



POLITECNICO
DI MILANO



LABORATORIO DI POLITICA DEI TRASPORTI
TRASPOL
RESEARCH CENTER ON TRANSPORT POLICY



DAStU
Dipartimento Architettura e Studi Urbani

**La valutazione economica delle infrastrutture di
trasporto
tra errori passati e prospettive future**

ACB necessaria ma non sufficiente

Put your money where your mouth is

Francesco Ramella
Istituto Bruno Leoni
SIG4 – WCTRS
francesco.ramella@gmail.com

Politecnico di Milano
6 giugno 2014

Infrastrutture, crescita e ambiente

(Le analisi di fattibilità sono superflue?)

Infrastrutture fondamentali, strategiche...?

Il Sole **24 ORE** Accedi domeni
Italia&Mondo | Norme e Tributi | Finanza&Mercati | Nova24 Tech | Impresa&Te

MARTEDI' 24 APRILE 2012

Def: Pd, su infrastrutture serve piu' coraggio, e' volano per crescita

Mariani: Attendevamo impulso piu' deciso e idee piu' chiare (Il Sole 24 Ore Radiocor) - **Roma**, 24 apr - "Sulle infrastrutture chiediamo al Governo Monti piu' coraggio. Il Def sembra infatti sottovalutare il ruolo che il settore puo' rappresentare per la crescita economica del paese". Lo dichiara il capogruppo del Pd nella **commissione**

 Home

Sala stampa

Comunicati Selezione rassegna stampa Accrediti stampa

INFRASTRUTTURE: INVESTIMENTI FONDAMENTALI PER IL NOSTRO PAESE

Il ministro Matteoli si è confrontato sul tema con i presidenti di società del settore e rappresentanti dei governi locali

Terzo Valico dei Giovi

Corridoio Genova Rotterdam

Terzo valico dei Giovi: corridoio Genova Ro

Terzo valico dei Giovi: un'opera fondamentale per il rilancio di Genova, del porto e di tutto il territorio ligure e piemontese.

ShipStore **STAR SERVICE** 
italiano français english español deutsch

29 maggio 2014 **Il quotidiano on-line per gli operatori e gli utenti del trasporto**

Notizie 8 aprile 2014

Giachino: Forza Italia ha sempre ritenuto le infrastrutture di trasporto strategiche per il Paese

FIRST
online
Finanza | Impresa | Economia | Servizi | Tecnologia

La sezione affronta il tema delle infrastrutture strategiche intese come i motori fondamentali della crescita economica e sociale di un Paese. L'attenzione è dedicata ai temi della progettazione politica e della attuazione di impianti e infrastrutture. Se ne osservano i numerosi profili che

...o "né necessarie né sufficienti alla crescita"?

- Italia, Francia, Germania e UK: investimenti, dotazione infrastrutture e crescita

	Investimenti infrastrutture '95 - '10 procapite [€ 2010 / ab.]	Investimento medio annuo infrastrutture '95-'10 / PIL	Dotazione linee AV procapite [km/milione di ab.]	Dotazione autostrade procapite [km/milione di ab.]	Tasso di crescita medio annuo PIL '97 - '12
FR	3.884	0,77%	32	179	1,6%
DE	3.397	0,67%	16	157	1,4%
IT	3.533	0,85%	15	110	0,6%
UK	3.298	0,74%	2	58	2,1%

Fonte: elaborazione su dati OECD e Worldbank, UE

- AV in Italia ("Si apre una nuova era per i trasporti"; "Un'opera che cambierà tutto quello che c'è"; "La più grande trasformazione nel sistema della mobilità dalla realizzazione delle autostrade negli anni '50")
- Il caso di Torino/Piemonte e Napoli/Campania: rete metropolitana + AV (+ Olimpiadi TO2006)

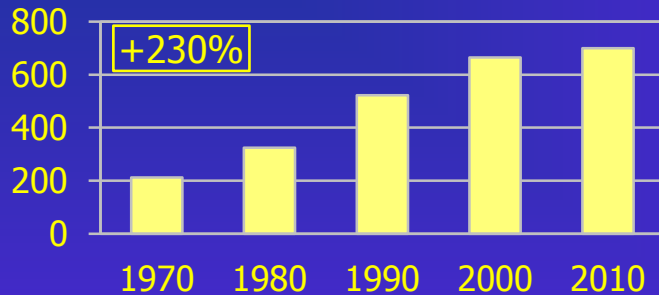
	Variazione PIL cumulata 2008-2012
Piemonte	-8,4
Campania	-10,8
Italia	-6,9

Fonte: SVIMEZ

- Il "terzo valico": -0,24% tempi import/export (1 ora su 17 giorni) e -2% costi

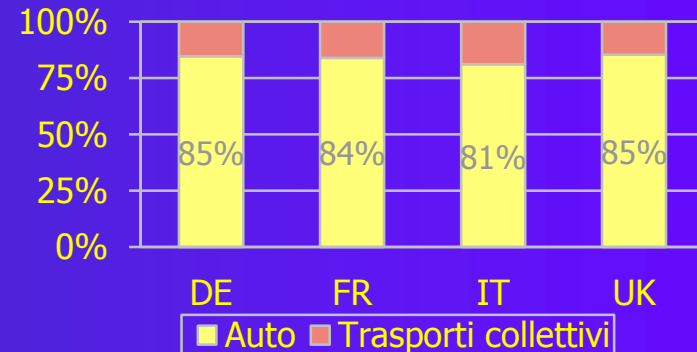
... e neppure per l'ambiente (1)

Mobilità auto (pax-km) – 1970 - 2010



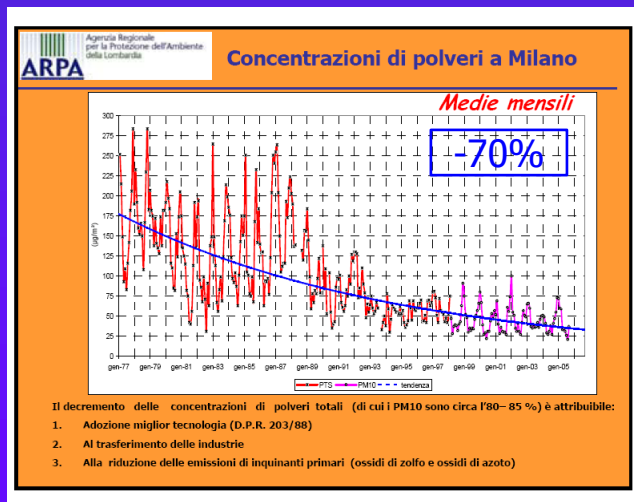
Fonte: EU

Ripartizione modale (pax-km) – 2011



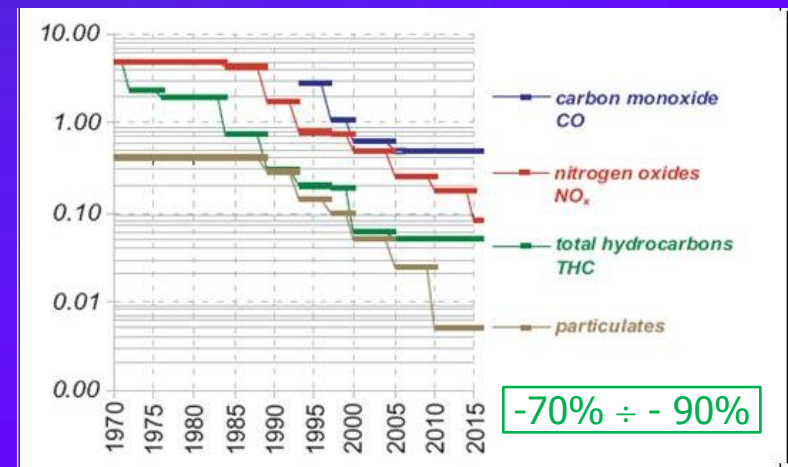
Fonte: EU

Evoluzione qualità aria (1977 – 2005)



Fonte: ARPA Lombardia

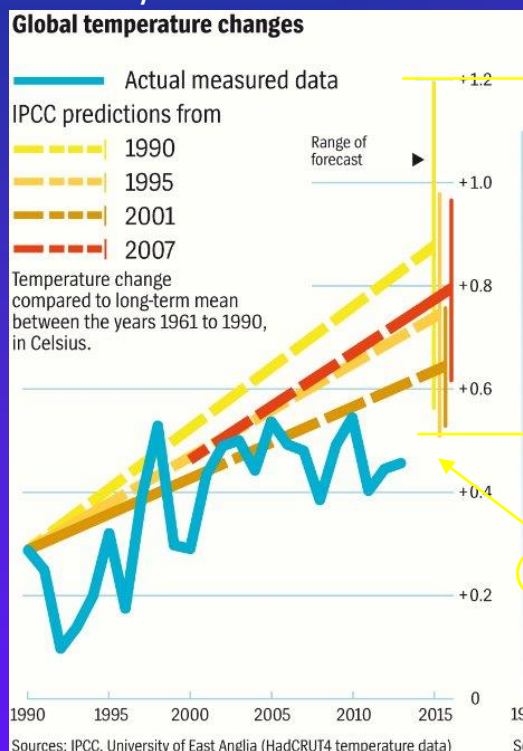
Emissioni auto alimentata a gasolio (1970 – 2015)



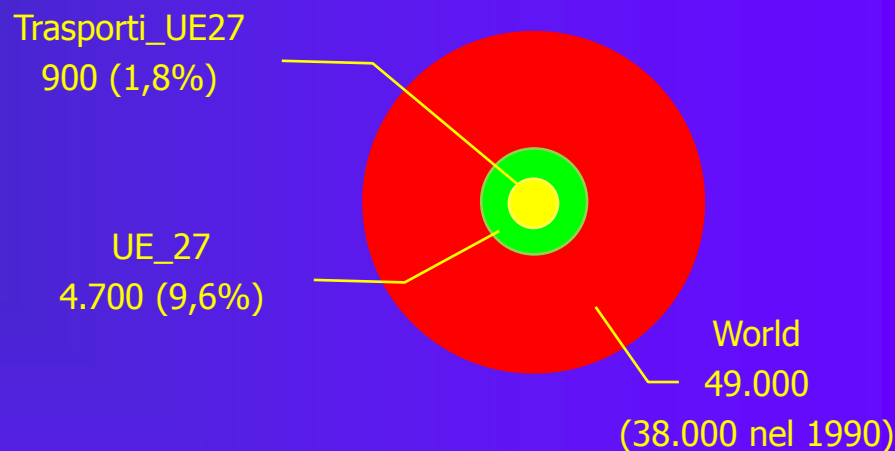
Fonte: URF

... e neppure per l'ambiente (2)

Evoluzione della temperatura:
pessimism bias?



Emissioni CO₂ equivalenti [milioni di t] - 2010



Fonte: IPCC, EU

- Dal 2005 al 2012: parco auto circolante mondiale è aumentato da 652 a 833 milioni (+3,6% p.a.; totale UE27: 240 milioni)
- Motorizzazione: UE27 = 566 per 1.000 ab.; Cina: 79; India: 18

... e neppure per l'ambiente (3)

- Qual è la prevedibile riduzione della mobilità in auto ed emissioni CO₂ grazie ad investimenti in infrastrutture di trasporto collettivo?
 - Ipotesi: 20 nuove linee "tipo" metropolitana di Torino (costo complessivo ≈ 20 mld)
 - Riduzione mobilità auto metro TO: 26 milioni pax-km / anno
 - Riduzione mobilità con 20 linee: 520 milioni di pax-km
 - Totale mobilità auto Italia (2010): 700 miliardi pax-km / anno
 - Riduzione % mobilità auto: **0,08%** (da Euro 0 a Euro 6: CO₂ = **-35%**)
- Benefici ambientali metro TO (CO₂ + rumore + inquinamento atmosferico) ≈ 2,5% dei costi di investimento e gestione
- ∇ litro di benzina "evitato" ⇒ riduzione 2,35 kg CO₂ e riduzione entrate fiscali = 70 €cent con i quali si potrebbero acquistare quote di emissioni corrispondenti a 45 kg CO₂ (quotazione max ETS = 15,3 €/t). Mobilità auto sarebbe *carbon neutral* con 5% accise

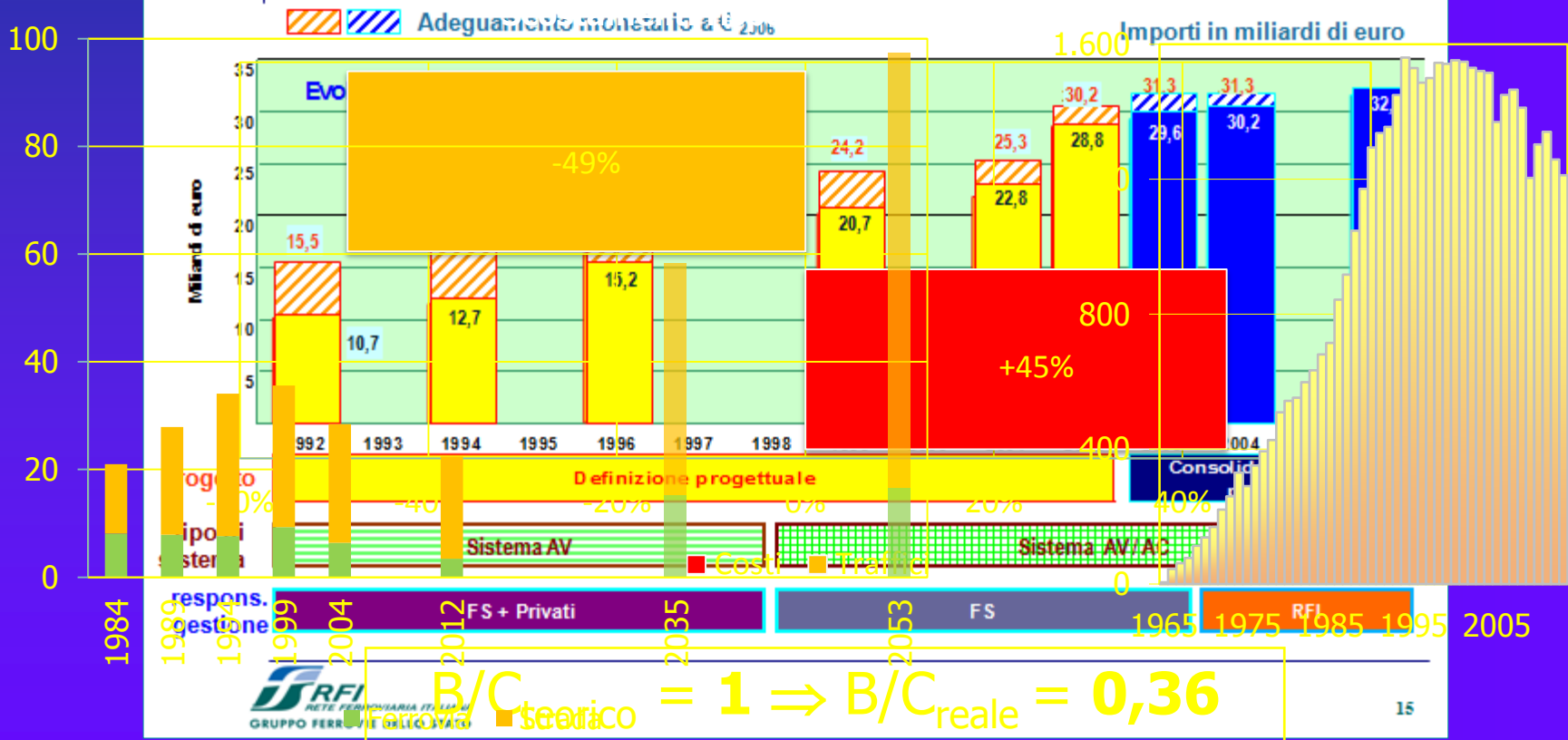
**Costi e benefici: i conti non tornano
(quasi) mai.**

Cause e possibili rimedi

Mal comune

Traffico reale (1991-2012) e previsioni (2025) Linea Genova-Milano-Prosecco-Erasmus + 20

Evoluzione dei Costi



Fonte: ACB nuova linea ferroviaria Torino - Lione

Fonte: SITAF, SITMB, Alpinfo

Asimmetria benefici / costi e irresponsabilità "attori" del processo decisionale

- I soggetti coinvolti (decisori politici e consuenti, enti locali, costruttori) sono incentivati a minimizzare i costi ed enfatizzare i benefici
 - il **decisore politico** (es. Ministro dei trasporti) deve dimostrare di fare ("taglio del nastro") e compete con altri per ripartizione risorse
 - **ente locale** (beneficiario di un progetto finanziato a livello centrale) e **costruttore** sono interessati a che un'opera si faccia a prescindere dalla sua utilità
 - "Consultants win work by pleasing clients, and they rarely please clients by pouring cold water on their pet schemes"
(J. Kay, FT, The Olympic optimism bias has left the taxpayer out of pocket)
 - Non ci sono "sanzioni" per previsioni / decisioni errate
- Benefici concentrati e organizzati vs. costi distribuiti (un progetto da 600 milioni costa solo 10 € procapite)

Possibili rimedi: "dove" e "cosa" finanziare (1)

- Dalla domanda "potenziale" a quella reale (da lunga percorrenza ad aree urbane) e dal ferro alla gomma:
 - tunnel di 50 km To – Lione o 50 km di tunnel in aree urbane?
 - maggiori costi di congestione in aree urbane (non elevati $\approx 0,1\%$ PIL)
 - dotazione metro e impianti fissi Italia \ll rispetto a Europa
 - criticità nuove metropolitane: elevato impatto su spesa pubblica (investimento ed esercizio); mercato potenziale rappresenta quota decrescente mobilità; modesti benefici ambientali

Dotazione metropolitana
procapite

[km/milione ab.]

FR	5,1
DE	4,4
IT	2,4
UK	7,6

Fonte: ERRAC

Flussi veicolari in ingresso e uscita alle principali
cerchie milanesi (1970 – 2000)

	1970	1980	1990	2000	$\Delta('70 - '00)$
Navigli	210	165	131	85	-60%
Bastioni	335	285	285	180	-46%
Filoviaria	630	580	625	440	-30%
Confini	335	450	650	650	94%

Fonte: Commissione Ecopass 2011

Possibili rimedi: "dove" e "cosa" finanziare (2)

- infrastrutture sotterranee stradali vs. metro: > benefici economici (> disponibilità a pagare), << impatto su spesa pubblica, < rischio in termini di previsione di costi e traffici
- Esempi: Oslo (pedaggio + tunnel attraversamento, ripagato in 20 anni) e Parigi (metrostrada a completamento dell'anello autostradale tangenziale, 100% investimento Cofiroute)
- "Per conquistare appena uno o due punti di quota di mercato nei confronti dell'automobile, dovremmo investire cifre colossali in trasporti collettivi. Mandiamo piuttosto le automobili sottoterra"
(Presidente Unione Trasporti Pubblici Francia)

Possibili rimedi: "chi" finanzia e "come" finanziario

- Dal centro alla periferia, dal pubblico al privato e dalla infrastruttura ai traffici (cui sono correlati i benefici)

ripartizione per categoria (milioni di euro 2009), scenario I2		Gestori dell' infrastruttura Gestionnaires infras	Autostrade Autoroutes	Stati Etats	Aereo Avion	Autostrade ferroviarie Autoroutes ferroviaires	Operatori ferroviari Opérateurs ferroviaires
Exploitation / Esercizio	Coûts d'exploitation ferroviaire / Costi d'esercizio ferroviario					-1 019	-16 234
	Péages ferroviaire / Pedaggi	6 989				-846	-6 143
	Recettes / Ricavi ferroviari		-11 017	-782	-138	3 093	32 194
	Coûts d'exploitation routiers / Costi d'esercizio stradale		1 468	119			
	taxes / tasse			-6 325		-45	-166
Investissements / Investimenti	Infrastructure / Infrastruttura	-23 784					
	Matériel roulant / Materiale rotabile					-172	-3 324
	Entretien - exploitation / Manutenzione - esercizio	-4 275					

Corrispettivo
700 € ∇ 1.000 €
di ricavi da
traffico

Fonte: ACB nuova linea ferroviaria Torino-Lione

Tre interrogativi

- Al peggio non c'è mai fine?
- Si possono allocare efficientemente 400 miliardi di € (spesa pubblica al netto di pensioni ed interessi sul debito)?
- Spendere meno per spendere meglio?