigi, 72,5 km di suburbane (le famose RER) ogni 1.000 abitanti, **Roma** dovrebbe vedere **uno sviluppo della propria rete di ulteriori 12 km l'anno per 10 anni**, in modo da arrivare ad un totale di circa 320 km. Anche in questa situazione stiamo parlando di un confronto che non tiene in considerazione l'aumento della popolazione. Nel caso di **Milano servirebbero circa 13 km di nuove suburbane ogni anno nel prossimo decennio.**

Km di ferrovie suburbane ogni 1.000 abitanti



Legambiente 2016

La dotazione infrastrutturale è indubbiamente un dato ineludibile per qualsiasi ragionamento che punti al potenziamento del servizio ferroviario, ma un efficiente servizio è fatto di fattori diversi: **puntualità**, **frequenza**, **comodità** e **pulizia** dei treni, organizzazione dell'**intermodalità** e accessibilità delle **stazioni**. Tutti fattori che insieme costituiscono la vera forza del trasporto su ferro delle altre città europee e che concorrono a determinare le attrattive dell'offerta rispetto all'automobile. Prendendo a riferimento la frequenza del servizio, se consideriamo per le linee ferroviarie suburbane una frequenza "utile" per il passaggio dei treni di massimo uno ogni 15 minuti, in Italia si possono contare solamente 11 linee che rispettano questo parametro di cui 5 concentrate nell'area urbana di Roma. Al vertice di questa particolare classifica si collocano Germania e Regno Unito rispettivamente con 38 e 43 linee. In una scala cittadina emergono Parigi (17 linee) e Londra (21) che come raccontato sta puntando sempre di più sulla nascita di nuove linee suburbane ad alta frequenza di transito. In questo contesto, come accennato, **Roma** è l'unica città italiana a mostrare un discreto livello di sviluppo della risorsa "ferro"; questo dato però è parzialmente vanificato da una presenza insufficiente di metropolitane ed è quindi impensabile paragonare la situazione di Roma con quella di Berlino e Madrid che hanno in funzione rispettivamente 6 e 4 linee di ferrovie suburbane con frequenza dei treni di massimo 15 minuti. A

Milano il dato generale è di una sola linea (S10) che rientra in questi parametri, ma nel tratto Bovisa-Porta Vittoria, il cosiddetto Passante Ferroviario, il servizio delle "Linee S" diventa paragonabile agli standard europei in quanto vi si concentrano ben 5 linee facendo scendere l'attesa dei treni a 6 minuti. A **Torino,** come visto, si segnala l'importante lavoro svolto per la creazione del Passante che permette il passaggio di treni suburbani ogni 8 minuti tra le stazioni Stura e Lingotti, nonché la presenza di materiale rotabile con una capienza di circa 800 persone per convoglio.
All'opposto di quella italiana la realtà tedesca è decisamente all'avanguardia e si colloca in posizione privilegiata grazie ad un complesso di linee di superficie (S-Bahn) presenti in numerose città, anche di medio-piccola grandezza, e con passaggi e servizi di pari grado rispetto alle metropolitane sotterranee. Anche il Regno Unito è in possesso di ferrovie regionali ben diffuse capillarmente ed in grado di sostituire la carenza di metro in molte città come Manchester, Birmingham, Leeds e Cardiff.

Qualità delle linee suburbane

Italia	Linee Suburbane con frequenza al max di 15 min.	Velocità Media (km/h)	Capienza massima del treno (posti complessivi)
Roma	5	37	1.200
Milano	1	35	1.004
Napoli	1	35	842
Torino	1	40	800
Genova	2	33	596
Bari	-	30	583
Cagliari	1	25	450
Palermo	-	41	369
Salerno	-	30	300
Bologna	-	49	267
Sassari	-	15	200
Catania	-	35	190
Totale e media	**11**	**33,7**	**567**
Germania			
Berlino	6	39	1.200
Amburgo	4	40	1.000
Dresda	2	52	600
Rostock	1	52	600
Stoccarda	4	52	576
Colonia	4	48	544
Monaco di Baviera	2	50	544
Francoforte sul Meno	2	48	544
Norimberga	-	46	510
Hannover	7	40	452
Duesseldorf	6	48	448
Dortmund	4	48	448
Bonn	3	48	448
Essen	2	48	448
Duisburg	-	48	448
Bielefeld	4	62	240
Totale e media	**51**	**48,1**	**566**
Francia			
Parigi	17	45	2.096
Tolosa	3	48	339
Lille	2	47	339
Totale e media	**22**	**46,6**	**924,6**
Regno Unito			

Londra	21	37	1.120
Birmingham	4	48	520
Belfast	1	46	480
Manchester	6	42	390
Leeds	2	44	390
Glasgow	4	32	360
Cardiff	5	40	360
Totale e media	**43**	**41,3**	**517**
Spagna			
Madrid	4	52	997
Barcellona	3	50	997
Valencia	3	58	997
Bilbao	3	48	724
Donostia	1	51	707
Siviglia	-	50	603
Malaga	-	50	540
Palma	-	48	520
Totale e media	**14**	**51**	**760,6**

Legambiente 2016[6]

[6] Elaborazione su dati: Urbanrail.net; Trenitalia; Atac; Atm; Circumvesuviana; AMT Genova; AMT Catania; SFM Bologna; SFMR; S-Bahn.de; BVG; RATP; SNCF; Transpole; TCL; Tisseo; STAR; TFL; Nexus; SPT; Mersey Rail; Midland Metro; Arriva Trains; GMPTE; WYLTP; Cercanias; EuskoTren.

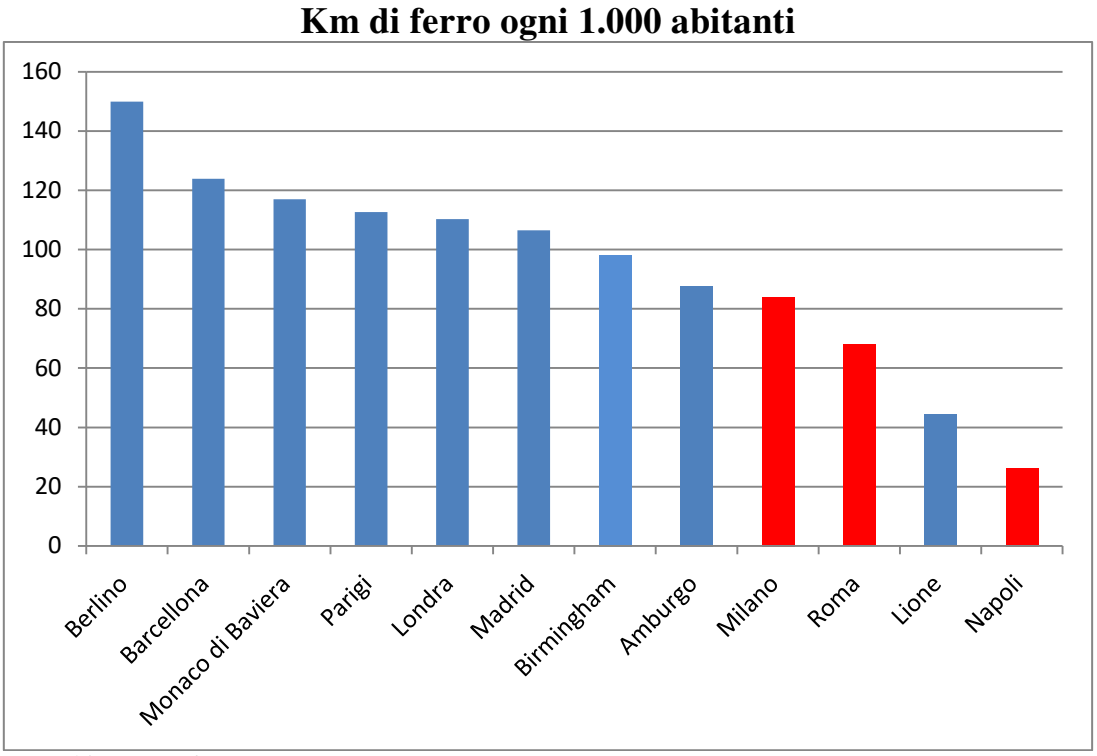
Nella stessa tabella sono stati inseriti altri due parametri utili a ragionare di offerta del servizio: la **velocità media** e la **capienza massima dei treni**. Si può leggere una differenza marcata tra l'Italia e gli altri Paesi: nel nostro Paese i treni sono tendenzialmente più lenti, con una media di 33 km/h contro 48,1 della Germania ed i 51 della Spagna, il che implica tempi di percorrenza più lunghi; allo stesso tempo la capacità media delle ferrovie suburbane italiane è pari a quella tedesca (567 posti contro i 566 della Germania) e comunque in linea con il resto d'Europa. Uno dei ragionamenti che possono emergere da questi dati è che viste anche le scarse frequenze dei treni in Italia si punti a trasportare più persone possibili con un singolo mezzo mentre, in Paesi come la Germania, le linee suburbane già numerose, si vanno ad aggiungere ad altrettanto numerose linee di metropolitana generando così un servizio diffuso e privo di problemi legati al sovraffollamento.
Un discorso parallelo deve essere fatto ancora una volta sulla Spagna che con 760 posti in media e con una velocità di 51 km/h fa del trasporto suburbano una realtà paragonabile a quella dei Paesi del Nord Europa. Tra le città analizzate spicca la capienza massima dei treni RER di Parigi con 2.096 posti che distanzia le altre capitali europee: 1.200 a Berlino e Roma, circa 1.100 a Londra e circa 1.000 a Madrid.

2) La cura del ferro nelle città europee

A conferma di quanto il tema del trasporto su ferro sia trattato in maniera più efficace negli altri Paesi europei si possono citare gli investimenti successivi alla crisi economica nel Regno Unito, in Germania ed in Francia. Nel **Regno Unito** ad esempio sono stati stanziati 1,2 miliardi di Euro per l'inizio anticipato di grandi progetti infrastrutturali come il Crossrail, un passante ferroviario in fase avanzata di costruzione che collegherà con treni ad alta frequenza il centro di Londra con varie aree della metropoli fino alle zone a Sud-Est del Paese, e per l'elettrificazione di alcune linee come la Liverpool-Manchester e la Londra-Swansea. Nella capitale si è completato il grande progetto di trasformazione della vecchia linea metropolitana (East London Line) creando 4 linee suburbane (Overground) ad elevata frequenza e capillarità, progetto che ha visto anche l'apertura di una tratta che va a formare una linea circolare tra il centro e la prima periferia di Londra. In totale sono stati decisi investimenti per il trasporto pubblico, per le opere già realizzate e per quelle che vedranno la luce i prossimi anni, pari a 11,2 miliardi di Euro. **E Londra ha già stilato il proprio "Infrastructure Plan 2050"**, che prevede lo sviluppo di nuove infrastrutture in previsione di una crescita della popolazione di 3 milioni di abitanti.
Più recentemente in Scozia è stata riaperta una linea storica di circa 50 km. Si tratta della Edinburgh-Tweedbank, rimasta inutilizzata e poi dismessa dal 1969. Anche il servizio è stato rilanciato con una alta frequentazione grazie al passaggio di un treno ogni 30 minuti a dimostrazione di quanto si stia investendo nel trasporto ferroviario. L'operazione è costata quasi 500 milioni di euro ma ha permesso di servire con la ferrovia l'area più estesa del Regno Unito senza appunto una linea ferroviaria.

Sempre in questi anni di crisi economica e finanziaria anche la **Germania** ha deciso di mettere a disposizione del Ministero dei Trasporti più di 11 miliardi di Euro in parte destinati alla realizzazione di 13 linee ferroviarie, oltre che per la ristrutturazione di stazioni di piccole dimensioni.
Infine in **Francia** gli stanziamenti per la ristrutturazione delle stazioni ammontano a 300 milioni di Euro, stessa cifra impiegata per i lavori di modernizzazione della rete ferroviaria, ma soprattutto per il decennio 2010-2020 si parla di 6,6 miliardi di Euro per realizzare nuove e moderne linee tramviarie, pari a circa 230 km di rete in più. Ultimo provvedimento in ordine di tempo è quello relativo all'indennità, o bonus, di 25 centesimi a chilometro percorso per i cittadini che vanno al lavoro in bicicletta. E' una delle misure anti-smog del governo francese ma sarà compito delle aziende verificare e distribuire l'incentivo ai propri impiegati, in base agli accordi con lo Stato. Su questa linea di incentivazione alla mobilità dolce la capitale Parigi è stata la prima capitale a inventare otto anni fa il bike sharing, Velib', usato ormai da 270 mila persone. In pochi anni l'utilizzo delle due ruote è aumentato fortemente e nel 2014 è stato toccato un nuovo record: oltre 2 milioni di biciclette vendute. A Parigi si parla di "**Grand Paris"**, il piano che prevede 70mila nuove abitazioni, l'allungamento di 200 chilometri della tratta della metropolitana, 4 nuove linee e 68 nuove stazioni progettate grazie al contributo di un team di architetti di fama mondiale.

Tra le altre capitali europee vanno sottolineati alcuni casi, come quello di **Stoccolma** che punta sulla mobilità sostenibile con il progetto "**Symbio City"** abbattendo le emissioni del 50% grazie allo sviluppo di 760 chilometri di piste ciclabili e investendo su nuove aree verdi, insieme ad una raccolta differenziata che arriva quasi al 100%. Mentre **"Coherent City"** è il nome del piano di **Copenaghen** con una *vision* al 2030, che prevede 45mila nuove abitazioni e quasi il 70% della mobilità su bici e mezzi pubblici.

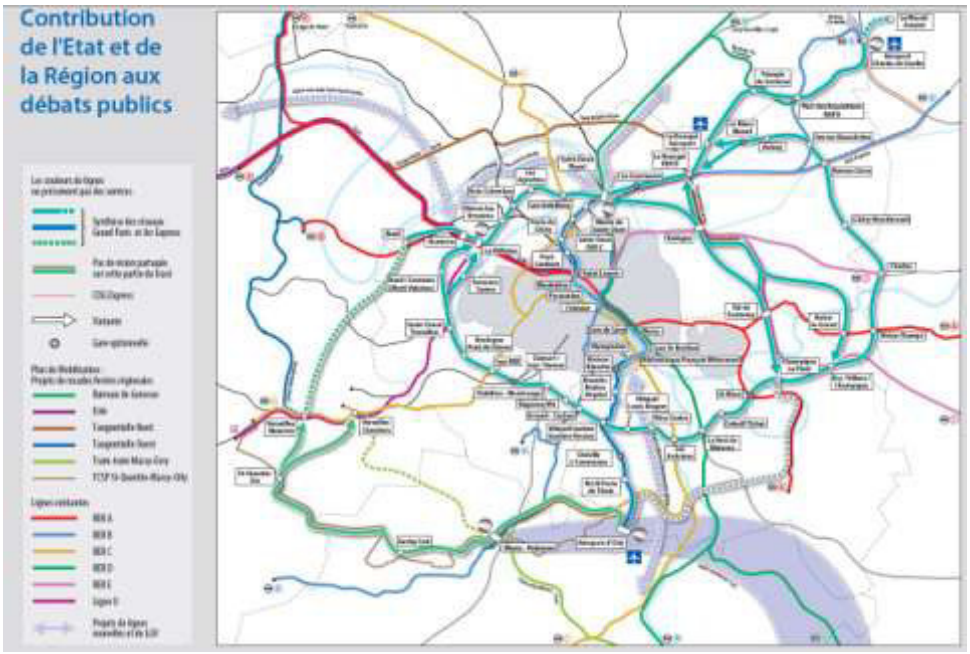


Legambiente 2016

Dal grafico si nota come con la somma dei tre sistemi su ferro, metropolitane, suburbane e tram, le città italiane escono ancora di più in negativo nel confronto con le grandi città europee.
Considerata quindi la popolazione delle aree metropolitane si nota come la distanza da recuperare sia in certi casi enorme, come a Napoli ma anche a Roma, mentre Milano, seppur meglio posizionata, dovrà attuare tutti i progetti di nuove linee pianificati per poter raggiungere posizioni più elevate.
Tutte le Capitali, con l'aggiunta di Monaco di Baviera e Barcellona, superano quota 100 km di ferro ogni 1.000 abitanti mentre Roma si ferma addirittura a 67,9, un dato decisamente basso.

Relativamente alle cosiddette **metropolitane di superficie o linee suburbane**, la Germania è il Paese europeo che porta i migliori esempi per questo mezzo di trasporto. Città come Berlino, Monaco di Baviera, Stoccarda, Amburgo, Norimberga e l'area metropolitana del Reno, vantano un sistema efficiente ed integrato tra metropolitane classiche e **linee S** (S-Bahn) già presente da molti anni (nel caso di Berlino la prima linea risale al 1930!). Una delle caratteristiche di queste linee è l'ampio bacino di utenza che viene raggiunto, anche a grandi distanze rispetto ai centri cittadini, mentre all'interno delle città la separazione con le linee ferroviarie tradizionali permette il transito rapido ed indipendente delle linee S. L'unica esperienza italiana che si può accostare alle S-Bahn tedesche è quella della città di Milano; nel capoluogo lombardo, grazie alla realizzazione del Passante Ferroviario le linee di superficie provenienti dall'Hinterland vengono convogliate nel centro della città svolgendo la funzione di una vera e propria metropolitana, vista anche la frequenza di passaggio ravvicinata dei treni ed i collegamenti con gli altri mezzi di trasporto su ferro.
Anche l'attivazione del servizio ferroviario metropolitano a Torino come visto si avvicina all'idea creata dalle S-Bahn, in particolare anche in questo caso grazie alla realizzazione del Passante ferroviario sotterraneo che permette di svolgere un servizio metropolitano nell'area urbana.

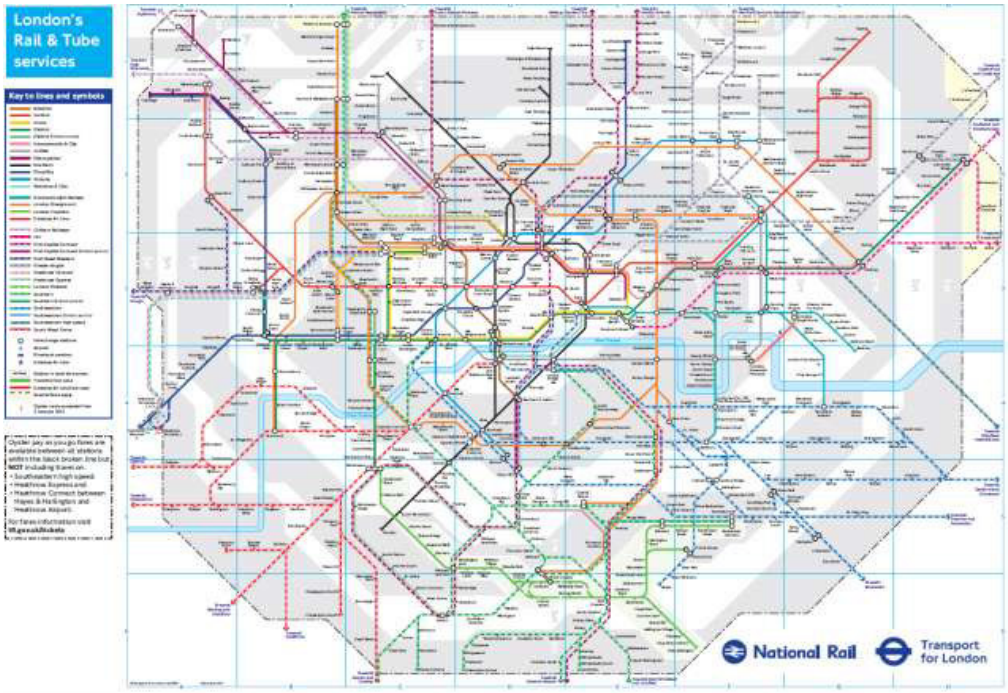
Tra i buoni esempi provenienti dall'estero vanno citate le **linee RER** (Rete Espressa Regionale) della Regione di Parigi. Le linee, che fuori Parigi si sviluppano in superficie mentre sono sotterranee all'interno della città, sono presenti sin dalla metà dell'Ottocento. La lunghezza complessiva delle RER è di quasi 600 km suddivisi in 5 linee con varie diramazioni. Anche il materiale rotabile svolge un ruolo importante essendo tra i più capienti d'Europa: fino a 2.670 posti disponibili nei nuovi convogli con 10 carrozze.
Un ulteriore slancio alle RER viene dal grande progetto, approvato nel corso del 2011, chiamato *Grand Paris Express*. L'opera consiste in una nuova grande rete di 175 km e 57 nuove stazioni, per un costo di 30 miliardi di euro, che collegherà tutti gli aeroporti parigini, le aree periferiche ed il centro per rendere maggiormente competitivo il trasporto su ferro in quelle municipalità che formano l'area metropolitana dell'*Ile de France*.



Futuro sviluppo delle linee RER nell'Ile-de-France

Sono stati citati questi due casi anche per far capire quanto i risultati vadano a confermare le giuste scelte fatte in queste città. A **Parigi** e, soprattutto, a **Berlino** nel corso degli ultimi decenni si è andati nella direzione di incoraggiare e rendere economicamente competitivo il trasporto su ferro.
Nella capitale francese sono oltre 5 milioni i passeggeri al giorno sulla rete di metro, RER e tram con un incremento costante di circa il 2% all' anno su tutti i mezzi del trasporto pubblico locale ma in particolare sulla metro e sulla linea A della RER si registrano incrementi superiori al 3% annuo.
Questi dati sono affiancati da quelli degli spostamenti quotidiani rispetto agli altri mezzi di trasporto; nell'area urbana di Parigi, infatti, quasi il 65% della popolazione sceglie il TPL, di questi ben il 66% utilizza mezzi che viaggiano su ferro. Il tasso di motorizzazione, al contrario, è inferiore a quello di qualsiasi città italiana, con 455 auto ogni 1.000 abitanti. E non è un caso visti gli ingenti investimenti da parte di RATP, il gestore delle reti dell'Ile-de-France che nel 2015 hanno raggiunto 1,8 miliardi di euro, esattamente il doppio rispetto al 2008, ed hanno riguardato l'ammodernamento delle linee, l'acquisto di nuovi treni e programmi di informazione all'utenza. Altri esempi di investimento attenti all'innovazione ed all'ambiente riguarda la Linea 14 tutte le stazioni sono riscaldate e raffrescate con un sistema di pompe geotermiche, in più sono 314 le stazioni dell'Ile-de-France totalmente convertite con illuminazione a LED.
A Berlino ogni anno la rete cittadina del trasporto pubblico trasporta quasi 1 miliardo di passeggeri, pari a oltre 2,6 milioni di persone al giorno. Gli abbonamenti hanno raggiunto e superato la cifra

record di 220.000 abbonati che, tanto per fare un raffronto, equivale al numero degli abbonati nella Regione Campania. Nonostante le tariffe presenti a Berlino siano tra le più alte d'Europa i risultati ottenuti sono clamorosi rispetto agli standard italiani: il tasso di motorizzazione è il più basso d'Europa (322 auto su 1.000 abitanti) mentre tra le grandi capitali Berlino è tra le poche che può vantare un uso della bicicletta elevato, pari al 10% circa degli spostamenti quotidiani.
Nella più grande città d'Europa, **Londra**, oltre al già citato nuovo sistema integrato di biglietti ed abbonamenti colpisce il grande sviluppo delle linee suburbane, gestite da una decina di diverse compagnie. Dal 1999 la società "*Transport for London*" ebbe il potere di coordinare la gestione dei trasporti intermodali nell'area della *Greater London*, sviluppando un progetto di collaborazione con il *Department for Transport* (responsabile delle strategie ferroviarie), il *Network Rail* (proprietario delle infrastrutture) e le diverse società ferroviarie che gestiscono le linee ferroviarie nella regione. Grazie a questo tipo di organizzazione è stato possibile effettuare gli investimenti i cui risultati parlano chiaro: sulla sola rete di ferrovie suburbane dell'area di Londra sono effettuati ogni anno 800 milioni di viaggi! Tutto questo ha anche portato ad una grande partecipazione popolare sulle discussioni che vengono proposte alla nascita di nuovi progetti sulla rete di trasporto, includendo inevitabilmente i temi legati all'urbanistica, ma anche ad una sempre maggiore consapevolezza dei cittadini sui vantaggi ambientali ed economici del trasporto su ferro. Proprio da questo punto di vista sono clamorosi i risultati raggiunti dalla *Congestion Charge*. Il pedaggio per gli automobilisti, introdotto nel 2003, ha consentito di avere certezza sui fondi da reinvestire nel trasporto pubblico, e con cifre notevoli; nel solo biennio 2009-2010 sono stati 148 i milioni di sterline entrati nelle casse cittadine (165 milioni di Euro, mentre le previsioni per il 2017-2018 parlano di circa 170 milioni di sterline) e contemporaneamente sono aumentati i viaggi effettuati su autobus (+10%) e bici (+50% nel centro storico). Non da meno è stato l'impegno dell'amministrazione ad assicurare ad oltre 2,5 milioni di persone gli spostamenti con i mezzi pubblici durante le Olimpiadi in maniera sempre più efficiente. Ulteriori investimenti stanno portando ad una crescita sensibile dell'offerta sia in termini di parco rotabile sia di infrastrutture dedicate. Da ultime il già citato *Crossrail* (Elisabeth Line, con treni per una capienza di 1.500 persone) ed il *Thameslink*, riconversione della principale linea suburbana che taglia la città da nord a sud e che diventerà entro il 2018 una vera e propria linea di metropolitana, con cadenza dei treni ogni 2-3 minuti.



Sistema integrato su ferro (tram, ferrovie suburbane e metropolitane) a Londra

3) Le infrastrutture urbane nelle città europee

Dotazione di Metro, Tram e Ferrovie Suburbane nelle città europee[4]. (Km)

Italia	**Metro**	**Tram**	**Ferrovie Suburbane**
Milano	101,3	126,5	186,4
Roma	59,6	40,2	195,1
Napoli	37,1	11,8	67,4
Brescia	13	-	-
Torino	12,7	84	45
Genova	6,7	-	35
Catania	5,5	-	4
Palermo	-	17	39
Bari	-	-	40
Bologna	-	-	37,5
Cagliari	-	-	12,6
Salerno	-	-	5,7
Sassari	-	-	4,5
Venezia	-	18,8	-
Bergamo	-	12,4	-
Padova	-	10,3	-
Messina	-	7,7	-
Firenze	-	7,4	-
TOTALE	**235,9**	**336,1**	**672,2**
Germania	**Metro**	**Tram**	**Ferrovie Suburbane**
Berlino	147,5	189,7	331,5
Amburgo	105	-	150,3
Francoforte sul Meno	88,6	67,2	95,8
Monaco di Baviera	87,5	79	442
Dortmund	55	19,5	*
Colonia	49,3	-	141
Norimberga	42,7	41	67

Stoccarda	25,3	-	178,1
Duisburg	17	43,7	*
Bochum-Herne-Gelsenkirchen	15,3	84,1	-
Wuppertal	13,3	-	-
Hannover	-	-	121,2
Dresda	-	128	101,4
Rostock	-	35,5	58
Bielefeld	-	-	36,9
Duesseldorf	-	84,5	*
Essen	-	54,3	*
Lipsia	-	148,3	-
Ludwigshafen/Mannheim	-	91,4	-
Brema	-	77,1	-
Karlsruhe	-	76	-
Magdeburg	-	58,5	-
Halle	-	53	-
Kassel	-	53	-
Augsburg	-	40,7	-
Erfurt	-	39,5	-
Darmstadt	-	39,5	-
Krefeld	-	38	-
Braunschweig	-	35	-
Friburgo	-	33	-
Muellheim	-	29,6	-
Chemnitz	-	29	-
Mainz	-	29	-
Potsdam	-	27,5	-
Jena	-	23,5	-
Heidelberg	-	23,5	-
Schwerin	-	21	-

Cottbus	-	20,1	-
Francoforte sull' Oder	-	19,5	-
Gera	-	18,5	-
Zwickau	-	18,5	-
Wurzburg	-	18,1	-
Brandenburg	-	17,7	-
Plauen	-	16	-
Bonn	-	15,7	*
Dessau	-	11	-
Ulm	-	10,1	-
Halberstadt	-	9,5	-
Gorlitz	-	9	-
Gotha	-	8	-
Nordhausen	-	6,6	-
Strausberg	-	5,8	-
Naumburg	-	2,5	-
TOTALE	**646,5**	**1.999,2**	**2.038,2**
Francia	**Metro**	**Tram**	**Ferrovie Suburbane**
Parigi	219,5	105,5	587
Lille	45,5	18,6	50
Lione	34,4	63,2	-
Tolosa	28,2	16,2	61,4
Marsiglia	21,8	12,7	-
Rennes	9,4	-	-
Bordeaux	-	65,2	-
Montpellier	-	55,6	-
Nantes	-	44	-
Grenoble	-	43	-
Strasburgo	-	40,4	-

Valenciennes	-	33,8	-
Orleans	-	29,2	-
Digione	-	18	-
Caen	-	15,7	-
Clermont-Ferrand	-	15,7	-
Le Mans	-	15,4	-
Rouen	-	15,1	-
Tours	-	14,8	-
Besancon	-	14,5	-
Brest	-	14,3	-
Mulhouse	-	13,2	-
Le Havre	-	13	-
Angers	-	12	-
St. Etienne	-	11,9	-
Nancy	-	11,4	-
Reims	-	11,2	-
Nice	-	8,7	-
Aubagne	-	2,7	-
TOTALE	**358,8**	**735**	**698,4**
Regno Unito	**Metro**	**Tram**	**Ferrovie Suburbane**
Londra	464,2	28	464,1
Liverpool	120,6	-	-
Newcastle/Sunderland	77,5	-	-
Glasgow	10,4	-	37
Leeds	-	-	355,3**
Birmingham	-	24,7	348,7
Manchester	-	92,5	272,3
Cardiff	-	-	109,4
Belfast	-	-	108
Nottingham	-	31,5	-
Sheffield	-	29	-

Blackpool	-	18,4	-
Edimburgo	-	13,5	-
TOTALE	**672,7**	**237,6**	**1.694,8**
Spagna	**Metro**	**Tram**	**Ferrovie Suburbane**
Madrid	291,5	-****	366,9
Barcellona	139,9	28,6	494,3
Valencia	88,9***	20,6	211,3***
Bilbao	44,5	4,5	86,8
Siviglia	18,1	2,2	168
Malaga	11,3	-	67
Palma de Mallorca	7,2	-	8,3
Donostia	-	-	29,6
Alicante	-	128	-
Murcia	-	18	-
Granada	-	15,9	-
Santa Cruz de Tenerife	-	14,5	-
Saragoza	-	12,8	-
Parla	-	8,2	-
Vitoria	-	8	-
TOTALE	**601,4**	**261,3**	**1.432,2**

Legambiente 2016[5]

[4] La classificazione delle ferrovie utilizzate per il trasporto nelle aree urbane segue per tutti i Paesi un criterio che si basa sull'utilizzo, l'accessibilità e, dove possibile, i limiti tariffari. Per le linee di ferrovie suburbane di Milano sono state considerate tutte le "linee S", con limite a Rho per le S5 ed S6; per Roma le FL1, FL2 (fino a Lunghezza), FL3 (fino a Cesano), le FL per i castelli romani (fino a Ciampino), la linea Atac per Ostia, quella per Giardinetti e quella per Viterbo fino a Sacrofano; per Torino le linee urbane Torino Dora-Aeroporto di Caselle e Porta Nuova-Moncalieri; per Genova le Ferrovie Metropolitane Voltri-Nervi e Pontedecimo-Brignole; per Bologna le Ferrovie Metropolitane tra Bologna Centrale e le stazioni di Borgo Panigale, Casalecchio di Reno, Villanova, San Ruffillo e Corticella (essenzialmente i limiti comunali); per Napoli le linee della Circumvesuviana e la linea Cumana-Flegrea; per Bari le linee FM1, FM2 ed il servizio costiero Trenitalia M85.
Per la Germania l'analisi è più immediata grazie alla presenza delle "S-Bahn", metro di superficie a metà tra le ferrovie urbane e le metro sotterranee sia per quantità che per qualità del servizio. In Francia effettua un servizio suburbano la RER di Parigi a cui si aggiungono alcune linee TER (treni regionali) negli hinterland di Lille e Tolosa. Nel Regno Unito il sistema di ferrovie regionali comprende generalmente la città principale di una Regione e la conurbazione che ruota intorno ad essa. In Spagna esistono le "Cercanias", ferrovie regionali, gestite dalla Renfe (ferrovie nazionali) in tutte le città indicate, mentre a Bilbao si affianca una piccola rete di ferrovie basche ed a Madrid, oltre le Cercanias, esistono 3 linee di metro leggere periferiche.

[5] Elaborazione su dati: urbanrail.net; ATM; ATAC; MetroNapoli; MetroTorino; AMT Genova; AMT Catania; SFM Bologna; SFMR; Ferrovie dello Stato; BVG; S-Bahn-Berlin; HVV; S-Bahn-Hamburg; MVG; S-Bahn-Munich; Deutsche Bahn; VGF; VRR; KVB; VGN; VVS; dresden.de; GVH; VVW; RATP; SNCF; Transpole; TCL; Tisseo; STAR; TFL; Nexus; SPT; Mersey Rail; Midland Metro; Arriva Trains; GMPTE; WYLTP; MetroMadrid; CTM Madrid; TMB; FGC; ATM Catalunya; MetroBilbao; Euskotren; MetroValencia; MetroSevilla; Ajuntament de Palma; Renfe Cercanias; Stib; De Lijn; GVB; RET; Isfort; StatBel; CBS.

*Sistema di metro di superficie regionale del Reno-Ruhr di 315 Km circa.

**Sistema di ferrovia metropolitana nell'area del West Yorkshire di 355,3 Km.

***La linea 1 della metro di Valencia ha un tratto (Torrent-Villanueva de Castellon) di 43,8 km in cui effettua servizio da considerarsi di ferrovia suburbana.

****3 linee di tram a Madrid sono state classificate come linee suburbane.

Dotazione di Metro e Ferrovie Suburbane nelle città europee[4].

Italia	**Metro (Km)**	**Numero linee Metro**	**Ferrovie Suburbane (Km)**	**Numero linee Suburbane**
Milano	101,3	4	186,4	8
Roma	59,6	3	195,1	7
Napoli	37,1	3	67,4	5
Brescia	13	1	-	-
Torino	12,7	1	45	5
Genova	6,7	1	35	2
Catania	3,8	1	4	1
Bari	-	-	40	3
Palermo	-	-	39	2
Bologna	-	-	37,5	5
Cagliari	-	-	12,6	2
Salerno	-	-	5,7	1
Sassari	-	-	4,5	1
TOTALE	**234,2**	**14**	**672,2**	**42**
Germania	**Metro (Km)**	**Numero linee Metro**	**Ferrovie Suburbane (Km)**	**Numero linee Suburbane**
Berlino	147,5	10	331,5	15
Amburgo	105	4	150,3	6
Francoforte sul Meno	88,6	5	95,8	9
Monaco di Baviera	87,5	6	442	7
Dortmund	55	3	*	4
Colonia	49,3	6	141	4
Norimberga	42,7	3	67	3
Stoccarda	25,3	5	178,1	6
Duisburg	17	1	*	2
Bochum-Herne-Gelsenkirchen	15,3	1	-	-
Wuppertal	13,3	1	-	-
Hannover	-	-	121,2	9
Dresda	-	-	101,4	3
Rostock	-	-	58	3
Bielefeld	-	-	36,9	4
Duesseldorf	-	-	*	7
Essen	-	-	*	5
Bonn	-	-	*	3
TOTALE	**633,1**	**45**	**2.038,2**	**90**
Francia	**Metro (Km)**	**Numero linee Metro**	**Ferrovie Suburbane (Km)**	**Numero linee Suburbane**
Parigi	219,5	16	587	22
Lille	45,5	2	50	7
Lione	34,4	4	-	-
Tolosa	28,2	2	61,4	3
Marsiglia	21,8	2	-	-
Rennes	9,4	1	-	-
TOTALE	**358,8**	**27**	**698,4**	**32**
Regno Unito	**Metro (Km)**	**Numero linee Metro**	**Ferrovie Suburbane (Km)**	**Numero linee Suburbane**
Londra	464,2	14	464,1	26
Liverpool	120,6	4	-	-
Newcastle/Sunderland	77,5	2	-	-
Glasgow	10,4	1	37	7

Leeds	-	-	355,3**	12
Birmingham	-	-	348,7	7
Manchester	-	-	272,3	6
Cardiff	-	-	109,4	7
Belfast	-	-	108	3
TOTALE	**672,7**	**21**	**1.694,8**	**68**
Spagna	**Metro (Km)**	**Numero linee Metro**	**Ferrovie Suburbane (Km)**	**Numero linee Suburbane**
Madrid	291,5	12	366,9	11
Barcellona	139,9	12	494,3	7
Valencia	88,9***	3	211,3***	7
Bilbao	44,5	2	86,8	4
Siviglia	18,1	1	168	4
Malaga	11,3	2	67	2
Palma de Mallorca	7,2	1	8,3	1
Donostia	-	-	29,6	1
TOTALE	**601,4**	**33**	**1.431,2**	**37**

Legambiente 2016[5]

[4] La classificazione delle ferrovie utilizzate per il trasporto nelle aree urbane segue per tutti i Paesi un criterio che si basa sull'utilizzo, l'accessibilità e, dove possibile, i limiti tariffari. Per le linee di ferrovie suburbane di Milano sono state considerate tutte le "linee S", con limite a Rho per le S5 ed S6; per Roma le FL1, FL2 (fino a Lunghezza), FL3 (fino a Cesano), le FL per i castelli romani (fino a Ciampino), la linea Atac per Ostia, quella per Giardinetti e quella per Viterbo fino a Sacrofano; per Torino le linee urbane Torino Dora-Aeroporto di Caselle e Porta Nuova-Moncalieri; per Genova le Ferrovie Metropolitane Voltri-Nervi e Pontedecimo-Brignole; per Bologna le Ferrovie Metropolitane tra Bologna Centrale e le stazioni di Borgo Panigale, Casalecchio di Reno, Villanova, San Ruffillo e Corticella (essenzialmente i limiti comunali); per Napoli le linee della Circumvesuviana e la linea Cumana-Flegrea; per Bari le linee FM1, FM2 ed il servizio costiero Trenitalia M85.
Per la Germania l'analisi è più immediata grazie alla presenza delle "S-Bahn", metro di superficie a metà tra le ferrovie urbane e le metro sotterranee sia per quantità che per qualità del servizio. In Francia effettua un servizio suburbano la RER di Parigi a cui si aggiungono alcune linee TER (treni regionali) negli hinterland di Lille e Tolosa. Nel Regno Unito il sistema di ferrovie regionali comprende generalmente la città principale di una Regione e la conurbazione che ruota intorno ad essa. In Spagna esistono le "Cercanias", ferrovie regionali, gestite dalla Renfe (ferrovie nazionali) in tutte le città indicate, mentre a Bilbao si affianca una piccola rete di ferrovie basche ed a Madrid, oltre le Cercanias, esistono 3 linee di metro leggere periferiche.

[5] Elaborazione su dati: urbanrail.net; ATM; ATAC; MetroNapoli; MetroTorino; AMT Genova; AMT Catania; SFM Bologna; SFMR; Ferrovie dello Stato; BVG; S-Bahn-Berlin; HVV; S-Bahn-Hamburg; MVG; S-Bahn-Munich; Deutsche Bahn; VGF; VRR; KVB; VGN; VVS; dresden.de; GVH; VVW; RATP; SNCF; Transpole; TCL; Tisseo; STAR; TFL; Nexus; SPT; Mersey Rail; Midland Metro; Arriva Trains; GMPTE; WYLTP; MetroMadrid; CTM Madrid; TMB; FGC; ATM Catalunya; MetroBilbao; Euskotren; MetroValencia; MetroSevilla; Ajuntament de Palma; Renfe Cercanias; Stib; De Lijn; GVB; RET; Isfort; StatBel; CBS.
*Sistema di metro di superficie regionale del Reno-Ruhr di 315 Km circa.
**Sistema di ferrovia metropolitana nell'area del West Yorkshire di 349,1 Km.
***La linea 1 della metro di Valencia ha un tratto (Torrent-Villanueva de Castellon) di 43,8 km in cui effettua servizio da considerarsi di ferrovia metropolitana.

[i] Gli introiti delle tariffe autostradali in Italia sono gestiti dai concessionari attraverso convenzioni che vengono continuamente prorogate (in violazione delle Direttive europee), sulla base di progetti di nuove opere e di adeguamenti al di fuori di qualsiasi obiettivo di mobilità o trasparenza delle decisioni, come evidenziato anche dalla Banca D'Italia[i]. Secondo i dati dell'Autorità dei Trasporti i ricavi dei concessionari superano i 6 miliardi di Euro (con un aumento del 270% dal 1993), di cui solo il 25 è girato allo Stato attraverso Iva e canone Anas. Eppure si tratta di beni dello Stato le cui spese di costruzione sono state da tempo ammortizzate. Inoltre in questo modo si aggirano le gare, previste dalle Direttive europee, per l'assegnazione delle concessioni che potrebbero determinare vantaggi ulteriori per le casse dello Stato. Legambiente propone di **Abolire le proroghe delle concessioni autostradali legate a progetti di nuove tratte autostradali**. Attraverso queste proroghe si distorce la concorrenza e si utilizzano risorse generate attraverso i pedaggi da beni di proprietà dello Stato non per interventi di interesse generale ma per opere proposte dagli stessi concessionari autostradali. Inoltre occorre **prevedere che le convenzioni di gestione delle autostrade siano sempre affidate tramite gara**, con contratti di durata breve e legati alla gestione e manutenzione dell'infrastruttura, stabilendo inoltre che le risorse provenienti dai pedaggi autostradali siano trasferite per investimenti nelle città e per l'acquisto di treni per il trasporto ferroviario regionale dei pendolari.

Pendolaria è la storica campagna di denuncia di Legambiente dedicata ai treni regionali e locali, al pendolarismo ed alla mobilità urbana, nata per contribuire a creare un trasporto ferroviario regionale e locale moderno, per città meno inquinate e più vivibili.

Sono circa **3 i milioni di pendolari** che ogni giorno si spostano in treno per raggiungere i posti di lavoro e di studio tra carrozze sovraffollate, degrado, ritardi. Anno per anno facciamo il punto sul trasporto pendolare nel nostro Paese denunciando l'inadeguatezza del servizio, proponendo soluzioni concrete per un trasporto ferroviario regionale e locale moderno, **al passo con l'Europa.** Chiunque ha avuto la possibilità di viaggiare negli ultimi anni in una qualsiasi città europea ha avuto la possibilità di apprezzarne la qualità e l'efficienza del servizio ferroviario regionale, notando un costante miglioramento di questi servizi. Una ragione sta sicuramente nel vero ritardo infrastrutturale del nostro Paese che ha i suoi dati più rilevanti proprio nelle aree urbane.

Si tratta di un'**Italia a due velocità:** il successo dei Frecciarossa da una parte e i tagli a Intercity e treni regionali dall'altra con una forte emergenza al sud. In Italia aumentano le persone che viaggiano in treno, ma con dinamiche molto differenti da Nord a Sud. Un Paese dunque con sempre più treni di serie A e B, dove si evidenzia in alcune città una vera e propria emergenza per i pendolari, mentre al sud come una grande questione nazionale.

Legambiente onlus
Via Salaria, 403 | 00199 Roma
tel. 06 862681 | fax 06 862189474
legambiente@legambiente.it | www.legambiente.it