

## Infrastrutture e crescita economica: adelante con juicio

Di Francesco Ramella

### Abstract

Negli ultimi decenni, si è andata sempre più diffondendo fra i decisori politici la convinzione che una maggior dotazione di infrastrutture ed in particolare di linee ferroviarie ad alta velocità e di metropolitane in ambito urbano sia un elemento imprescindibile ai fini della crescita economica e della sostenibilità ambientale per cui una valutazione specifica delle singole opere appare quasi superflua. Tale “visione” non sembra però trovare riscontro empirico. Così come appare priva di solido fondamento la tesi secondo la quale un aumento della spesa per infrastrutture sarebbe giustificata in una prospettiva keynesiana di stimolo della domanda aggregata.

L’assenza di valutazioni trasparenti, terze, ex ante e comparative che caratterizza gli investimenti nel settore delle infrastrutture in Italia può forse essere considerata come una sorta di forma aggravata di una “malattia” diffusa a livello mondiale e che accomuna la più parte delle grandi opere così come l’ambito dei grandi eventi la cui realizzazione viene spesso decisa sulla base di stime di costi e di traffici / utenza che differiscono sensibilmente da quelli riscontrati a consuntivo.

D’altra parte, l’*optimism bias* che caratterizza, quando esistenti, le analisi di fattibilità non stupisce se si analizza il fenomeno alla luce di quanto previsto dalla teoria della public choice fondata sull’ipotesi che il comportamento dei decisori pubblici non sia (in larga misura) diverso da quello dei soggetti che agiscono nel mercato e che si prefiggono di massimizzare la propria utilità.

In tale prospettiva, l’obbligo (recentemente introdotto nell’ordinamento italiano) di redigere analisi costi-benefici sembra essere condizione necessaria ma probabilmente non sufficiente al fine di evitare il perpetuarsi di un’inefficiente allocazione delle risorse.

Al fine di limitare gli incentivi perversi che sono alla base delle previsioni non realistiche di cui sopra si propone una “terapia” articolata su due linee di azione:

- A. una revisione delle modalità di finanziamento delle infrastrutture che preveda il passaggio da una responsabilità prevalente del governo centrale a quella degli enti locali e dai soggetti pubblici a quelli privati;
- B. il ripensamento di una strategia di investimento incardinata sugli investimenti pubblici ed i sussidi all’esercizio a favore dei trasporti collettivi ad una che punti prevalentemente sugli investimenti stradali e sull’ado-

### KEY FINDINGS

- Una maggiore dotazione infrastrutturale non è condizione necessaria né sufficiente per garantire la crescita economica: l’Italia negli ultimi anni ha speso più di altri Paesi ed è cresciuta meno.
- Decisori politici e costruttori sono incentivati a falsificare le prospettive di utilità delle opere al fine di vederle realizzate.
- È necessario passare da una strategia di investimento incardinata su investimenti pubblici e sussidi all’esercizio per i trasporti collettivi ad una che punti sugli investimenti stradali e sull’adozione di pedaggi / prelievi fiscali corrispondenti ai costi diretti ed esterni dei trasporti con finanziamento delle opere a carico di enti locali e soggetti privati.

*Francesco Ramella è Fellow dell’Istituto Bruno Leoni*

zione di pedaggi / prelievi fiscali corrispondenti ai costi diretti ed esterni correlati a ciascun modo di trasporto.

Tale approccio non solo sarebbe preferibile a quello attuale in termini di efficienza economica e di contenimento dei fenomeni di corruzione ma renderebbe possibile una significativa riduzione della spesa pubblica nel settore delle infrastrutture e dei servizi di trasporto.

## 1. Infrastrutture: un ruolo marginale per crescita ed ambiente

### 1.1. Infrastrutture e crescita economica

Con il termine infrastrutture possono essere indicate le più svariate tipologie di beni: strade, ferrovie, tunnel, ponti, aeroporti, porti, canali, metropolitane e tramvie, dighe, depuratori, discariche, inceneritori, impianti e reti di distribuzione di energia elettrica, reti di distribuzione di gas e petrolio, rigassificatori, linee telefoniche. L'elemento che li accomuna è l'essere beni capitali e non di consumo. Abbinati ad altri input, in particolare il lavoro, consentono di produrre servizi. Per la maggior parte di essi, le risorse necessarie per la realizzazione dell'infrastruttura sono largamente superiori a quelle correlate alla gestione; il settore è quindi ad alta intensità di capitale. Altro elemento che accomuna le infrastrutture è il fatto che, mentre le opere devono essere interamente completate per poter fornire i servizi, la domanda degli stessi cresce gradualmente nel tempo; risulta quindi molto difficoltoso, per non dire impossibile, adeguare l'offerta alla domanda. Anche perché le reti, a differenza di altri beni capitali, ad esempio gli aeromobili, non possono essere trasferite e riutilizzate altrove.

Benché il ruolo delle infrastrutture occupi un posto rilevante nella visione dello sviluppo economico di Adam Smith – in assenza di strade e ferrovie, non vi possono essere servizi di trasporto efficienti e, dunque, gli scambi commerciali sono limitati, così come la specializzazione produttiva, la possibilità di conseguire economie di scala e di incrementare la produttività – vi è un sostanziale silenzio sul tema nella letteratura economica del diciannovesimo e di buona parte del ventesimo secolo: di norma, nelle analisi viene preso in considerazione solo il capitale delle imprese e non quello correlato alle infrastrutture nonostante in quello stesso periodo si registrino ingenti investimenti pubblici in tale settore.

Solo dalla fine degli anni Ottanta, a partire dalla ricerca di Auscher (1989), il tema del rapporto fra dotazione di infrastrutture e crescita è divenuto oggetto di ricerca con la produzione di una copiosissima letteratura, peraltro spesso affetta da serie limitazioni (Prud'Homme, 2005). Elemento che accomuna la maggior parte dei contributi è il riferimento alle dotazioni di infrastrutture, espressa in termini monetari o fisici (km di strade, autostrade, ferrovie, ecc.) e non ai servizi che, grazie a esse, possono essere prodotti.

Spesso poi non viene chiaramente definito il rapporto di causalità: sono più infrastrutture a determinare una maggior crescita oppure è in presenza di più elevati livelli di sviluppo che si realizzano più strade e ferrovie? Inoltre, la costruzione di una nuova opera può incrementare di per sé, essendone una componente, la domanda aggregata e il PIL nel breve periodo anche nell'ipotetico caso in cui non abbia alcun impatto sulla produttività. Dall'altro lato, occorre sottolineare come una parte importante dei benefici conseguenti alla realizzazione di una nuova infrastruttura non abbia un riflesso diretto sul PIL. Si tratta, in particolare, dei benefici in termini di riduzione dei tempi di spostamento non per lavoro delle persone: se, grazie a una nuova autostrada, posso andare in vacanza risparmiando un'ora di tempo ne trarrò un evidente vantaggio personale ma non necessariamente impiegherò il tempo risparmiato per produrre di più.

Ancor più importante è il fatto che il contributo alla crescita delle singole infrastrutture è quanto mai eterogeneo a differenza di quanto accade per le altre componenti del capitale le quali, essendo in larga misura di origine privata, sono "omogeneizzate" dal mercato così da contribuire in misura uniforme alla produzione di ricchezza. Ma questo meccanismo non opera nel settore delle infrastrutture poiché la realizzazione delle

stesse viene di norma decisa sulla base di valutazioni di carattere politico: nessun sistema di profitti e perdite punisce o premia i responsabili di investimenti eccessivi o, al contrario, troppo poco ambiziosi.

Per tale motivo occorrerebbe giudicare caso per caso, supportando le scelte decisionali con un'analisi dei costi e dei benefici.

Tale necessità non sembra essere generalmente condivisa dai decisori politici tra i quali si è andata sempre più diffondendo fra costoro la convinzione che una maggior dotazione di infrastrutture sia un elemento imprescindibile ai fini della crescita economica di un paese o di una regione e che, sia con riferimento ai crescenti livelli di congestione della rete stradale, sia alle problematiche di carattere ambientale (si veda al riguardo il § 2.2) occorra destinare ingenti risorse pubbliche al potenziamento delle infrastrutture di trasporto collettivo e in particolare di metropolitane in ambito urbano e di linee ferroviarie ad alta velocità.

I risultati di studi empirici relativi alla città di Parigi (Prud'Homme, 2001) ed all'area centrale di Londra (Prud'Homme and Bocajero, 2005) ove è stata introdotta la congestion charge, mostrano come laddove sono più elevati, ossia in ambito urbano, i costi di congestione e, dunque, i benefici potenzialmente conseguibili grazie ad un accrescimento della dotazione infrastrutturale, rappresentino una quota molto modesta della ricchezza complessivamente prodotta pari a circa lo 0,1% del PIL locale.

Stime, come quella contenuta nel Libro Verde della Commissione Europea che indicano costi di congestione pari a due punti del prodotto interno lordo sono in realtà basate su un approccio privo di significato economico che si fonda sulla comparazione dei tempi di viaggio impiegati realmente con quelli che sarebbero stati impiegati in assenza di traffico il che equivale ad assumere come situazione di riferimento ottimale quella di una rete infrastrutturale la cui capacità è pressoché interamente inutilizzata.

Con riferimento alle linee AV, si può ad esempio notare come non vi siano state ricadute economiche "macroscopicamente" evidenti (e che renderebbero quindi superflua qualsiasi valutazione specifica) in Francia dove negli ultimi vent'anni sono stati realizzati oltre 2.000 km di rete.

Analoga considerazione può essere svolta con riferimento al progetto AV/AC, "il più importante investimento pubblico avviato in Italia nel dopoguerra e uno dei più importanti d'Europa" (RFI, 2007) sia a livello nazionale che con riferimento a singole aree periferiche: Torino ed il Piemonte, Napoli e la Campania ossia i due capoluoghi e le due Regioni che hanno beneficiato nei primi anni duemila dei maggiori investimenti ferroviari oltre che di reti di metropolitana hanno visto il proprio PIL ridursi fra il 2008 ed il 2012 rispettivamente dell'8,4% e del 10,8% a fronte di una contrazione nazionale pari al 6,9%.

Più in generale, si evidenzia come nel periodo compreso tra il 1995 ed il 2010 in Italia la spesa per infrastrutture pro-capite sia risultata superiore a quella di Germania e Francia ed in rapporto al PIL la maggiore in assoluto tra quelle dei quattro maggiori Paesi europei (Tabella 1). Quanto a dotazione complessiva di autostrade e linee ferroviarie ad alta velocità, si rileva come fra gli stessi Paesi sussistano rilevanti differenze. In particolare, la Francia dispone di una rete AV che risulta essere 16 volte quella del Regno Unito (32 km per abitante contro 2 km) mentre per le autostrade il rapporto è di 3 a 1. Pur in presenza di una dotazione infrastrutturale molto modesta se paragonata a quella degli altri Paesi, il tasso di crescita medio annuo oltre Manica è risultato il più elevato pari al 2,1% fra il 1997 ed il 2012. A tale evoluzione non ha dato alcun contributo positivo la realizzazione del tunnel che collega la Gran Bretagna con la Francia (realizzato, gra-

zie alla ferma opposizione di Margaret Thatcher, senza alcun finanziamento pubblico): secondo i risultati di un'analisi ex-post (Anguera, 2006), tale infrastruttura ha reso i britannici più poveri per un ammontare pari a 10 miliardi di sterline.

TABELLA 1

Investimenti in infrastrutture, dotazione e crescita economica nei quattro maggiori Paesi europei

	Investimenti procapite infrastrutture '95 - '10 [€ 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, WordBank e European Commission

In sintesi, come scriveva qualche settimana addietro l'*Economist* con riferimento al Portogallo, una pur eccellente dotazione di infrastrutture non può sopperire all'assenza di imprese competitive.

D'altra parte, una maggiore spesa in infrastrutture appare una misura assai poco convincente anche in una prospettiva keynesiana (de Ruyg, 2011). Anche volendo prescindere dalla reale entità (e dal segno, in particolare in presenza di debito pubblico molto elevato) del "moltiplicatore", le "grandi opere" presentano caratteristiche intrinseche che le rendono inadatte ad accrescere l'occupazione nel breve periodo: sono infatti capital intensive, richiedono tempi di realizzazione lunghi (molti anni quando non decenni) e, se realizzate per soddisfare una domanda crescente di trasporto, sono generalmente localizzate nelle aree meno colpite dalla recessione nelle quali la capacità delle reti di norma eccede il traffico che insiste su di esse.

## 1.2. Infrastrutture ed ambiente

È largamente diffusa l'opinione secondo la quale le decisioni in materia di investimento in infrastrutture di trasporto debbano considerare le ricadute sull'ambiente come elemento prioritario di valutazione.

Analogamente a quanto detto con riferimento alla crescita economica, le evidenze empiriche a nostra disposizione mostrano come una migliore dotazione infrastrutturale ed in particolare quella relativi agli impianti di trasporto fissi in ambito urbano ed alle linee ferroviarie non possa modificare, se non in misura marginale, l'impatto ambientale della mobilità. Come noto, l'Italia presenta un'offerta di infrastrutture (e di servizi) di trasporto collettivo in ambito urbano e di lunga percorrenza più limitata rispetto a quella della maggior parte dei Paesi europei. Il divario risulta essere particolarmente ampio con riferimento alle metropolitane ed ai tram.

Ciò nondimeno, la ripartizione modale del nostro Paese è allineata a quella media europea, con una quota di domanda soddisfatta dall'auto di poco inferiore a quella di Francia, Germania e Regno Unito. Nella stessa Svizzera che pure eccelle in termini di quantità e qualità dei servizi ferroviari e di trasporto pubblico urbano, la quota di mobilità soddisfatta dall'auto è solo di poco inferiore a quella italiana (Ramella, 2012).

**FIGURA 1**  
Ripartizione modale della domanda di trasporto nei Paesi della Unione Europea

**Modal Split of Passenger Transport  
on Land by Country - 2011**

	pkm as %				pkm as %				
	PASSENGER CARS	BUS & COACHES	RAILWAYS	TRAM & METRO	PASSENGER CARS	BUS & COACHES	RAILWAYS	TRAM & METRO	
EU-27	82.7	8.8	7.0	1.6	EU-27	82.7	8.8	7.0	1.6
EU-15	83.0	8.4	7.2	1.4	EU-15	83.0	8.4	7.2	1.4
EU-12	80.5	11.2	5.4	2.9	EU-12	80.5	11.2	5.4	2.9
BE	78.9	13.1	7.2	0.8	LU	83.1	12.5	4.4	-
BG	77.7	17.5	3.3	1.4	HU	66.1	20.8	9.9	3.2
CZ	67.7	16.4	6.9	9.0	MT	82.4	17.6	-	-
DK	79.3	10.3	10.0	0.4	NL	82.7	7.0	9.3	0.9
DE	84.7	5.8	8.0	1.6	AT	75.3	9.6	11.0	4.1
EE	81.3	16.2	1.9	0.5	PL	87.9	5.8	5.1	1.2
IE	84.0	12.8	3.0	0.3	PT	83.9	10.7	4.2	1.2
EL	80.5	17.3	0.8	1.4	RO	75.8	11.9	5.1	7.1
ES	79.7	13.3	5.4	1.5	SI	86.4	11.0	2.6	-
FR	84.0	5.3	9.2	1.6	SK	76.6	15.6	6.9	0.9
IT	81.2	12.6	5.3	0.9	FI	84.6	9.7	5.0	0.7
CY	81.7	18.3	-	-	SE	82.9	6.6	8.6	1.8
LV	79.9	14.0	5.2	0.9	UK	85.4	5.9	7.4	1.4
LT	90.5	8.3	1.2	-					

Fonte: European Commission, 2013

Una stima di massima dei possibili risultati in termini di riduzione della mobilità privata che potrebbero essere conseguiti a scala nazionale grazie, ad esempio, ad un aumento della dotazione di metropolitane nel nostro Paese può essere fatta con riferimento ai risultati conseguiti grazie alla realizzazione della metropolitana automatica nella città di Torino avente una lunghezza totale di 13,2 km, 21 stazioni ed il cui costo di realizzazione è risultato di poco superiore ad 1 miliardo di euro.

Ebbene, tale infrastruttura ha comportato una riduzione delle percorrenze in auto pari a circa 26 milioni di passeggeri-km all'anno.

Ipotizzando che nei prossimi venti anni tale infrastruttura venga "replicata" per 20 volte, con costi analoghi (20 miliardi in totale) ed effetti paragonabili in termini di riequilibrio modale si avrebbe una riduzione complessiva degli spostamenti con mezzo privato dell'ordine dei 500 milioni di passeggeri-km equivalenti allo 0,08% dei 700 miliardi di passeggeri-km in auto registrati nel nostro Paese nel 2010.

Per quanto concerne le linee ferroviarie ad alta velocità, sebbene l'acquisizione di domanda dal trasporto aereo sia rilevante con riferimento agli spostamenti di corto raggio, l'impatto sulla evoluzione complessiva della domanda in ambito europeo, la cui forte crescita è correlata alla aumento dei viaggi di media percorrenza, risulta essere anch'essa assai modesta (Clewlow et al., 2014). La "attrattività" della ferrovia sembra peraltro essere destinata a ridursi in futuro poiché le linee AV realizzate finora coprono già le relazioni OD ove più elevati erano i flussi aerei acquisibili.

Non sembra dunque realistico attribuire agli investimenti infrastrutturali un ruolo “strategico” ai fini della riduzione dell’impatto ambientale della mobilità. Così come accaduto in passato per l’inquinamento atmosferico, ridottosi radicalmente negli ultimi decenni (Ramella, 2007), anche per quanto concerne l’evoluzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, la riduzione delle emissioni unitarie dei veicoli – quelle di un’auto a standard Euro 6 saranno in media inferiori del 35% rispetto a quelle di un analogo mezzo pre-Euro 1 – costituirà un fattore di gran lunga più rilevante rispetto a qualsiasi ipotesi realistica di riequilibrio modale.

In termini economici, i benefici correlati alla riduzione delle esternalità ambientali rappresentano una quota molto modesta dei costi di investimento e gestione di sistemi di trasporto collettivo: a titolo di esempio, in Tabella 2 si riporta una stima relativa alla sopra citata metropolitana di Torino. I benefici ambientali<sup>1</sup> conseguiti grazie al cambio modale possono essere stimati intorno al 3% del costo di investimento e di gestione.

**TABELLA 2**  
Metropolitana di Torino – Costi e benefici ambientali

Investimento [milioni €]	1.000
Investimento annualizzato [milioni €]	35
Costo annuo di esercizio [milioni €]	30
Costo totale annuo [milioni €]	65
Riduzione del numero di spostamenti in auto al giorno	15.000
Percorrenza media per spostamento [km]	5,0
Riduzione della percorrenza al giorno in auto [pax-km]	75.000,0
Riduzione della percorrenza all'anno in auto [milioni pax-km]	26
Riduzione della percorrenza al giorno in auto <sup>1</sup> [veicoli-km]	62.500
Riduzione della percorrenza all'anno in auto [milioni veicoli-km]	22
Costo esterno ambientale auto [€ / 1000 veicoli-km]	27
Riduzione del costo esterno ambientale auto annuo "diretto" [milioni €]	0,6
Stima <sup>2</sup> della riduzione del costo esterno ambientale auto annuo "indiretto" [milioni €]	1,0
Riduzione costo esterno ambientale totale [milioni €]	1,6
Benefici ambientali / Costo	2,4%

<sup>1</sup> Si ipotizza un coefficiente di occupazione medio pari a 1,2  
<sup>2</sup> Si ipotizza che il traffico "sottratto" dalla metropolitana rappresenti il 20% di quello pre-esistente e che la riduzione dei costi esterni unitari conseguita grazie alla velocizzazione del traffico sia pari al 40%

Fonte: nostra elaborazione su dati Agenzia per la mobilità metropolitana di Torino

1 Al netto dei costi correlati alla costruzione della nuova infrastruttura



Tali benefici possono quindi semmai giustificare “al margine” l’adozione di politiche e la realizzazione di infrastrutture di per sé economicamente fattibili (considerando anche la riduzione dei costi di congestione) ma non possono essere il driver delle scelte.

Si evidenzia altresì come la CO<sub>2</sub> provocata dalla combustione di un litro di benzina è pari a circa 2,35 kg. Lo stesso litro di benzina in Italia è soggetto a 90 centesimi di tasse specifiche. Come dato di fatto, per ogni litro di benzina “salvato”, il tesoro perde 70 centesimi con i quali avrebbe potuto teoricamente acquistare all’interno del sistema europeo di scambio di quote di CO<sub>2</sub> (EU-ETS) una riduzione di CO<sub>2</sub> pari a 45 kg (la quotazione massima è risultata pari a 15,3 euro per tonnellata nel 2010 e si attesta attualmente sui 6,5 euro). L’intero comparto della mobilità su gomma potrebbe quindi essere reso “carbon neutral” se lo Stato decidesse di destinare a tal fine una quota modesta degli introiti fiscali del settore (se questo non accade si dovrebbe presumere che l’impiego alternativo delle risorse acquisite comporti benefici superiori a quelli attesi dalla riduzione delle emissioni).

## 2. Costi e traffici: perché i conti non tornano (quasi mai)

Come è evidente, l’analisi costi e benefici rappresenta un utile strumento di supporto alle decisioni di investimento solo nel caso in cui le stime relative ai costi di realizzazione di una infrastruttura e quelle dei traffici che la interesseranno siano sufficientemente affidabili. Tale requisito fondamentale non è soddisfatto nella maggior parte dei casi.

La più completa analisi di tale problematica è stata realizzata dallo studioso danese Bent Flyvbjerg nei primi anni 2000 (Flyvbjerg et al. 2003). Sono stati raccolti i dati relativi ai costi a preventivo e a consuntivo relativi a 258 progetti realizzati in venti diverse nazioni nei cinque continenti.

Il divario medio stimato fra i valori utilizzati nelle analisi costi-benefici e quelli registrati a infrastruttura realizzata è pari al 44,7 per cento (a prezzi costanti) nel caso di linee ferroviarie o reti metropolitane, al 33,8 per cento per tunnel e ponti ed al 20,4 per cento per le strade.

Più in particolare, si è verificato che lo sfioramento dei costi:

- si verifica in 9 progetti su 10;
- è un fenomeno che accomuna le opere di tutti i paesi analizzati;
- riguarda sia le infrastrutture più recenti che quelle realizzate nei passati decenni: non si registra alcun miglioramento della affidabilità delle previsioni negli ultimi settanta anni.

Un quadro analogo viene delineato con riferimento alle stime di domanda dei progetti ferroviari: il traffico reale è risultato in media pari al 51,4 per cento di quello stimato, il che equivale a una sovrastima iniziale pari al 100 per cento.

Nell’84 per cento dei progetti ferroviari e nel 50 per cento di quelli stradali le stime sono errate per un margine superiore al 20 per cento. Per le strade il numero di casi di sovrastima è analogo a quello di sottostima; in media, i flussi veicolari reali risultano essere superiori del 9,5 per cento rispetto alle stime.

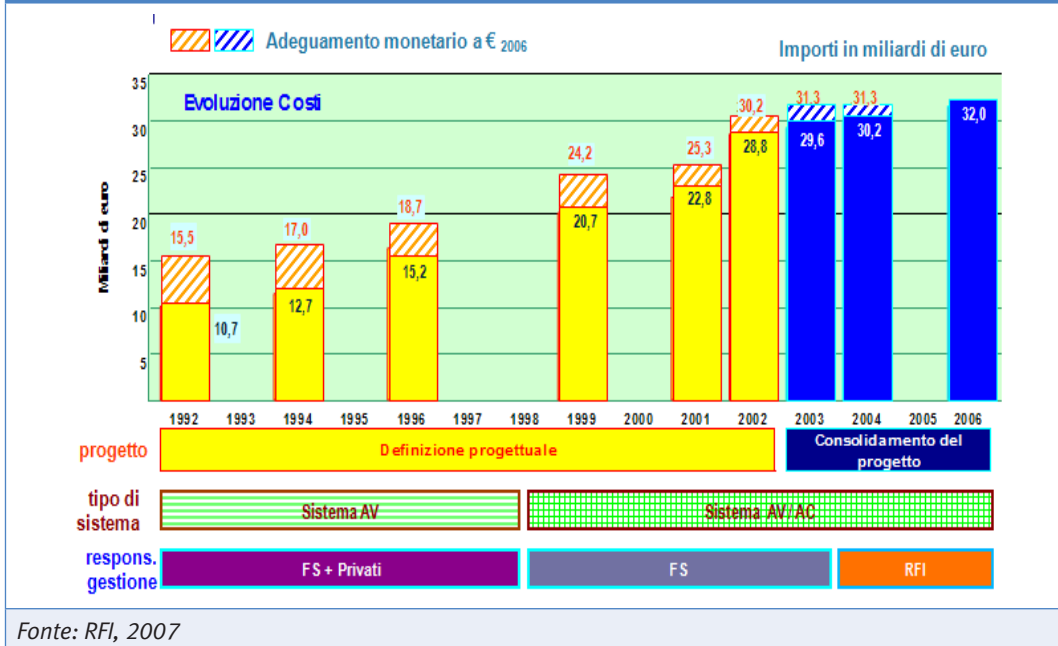
Anche per le stime di traffico non si registrano miglioramenti delle previsioni negli ultimi quarant’anni.

Nel caso della rete AV/AC in Italia i costi a consuntivo sono risultati pari al doppio rispetto alle stime iniziali (RFI, 2007).



FIGURA 2

Evoluzione dei costi sistema AV/AC



L'*optimism bias* non è peraltro circoscritto alle infrastrutture di trasporto ma interessa più in generale i grandi progetti finanziati con risorse pubbliche come ad esempio gli eventi Olimpici (Flyvbjerg, 2012).

Assumendo, in prima approssimazione, che i benefici di un'infrastruttura siano direttamente proporzionali ai traffici, si deduce che, in media, nel caso di una linea ferroviaria / metropolitana ad un rapporto benefici / costi "teorico" pari all'unità corrisponde un valore reale intorno a 0,36 mentre, nel caso delle strade, lo scostamento è relativamente limitato, pari al 9 per cento (0,91 contro 1).

Se, da un lato, gli errori nelle stime di costi e traffici possono essere in parte ricondotti ai limiti dei modelli di previsione e/o alla indisponibilità dei dati necessari per implementarli correttamente, la distribuzione degli errori, caratterizzata da una media maggiore a zero, e l'assenza di un trend verso una maggiore accuratezza delle previsioni nell'arco di molti decenni, sembra attestare come vi sia una deliberata volontà da parte dei soggetti coinvolti nel processo decisionale a presentare all'opinione pubblica dati errati al fine di rendere più agevole il processo di approvazione e di finanziamento di un'opera.

Assai numerosi sono infatti gli incentivi per i vari soggetti coinvolti nel processo decisionale (responsabile della scelta e del finanziamento, costruttori, consulenti, comunità locali) che possono portare a sottostimare i costi ed a sovrastimare i benefici. Vediamone alcuni:

- il decisore politico deve dimostrare di "fare": il suo principale metro di successo è rappresentato dal "taglio del nastro". Molto difficilmente egli dovrà rendere conto del fatto che una strada o una metropolitana saranno scarsamente utilizzate (per analogia, un imprenditore dovrebbe essere giudicato positivamente solo perché ha realizzato un nuovo stabilimento produttivo indipendentemente da quali saranno le vendite del bene prodotto).

Il completamento di un'infrastruttura per la quali i costi siano superiori ai benefici è, in generale, elettoralmente più remunerativa della decisione di non realizzarla;

- il decisore politico – titolare del Ministero delle Infrastrutture o equivalente a livello periferico – e la struttura alle sue dipendenze compete per l’allocazione delle risorse con gli altri dicasteri ed è quindi incentivato ad indicare come fattibile un numero di progetti superiore a quello che risulterebbe da un’analisi non ottimistica; analogo interesse hanno i (potenziali) costruttori i quali, come evidente, sono indifferenti in merito alla reale utilità di un’opera
- l’asimmetria prodotta dal contrasto nella percezione di benefici concentrati, che vanno cioè a un numero ridotto di persone, e costi diffusi, ripartiti su un gran numero di contribuenti, che si riscontra, ad esempio, nel caso di infrastrutture finanziate dal governo centrale ma di cui beneficerebbero quasi esclusivamente coloro che risiedono in una specifica località, sembra essere una delle più rilevanti ragioni degli interventi pubblici, persino di quelli meno giustificati.

Una decisione del governo italiano di distribuire 2.000 euro a 500.000 beneficiari conferirebbe a ognuno di essi (o a chi li rappresenta) un incentivo complessivo pari a 1 miliardo ad adoperarsi perché la decisione venga approvata. Se, d’altro canto, il miliardo che rappresenta il costo della proposta viene ripartito sull’intera collettività, ognuno dei 61 milioni di italiani avrà un incentivo pari a soli 16 euro a opporsi all’approvazione della decisione. Come previsto da Pareto nel lontano 1896: «In queste circostanze, l’esito è fuori di dubbio: gli sfruttatori avranno una vittoria schiacciante» anche perché, mentre i beneficiari sono informati dei vantaggi potenziali di un provvedimento che li riguarda da vicino, coloro che ne subiranno le conseguenze e ne sopporteranno il costo sono in genere all’oscuro del problema. L’informazione in materia, infatti, ha un valore molto diverso per gli uni e per gli altri: i pochi beneficiari, avendo molto da guadagnare dal provvedimento hanno tutto l’interesse a essere correttamente informati, le “vittime”, essendo numerosissime e sopportando quindi un danno che, per ognuno di loro, è limitato, non hanno interesse a studiare le conseguenze di provvedimenti che avvantaggiano i vari gruppi di interesse. Inoltre, la differenza nel numero dei beneficiari e di coloro che sopportano il costo della spesa pubblica, fa sì che mentre i beneficiari, essendo pochi, sono facilmente organizzabili, gli altri, essendo numerosissimi, non lo sono. Wachs (1990) ha raccolto svariate testimonianze di individui coinvolti nel processo di pianificazione di infrastrutture di trasporto collettivo urbano negli Stati Uniti “costretti” dal decisore politico a rivedere verso il basso le stime di costo e verso l’alto quelle dei benefici per incrementare le possibilità di ricevere risorse da parte del governo federale.

- allineati a quelli di decisori politici e beneficiari degli interventi sono anche gli incentivi che riguardano i consulenti.

Ha scritto J. Kay sul *Financial Times* con riferimento alle stime dei costi per l’organizzazione delle Olimpiadi di Londra nel 2012, più e più volte riviste verso l’alto (dagli 1,8 miliardi di sterline delle prime valutazioni si è arrivati a poco meno di 10 miliardi):

Consultants win work by pleasing clients, and they rarely please clients by pouring cold water on their pet schemes (Kay, 2013)

In sintesi: esiste una reale domanda di previsioni accurate da parte del decisore politico? Oppure, di norma, il decisore cerca un supporto tecnico ad una scelta aprioristica? Quanto spesso la valutazione da parte di un consulente modifica il parere del decisore? Quale peso gioca la professionalità di un consulente in termini di accuratezza delle sue previsioni passate nella scelta da parte del politico?

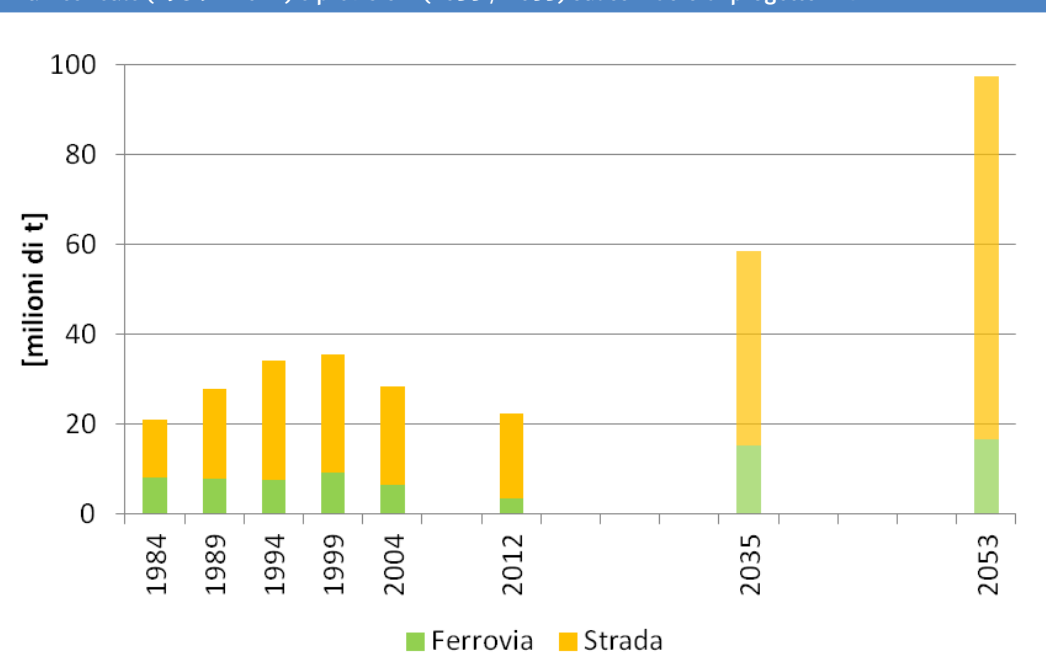
### 3. Ripensare le modalità di investimento

Come descritto nel §2, l'assetto istituzionale nell'ambito del quale vengono oggi adottate la maggior parte delle decisioni relative alla realizzazione di nuove infrastrutture di trasporto sembra essere gravemente deficitario. La conseguenza di tale stato di cose è la non ottimale allocazione di risorse scarse. Molti progetti che falliscono alla prova del raffronto fra benefici e costi reali vengono realizzati o in assenza di valutazioni di fattibilità oppure sulla base di stime irrealistiche.

A titolo di esempio si citano le previsioni relative ai flussi di traffico contenute nell'analisi costi-benefici relativa alla linea ferroviaria Torino – Lione (redatta a posteriori rispetto alla decisione di realizzare l'opera) (Pasquali, 2011): si stima che sul versante nord-occidentale delle Alpi i flussi complessivi su strada e ferrovia crescano dai 28,5 milioni di tonnellate registrati nel 2004 ai 97,3 milioni nel 2053 in assenza di progetto (e a 110,6 milioni nel caso l'opera venga realizzata). La stima risulta del tutto inconsistente con l'evoluzione reale dei flussi che negli ultimi dieci anni sono diminuiti di oltre il 20% e si sono attestati nel 2012 a 22,4 milioni di tonnellate (a fronte di una capacità complessiva delle infrastrutture esistenti pari a non meno di 100 milioni di tonnellate).

FIGURA 3

Traffico reale (1984 – 2012) e previsioni (2035 / 2053) sul corridoio di progetto TAV



Fonte: nostra elaborazione su dati DATEC (2012) e F. Pasquali (2011)

### 3.1. Dal centro alla periferia

Per limitare gli incentivi che sono alla radice dell'*optimism bias*, un rimedio efficace sembra essere quello di ricondurre in capo allo stesso soggetto la responsabilità della decisione e quella del finanziamento.

Poiché la domanda di trasporto – ad esclusione di quello aereo e di quello marittimo – si manifesta prevalentemente sulle brevi distanze, i potenziali benefici per la mobilità conseguenti alla realizzazione di nuove infrastrutture sono anch'essi quasi esclusivamente di carattere locale. Inoltre, come mostrato nel §2, non vi sono obiettivi di carattere ambientale di interesse nazionale o sovranazionale (come nel caso della riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>) al cui perseguimento possa contribuire in misura non marginale una maggior dotazione infrastrutturale; analoga considerazione può essere svolta con riferimento alla sicurezza (Ramella, 2011).

Sarebbe quindi auspicabile che sia la stessa collettività locale a sopportare l'onere dell'incremento del livello di pressione fiscale necessario per raccogliere le risorse da destinare alla realizzazione di una nuova infrastruttura.

### 3.2. Dal pubblico al privato e dall'infrastruttura ai traffici

Un ulteriore, decisivo, passo verso la responsabilizzazione del decisore dovrebbe essere compiuto vincolando la scelta di effettuare un investimento all'effettività disponibilità da parte di soggetti privati a finanziarlo, in toto o in parte, in assenza di garanzie pubbliche sui capitali messi a disposizione e nel contempo correlando il finanziamento pubblico al traffico reale ed in particolare, nel caso di linee ferroviarie e di metropolitana, ai flussi di traffico effettivamente acquisiti dal modo stradale: il più rilevante beneficio esterno conseguenti alla realizzazione di tali infrastrutture è infatti rappresentato dalla riduzione dei costi di congestione.

Per tornare al caso della nuova linea ferroviaria Torino – Lione: in base ai risultati dell'acb governativa, a fronte di un'investimento complessivo pari a circa 24 miliardi (25 se comprensivo del materiale rotabile), gli operatori ferroviari godrebbero di maggiori entrate per un totale superiore a 32 miliardi. Perché, se le stime di traffico sono affidabili, non sostituire l'investimento pubblico iniziale con il pagamento di un sussidio pari a circa 0,70 € per ogni euro di ricavo da traffico?

### 3.3. Dalla rotaia alla gomma

Vi è infine una terza possibile linea di azione che potrebbe contribuire a limitare il rischio di realizzare white elephants.

Sembra essere largamente condivisa la nozione che i maggiori benefici per la mobilità possono essere conseguiti grazie al miglioramento della dotazione infrastrutturale nell'ambito delle maggiori aree urbane ove si registrano i più elevati livelli di congestione.

La strategia di intervento che trova maggiori consensi è quella incentrata sulla costruzione di nuove linee di metropolitana.

Tale tipologia di infrastruttura comporta, come abbiamo visto in precedenza, benefici di carattere ambientale molto modesti se rapportati ai costi di realizzazione ed esercizio che risultano essere in larga misura a carico delle finanze pubbliche ed inoltre rientra fra quelle a più elevato rischio di scostamento fra stime di costo e traffico a preventivo ed a consuntivo.

Sia con riferimento alla riduzione delle esternalità ambientali che della congestione, la costruzione di linee metropolitane rappresenta una soluzione di *second best* rispetto a quella che prevede l'imposizione di pedaggi / prelievi fiscali corrispondenti ai costi diretti ed esterni correlati a ciascun modo di trasporto.

FIGURA 4

ripartizione per categoria (milioni di euro 2009), scenario I2		Gestori dell' infrastruttura Gestionnaires infrass	Autostrade Autoroutes	Stati Etats	Aereo Avion	Autostrade ferroviarie Autoroutes ferroviaires	Operatori ferroviari Opérateurs ferroviaires	Autori non utenti Acteurs non utilisateurs	Utenti Usagers	Autori Totale Total acteurs
Usagers / Utenti	Gains de temps et fiabilité / Risparmio di tempo e maggior affidabilità								8 650	8 650
	Coûts d'exploitation / Costi d'esercizio								21 678	21 678
Exploitation / Esercizio	Coûts d'exploitation ferroviaire / Costi d'esercizio ferroviario					-1 019	-16 234			-17 254
	Péages ferroviaire / Pedaggi	6 989				-846	-6 143			0
	Recettes / Ricavi ferroviari Coûts d'exploitation routiers / Costi d'esercizio stradale		-11 017	-782	-138	3 093	32 194			23 351
	taxes / tasse		1 468	119					161	-6 376
Investissements / Investimenti	Infrastructure / Infrastruttura	-23 783								-23 783
	Matériel roulant / Materiale rotabile					-172	-3 324			-3 496
	Entretien - exploitation / Manutenzione - esercizio	-4 275								-4 275
Externalités / Esternalità	Externalités / Esternalità							11 452		11 452
Total / Totale effetti	Total / Totale effetti	-21 070	-9 549	-6 988	-138	1 011	6 327	11 452	30 489	11 533

Fonte: F. Pasquali (2011)

Nel passato l'implementazione di sistemi di pedaggiamento, in particolare in ambito urbano, era fortemente limitata a causa degli elevati costi ad essa associati. Negli ultimi decenni tale vincolo è stato in larga misura superato ed è prevedibile che in futuro, tali costi si riducano ulteriormente fino a rappresentare una quota non rilevante rispetto ai benefici conseguibili.

In tale prospettiva potrebbe essere riconsiderata l'ipotesi di estendere l'uso di strumenti come la congestion charge utilizzata per esempio a Milano, Londra e Stoccolma e di utilizzare le risorse acquisite tramite i pedaggi per il potenziamento della rete stradale, in particolare con la realizzazione di infrastrutture sotterranee.

Sebbene assai poco numerosi non mancano gli esempi di politiche infrastrutturali così concepite.

Il caso più interessante al riguardo è forse quello della Norvegia dove nei primi anni '90 sono stati attuati alcuni progetti di pedaggiamento in ambito urbano che hanno interessato l'area urbana di Oslo ed alcune città minori (Ramella, 2011b).

A Oslo è stato realizzato un "cordone" costituito da 19 stazioni di esazione del pedaggio che avviene su larga scala con un sistema elettronico.

Grazie all'introduzione della tariffazione, è stato possibile accelerare il programma di investimenti in infrastrutture stradali e in particolare la realizzazione di alcuni tunnel stradali urbani: tra il 1990 e il 2001 è stato speso un ammontare pari a 11 milioni di corone (1,4 miliardi di euro) interamente ripagati nei due decenni successivi tramite i pedaggi. La decisione di adottare il pedaggio venne presa dopo svariati decenni nei quali le maggiori risorse erano state destinate al trasporto collettivo e si era registrato un progressivo peggioramento delle condizioni di circolazione. La più importante opera realizzata è il "Castle tunnel" che venne aperto al traffico due settimane prima dell'introduzione del pedaggio. Grazie a tale opera, sono state sostanzialmente azzerate le code per l'attraversamento della zona centrale della città (con una riduzione del tempo di spostamento pari a circa 30 minuti) e si è resa possibile la trasformazione della zona sovrastante da un'area fortemente trafficata (80 mila veicoli al giorno) in una zona pe-

donalizzata con significative riduzioni del livello di inquinamento atmosferico e acustico oltre a ricadute positive in termini di sicurezza sia per la separazione del traffico veicolare da quello pedonale e ciclistico, sia per le migliori condizioni, in ogni condizione atmosferica, del manto stradale del tunnel rispetto a quello delle arterie di superficie

Altri esempi di infrastrutture sotterranee a pedaggio sono presenti in Francia.

Nella città di Marsiglia, si trova il Tunnel “Prado Carenage”. L’infrastruttura è stata realizzata, in regime di concessione senza finanziamento pubblico, ampliando una preesistente galleria ferroviaria. È lunga 2,4 km e mette in connessione l’autostrada a nord e quella a sud della città. Presenta due canne sovrapposte a due corsie nelle quali possono transitare veicoli di altezza non superiore a 3,2 m. Il traffico giornaliero nel 2006 è risultato pari a 43 mila veicoli.

A Parigi nel 1996 è stata aperta al traffico l’autostrada A14 che connette il centro della città con il nuovo quartiere periferico della Défense e comprende un tunnel a due corsie per senso di marcia della lunghezza di 4 km.

Nel mese di giugno 2009 è stata aperta al traffico la prima “metrostrada”<sup>2</sup> al mondo. Si tratta della “maglia mancante” dell’anello periferico più esterno della capitale che cinge Parigi su una lunghezza complessiva di 80 km. Il tunnel attraversa in sotterranea un’area ricca di spazi verdi e luoghi storici e, soprattutto, la città di Versailles; ha una lunghezza complessiva di 10 km e tre connessioni con la rete di superficie. Il costo dell’intervento è stato intorno ai 2 miliardi di euro.

Il finanziamento, la costruzione e la gestione dell’infrastruttura parigina è stata affidata alla società francese Cofiroute. Non vi sono stati contributi pubblici.

Come ha dichiarato il presidente dell’Unione dei trasporti pubblici francesi: «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, e restituiremo allo spazio urbano la sua funzione essenziale, quella di essere un piacevole luogo di socialità». O, con un altro slogan: «Viaggiare meglio sotto per vivere meglio sopra».

Naturalmente questa soluzione non sarà giustificata che in casi ben precisi di domanda molto elevata, tenuto conto dei costi. Tuttavia, oltre che per i grandi agglomerati alle prese con fenomeni cronici di congestione su ampie porzioni della loro superficie, che potrebbero giustificare reti diffuse sotterranee, potrà diventarlo anche per città meno grandi, in punti dove sorgono spesso problemi di traffico, o forse anche per determinati tratti di reti stradali extraurbane.

---

2 La “metrostrada” è un’infrastruttura di dimensioni e costi ridotti, riservata ai soli veicoli leggeri che rappresentano più del 90 per cento del traffico urbano. In uno spazio sotterraneo di una decina di metri di diametro interno vengono realizzate, anziché due sensi di marcia affiancati come di norma accade per le gallerie stradali, sei corsie suddivise su due livelli sovrapposti, cosa che riduce i costi a circa un terzo, a pari capacità. In un solo tunnel appena più grande di quello di alcune metropolitane può così trovar posto un’autostrada. Inoltre, l’adozione di una sezione ridotta permette un più agevole inserimento di entrate e uscite, laddove per i tunnel a sezione normale la realizzazione degli accessi risulta semplicemente impossibile in aree a elevata densità urbana.

## Bibliografia

- Anguera R. (2006), “The Channel Tunnel—an ex post economic evaluation”, Research Part A, pp. 291–315
- Ashauer D. (1989), “Is Public Expenditure Productive?”, *Journal of Monetary Economics*, 23, n. 2, pp. 177-200.
- Clewlou, R., J. Sussman, H. Balakrishnan (2014) “The impact of high-speed rail and low-cost carriers on European air passenger traffic”, *TransportPolicy*, 33, pp. 136–143.
- DATEC (2012), Alpinfo 2012. Traffico merci su strada e per ferrovia attraverso le Alpi European Commission Transport Directorate General (2013), *EU Transport in figures 2013*, Bruxelles.
- de Rugy, V., M. Mitchell (2011), *Would more infrastructure spending stimulate the economy?*, Working Paper 11-36, September, Mercatus Center, George Mason University. [http://mercatus.org/sites/default/files/publication/infrastructure\\_deRugy\\_WP\\_9-12-11.pdf](http://mercatus.org/sites/default/files/publication/infrastructure_deRugy_WP_9-12-11.pdf)
- Flyvbjerg, B., N. Bruzelius, W. Rothengatter (2003) *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*, Cambridge (UK), Cambridge University Press.
- Flyvbjerg, B., S., Allison (2012) “Olympic Proportions: Cost and Cost Overrun at the Olympics 1960-2012”, *Saïd Business School Working Papers*, Oxford: University of Oxford.  
Available at SSRN:<http://ssrn.com/abstract=2238053> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2238053>
- IEA (2012), *CO2 Emissions from Fuel Combustion 2012 – Highlights*, <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name.4010.en.html>
- Pasquali. F. (a cura di) (2011) “Quaderni dell’Osservatorio Torino-Lione”, volume n. 8 “Analisi costi benefici del nuovo collegamento ferroviario Torino Lione”, *Struttura di Missione Torino-Lione*, Presidenza del Consiglio dei Ministri.
- Prud’Homme, R. (2001) “I costi di congestione” in ANFIA, *I costi e i benefici esterni del trasporto*
- Prud’Homme, R., (2005) “Infrastructure and Development”, in François Bourguignon – Boris Pleskovic (a cura di), 2005. *Lessons of Experience*, Atti del convegno della conferenza annuale del 2004 della World Bank sull’economia dello sviluppo, Washington, The World Bank and Oxford University Press, pp. 153-181.
- Prud’Homme, R., J. P. Bocarejo (2005) “The London congestion charge : a tentative economic appraisal”, *Transport Policy*, 12 (3).
- Ramella, F. (2007) “Inquinamento atmosferico: deliberare senza conoscere”, *IBL Briefing Paper*, n° 38. [http://brunoleonimedia.servingfreedom.net/BP/IBL\\_BP\\_38\\_Inquinamento.pdf](http://brunoleonimedia.servingfreedom.net/BP/IBL_BP_38_Inquinamento.pdf)
- Ramella, F., (2011a) “Riequilibrio modale: una costosa illusione”, in Id., *Trasporti e infrastrutture. Un’altra politica è possibile*, IBL, Torino, pp. 21-43.
- Ramella, F., (2011b) “Congestione stradale”, in Id., *Trasporti e infrastrutture. Un’altra politica è possibile*, IBL, Torino, pp. 117-155.
- Ramella, F., (2012) “Treni e strade: se la Svizzera non è un modello”, *lavoce.info*, 12 dicembre <http://www.lavoce.info/riequilibrio-modale-neanche-la-svizzera-e-un-modello/>
- RFI (2007) “RETE AV/AC. Analisi dei costi”, Audizione del Presidente e dell’Amministratore delegato delle Ferrovie dello Stato S.p.A., prof. Innocenzo CIPOLLETTA e ing. Mauro MORETTI , 8a Commissione Lavori Pubblici del Senato, 21 marzo.
- Wachs, M. (1990) “Ethics and Advocacy in Forecasting for Public Policy”, *Business and Professional Ethics Journal*, 9, pp. 141-157.



## IBL Briefing Paper

### CHI SIAMO

L'Istituto Bruno Leoni (IBL), intitolato al grande giurista e filosofo torinese, nasce con l'ambizione di stimolare il dibattito pubblico, in Italia, promuovendo in modo puntuale e rigoroso un punto di vista autenticamente liberale. L'IBL intende studiare, promuovere e diffondere gli ideali del mercato, della proprietà privata, e della libertà di scambio. Attraverso la pubblicazione di libri (sia di taglio accademico, sia divulgativi), l'organizzazione di convegni, la diffusione di articoli sulla stampa nazionale e internazionale, l'elaborazione di brevi studi e briefing papers, l'IBL mira ad orientare il processo decisionale, ad informare al meglio la pubblica opinione, a crescere una nuova generazione di intellettuali e studiosi sensibili alle ragioni della libertà.

### COSA VOGLIAMO

La nostra filosofia è conosciuta sotto molte etichette: "liberale", "liberista", "individualista", "libertaria". I nomi non contano. Ciò che importa è che a orientare la nostra azione è la fedeltà a quello che Lord Acton ha definito "il fine politico supremo": la libertà individuale. In un'epoca nella quale i nemici della libertà sembrano acquistare nuovo vigore, l'IBL vuole promuovere le ragioni della libertà attraverso studi e ricerche puntuali e rigorosi, ma al contempo scevri da ogni tecnicismo.

### I BRIEFING PAPER

I "Briefing Papers" dell'Istituto Bruno Leoni vogliono mettere a disposizione di tutti, e in particolare dei professionisti dell'informazione, un punto di vista originale e coerentemente liberale su questioni d'attualità di sicuro interesse. I Briefing Papers vengono pubblicati e divulgati ogni mese. Essi sono liberamente scaricabili dal sito [www.brunoleoni.it](http://www.brunoleoni.it).