



## Il trasporto urbano su rotaia in Italia

Una selezione di aspetti emersi dall'indagine

Venezia 8 novembre 2006

# Stato dell'offerta e tendenze nel confronto con le città europee



## 1. I temi analizzati

2. Primi raffronti: TPL e indicatori di sostenibilità del traffico

3. Il ritardo nella struttura di base (reti e servizi offerti)

4. Il mancato recupero degli ultimi 10-15 anni

5. Come invertire la tendenza?

## Gli aspetti esaminati



- ✓ Ricostruzione dell'offerta di TP urbano su rotaia (linee di tram, metropolitana, ferrovie urbane e suburbane) nelle città italiane di medio-grandi dimensioni
- ✓ Analisi delle politiche e dei progetti di potenziamento dei servizi a livello locale (principali città: Roma, Milano, Torino e Napoli...) e nazionale (andamento degli investimenti in nuove infrastrutture)
- ✓ Confronto con l'Europa sulle dotazioni fisiche, gli standard di offerta, le politiche di investimento e innovazione adottate (alcune stime)

## Obiettivi e motivazioni



- ✓ Aumentare la conoscenza inerente il settore del TP urbano su rotaia e superare alcune lacune delle statistiche ufficiali;
- ✓ Valutare i progetti e le politiche urbane; fornire indicazioni sulle strategie utili a qualificare i programmi di sviluppo nazionali;
- ✓ Affrontare il tema delle risorse necessarie a finanziare gli investimenti;
- ✓ Restituire al settore adeguati livelli di visibilità e considerazione.

# Stato dell'offerta e tendenze nel confronto con le città europee



1. I temi analizzati

**2. Primi raffronti: TPL e indicatori di sostenibilità del traffico**

3. Il ritardo nella struttura di base (reti e servizi offerti)

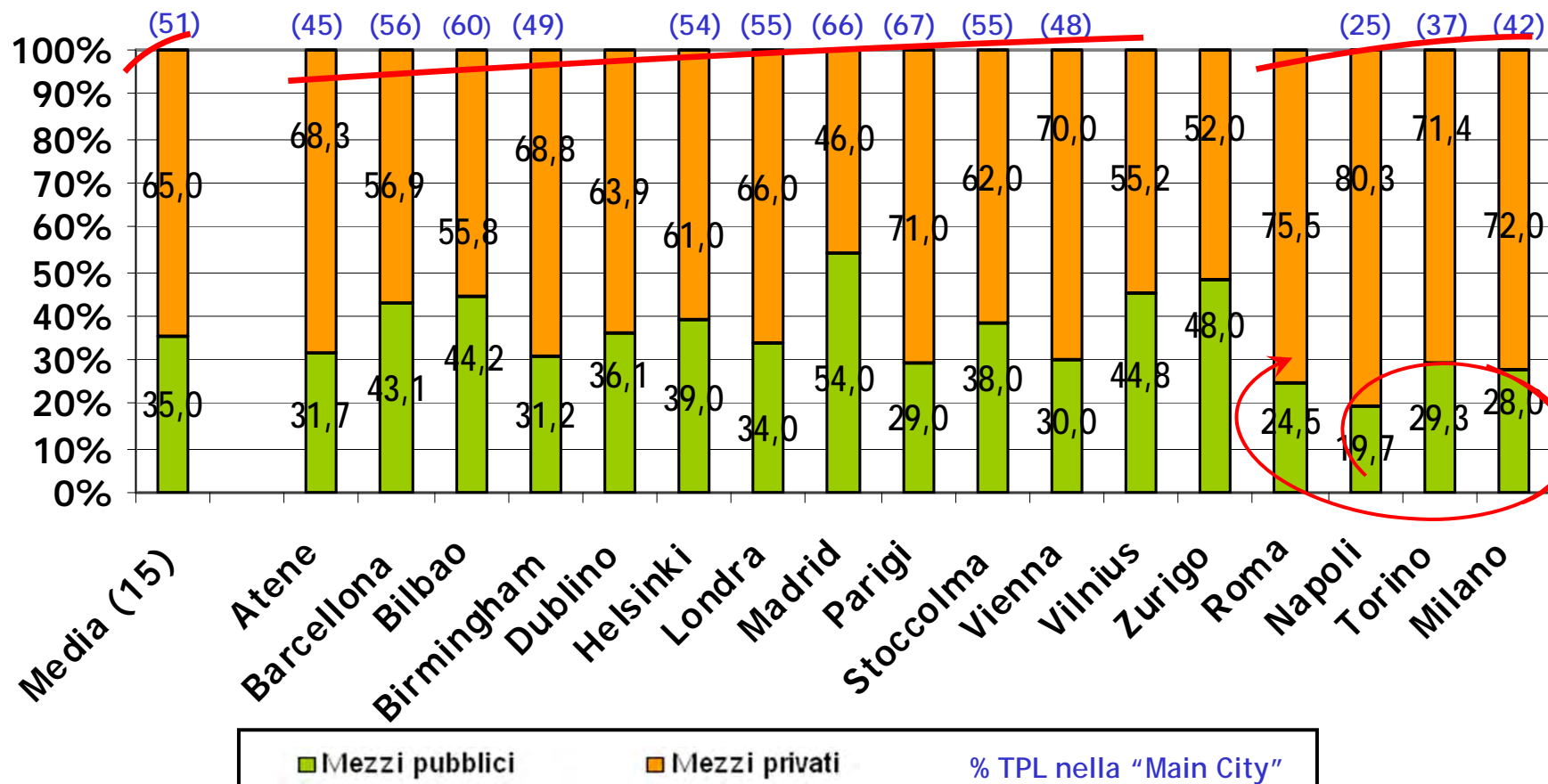
4. Il mancato recupero degli ultimi 10-15 anni

5. Come invertire la tendenza?

# Il riparto modale degli spostamenti motorizzati



% Spostamenti con mezzi pubblici/privati in alcune aree metropolitane  
(anno 2002 UE, e anno 2004 Italia)

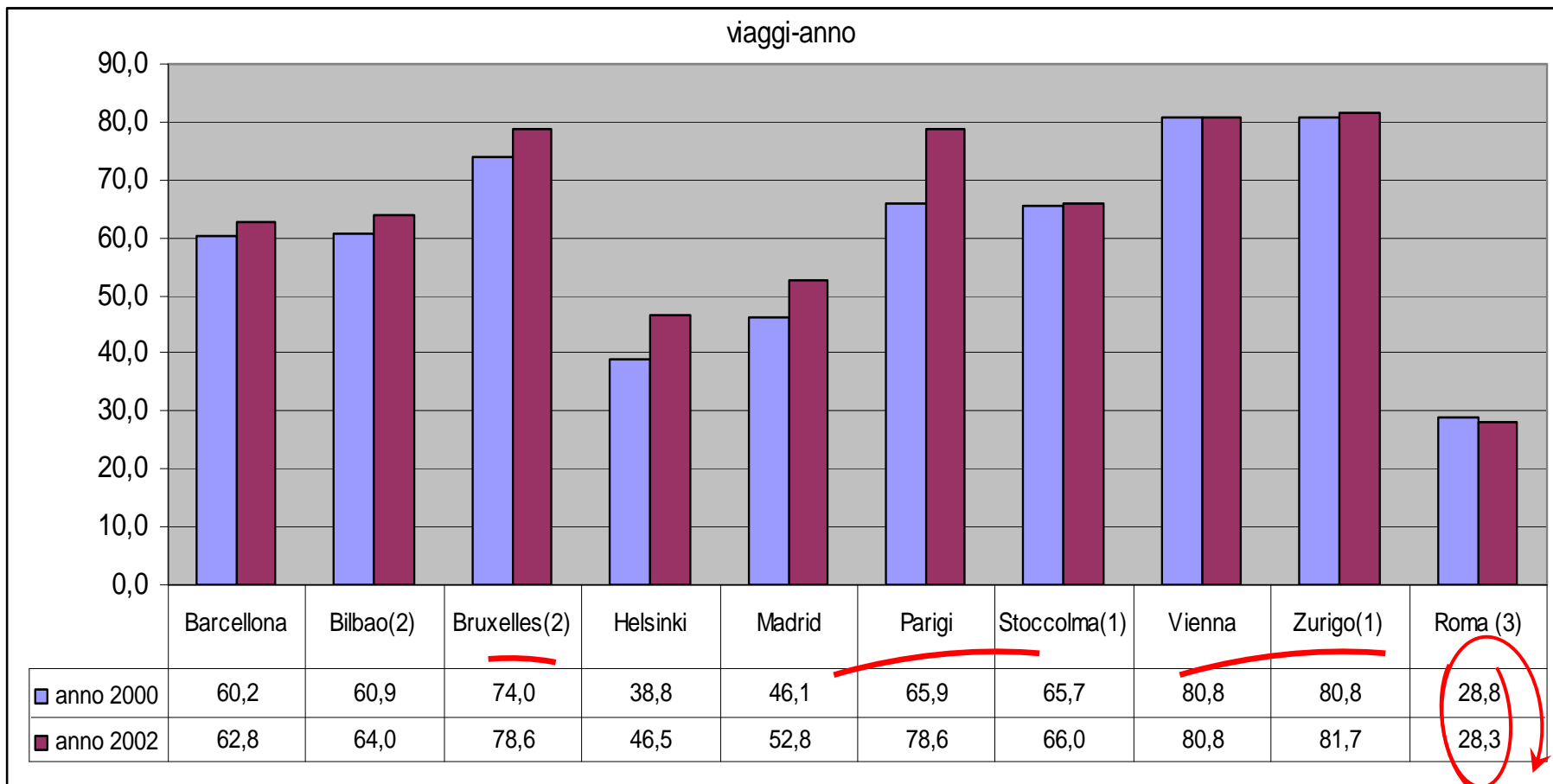


Fonte: elaborazione Isfort su dati EMTA e indagini dirette Isfort (2004), Sta (2004), GTT (2002) e Comune di Milano (2001)

# Il diverso peso di "gomma" e "ferro" nella mobilità pubblica



% Viaggiatori trasportati su ferro sul totale TPL.  
Il confronto 2002-2000 in alcune città UE (Roma 2004-2002)



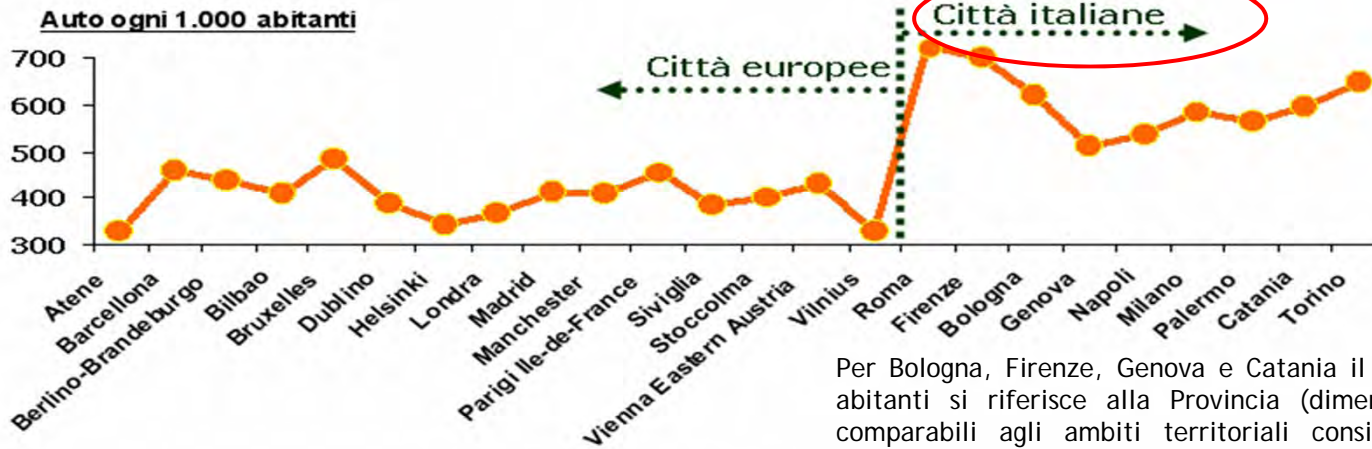
(1) Passeggeri-km e non viaggi/anno; (2) Dati 2000 incompleti (mancanti alcuni operatori); (3) Dati 2004-2002

Fonte: elaborazione Isfort su dati EMTA, Atac vari anni (Roma)

# Congestione e costi sociali del traffico privato



Tasso di motorizzazione e di incidentalità in alcuni Comuni italiani e aree metropolitane UE (dati anno 2002 UE, e anno 2004 Italia)



Per Bologna, Firenze, Genova e Catania il rapporto auto/1.000 abitanti si riferisce alla Provincia (dimensioni maggiormente comparabili agli ambiti territoriali considerati per le città Europee).



Fonte: elaborazioni Isfort su dati EMTA e ACI 2004

## Quali sono le cause?

Le percezioni della popolazione dei Paesi membri UE. % di risposte "inquinamento nelle città" come maggiore problema ambientale

UE 25	25	UE 15	26
Italia	43	Paesi Bassi	22
Portogallo	41	Lussemburgo	16
Spagna	34	Svezia	14
Irlanda	29	Germania	13
Belgio	29	Danimarca	12
Regno Unito	26	Austria	9
Francia	25	Finlandia	7
Grecia	24		

In grassetto sono riportate le percentuali sopra la media UE 25. Quella evidenziata è la percentuale più alta riscontrata per l'item considerato

Fonte: Eurobarometro, 2005

**"L'uso dell'auto nelle città italiane, in molti casi, è una necessità più che una scelta dei cittadini...."**

# Stato dell'offerta e tendenze nel confronto con le città europee



1. I temi analizzati

2. Primi raffronti: TPL e indicatori di sostenibilità del traffico

**3. Il ritardo nella struttura di base (reti e servizi offerti)**

4. Il mancato recupero degli ultimi 10-15 anni

5. Come invertire la tendenza?

# La situazione ereditata



Diffusione di tram e *Light Rail System* in UE. Vari anni

Anno	Italia	Francia	Germania	Regno Unito	UE 15
1930	50	79	131	104	438
1960	14	8	86	4	157
1990	4	5	56	3	92
2000	4	11	57	8	102

Fonte: Commissione Europea "Energy and transport in figures", Statistical Pocketbook 2001

## L'anno di apertura di alcune metropolitane

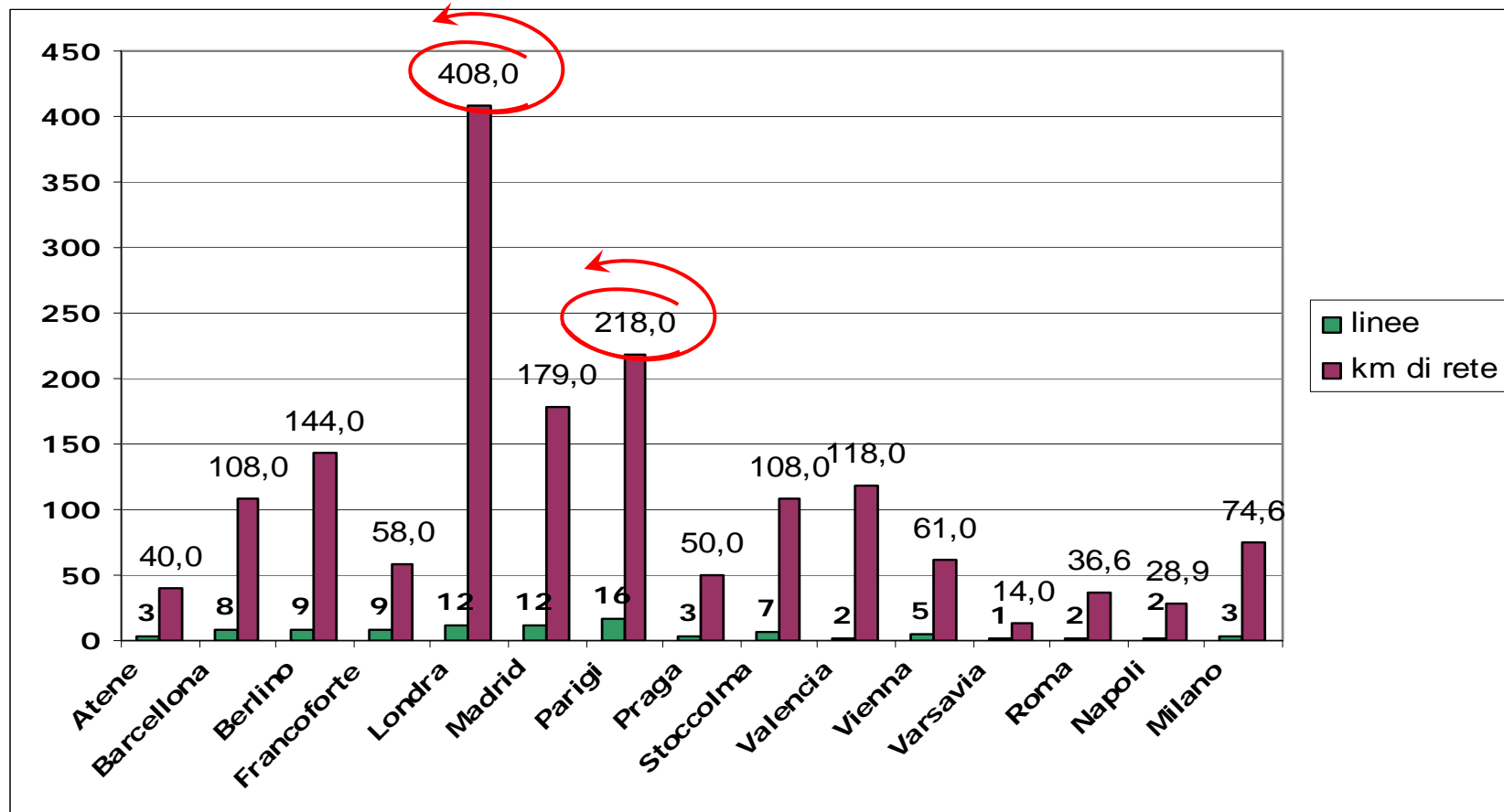
- Metro di Roma (1955 primo tratto linea B/1980 linea A)
- Metro di Milano (1964 M1/1969 M2/1990 M3)
- Metro di Napoli (1993 primo tratto linea 1 - in costruzione)
- Londra (1890/Northern line)
- Budapest (1896/M1)
- Parigi (1900/Ligne 1)
- Berlino (1902/U2)
- Madrid (1919/L1)
- Mosca (1935/L1)

## Elettrificazione di alcune suburbane

- S-Bahn di Berlino (anni 20-30 del '900)
- Ferrovia urbana di Vienna (1925)
- Suburban railway di Stoccolma (1895 e 1913)
- FNM (decennio 1880/90)
- Circunvesuviana (1891 e 1904)
- Ferrovia elettrica Roma Viterbo (1932)
- Torino-Ceres (1975)

## Alcune stime di confronto (1/3)

Numero ed estensione in km delle linee di metro in alcune città  
(dati anno 2002 UE, e anno 2004 Italia)



Fonte: elaborazione Isfort su dati EMTA e indagini dirette

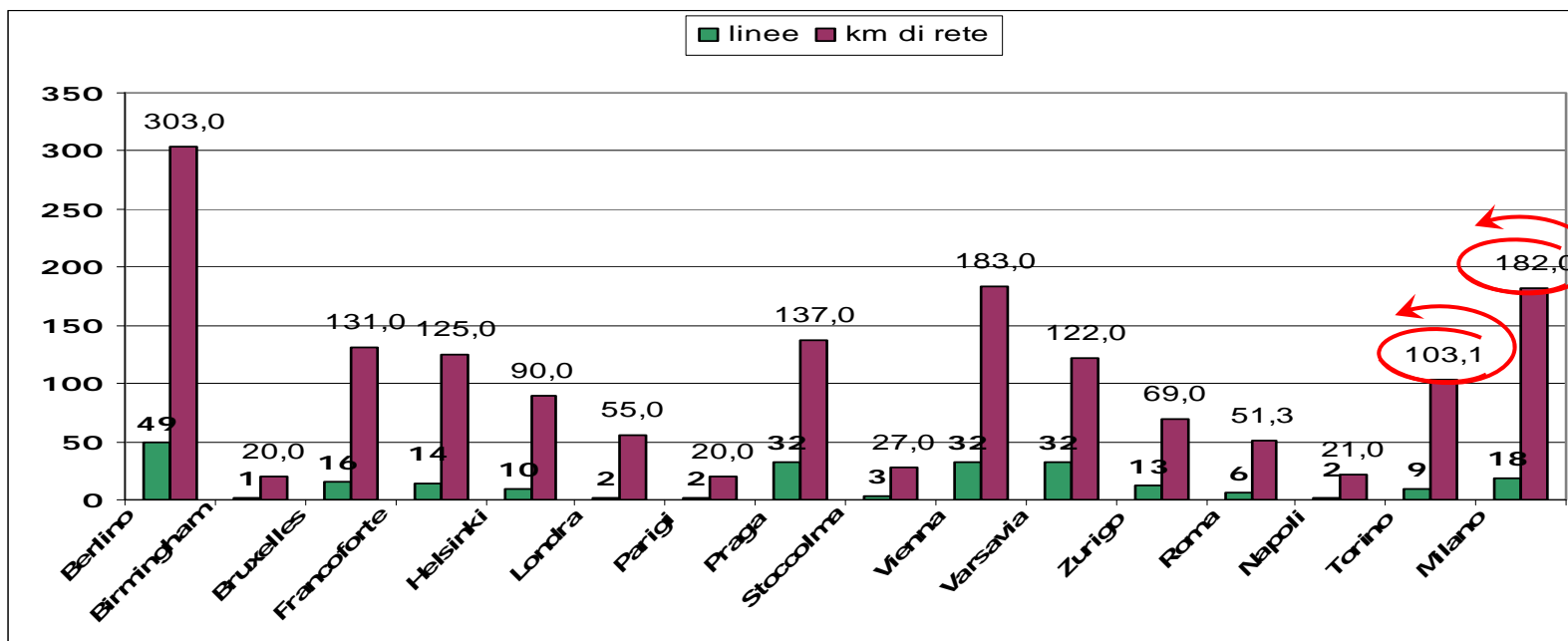
## Alcune stime di confronto (2/3)

### Tram e Light Rail System in Europa

	Austria	Belgio	Francia	Germania	Polonia	Rep. Ceca	Italia
N. sistemi	6	5	11	56	14	7	7
N. linee	47	33	20	231	204	71	37

Fonte: Errac 2004

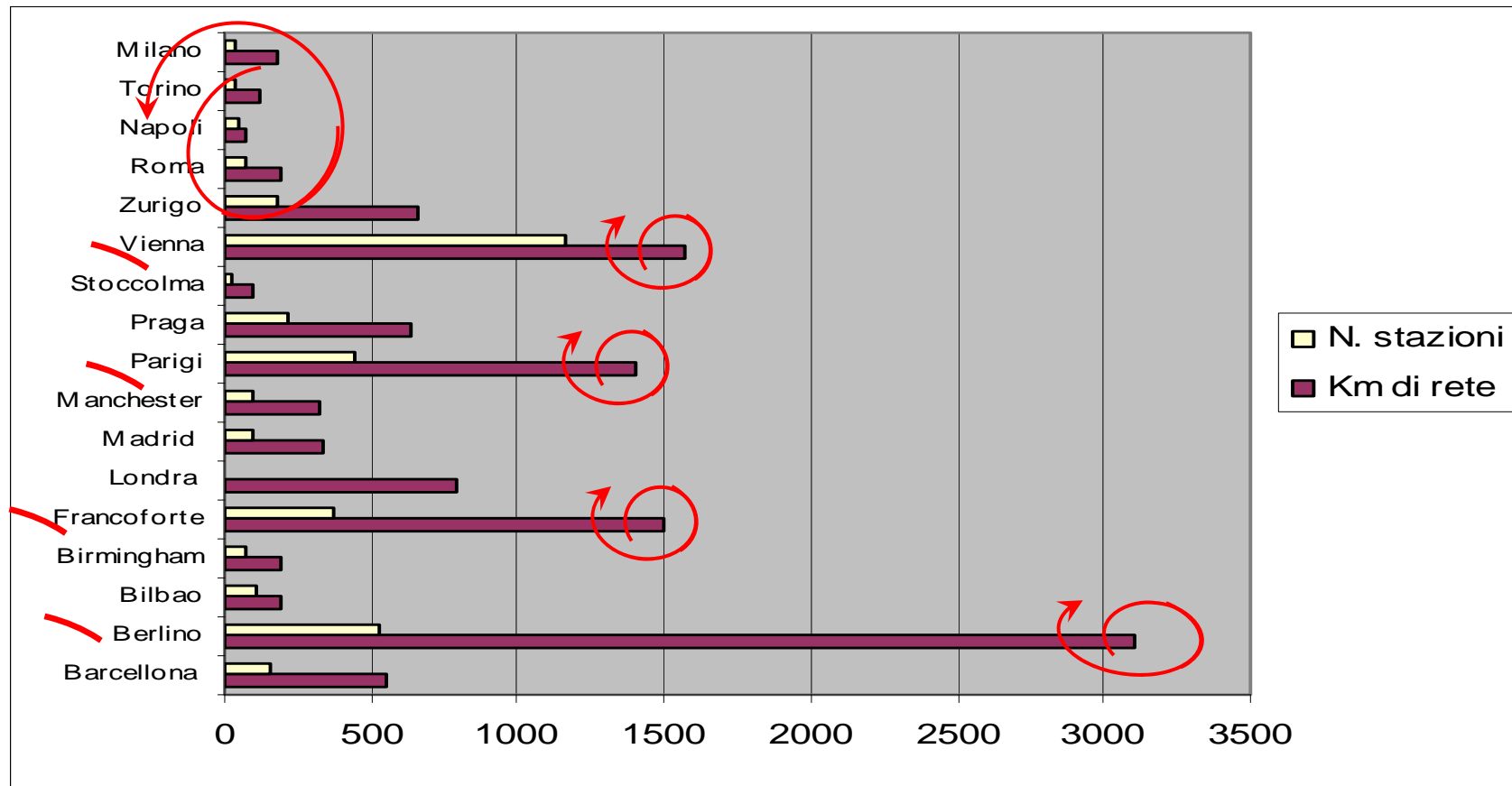
### Numero di linee in esercizio ed estensione della rete di tram in alcune città (dati anno 2002 UE, e anno 2004 Italia)



Fonte: elaborazione Isfort su dati EMTA e indagini dirette

## Alcune stime di confronto (3/3)

Linee di suburbane in esercizio in alcune aree metropolitane  
(dati anno 2002 UE, e anno 2004 Italia)



Per le stime relative alle città italiane mancano alcuni tronconi della rete RFI  
Fonte: elaborazione Isfort su dati EMTA e indagini dirette

## Alcune differenze qualitative di base



Età media dei veicoli (dati anno 2002 UE, e anno 2004 Italia)

Tram		Metro		Ferrovia suburbana	
Atene (*)	12	Atene	5	Barcellona	10
Berlino-Brandeburgo	12	Barcellona	17	Bilbao (**)	18/10/1
Birmingham West-Midlands	3	Berlino-Brandeburgo	18	Birmingham West-Midlands	17
Helsinki	20	Bilbao	5	Bruxelles (*)	25
Manchester (*)	7	Bruxelles	16	Dublino	7
Parigi Ile-de-France	6	Helsinki	16	Helsinki	25
Praga	17	Londra	23	Manchester	20
Valencia	8	Madrid	11	Parigi Ile-de-France	18
Vilnius (*)	12	Manchester	7	Zurigo	13
Varsavia	20	Parigi Ile-de-France	26	<b>Napoli (Circumvesuviana)</b>	<b>25</b>
Zurigo	26	Praga	13	<b>Torino (GTT)</b>	<b>26</b>
<b>Roma</b>	<b>25</b>	Stoccolma	17	<b>Roma (Met.Ro)</b>	<b>37</b>
<b>Napoli</b>	<b>62</b>	Valencia	14		
<b>Torino</b>	<b>17</b>	Varsavia	4		
<b>Milano</b>	<b>25</b>	<b>Roma</b>	<b>25</b>		
		<b>Napoli</b>	<b>21</b>		

(\*) Dato al 2000; (\*\*) I dati si riferiscono ai tre operatori, rispettivamente:  
Euskotren/Renfe/Feve

Fonte: elaborazione Isfort su dati EMTA e indagini dirette

# Stato dell'offerta e tendenze nel confronto con le città europee



1. I temi analizzati

2. Primi raffronti: TPL e indicatori di sostenibilità del traffico

3. Il ritardo nella struttura di base (reti e servizi offerti)

**4. Il mancato recupero degli ultimi 10-15 anni**

5. Come invertire la tendenza?

# Il ritorno del tram in Francia

Mappa dei trasporti pubblici su ferro in Francia (escluso la regione di Parigi Ile-de France)

Linee in esercizio



Linee in progetto



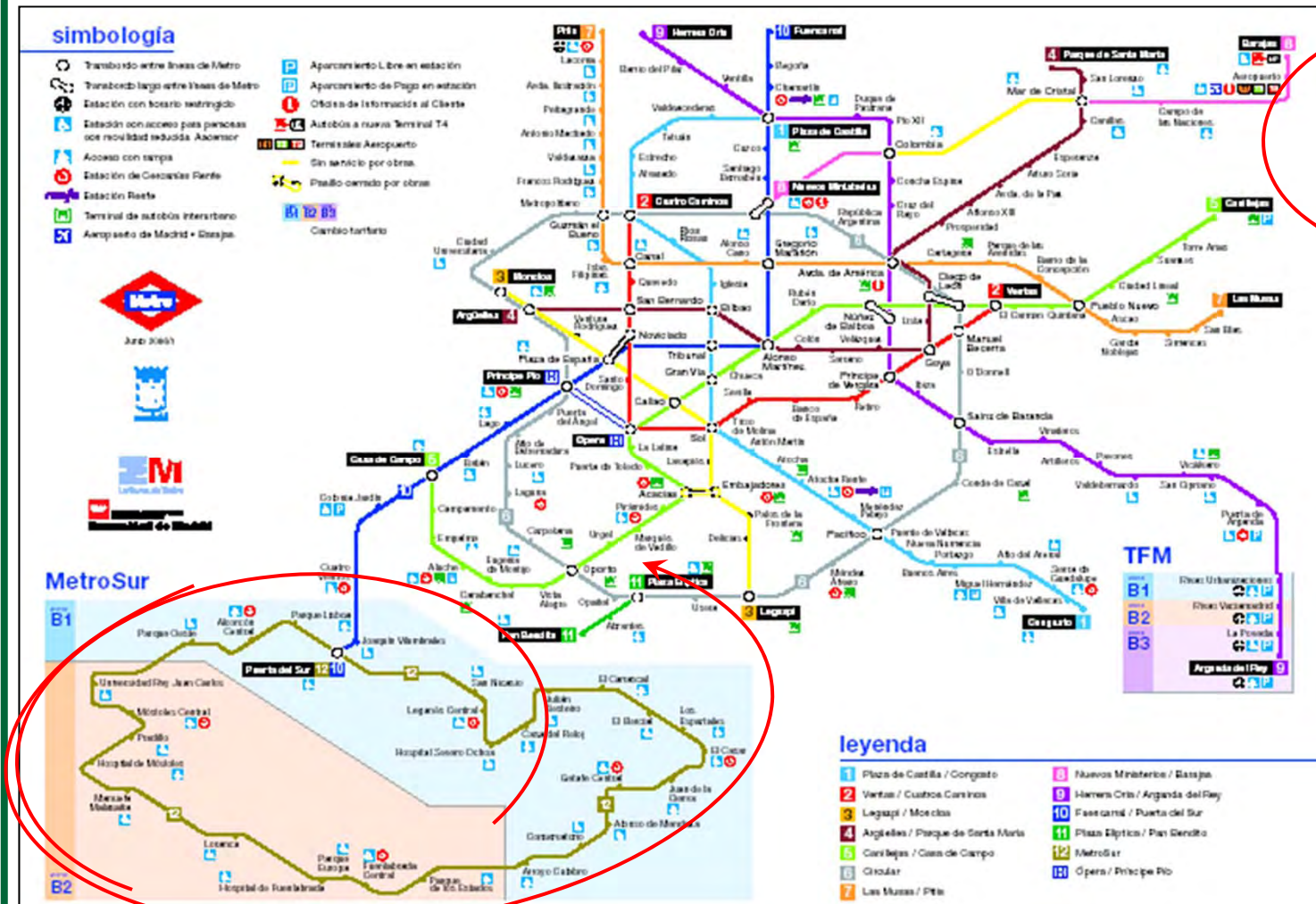
Fonte: GART, Ottobre 2005

Dal 1985 in poi ben 16 città in Francia hanno scelto di ritornare al tram (in 2 casi, Nancy e Caen, trattasi di modalità tram su gomma). In 14 di queste i sistemi di tram sono già oggi funzionanti (anno 2005): es. Nantes (1985), Grenoble (1987), Parigi (1992), Stasburgo e Rouen (1994), Montpellier (2000), Orleans (2000), Lione (2001), Bordeaux (2003). In altre 6 realtà sono in arrivo entro il 2007 ulteriori linee tranviarie (es. Marsiglia, Nice, Toulon, Le Mans) per quasi 80 km aggiuntivi di binari. Contemporaneamente sono in corso o sono in partenza diversi lavori di estensione delle tratte esistenti (es. Bordeaux, Lione, Nantes, Strasbourg).

# I benchmark in Europa per capacità realizzativa (1/2)



## La rete della metropolitana di Madrid



### Alcune cifre:

Oltre 100 km di nuova rete in circa 9 anni (1995-2004)

12 linee esistenti

La metro di Madrid è oggi (2006) tra le 10 più estese al mondo e inferiore in Europa solo a quella di Londra e Mosca (pari alla rete di Parigi)

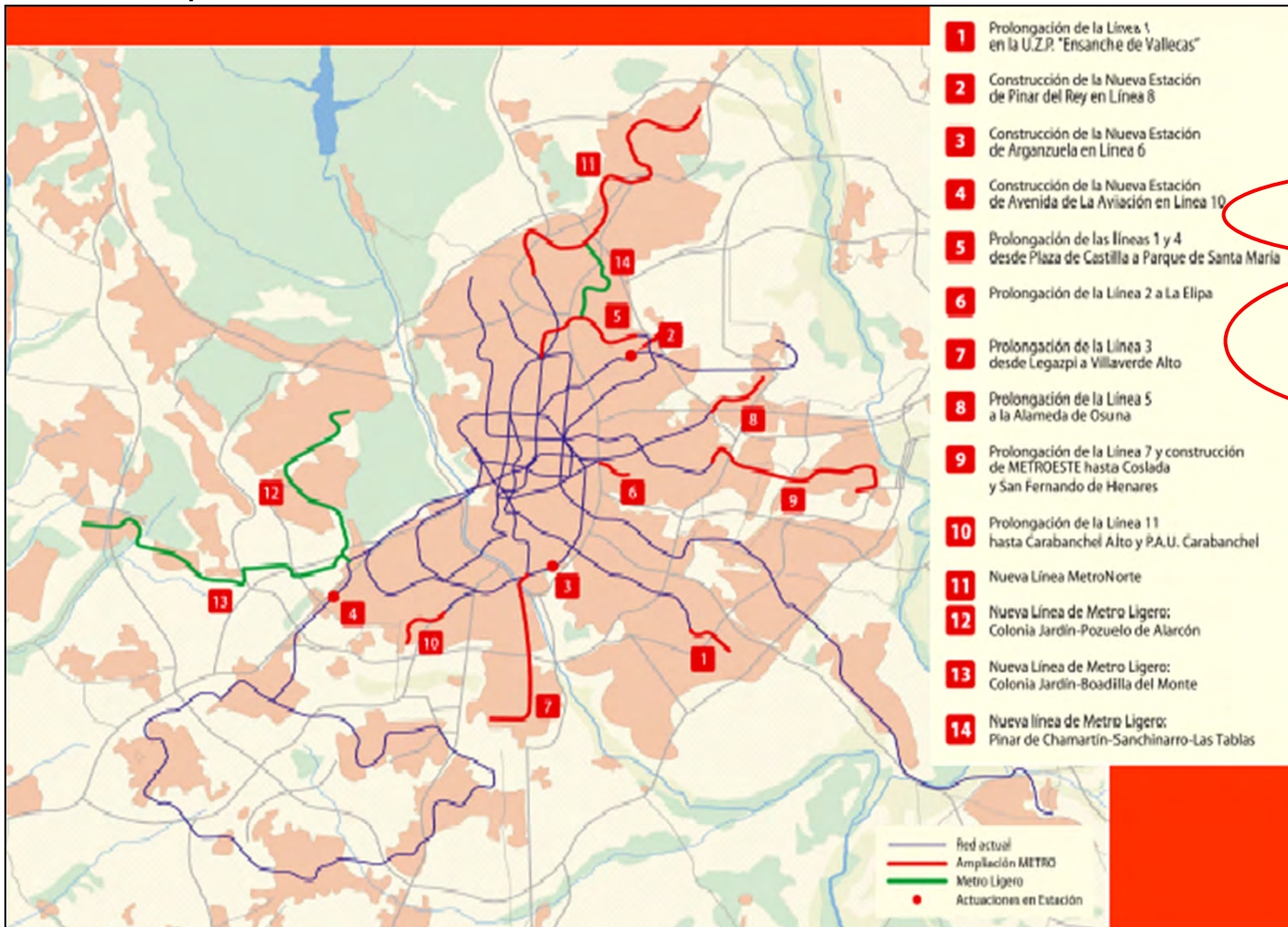
La Metro Sur (linea 12) è stata realizzata in 3 anni, nel periodo 2000-2003 (40 km di tunnel e 28 nuove stazioni)

Fonte: [www.metromadrid.es](http://www.metromadrid.es)

# I benchmark in Europa per capacità realizzativa (2/2)



## L'ulteriore piano di estensione 2003-2007 della metro di Madrid



Fonte: [www.metromadrid.es](http://www.metromadrid.es)

### Altre città con investimenti recenti:

Copenaghen (progetto metro Øresund)

Bilbao (nuova rete di metro)

Berlino (ricostruzione della rete di metro e S-Bahn dopo la riunificazione)

Birmingham (metro-tram)

Vienna (estensione della U-Bahn)

Atene (metro 2 e 3)

Zurigo (passante urbano e S-Bahn)

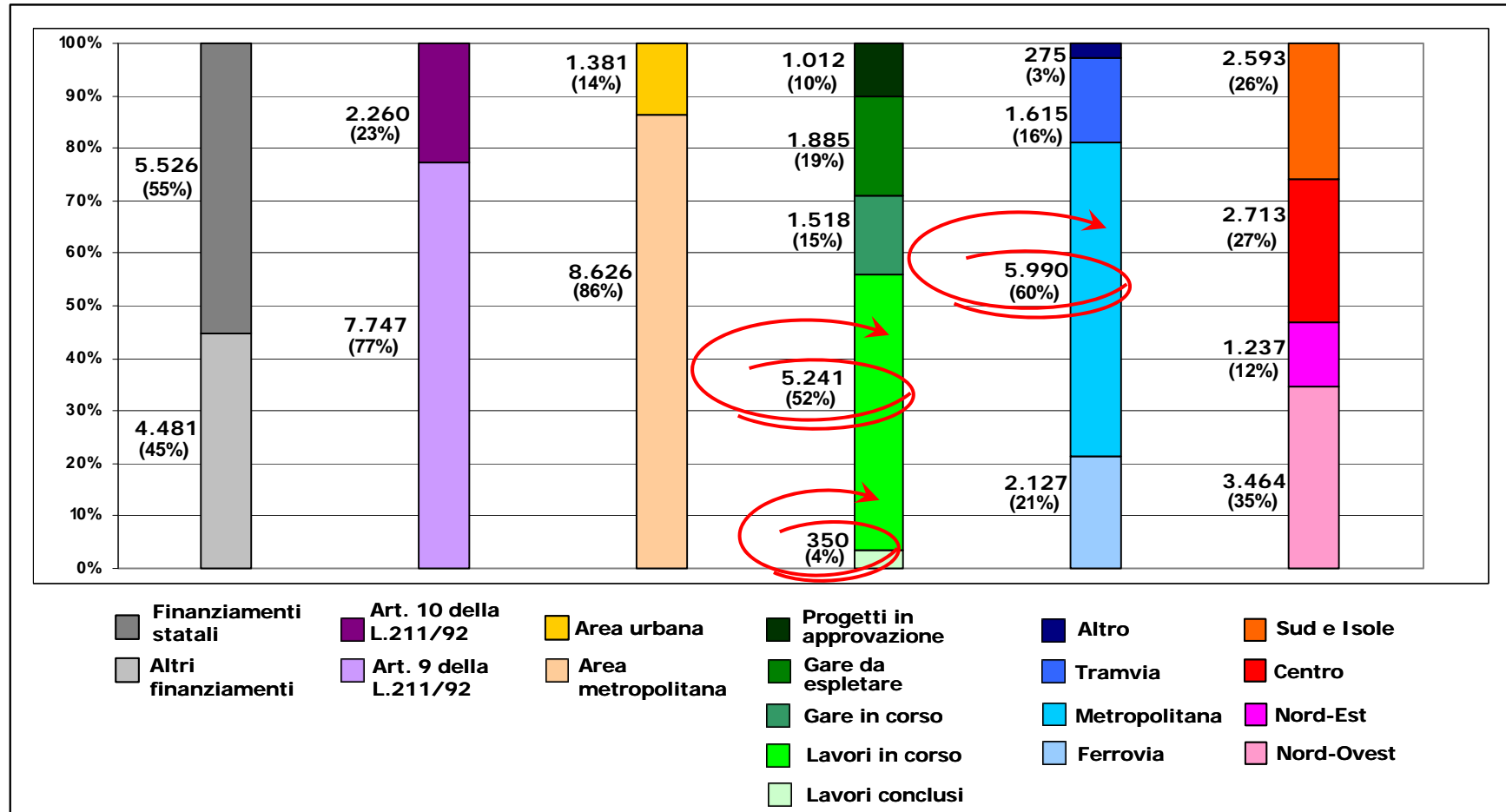
Londra (Dockland Light Railway e U-Jubilee line)

Lione (metro automatica e tram)

# Gli investimenti in nuove infrastrutture in Italia (1/2)



Classificazione dei costi deliberati dal CIPE per interventi nel settore dei sistemi di trasporto rapido di massa (Legge 211/92) (valori in milioni di euro)



Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Asstra (2005)

## Gli investimenti in nuove infrastrutture in Italia (2/2)



Interventi dedicati al TP di persone su ferro inseriti nel PIS della Legge Obiettivo e oggetto di delibera attuativa CIPE (valori in milioni di euro)

Area Territoriale	Costo	Finanziamenti disponibili					Fabbisogno residuo
		Legge 166/02	Altri fin. statali	Finanz. locali	Finanz. UE	Altri finanz.	
Nord-Ovest	1.679,7	388,5	300,5	59,9	-	220,5	710,3
Nord-Est	853,7	216,2	90,6	139,1	-	8,0	399,8
Centro	3.047,4	316,0	650,3	544,1	-	-	1.537,0
Sud e Isole	2.195,4	257,6	361,5	160,9	27,0	250,6	1.137,8
<b>Italia</b>	<b>7.776,2</b>	<b>1.178,3</b>	<b>1.402,9</b>	<b>904,0</b>	<b>27,0</b>	<b>479,1</b>	<b>3.784,9</b>

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Osservatorio sulla Legislazione - Camera dei Deputati, Aprile 2005

**Il 50% delle risorse non sono state individuate**

## Un programma di opere poco realistico e compatibile



- ✓ Incertezza delle risorse economiche (numerosi blocchi o ritardi nell'esecuzione dei lavori);
- ✓ Complessità dell'*iter* procedurale (legge 211/92 nonostante i ripetuti tentativi di semplificazione);
- ✓ Imporsi di una logica realizzativa "spinta" (Legge Obiettivo) e proliferazione delle iniziative da finanziare (ulteriore dispersione di risorse);
- ✓ Le grandi opere sono frazionate in numerosi lotti più per la ristrettezza dei finanziamenti impiegabili che non per reali esigenze di funzionalità;

## Criticità dei percorsi locali



- ✓ Impreparazione e difficoltà di progettazione tecnico-finanziaria da parte della PA;
- ✓ Incertezza delle risorse economiche integrative degli investimenti statali ed evidenti limiti nelle formule di coinvolgimento dei privati;
- ✓ Eccessiva produzione di nuovi progetti, spesso assai costosi e implicanti opere in sotterranea o sospese (metropolitane);
- ✓ Molti gli “annunci ad effetto” e poche le iniziative che puntano a valorizzare l’esistente (sviluppo dei trasporti in superficie);
- ✓ Scarsa condivisione pubblica (assenza di una “cabina di regia sovra-comunale”) e limitata partecipazione della città ai progetti.

# Stato dell'offerta e tendenze nel confronto con le città europee



1. I temi analizzati

2. Primi raffronti: TPL e indicatori di sostenibilità del traffico

3. Il ritardo nella struttura di base (reti e servizi offerti)

4. Il mancato recupero degli ultimi 10-15 anni

**5. Come invertire la tendenza?**

## Le risorse finanziarie necessarie



Stima delle risorse necessarie per il completamento delle opere in corso e per il potenziamento dei sistemi di TP su ferro (valori in miliardi di euro)

AMBITO URBANO/METROPOLITANO			
Intervento	Totale trasporti <sup>(1)</sup>	di cui: Tpl su ferro	
		Totale opere <sup>(1)</sup>	Opere in definizione <sup>(2)</sup>
Legge 211/92	5,66	5,66	2,05
Legge Obiettivo	254,85	20,49	17,12
<i>Totale</i>	<i>260,51</i>	<i>26,15</i>	<i>19,17</i>
AMBITO LOCALE/REGIONALE (INFLUENZE SUI BACINI URBANI)			
Intervento (2006-215)			Importo
Maggiori corrispettivi di servizio			6,30
- RFI			2,35
- Ex ferrovie concesse e in gestione governativa			1,20
- TPL urbano e metropolitano (gomma e ferro)			2,75
Potenziamento del parco veicoli			19,89
- RFI			12,69
- Ex ferrovie concesse e in gestione governativa			2,70
- TPL urbano e metropolitano (gomma e ferro)			4,50
Nuove infrastrutture ferroviarie per i servizi di TP			5,00
<i>Totale</i>			<i>31,19</i>

<sup>(1)</sup>Non sono considerate le opere completate.  
<sup>(2)</sup>Non sono considerate le opere completate e quelle i cui lavori sono in corso.

Fonte: Isfort su fonti varie (2005)

## Alcune linee di proposta per finanziare il TPL su ferro



### Esperienze maturate all'estero:

- ✓ Entrate da tasse che colpiscono l'uso dell'auto ("congestion tax", pedaggi di strade urbane, *park pricing*);
- ✓ Contributo dei "privati" che traggono maggior vantaggio dai servizi di mobilità pubblica ("versement transport", contributi di miglioria);
- ✓ Spostamento di risorse dalla gomma ("cd. sussidi incrociati" es. IVA e tasse di acquisto veicoli, accise sui carburanti, pedaggi autostradali, multe stradali);
- ✓ Strumenti di sostegno all'uso del mezzo pubblico (es. ticket trasporto per gli spostamenti casa-lavoro de dipendenti; defiscalizzazione degli abbonamenti dei pendolari).

Non è solo questione di "soldi" ...



### Il recupero di orizzonte strategico:

- ✓ Pianificazione urbana orientata allo sviluppo del TPL e agli obiettivi di tutela dell'ambiente e qualità della vita in città;
- ✓ Una politica infrastrutturale *ad hoc* per le grandi città (maggiore attenzione ai percorsi decisionali locali e nazionali)
- ✓ Azioni di sistema (interventi integrati di limitazioni al traffico, priorità al TPL, gestione degli orari della città, ecc.);
- ✓ Programmazione strategica del settore (attuazione norme della legge di riforma del TPL, programmazione regionale). Specie le città medie dovrebbero occuparsi meno di investimenti in OO.PP. e di più dello stato dell'offerta;

Lungo periodo

Medio periodo

## Valorizzare il patrimonio esistente



La "quantità" di ferro nelle maggiori città italiane: situazione attuale e prospettive

	Roma	Milano	Napoli	Torino
<b>LA RETE ESISTENTE</b>				
N. linee operative	14	31	9	14
<i>Metro</i>	2	3	2	1
<i>Tram</i>	6	20	3	9
<i>Ferrovia suburbana</i>	4 <sup>(a)</sup>	7	4 <sup>(a)</sup>	3 <sup>(a)</sup>
<i>Altro (collegamenti aeroporto)</i>	2	1	-(b)	1
N. Operatori su rete fissa	3	3	5	2
<b>LE OPERE IN CORSO E PROGETTATE</b>				
N. Linee				
<i>Servizi ferroviari di tipo metropolitano<sup>(c)</sup></i>	11	10	7	7
<i>Nuove linee di metro (pesanti e leggere)<sup>(d)</sup></i>	2	2	1	1
<i>Estensione rete metro esistente (n. tratte)<sup>(d)</sup></i>	1	2	3	2
<i>Tranvie in costruzione<sup>(d)</sup></i>	-	2	-	-

a) Non sono considerate alcune linee ferroviarie regionali Trenitalia (b) In via di realizzazione; (c) Linee suburbane integrabili al Tpl del capoluogo a seguito degli interventi sui nodi urbani e al possibile diverso utilizzo delle tracce liberate dall'AV/AC; (d) Sono considerate solo le opere avviate o per le quali sono state avviate almeno le procedure di gara per la progettazione o l'appalto.

Fonte: Indagine Isfort, 2006

## I segnali di novità (da sostenere)



- ✓ **Recuperi di qualità e applicazioni innovative:** integrazione tariffaria della rete urbana e interurbana di TPL (Napoli, Roma, Torino, Genova); lancio di sistemi di controllo elettronico di traffico e tempi di attesa dei mezzi pubblici urbani (Torino); primi segnali di attenzione al tema del parco rotabile (Lombardia);
- ✓ **Cantieri e progetti di grandi opere ferroviarie e metropolitane:** i lavori per l'AV/AC come occasione di ristrutturazione della rete ferroviaria a servizio della città (Torino, Milano, Roma, Napoli...in prospettiva Bologna e Firenze);
- ✓ **Gli investimenti operativi in nuove infrastrutture urbane** (interventi in via di conclusione a Torino, Napoli, Sassari, Cagliari, Brescia, Perugia, Padova, ecc.);
- ✓ **Nuove ipotesi di limitazione del traffico nell'area urbana centrale (ZTL, road pricing)** e spazio per il ritorno del TP su ferro di superficie (Milano, Genova, Firenze, ecc.);
- ✓ **Nuova sensibilità pubblica sul tema della "mobilità sostenibile"** rilevata da indagini nazionali (Audimob) e sondaggi su base europea; forte partecipazione a forum di Agenda 21 (Bolzano, Parma, Cesena), movimenti auto-organizzati dei pendolari (grandi aree urbane del centro-nord).



**Grazie per l'attenzione**

**Luca Trepiedi**  
**(ltrepiedi@isfort.it)**