

A network diagram with nodes and connecting lines, overlaid with various transport icons: an airplane, a train, a bus, a ship, a car, a person walking, and a bicycle. The text 'connettere l'italia' is written in a blue, lowercase, sans-serif font.

connettere
l'italia



Ministero
delle Infrastrutture e dei Trasporti

Prof. ENNIO CASCETTA

Amministratore Unico

RAM Logistica, Infrastrutture e Trasporti Spa

Connettere l'Italia:
una nuova stagione della
mobilità urbana sostenibile

Una mobilità urbana sostenibile

- sostenibilità ambientale: emissioni «globali» (CO₂), emissioni «locali» (PM₁₀, emissioni sonore)
- sostenibilità sociale: equità ed inclusione (diritto della mobilità), impatti sulla salute (incidentalità, malattie cardio vascolari, stress), costi per le famiglie
- sostenibilità economica: efficienza nella produzione dei servizi di trasporto, uso ottimale delle risorse pubbliche per infrastrutture, attivazione nuovi mercati per la mobilità

I ritardi della mobilità urbana in Italia

	Km rete Metropolitana	Km rete Tranviaria
Parigi	220	106
Madrid	292	-
Londra	464	28
Berlino	148	190
Media (UE4)	281	108
Milano	101	126
Roma	60	40
Napoli	37	12
Torino	13	84
Genova	7	-
Catania	6	-
Media Ita	37	65
ITA-EU4	-87%	-40%

Nella sola Madrid ci sono più km di rete metropolitana (292) di tutte le città italiane messe insieme

Trasporto su gomma : poco confortevole e competitivo. Il parco veicolare è vetusto (età media del parco bus 11,4 anni, contro una media europea di 8,3 anni EU5)

I ritardi della mobilità urbana in Italia

La ripartizione modale degli spostamenti casa- studio e casa-lavoro per le città metropolitane

	Mezzo privato (Auto)	Mezzo privato (motocicletta, ciclomotore, scooter)	Trasporto pubblico su ferro	Trasporto pubblico su gomma	Piedi	Bici	Altro mezzo	Totale
Torino	54%	3%	10%	16%	13%	3%	1%	100%
Genova	33%	22%	7%	23%	14%	0%	1%	100%
Milano	35%	8%	28%	10%	12%	6%	1%	100%
Venezia	35%	3%	2%	23%	18%	8%	13%	100%
Bologna	44%	10%	3%	20%	13%	7%	1%	100%
Firenze	41%	22%	5%	11%	12%	9%	1%	100%
Roma	55%	11%	12%	12%	8%	1%	1%	100%
Napoli	44%	9%	12%	14%	19%	0%	1%	100%
Bari	65%	5%	2%	7%	18%	2%	1%	100%
Reggio di Calabria	76%	4%	2%	6%	12%	0%	1%	100%
Palermo	60%	15%	0%	7%	15%	2%	1%	100%
Messina	68%	10%	3%	5%	13%	0%	1%	100%
Catania	68%	11%	0%	5%	15%	0%	1%	100%
Cagliari	78%	3%	1%	5%	12%	1%	1%	100%
Media	54%	10%	6%	12%	14%	3%	2%	

(fonte ISTAT, CENSIMENTO 2011)

Il confronto tra le capitali europee

	Mezzo Privato	Trasporto pubblico	Piedi	Bicicletta
Parigi	17%	33%	47%	3%
Berlino	31%	26%	30%	13%
Madrid	29%	42%	29%	0%
Londra	40%	37%	20%	3%
Roma	66%	25%	8%	1%
Media	37%	33%	27%	4%

(fonte: elaborazioni su dati EPOMM e Istat, censimento 2011)

Le conseguenze della mobilità non sostenibile

1) Una tassa occulta per le famiglie

Pz	Città	Autovetture ogni 100 abitanti
1	Roma	71
2	Milano	56,3
3	Napoli	56,7
4	Parigi	45
5	Barcellona	41
6	Stoccolma	38
7	Vienna	38
8	Londra	36
9	Berlino	35
10	Madrid	32
Media		44,9
Media 20 capoluoghi di regione Italia		73,2



+63% rispetto media UE5

Le famiglie possiedono ed usano di più l'auto di quanto si fa in Europa, hanno dei costi maggiori

Spesa media annua degli «automobilisti per forza»	1.500 €/famiglia	100%
• Costi medi annui di acquisto	530 €	35%
• Costi medi annui di utilizzo	970 €	65%
➤ Tassa di possesso	50 €	3%
➤ Assicurazione	360 €	24%
➤ Carburante, pedaggio, parcheggio – TPL (biglietto)	370 €	25%
➤ Manutenzione ordinaria e straordinaria	190 €	13%

Fonte: Fondazione Caracciolo, 2013

Le conseguenze della mobilità non sostenibile

2) Spreco di tempo per gli spostamenti

su oltre 2 miliardi di km di strade urbane,
tra le 15 città più congestionate
ritroviamo 3 città italiane: Palermo (3°)
Roma (8°) e Messina (15°)
(fonte: TOM TOM, 2016)

Città	Costo medio annuale procapite della congestione		Costo totale per città (valori in Euro)
	Automobilisti	Utenti del tpl	
Palermo	€ 1.137,48	€ 817,29	€ 542.661.573,33
Roma	€ 1.005,91	€ 722,75	€ 2.306.846.793,83
Milano	€ 810,82	€ 582,58	€ 794.053.423,82
Napoli	€ 810,82	€ 582,58	€ 593.206.819,83
Genoa	€ 675,68	€ 485,48	€ 280.436.869,33
Torino	€ 675,68	€ 485,48	€ 495.673.624,74
Totale città considerate			€ 5.012.879.104,89

Fonte: elaborazioni Fondazione Caracciolo su dati TomTom, Heateo, Isfort, Euromobility, Epomml, 2012.

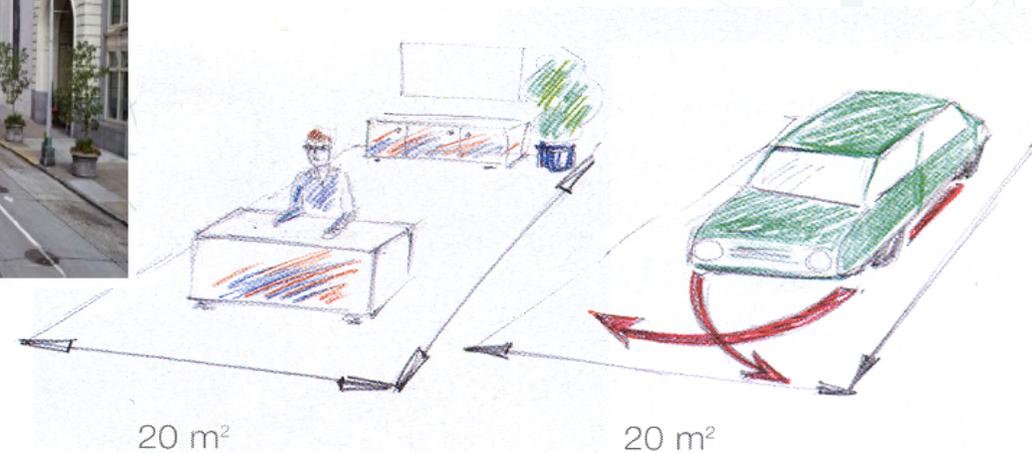
Posizione	Città	Grado di congestione
		Δ (Tpercorsa/Tpercorsa flusso nullo)
1	Mosca	44%
2	Bucarest	43%
3	Palermo	41%
4	San Pietroburgo	40%
5	Belfast	40%
6	Dublino	40%
7	Varsavia	38%
8	Roma	38%
9	Londra	38%
10	Marsiglia	38%
11	Manchester	37%
12	Edimburgo	37%
13	Atene	36%
14	Parigi	36%
15	Messina	35%

Le conseguenze della mobilità non sostenibile

3) Spreco di spazio e vivibilità delle città



Se tutti andassero a lavoro in auto, lo spazio necessario per la sosta risulterebbe tanto grande quanto quello necessario alle attività lavorative



Le conseguenze della mobilità non sostenibile

4) Inquinamento locale e inquinamento acustico

- numero di giorni con $PM_{10} > 50 \mu g/mc$ è di 61 in Italia Vs 36 in Europa  +69%
- nelle città più del 30% della popolazione è esposta a potenziali disturbi del sonno- Il rumore da traffico veicolare peggiora la qualità della vita



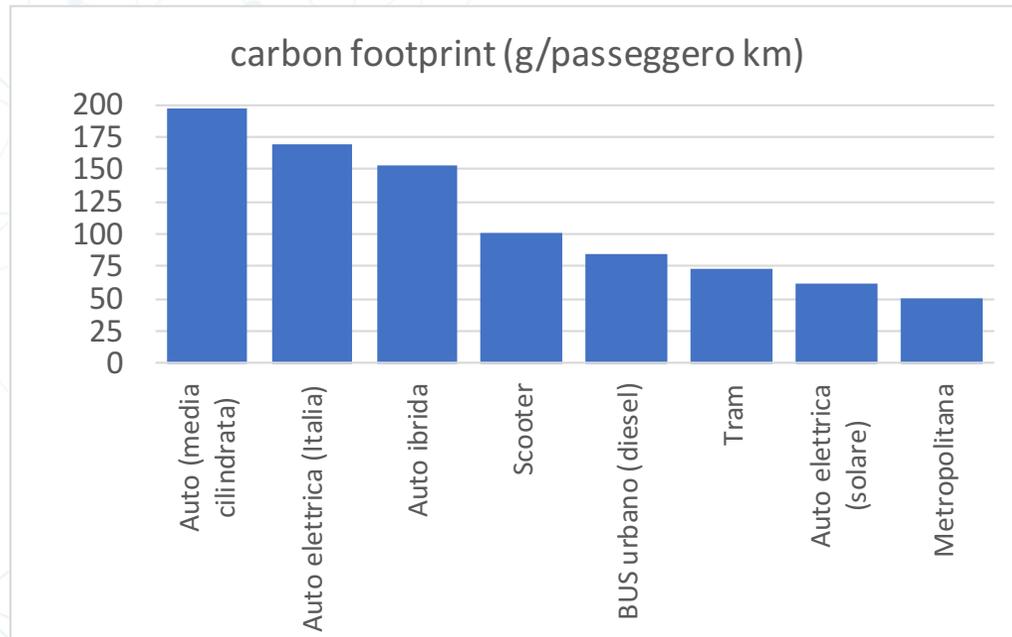
Il 5-15% dei cittadini soffre di seri problemi di insonnia provocati da inquinamento acustico

Le conseguenze della mobilità non sostenibile

5) Inquinamento atmosferico

Il carbon footprint dei modi di trasporto

è un indicatore ambientale «globale» che misura gli effetti prodotti sul clima (l'impronta) da parte dei gas clima-alteranti prodotti da una singola modalità di trasporto nell'arco della sua intera vita (produzione, utilizzo e smaltimento)



Fonte: elaborazioni su dati:

- DEFRA, Department for Environment, Food and Rural Affairs - UK
- EIA, Energy Information Administration - Official Energy Statistics - USA
- EPA, Environmental Protection Agency - USA
- 'GREET (Greenhouse gases, Regulated Emissions, and Energy use in Transportation) Model'
- IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change - ONU

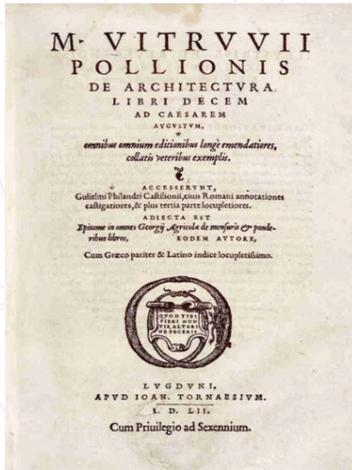
Obiettivi e Strategie di Connettere l'Italia



<http://www.mit.gov.it>



Gli strumenti



**Infrastrutture
utili
snelle
condivise**

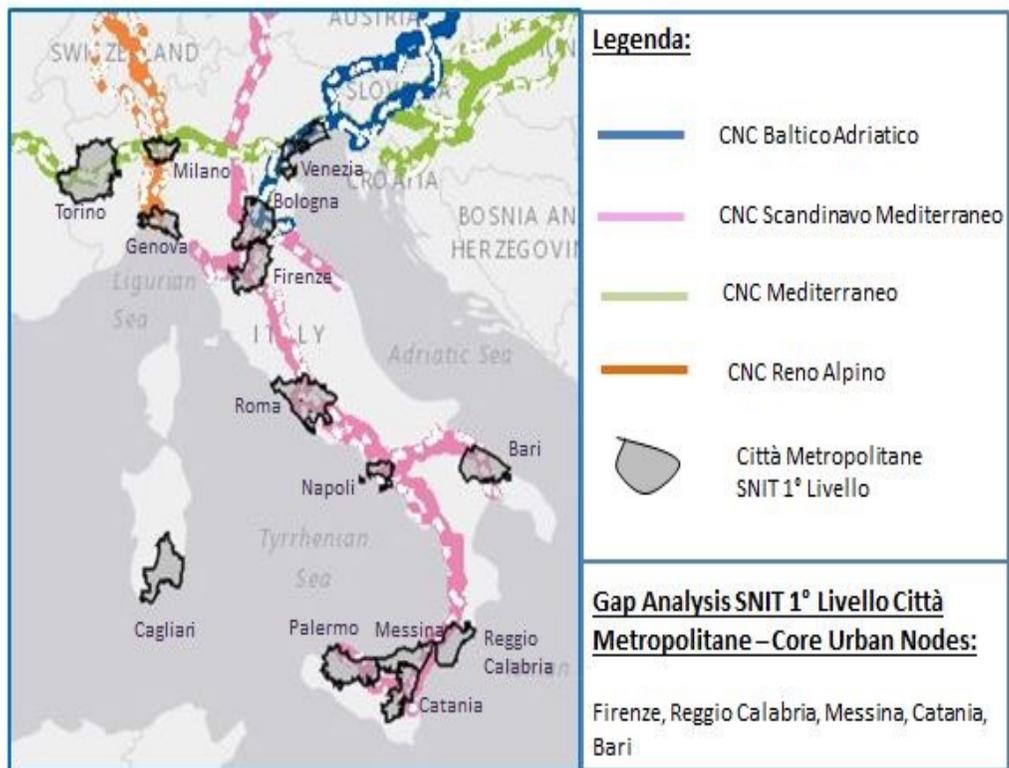
Regole
Regolazione e affidamento dei servizi TPL
Costi standard
Stabilizzazione del fondo TPL

Incentivi
Detrazioni per abbonamenti
Premialità/penalità nei trasferimenti
Contributi acquisti bus, treni, traghetti

Le Città Metropolitane nodi del Sistema Nazionale Integrato dei trasporti

Rappresenta la **struttura portante** del sistema italiano di offerta di mobilità delle persone e delle merci

Città Metropolitane ex L. 56/2014 e Corridoi TEN-T



L'importanza delle Città metropolitane

Le 14 Città Metropolitane sono il baricentro economico-sociale del Paese:

- ✓ 22 milioni di abitanti (36% della popolazione),
- ✓ 670 miliardi di Euro di Valore Aggiunto (oltre il 40% del totale nazionale),
- ✓ 55 università (50% del totale nazionale)
- ✓ 2.300 start-up innovative (50% del totale)

e nodi della rete di trasporto nazionale ed europea:

- ✓ 12 aeroporti su 16 nazionali di 1° livello (75%)
- ✓ 9 Autorità di Sistema Portuale (60%)
- ✓ 24 stazioni AV (34%)

I fabbisogni infrastrutturali al 2030 per Connettere l'Italia

- **108 opere e programmi di intervento prioritari**, diffusi sulla rete o su elementi di rete e che contribuiscono agli obiettivi strategici
- **interventi:**
 - **progetti invariati (58%):** opere in corso o con obbligazioni giuridiche vincolanti
 - **project review (13%):** revisione di progetti non avviati
 - **progetti di fattibilità e valutazione ex ante (29%):** nuove opere
- **risorse:** progetti invariati 122.7 Mld € di cui circa 91.7 Mld € già finanziati

Città Metropolitane

La cura del ferro

Fabbisogni infrastrutturali al 2030

STRATEGIE

Sviluppo dei sistemi integrati su ferro (Sistemi Ferroviari Metropolitani, Metropolitane, Tram e altri sistemi in sede propria) nell'ambito di PUMS e valutazione ex ante dei progetti non invariati; per ognuna della 14 Città Metropolitane è stato definito un Programma, suddiviso in 4 sottoprogrammi (categorie di interventi)

CATEGORIE DI INTERVENTI

- 1. Rinnovo e miglioramento del parco veicolare*
- 2. Potenziamento e valorizzazione delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie esistenti*
- 3. Completamento delle linee ferroviarie, metropolitane e tranviarie in esecuzione*
- 4. Estensione della rete di trasporto rapido di massa*

In funzione della domanda bisogna scegliere il Sistema di trasporto «giusto»

Rete di ferrovie



Metropolitane Pesanti



Metropolitane Leggere



Tram



Filobus



Le soluzioni per il Trasporto Rapido di massa (TRM) vanno Scelte tenendo conto: dei costi della domanda potenziale degli effetti e delle differenze esistenti fra i vari sistemi di TRM evitando gli sprechi

La cura del ferro nelle Città Metropolitane

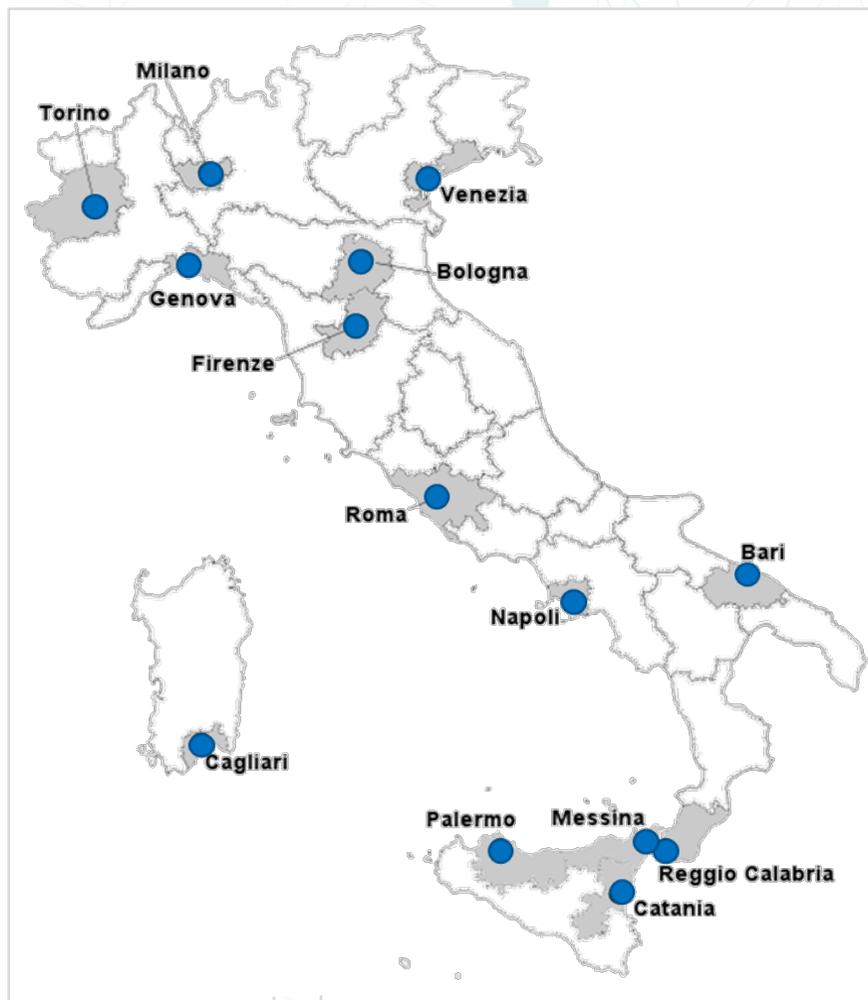
Dal 2014 ad oggi

27,4 Km Nuove metropolitane

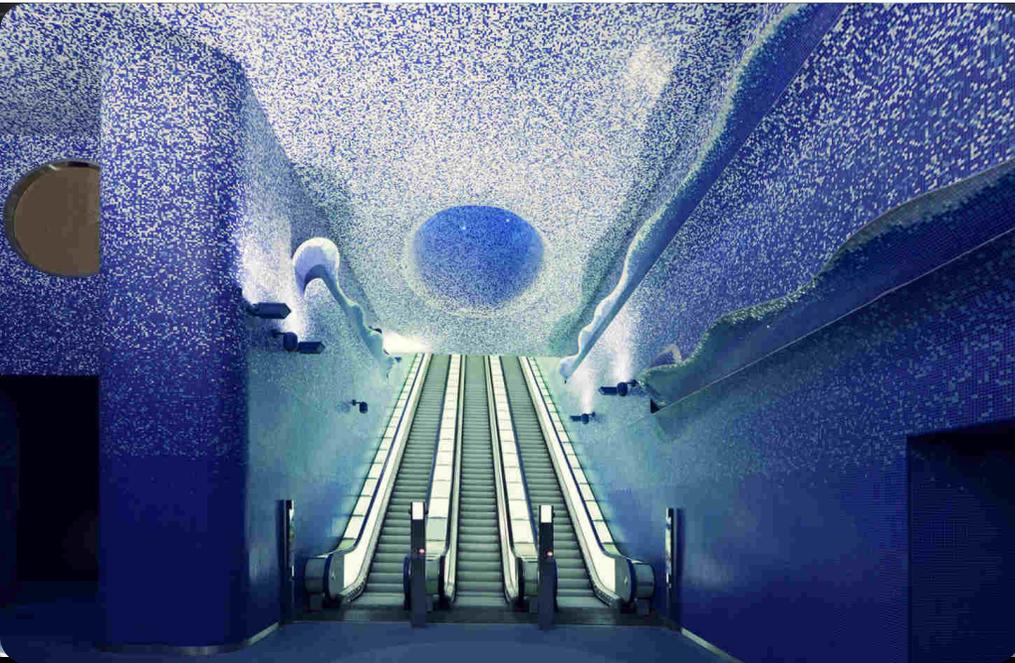
35 Nuove stazioni

31,8 Km Nuove tramvie

67 Nuove fermate



La cura del ferro nelle Città Metropolitane



Linea 1 Napoli (Stazione Toledo)



Linea 1 Milano (Stazione EXPO')

La cura del ferro nelle Città Metropolitane



Metro C Roma - (stazione Teano)



Stazione Carducci Torino



Rete tranviaria di Palermo

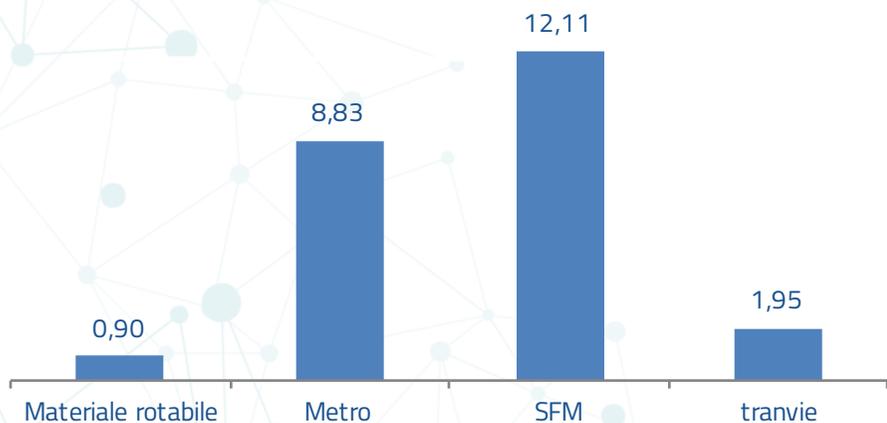


Il tram di Firenze

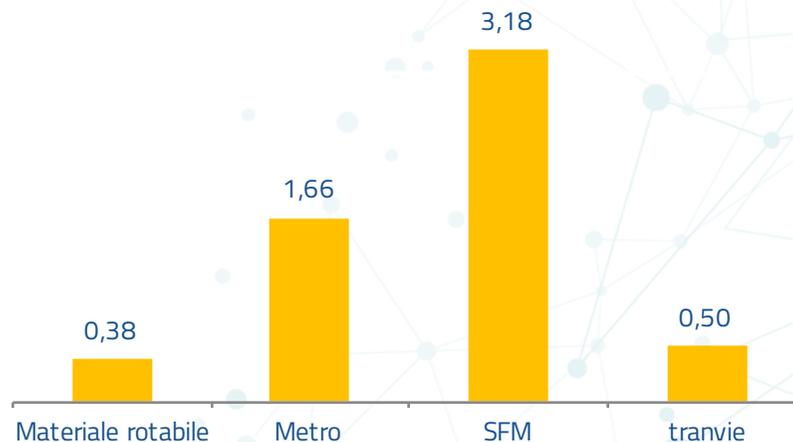
Gli interventi previsti nell'allegato DEF 2017 per le città metropolitane

Il costo degli interventi invariati ammontano a circa 24 mlrd di euro ed un fabbisogno residuo (risorse da reperire) di oltre 5 mlrd di euro.

Costo opere invariati (Mld €)



Fabbisogno residuo (Mld €)



Una mobilità sostenibile delle città

I finanziamenti per le Città metropolitane – Piano Metro

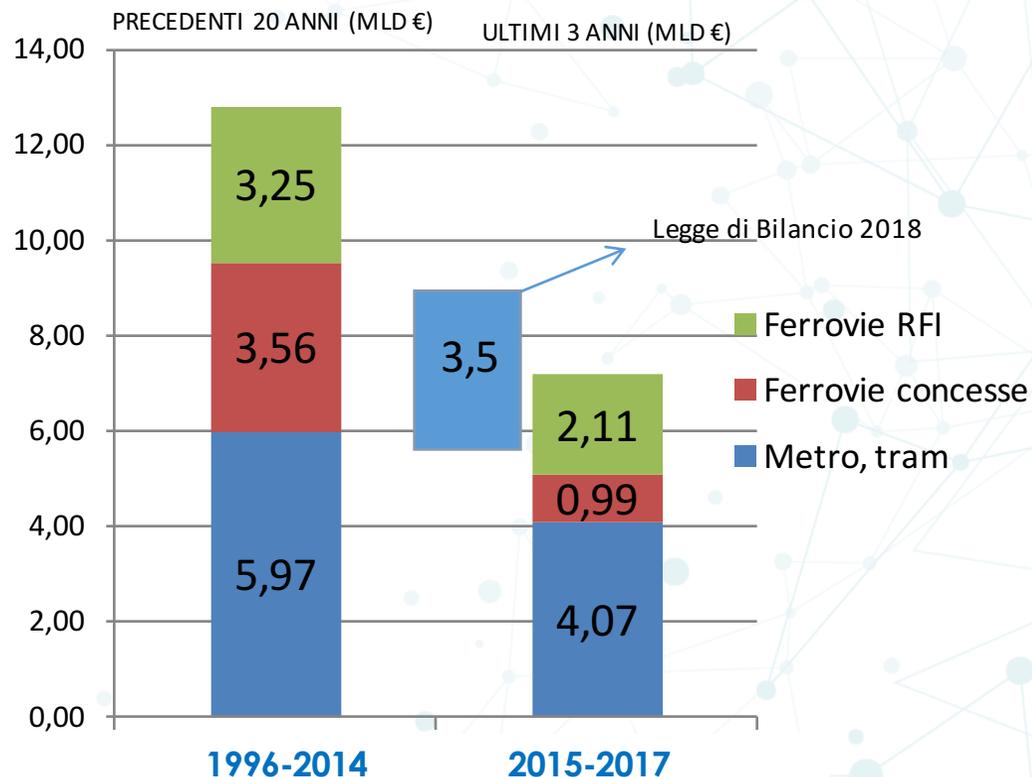
Costo

Delle Opere Invarianti (metro, tram, ferrovie rfi, ferrovie concesse): **24 mld €**

Finanziamenti disponibili

per le Opere Invarianti (metro, tram, ferrovie RFI, ferrovie concesse): **18 mld €**
(**1,8 mld €** ulteriori in fase di ripartizione + **3,5 mld €** ulteriori in prossima legge Bilancio 2018)

-> **più di 10 mld € finanziati negli ultimi 3 anni, a fronte di circa 12 mld € finanziati nei 20 anni precedenti**



Una mobilità sostenibile delle città

Esempi di progetti invariati per le Città metropolitane

Programma di interventi: valorizzazione e potenziamento reti esistenti

Napoli: ammodernamento funzionale e tecnologico linea 1 – potenziamento e manutenzioni straordinarie linee EAV

Milano: miglioramento impianto di segnalamento e armamento M2

Roma: rinnovo treni metropolitane A e B, manutenzioni straordinaria impianti

Upgrading **nodi urbani RFI**

Programma di interventi: completamento linee in realizzazione

Napoli: linea 1 Dante Garibaldi – Centro Direzionale – linea 6: Mostra – Arsenale più Deposito

Milano: M4 Lorenteggio – Linate

Palermo: completamento anello ferroviario

Torino: tratta Lingotto – Bengasi linea 1

Venezia, Genova: collegamenti ferroviari con gli aeroporti

Firenze: prolungamento tram Sesto Fiorentino-Polo scientifico

Programma di interventi: estensione sistemi di trasporto rapido di massa

Milano: Metrotranvia Milano Limbiate

Torino: estensione linea 1 a Cascine Vica

Cagliari: linea Quartu Sant'Elena

Catania: estensione Circumetnea fino a Paternò con deposito

Una mobilità sostenibile delle città

Esempi di Project Review e progetti di fattibilità per le Città metropolitane

PROJECT REVIEW

Chiusura anello nord sistema ferroviario
metropolitano RFI di **Roma**

Linea 7 di **Napoli**: tratta Terracina – Giochi
del Mediterraneo

Metro C di **Roma**: tratta T2 oltre Colosseo

PROGETTI DI FATTIBILITA'

Tramvia di **Bologna**

Linea M5 di **Milano**

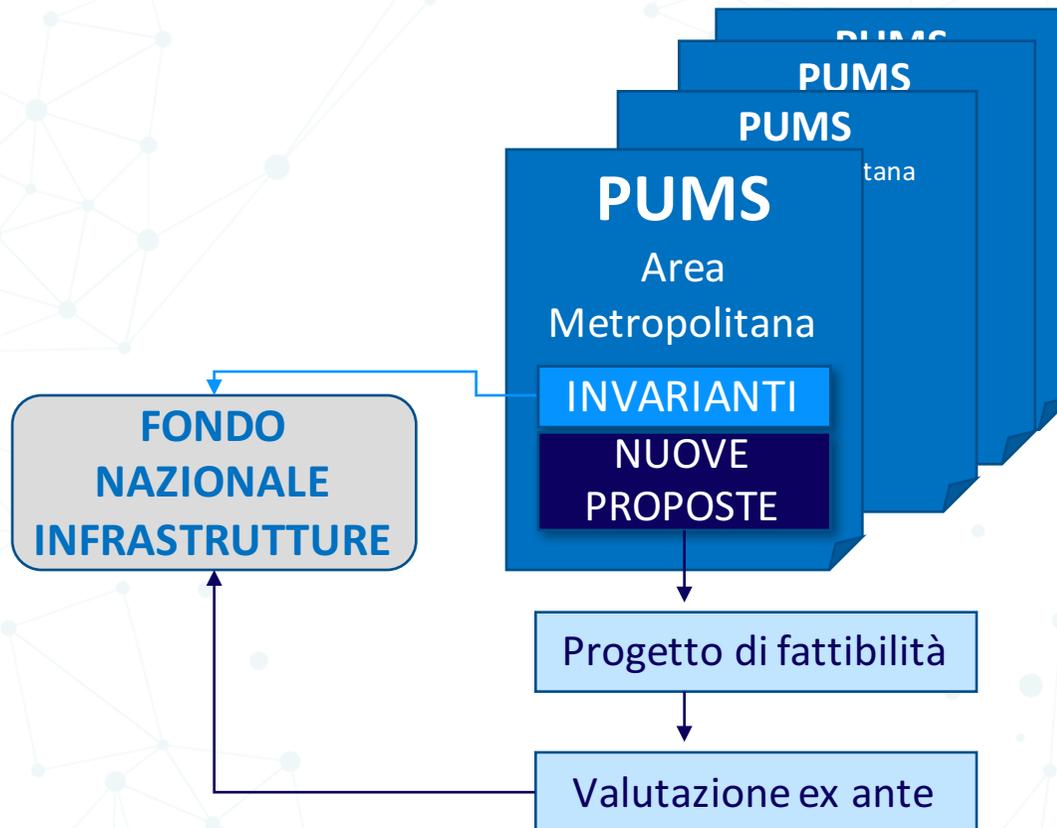
Linea 2 di **Torino**

Estensione a Bagnoli linea 6 di **Napoli**

Potenziamento collegamenti ferroviari RFI
per **Fiumicino Aeroporto**

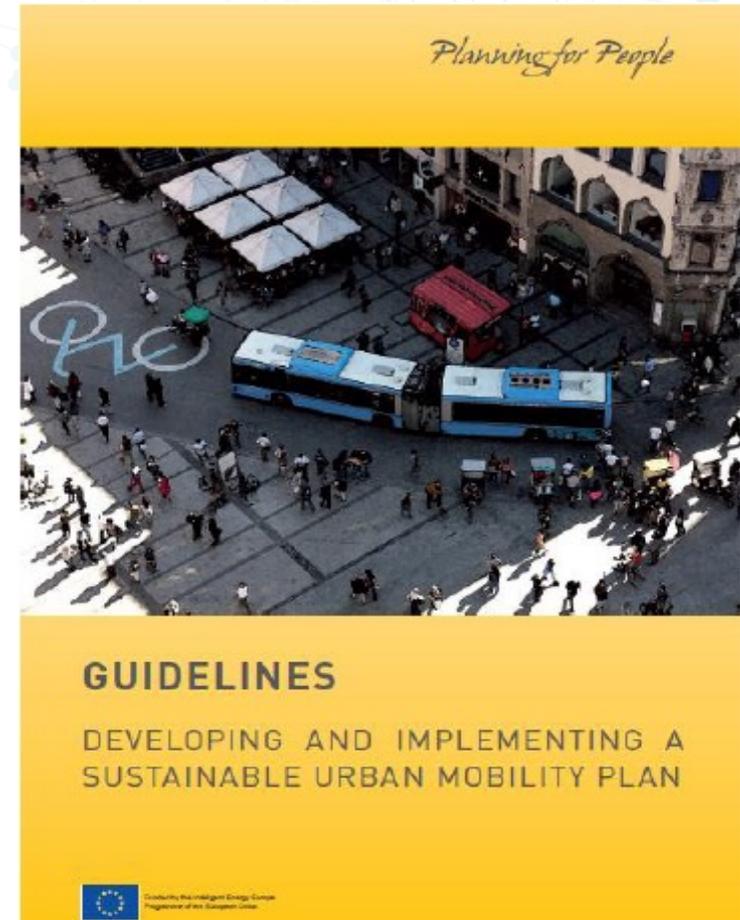
Estensione rete tranviaria di **Palermo**

Le nuove proposte



I Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS)

- ✓ Focus sui bisogni delle persone (dialogo e condivisione delle scelte)
- ✓ Obiettivi e target definiti e misurabili
- ✓ Pianificazione integrata
- ✓ Modalità di trasporto a più basso impatto ambientale, sociale ed economico



A network diagram background consisting of a complex web of light blue lines connecting various nodes. Some nodes are highlighted with circular icons representing different modes of transport: an airplane, a train, a bus, a ship, a car, a person walking, and a bicycle. The text 'connettere l'italia' is overlaid on this network.

connettere
l'italia



Ministero
delle Infrastrutture e dei Trasporti

#connetterelitalia

mit.gov.it