

**Deloitte.**

 **LUISS**

Gli investimenti in  
infrastrutture di trasporto  
Ritorni e ritardi





# Contenuti

---

<b>Prefazione</b>	<b>4</b>
<b>Executive Summary</b>	<b>5</b>
<b>La prospettiva macroeconomica</b>	<b>6</b>
1. Misure alternative per le infrastrutture di trasporto	7
• Spesa annuale in investimenti destinati a infrastrutture di trasporto	
• Dotazione fisica di infrastrutture di trasporto	
• Accessibilità delle infrastrutture di trasporto	
2. Analisi comparativa delle misure alternative per le infrastrutture di trasporto	9
• Dotazione fisica vs. Spesa	
• Accessibilità vs. Spesa e dotazione fisica	
3. Tre diversi esercizi quantitativi per l'Italia	12
• La perdita di PIL dovuta all' <i>investment gap</i> a seguito della "Grande Recessione"	
• L'impatto atteso sul PIL del "Piano Juncker"	
• Stima del <i>gap</i> infrastrutturale italiano rispetto alla media UE-15	
<b>La prospettiva microeconomica</b>	<b>16</b>
1. Metodologia	16
2. Risultati della <i>survey</i>	17
• Priorità di intervento	
• Dotazione infrastrutturale	
• Attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto in Italia	
<b>Spunti di riflessione e <i>policy recommendations</i></b>	<b>35</b>
<b>About the Authors</b>	<b>41</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>42</b>

---

# Prefazione

Il presente lavoro nasce dalla collaborazione tra il [Centro Arcelli per gli Studi Monetari e Finanziari](#) dell'Università Luiss Guido Carli (CASMEF) e il team di Economic Consulting di Deloitte Financial Advisory Srl, che ha recentemente dato vita all'[Osservatorio sui settori regolati e le infrastrutture](#).

L'Osservatorio nasce con l'obiettivo di contribuire con proposte concrete al dibattito per il miglior funzionamento di quei settori considerati critici per lo sviluppo del Paese, attraverso la redazione di documenti tecnici, la discussione, presentazione e condivisione dei risultati ottenuti dalle analisi svolte con gli *stakeholders* dei settori e dei mercati analizzati, oltre che attraverso attività di *advisory* nell'ambito dell'*economic consulting* su specifiche questioni di regolazione ed efficienza economica e finanziaria.

In particolare, il presente lavoro sulle infrastrutture dei trasporti in Italia costituisce il primo ambito di studio dell'Osservatorio. Gli investimenti in infrastrutture costituiscono, notoriamente, una leva per rilanciare la competitività dei Paesi. Il lavoro vuole identificare, anche attraverso il confronto con altri Paesi, sia l'impatto che gli investimenti in infrastrutture di trasporto hanno sulla crescita economica e, in generale, sulla competitività del sistema economico, sia i fattori specifici che ne influenzano il ritorno.

# Executive Summary

Come noto, gli investimenti in infrastrutture di trasporto sono in grado di contribuire positivamente alla crescita di un Paese. Anche il contrario è vero: mancati investimenti in infrastrutture di trasporto possono pesare molto sull'economia in termini di competitività e di PIL. Di conseguenza, l'individuazione dei fattori che determinano la maggiore o minore attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto e delle eventuali carenze e ostacoli - normativi, industriali, finanziari, ecc. - che ne influenzano la riuscita nel contesto italiano, può fornire spunti di riflessione e suggerimenti di *policy* in grado di contribuire alla crescita del Paese.

La [prima parte di questo lavoro](#), guarda alla tematica con taglio "macroeconomico", con il duplice obiettivo di stimare l'impatto complessivo sul PIL degli investimenti in infrastrutture di trasporto in Italia e di valutare la *gap* infrastrutturale che si osserva tra l'Italia e i principali Paesi europei.

A tal proposito, si utilizzano tre diverse misure capaci di valutare l'adeguatezza delle infrastrutture di trasporto, ossia la spesa annuale a queste ultime destinata, l'indice di dotazione e l'indice di accessibilità. In particolare, delle tre misure quantitative alternative sono descritte le dinamiche, sia nel tempo sia in relazione agli altri Paesi europei e ne è studiata la correlazione.

Successivamente si eseguono tre diversi esercizi quantitativi al fine di (i) valutare il costo, in termini di perdita di PIL, attribuibile al c.d. "*investment gap*", (ii) studiare il contributo alla crescita economica del Paese potenzialmente derivante dal programma di investimenti previsti dal "Piano Juncker", e (iii) stimare la spesa che l'Italia dovrebbe sostenere per portare alternativamente la dotazione fisica di infrastrutture di trasporto o l'accessibilità delle stesse ai livelli medi europei (UE-15).

L'analisi quantitativa mette in luce come l'*investment gap* italiano del periodo 2008-2013 costituisca il 45% del *gap* totale dell'UE-15. Tale analisi ci permette inoltre di stimare il costo di medio periodo dei mancati investimenti in circa € 86 Mld. di PIL perduto. D'altra parte, il "Piano Juncker" potrebbe contribuire a ridurre (anche se non a colmare) il significativo divario infrastrutturale rispetto all'UE-15 con un effetto complessivo stimato intorno all'1% del PIL.

Dalla sezione macroeconomica del presente lavoro emerge, in sintesi, la rilevanza degli investimenti in infrastrutture di trasporto per il rilancio dell'economia.

Tuttavia, l'Italia risulta essere, in generale, il Paese con la minore attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto secondo gli operatori privati. Questo è quanto emerge dalla [seconda parte del lavoro](#), che, invece, indaga quei fattori che da un punto di vista "microeconomico", ovvero dei singoli soggetti operanti nel mercato, rendono gli investimenti in tali infrastrutture più o meno attraenti, comparando la realtà dell'Italia con altre esperienze internazionali.

Tale analisi di attrattività è stata condotta tramite una *survey*, appositamente realizzata e distribuita presso numerosi operatori qualificati a vario titolo del settore in Italia e all'estero. In particolare, la *survey* è stata costruita al fine di raccogliere elementi di riflessione sia sotto il profilo della modalità di trasporto (aeroporti, autostrade, porti, ferrovie, "nodi", infrastrutture per il trasporto pubblico locale), sia sotto il profilo geografico (aree geografiche italiane e altri Paesi), e si focalizza sulla percezione dei rispondenti circa le priorità di intervento, la dotazione infrastrutturale, l'attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto e i potenziali *driver* dell'attrattività stessa.

Il lavoro si conclude con alcune [raccomandazioni di policy](#), utili per alimentare e indirizzare il dibattito in corso sul sistema delle regole del mercato delle infrastrutture.

Programmare e prioritizzare gli investimenti, in una visione organica, su scala almeno nazionale (e auspicabilmente internazionale) e costante nel tempo, coinvolgere le comunità, valutando e gestendo attivamente le eventuali critiche ai progetti, valutare attentamente gli interventi, provvedendo nel contempo al superamento di complessità ed incertezze regolamentari (queste ultime emergono come gli ostacoli oggi maggiormente critici), sono solo alcune delle raccomandazioni che emergono dal lavoro, valide al fine di facilitare l'attrazione di investimenti e ottenere, in una visione più ampia, una più sostenuta crescita economica nel nostro Paese.

# La prospettiva macroeconomica<sup>1</sup>

La parte macroeconomica di questo studio ha un duplice obiettivo. Da un lato, si stima l'[impatto complessivo sul PIL degli investimenti in infrastrutture di trasporto](#) sia nel tempo sia in una prospettiva comparata europea. In particolare, si analizza l'impatto negativo dell'*investment gap* dovuto alla "Grande Recessione" in Italia e nell'area UE-15, e il ruolo potenzialmente prezioso del programma di investimenti previsti dal cosiddetto "Piano Juncker" per stimolare la ripresa economica. Il secondo obiettivo è [stimare il gap infrastrutturale che si osserva tra l'Italia e l'UE-15](#), in termini sia di quantità sia di qualità delle infrastrutture di trasporto.

A tal fine, il [paragrafo 1](#) presenta un nuovo set di dati che comprende [tre misure](#) alternative per le infrastrutture di trasporto. La prima, più intuitiva, è la [spesa annua destinata a Infrastrutture di trasporto](#), che misura il flusso di "input" nel "processo di produzione" di infrastrutture di trasporto. La seconda misura è la dotazione fisica dello *stock* di infrastrutture. Dal momento che sono disponibili dati per ogni singola dimensione di dotazione (come il numero di aeroporti, Km di strade e rotaie, e così via), un unico indicatore sintetico, nel testo chiamato "[indice di dotazione](#)", è costruito al fine di aggregare le informazioni su tutte le dimensioni. Infine, la terza misura sintetica dello *stock* infrastrutturale, già presente ed utilizzato in letteratura (ESPON 2007, 2009), è il cosiddetto "[indice di accessibilità](#)", che misura le infrastrutture di trasporto in termini di tempo di percorrenza tra diversi punti geografici, e, quindi, riesce a cogliere la dimensione di qualità, e non solo di quantità, della rete di infrastrutture.

A seguire, sono descritte le dinamiche delle tre misure per il periodo 1995-2013 per l'UE-15. I dati suggeriscono che: (i) la "Grande Recessione" iniziata nel 2008 ha colpito duramente l'UE-15, e in particolare l'Italia, in termini di investimenti destinati a infrastrutture di trasporto; (ii) l'Italia è in ritardo rispetto alla media dell'UE-15 sia in termini di dotazione fisica sia di livello di accessibilità delle Infrastrutture di trasporto.

Qual è la relazione tra le tre misure alternative? Non sorprende che l'analisi empirica effettuata nel [sottosezione 2](#) confermi una correlazione positiva tra di esse, suggerendo che, a parità di altre condizioni: (i) una spesa in infrastrutture di trasporto cumulata

maggiore è associata a indici superiori sia di dotazione sia di accessibilità (più un Paese spende, migliori sono le sue infrastrutture di trasporto), (ii) esiste una forte relazione positiva tra i due indici di *stock* (maggiore è la dotazione infrastrutturale di un paese, maggiore è l'accessibilità nel suo territorio).

L'analisi empirica suggerisce anche che sia possibile aumentare il livello di accessibilità di un *network* non "passando" necessariamente attraverso un incremento della dotazione fisica. Questo risultato è in contrasto con la tendenza diffusa nella maggior parte dei Paesi a concentrarsi sulla spesa per la costruzione di nuove infrastrutture (probabilmente causata da motivi elettorali, e non da un'attenta analisi costi-benefici) piuttosto che sulle attività di manutenzione di quelle già esistenti e su operazioni maggiormente mirate ai nodi più deboli del sistema.

Questa tematica è ulteriormente approfondita nel terzo esercizio quantitativo illustrato nel seguito.

Infine, la [sottosezione 3](#) [documenta i risultati](#) dell'analisi empirica [e in particolare di tre esercizi quantitativi](#) effettuati con i dati presentati nel [paragrafo 2](#). Il primo esercizio valuta il costo, in termini di perdita di PIL, sia per l'Italia sia per l'UE-15, del cosiddetto "*investment gap*" causato dal sensibile calo degli investimenti infrastrutturali verificatosi a seguito della "Grande Recessione".

Emerge che l'*investment gap* cumulato tra il 2008 e il 2013 (ottenuto dalla differenza cumulata tra gli investimenti effettivi e quelli che avrebbero avuto luogo se non ci fosse stata la crisi) è pari a € 137,8 Mld. per l'UE-15 e a € 61,6 Mld. per l'Italia (pari circa al 45% dell'*investment gap* complessivo di UE-15).

L'impatto cumulato di questo *shock* sul PIL - cioè la perdita totale di PIL attesa a fine periodo - è stimata in € 192 Mld. per UE-15 (1,3% del PIL nel 2013) e in € 86 Mld. per l'Italia (5,5% del PIL nel 2013).

Il [secondo esercizio](#) stima l'impatto sul PIL in Italia atteso dal "Piano Juncker" recentemente presentato dalla Commissione Europea. Si calcola che, come conseguenza del Piano, l'Italia spenderà nei prossimi 3 anni circa € 11,5 Mld. in ulteriori investimenti infrastrutture di trasporto (€3,8 Mld. all'anno, leggermente al di sopra dello 0,2% del PIL). Il loro impatto sul PIL è stimato intorno a € 16,1 Mld. (circa l'1% del PIL).

<sup>1</sup> A cura di CASMEF, Luiss

Il [terzo esercizio](#) stima il costo monetario da sostenere per portare alternativamente la dotazione fisica di infrastrutture di trasporto o l'accessibilità ai livelli medi dell'UE-15.

Emerge che il "mettersi al passo" con il livello di dotazione costerebbe all'Italia € 138 Mld., mentre raggiungere il livello di accessibilità costerebbe almeno € 145 Mld. di investimenti in infrastrutture di trasporto.

Inoltre, si rileva anche che l'opzione più efficiente per migliorare il livello di accessibilità delle infrastrutture di trasporto in Italia non consista nell'aumentare la dotazione fisica della rete di trasporto. Esistono, infatti, altri canali che offrirebbero una convergenza meno costosa verso i livelli medi dell'UE-15.

Mentre il modello da noi utilizzato (e descritto più avanti nel Box 3) non è abbastanza strutturato per identificare tali canali, è tuttavia ragionevole ipotizzare che tra questi vi siano una spesa più mirata verso i "punti di collegamento" (i c.d. "nodi") e una maggiore e più efficace spesa in manutenzione. Invero, anche l'evidenza empirica suggerisce che sono questi gli investimenti con i più elevati tassi di rendimento (vedi ad esempio Rioja, 2013).

Tutti i dettagli tecnici (matematici e statistici) sono contenuti in sei appositi "Box" di approfondimento.

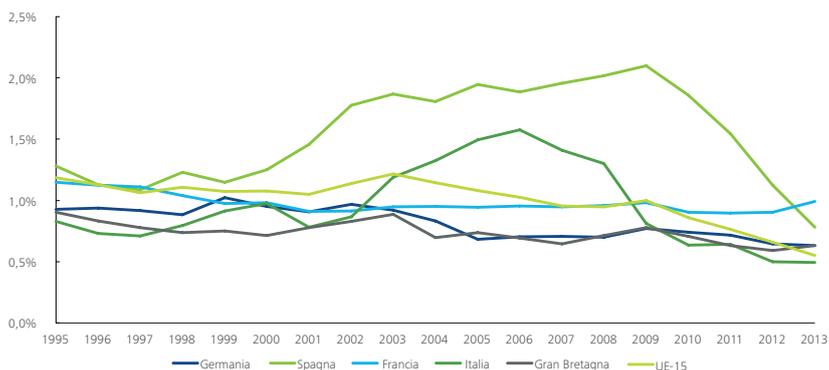
## 1 Misure alternative per le infrastrutture di trasporto

In questa sezione si descrivono le principali misure quantitative alternative per le infrastrutture di trasporto e si analizza la *performance* di ciascuna di esse in Italia, sia nel tempo sia in relazione agli altri Paesi europei. Nello specifico, si considerano, in ordine, tre misure di infrastrutture di trasporto: (i) la spesa annuale in investimenti destinati a infrastrutture di trasporto, (ii) la dotazione fisica di infrastrutture di trasporto, e (iii) il loro livello di accessibilità.

### Spesa annuale in investimenti destinati a infrastrutture di trasporto

I dati relativi agli investimenti pubblici annuali in infrastrutture di trasporto per l'UE-15 nel periodo 1995-2013 provengono dalle statistiche dell'OCSE.

Figura 1 - Spesa in investimenti di trasporto (%PIL), 1995-2013

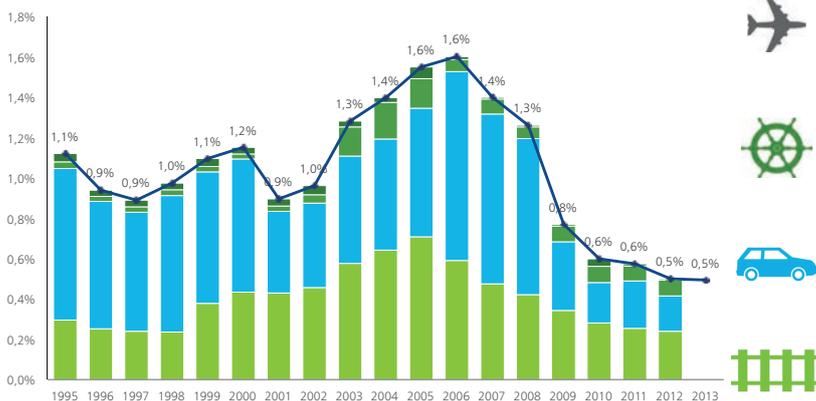


La Figura 1 mostra i dati per una selezione di Paesi (Francia, Germania, Gran Bretagna, Italia, Spagna) e per la media UE-15.

La spesa media per infrastrutture di trasporto nell'UE-15 è pari a circa l'1% del PIL. In Spagna è significativamente più alta per tutto il periodo (oltre il 2% verso la fine degli anni '00), ma inizia a diminuire drasticamente a partire dal 2009. D'altra parte, l'Italia è stata caratterizzata da un andamento marcato di "boom and bust" nel corso degli ultimi 15 anni. Gli altri principali Paesi europei presentano un andamento degli investimenti più stabile.

Al fine di ottenere un quadro più completo per l'Italia, i dati sono stati ulteriormente disaggregati in base alle tipologie di infrastrutture destinarie degli investimenti e, cioè, autostrade, ferrovie, porti e aeroporti (cfr. Figura 2). In linea con il resto dell'Unione Europea, la maggior parte degli investimenti in Infrastrutture di trasporto in Italia è rivolta ad autostrade e ferrovie.

Figura 2 - Spesa in investimenti in infrastrutture di trasporto (%PIL), Italia



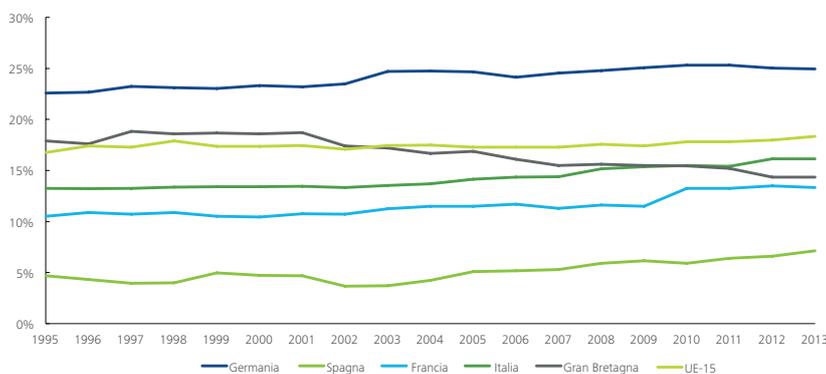
### Dotazione fisica di infrastrutture di trasporto

I dati grezzi sulla dotazione fisica di infrastrutture di trasporto per i Paesi dell'Unione Europea per il periodo 1990-2013 sono forniti da Eurostat. In particolare, Eurostat pubblica i dati grezzi per ogni singola dimensione di dotazione fisica di infrastrutture di trasporto (ad esempio Km di autostrade e ferrovie, numero di porti e aeroporti, ecc.). Di conseguenza, un unico indicatore sintetico, nel testo chiamato "indice di dotazione", è costruito al fine di aggregare le informazioni su tutte le dimensioni. Il Box 1 contiene i dettagli tecnici relativi alla costruzione di questo indice (in breve, i dati vengono prima normalizzati e poi aggregati utilizzando la media geometrica). I risultati sono mostrati nella Figura 3, che illustra l'indice di dotazione, compreso fra 0 e 1, per la stessa selezione di Paesi di cui sopra (Francia, Germania, Gran Bretagna, Italia, Spagna) e per la media UE-15 nel periodo 1995-2013<sup>2</sup>.

### Box 1 - Costruzione dell'indice di dotazione

Per la costruzione dell'indice di dotazione si segue una comune procedura statistica. I dati grezzi sulle diverse dimensioni quantitative che compongono la dotazione fisica di infrastrutture di trasporto sono prima di tutto normalizzati utilizzando l'estensione geografica di ciascun Paese. Ad esempio, per ogni Paese si considera il numero di porti e aeroporti per km<sup>2</sup>, così come il numero di km di strade e ferrovie per km<sup>2</sup>. Una volta normalizzati, i dati sono standardizzati di modo che siano ricompresi in un *range* da 0 a 1<sup>3</sup>. Infine, i valori che ne risultano sono aggregati utilizzando la media geometrica per ottenere un unico valore per ogni Paese e per ogni anno d'analisi. Rispetto alla media aritmetica, la media geometrica tende a penalizzare le distribuzioni con varianza maggiore.

Figura 3 - Indice di dotazione infrastrutturale, 1995-2013



Mentre la Germania si distingue come il Paese con la più alta dotazione di infrastrutture di trasporto, la Spagna sembra restare notevolmente indietro al resto dei Paesi dell'Unione europea. D'altro canto, Italia, Francia e Gran Bretagna non sono troppo distanti, anche se leggermente al di sotto della media UE-15. Il primo esercizio quantitativo verrà effettuato nella sottosezione 3 e valuterà il costo da sostenere per l'Italia per mettersi al passo con la dotazione fisica media europea.

### Accessibilità delle infrastrutture di trasporto

La terza misura, che la maggior parte degli esperti di economia applicata trovano più informativa rispetto alla dotazione fisica di infrastrutture di trasporto al fine di valutare la qualità delle infrastrutture, è il cosiddetto "indice di accessibilità". Questo indice, costruito nell'ambito del Progetto ESPON (ESPON 2007, 2009)<sup>4</sup>, è calcolato utilizzando la seguente formula:

$$A_i = \sum_j W_j \exp(-\beta c_{ij})$$

Dove  $c_{ij}$  è il tempo di percorrenza minimo tra il baricentro della regione NUTS-3  $i$  e il baricentro della regione NUTS-3  $j$ . Questo tempo di percorrenza è ponderato per la popolazione  $W_j$  della regione NUTS-3  $j$ , al fine di poter meglio apprezzare l'accessibilità nelle zone più popolate. A sua volta, la variabile  $c_{ij}$  è una combinazione ponderata del tempo di percorrenza multimodale (nel dettaglio, per aereo, treno o autostrade). L'indice UE-27 è impostato pari a 100 e i valori per ciascun Paese sono poi standardizzati, di modo che un valore sopra 100 è indice di un'accessibilità migliore rispetto alla media UE-27, e viceversa (ESPON 2007).

<sup>2</sup> Il valore medio per UE-15 è ottenuto come media ponderata dei 15 Paesi, i cui pesi sono dati dalla quota di popolazione di ciascuno di essi.

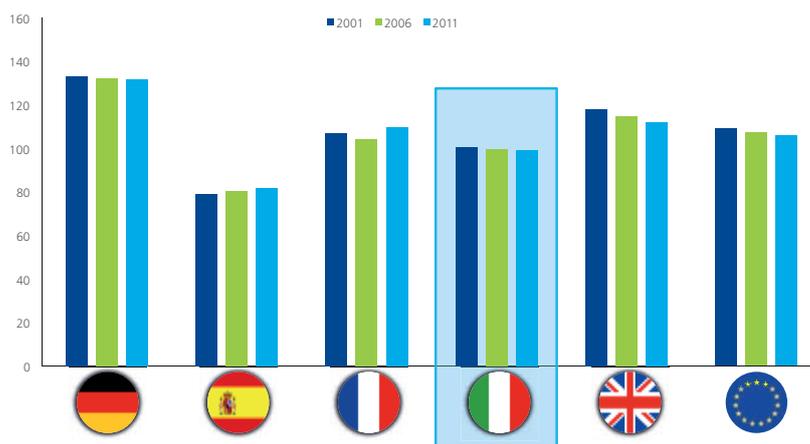
<sup>3</sup> La standardizzazione del valore  $x$  implica la seguente operazione:  $(x-min)/(max-min)$  dove  $max$  e  $min$  definiscono il valore massimo e minimo per ciascuna dimensione all'interno dell'intero dataset.

<sup>4</sup> ESPON ("European Spatial Planning Observatory Network") è un programma cofinanziato dall'ERDF ("European Regional Development Fund") e dagli stati Membri. I dati sull'accessibilità sono pubblici e disponibili su [www.espon.eu](http://www.espon.eu).

La Figura 4 contiene informazioni sui valori dell'indice di accessibilità per i soli anni in cui è disponibile (2001, 2006, 2011) e per la solita selezione di Paesi di interesse (Francia, Germania, Gran Bretagna, Italia, Spagna) oltre che per il valore medio di UE-15<sup>5</sup>.

Ancora una volta, la Germania guida la classifica dei Paesi in termini di accessibilità delle infrastrutture di trasporto e, di nuovo, la Spagna registra il valore più basso. L'Italia è caratterizzata da un indice di accessibilità pressoché costante nel tempo e inferiore alla media dell'UE-15. L'esercizio quantitativo sviluppato nella sottosezione 3 valuterà il costo da sostenere per l'Italia per mettersi al passo con il valore di accessibilità media europea.

Figura 4 - Indice di accessibilità



## 2 Analisi comparativa delle misure alternative per le infrastrutture di trasporto

Questa sezione è dedicata a un'analisi comparativa delle misure alternative di infrastrutture di trasporto introdotte nella sezione precedente. Ci sono molte e significative differenze tra queste misure. Innanzitutto, la spesa monetaria è una misura di *input* nel processo di produzione di infrastrutture di trasporto, mentre la dotazione fisica e l'accessibilità sono indicatori di *output*. Per questo motivo la spesa monetaria, diversamente dalle altre due misure, nulla dice circa l'efficienza nell'utilizzo dei fondi finanziari (ad esempio, non cattura lo spreco delle risorse, se queste ultime sono di appropriazione illegale o destinate ad obiettivi sbagliati, ecc.). In secondo luogo, mentre la spesa monetaria è una misura di flusso (la spesa annuale in infrastrutture di trasporto), dotazione fisica e accessibilità sono, invece, indicatori di *stock*, in quanto forniscono un'istantanea sullo stato del sistema di infrastrutture in un dato momento nel tempo.

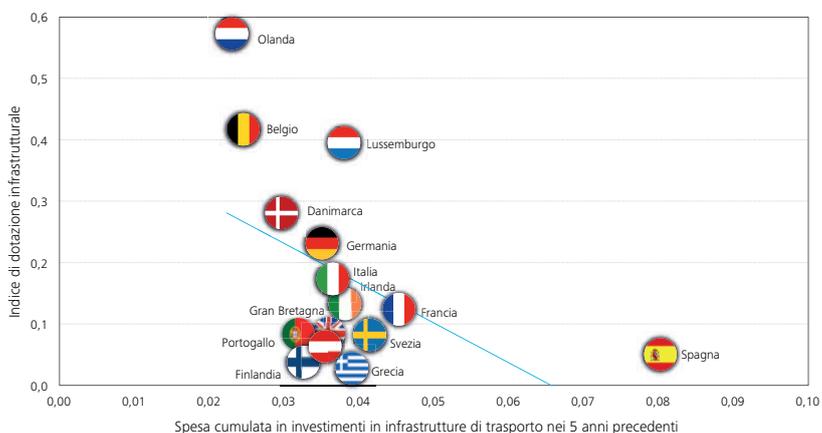
Proprio per queste differenze, un confronto tra le diverse misure alternative può risultare particolarmente interessante per diversi motivi. Qual è l'impatto quantitativo di un aumento della spesa in infrastrutture di trasporto su dotazione fisica e/o sul suo livello di accessibilità? Quanto vicini sono i due indicatori di *stock* delle infrastrutture di trasporto? Può il livello di accessibilità essere migliorato senza

aumentare necessariamente la quantità di dotazione fisica (ad esempio, "connecting the dots" oppure offrendo migliori servizi di manutenzione)? Queste sono solo alcune delle questioni che si possono affrontare analizzando la relazione tra le differenti misure quantitative alternative.

### Dotazione fisica vs. Spesa

In generale, ci si aspetta una relazione positiva tra spesa e dotazione. Nella Figura 5 è rappresentata la correlazione esistente tra la dotazione fisica nel 2013 (sull'asse verticale) e la spesa in infrastrutture di trasporto cumulata negli ultimi 5 anni per i Paesi dell'UE-15.

Figura 5 - Indice di dotazione infrastrutturale vs. Spesa in investimenti in infrastrutture di trasporto - Italia, 2013



<sup>5</sup> Dal momento che l'indice è disponibile solo a livello di NUTS3, il valore aggregato per i Paesi è ottenuto come il valore medio di tutte le regioni appartenenti a i, ponderato per la quota di popolazione di ogni regione.

Mentre la correlazione è negativa (come mostrato dalla linea di tendenza), una formale e più completa analisi di regressione (contenuta nel Box 2) dimostra che la relazione è strettamente positiva e statisticamente significativa (con un livello di significatività dell'1%).

Questa relazione sarà utile più tardi, in fase di stima del costo monetario necessario ad allineare la dotazione infrastrutturale italiana al livello di UE-15.

### Accessibilità vs. Spesa e dotazione fisica

L'ipotesi da dimostrare è che dotazione fisica e accessibilità siano positivamente e fortemente correlate tra loro (a parità di altre condizioni, una rete infrastrutturale più sviluppata rende i territori più accessibili).

Questa correlazione positiva è ampiamente confermata nella Figura 6, che mostra la dispersione dei Paesi dell'UE-15, misurati sulla base di queste due dimensioni, dotazione fisica (sull'asse verticale) e indice di accessibilità, entrambi per l'anno 2011 (l'ultimo per il quale l'indice di accessibilità è disponibile).

L'impatto della spesa cumulata sul livello di accessibilità merita, invece, particolare attenzione. Tale impatto è necessariamente "indiretto", nel senso che opera attraverso un "miglioramento generale" della rete infrastrutturale.

Di conseguenza, è utile verificare se questo effetto positivo passi solo attraverso un aumento della dotazione di infrastrutture fisiche (ad esempio tramite la costruzione di nuove strade) o se esistano altri canali in grado di avere un impatto significativo sull'accessibilità (come una migliore manutenzione delle strade esistenti).

In realtà, l'intuizione, così come le abbondanti prove empiriche, suggeriscono come spese di manutenzione e operazioni mirate sui nodi più deboli della rete siano misure più efficaci nel migliorare la qualità complessiva delle infrastrutture di trasporto, rispetto al semplice aumento della quantità fisica di infrastrutture (Rioja, 2013).

Questa ipotesi è sottoposta a test nel Box 3. Emerge che la spesa cumulata ha un impatto significativo sull'indice di accessibilità, anche controllando per l'indice di dotazione, fornendo così supporto empirico alle evidenze aneddotiche.

### Box 2 - Dotazione fisica vs. Spesa

È stimato il modello TOBIT che segue:

$$end_{it} = \alpha_{1i} + \alpha_2 \cdot end_{i,t-5} + \alpha_3 \cdot \ln(\sum_{s=t-5}^{t-1} I_{is}) + \alpha_{4t} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

dove  $end_{it}$  indica la dotazione al tempo  $t$  nel Paese  $i$ ,  $I_{is}$  indica la spesa in infrastrutture di trasporto al tempo  $s$  nel Paese  $i$ ,  $\alpha_{1i}$ ,  $\alpha_{2i}$  e  $\alpha_{4t}$  sono, rispettivamente, gli effetti fissi dei Paesi e del tempo. Ci si aspettano valori di  $\alpha_2$  e  $\alpha_3$  strettamente positivi: la dotazione effettiva (osservata nei 5 anni precedenti) e il logaritmo della spesa cumulata nei 5 anni precedenti, devono avere entrambi un impatto positivo sulla dotazione fisica finale. La scelta di un lasso di tempo di 5 anni è giustificato dall'idea che 5 anni siano un intervallo di tempo sufficientemente lungo per far sì che investimenti si traducano in un aumento reale di dotazione fisica (mantenendo allo stesso tempo un numero sufficiente di osservazioni). I nostri risultati sono robusti a diverse scelte di intervalli temporali.

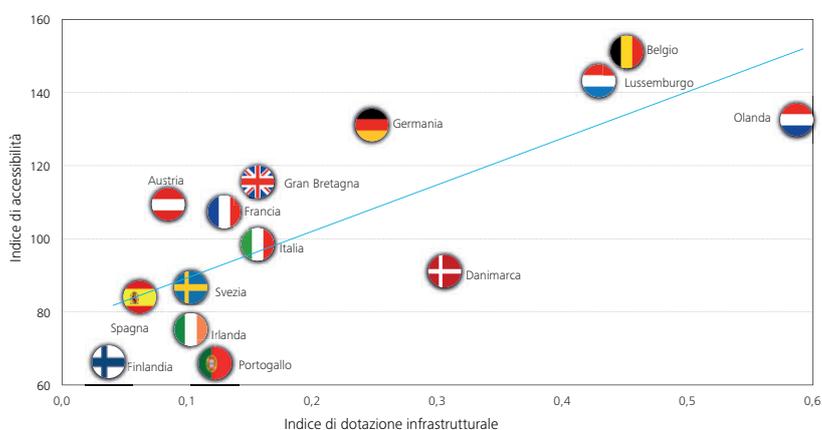
I risultati contenuti nella Tabella 1 confermano le nostre convinzioni. In particolare, l'interesse è per  $\alpha_3 = 0,016$  che cattura, come semi-elasticità, l'impatto della spesa sulla dotazione: un aumento dell'1% della spesa cumulata nei 5 anni precedenti si traduce in un incremento assoluto di  $0,01 \cdot 0,016$  dell'indice di dotazione (che, ricordiamo, è compreso in un range da 0 a 1).

Questo numero sarà utile nel punto 3 per tradurre in termini monetari le differenze dell'indice di dotazione.

Tabella 1

Variabili	Indice di dotazione
Log spesa ultimi 5 anni (€ Mln.)	0.016***
Indice di dotazione (t-5)	0.173**
Effetti fissi Paesi	sì
Effetti fissi Anni	sì
Osservazioni	276
Errore standard	*** $p < 0.01$ , ** $p < 0.05$ , * $p < 0.1$

Figura 6 - Indice di accessibilità vs. Indice di dotazione infrastrutturale - Italia, 2011



### Box 3 - Accessibilità vs. Spesa e dotazione fisica

Di seguito sono stimati due modelli empirici alternativi: (i) uno utilizza solo i dati relativi al 2001, 2006 e 2011 (i tre anni per i quali l'indice di accessibilità è disponibile), e tiene conto degli effetti fissi dei Paesi (c.d. modello base), (ii) l'altro sfrutta l'interpolazione dei dati relativi all'indice di accessibilità per l'intero periodo 2001-2013, escludendo, però, gli effetti fissi dei Paesi (c.d. modello alternativo).

#### Modello base

Il modello base OLS è stimato come segue:

$$acc_{it} = \gamma_{1i} + \gamma_2 \cdot end_{it} + \gamma_3 \cdot \ln\left(\sum_{s=t-5}^{t-1} I_{is}\right) + \gamma_{4t} + \gamma_{5t} \cdot mountain_{it} + \eta_{it} \quad (2)$$

dove  $acc_{it}$  indica l'indice di accessibilità al tempo  $t$  del Paese  $i$ ,  $end_{it}$  indica la dotazione al tempo  $t$  del Paese  $i$ ,  $I_{is}$  indica la spesa in infrastrutture di trasporto al tempo  $s$  del Paese  $i$ ,  $\alpha_i$  e  $\alpha_t$  sono, rispettivamente, gli effetti fissi dei Paesi e del tempo, e, infine,  $mountain_{it}$  indica la percentuale di superficie montuosa in ciascun Paese. L'indice di accessibilità è tratto dal database ESPON ed è disponibile per gli anni 2001, 2006 e 2011. Ci aspettiamo che sia  $\alpha_2$  e  $\alpha_3$  siano strettamente positivi: i Paesi caratterizzati da un più alto livello di dotazione e con una maggiore spesa in infrastrutture di trasporto cumulata nei 5 anni precedenti, sono presumibilmente quelli che mostrano una maggiore accessibilità. Allo stesso tempo, ci si aspetta che  $\alpha_5$  sia strettamente negativo dal momento che *ceteris paribus*, la presenza di zone di montagna riduce il livello di accessibilità generale.

I risultati contenuti nella Tabella 2, colonna 1 confermano le nostre intuizioni. In particolare, la semi-elasticità che cattura il legame tra spesa e accessibilità è positiva: un aumento dell'1% della spesa cumulata induce un aumento assoluto di  $0,01 \cdot 1,7$  nell'indice di accessibilità. Anche la relazione tra dotazione e accessibilità stimata è positiva: dato un incremento di 0,1 dell'indice di dotazione, l'indice di accessibilità aumenta di 3 punti. Come previsto, Paesi con una percentuale maggiore di zone montuose sono caratterizzati da un indice di accessibilità significativamente inferiore. Questi numeri saranno utili nella sottosezione 3 per monetizzare le differenze osservate tra Italia e UE-15 per l'indice di accessibilità.

#### Modello alternativo

Il modello alternativo si basa su un indice di accessibilità stimato per tutto il periodo 2001-2013, la variabile  $pr\_acc_{it}$ . Questo indice è pari all'indice  $acc_{it}$  per il 2001, il 2006 e il 2011, ma include anche i valori interpolati per gli anni intermedi. Per  $t = 2012, 2013$ , il valore dell'indice (puramente fittizio) è calcolato sotto l'ipotesi che sia conservato l'andamento osservato tra il 2001 e l'anno precedente,  $t-1$  (*year-rolling trend*). Con questi dati sull'indice di accessibilità, è poi possibile stimare il seguente modello:

$$pr\_acc_{it} = \delta_1 + \delta_2 \cdot end_{it} + \delta_3 \cdot \ln\left(\sum_{s=t-5}^{t-1} I_{is}\right) + \delta_{4t} + \delta_{5t} \cdot mountain_{it} + \vartheta_{it} \quad (3)$$

che differisce dal modello (2) per la natura della variabile dipendente e per l'assenza dell'effetto fisso dei Paesi. Questo modello quantifica il rapporto tra la spesa, la dotazione e l'accessibilità sfruttando sia la variazione all'interno che tra i Paesi (*within* e *between*). Ancora una volta, ci si aspetta che sia  $\delta_2$  che  $\delta_3$  siano strettamente positivi e che  $\delta_5$  sia, invece, strettamente negativo.

I risultati contenuti nella tabella 2, colonna 2 confermano le nostre intuizioni. In particolare, la semi-elasticità che cattura il legame tra spesa e accessibilità è positivo un aumento dell'1% della spesa cumulata induce un aumento assoluto di  $0,01 \cdot 5,5$  nell'indice di accessibilità. Anche il legame tra dotazione e accessibilità è stimato positivo: dato un incremento di 0,1 dell'indicatore di dotazione, l'indice di accessibilità aumenta di 14,6 punti. Ancora una volta, questi numeri saranno utili nella sottosezione 3 per monetizzare le differenze dell'indicatore di accessibilità.

Tabella 2

Variabili	ESPN Indice di accessibilità	Serie completa Indice di accessibilità
Log spesa ultimi 5 anni (€ Mln.)	1.68*	5.52***
Indice di dotazione (t-5)	30.40**	145.95***
Aree montuose (% area territorio)	-0.37***	0.07
Effetti fissi Paesi	sì	no
Effetti fissi Anni	sì	sì
Osservazioni	44	203
Errore standard		*** $p < 0.01$ , ** $p < 0.05$ , * $p < 0.1$

### 3 Tre diversi esercizi quantitativi per l'Italia

Questa sezione è dedicata ai tre esercizi quantitativi di cui in premessa. Il primo esercizio stima il costo, in termini di perdita di PIL, sia per l'Italia sia per UE-15, del cosiddetto "investment gap" dovuto alla Grande Recessione. Il secondo esercizio, invece, stima l'impatto atteso sul PIL in Italia del "Piano Juncker" promosso dalla Commissione Europea. Infine, il terzo esercizio valuta il potenziale costo monetario che l'Italia dovrebbe sostenere al fine di "portare" sia la dotazione fisica di infrastrutture di trasporto sia il suo livello di accessibilità ai livelli medi di UE-15.

I primi due esercizi richiedono la conoscenza della sensibilità del PIL a cambiamenti negli investimenti in infrastrutture di trasporto, comunemente chiamato "moltiplicatore del PIL" per gli investimenti in infrastrutture di trasporto.

Esiste un'ampia letteratura sulla stima di questo moltiplicatore (per una rassegna delle più recenti ricerche si vedano Di Giacinto et Al., 2011, e Bom e Ligthart, 2014). Seguendo l'approccio di Auerbach e Gorodnichenko (2012, 2013), il Fondo Monetario Internazionale (2014) ottiene, per i Paesi sviluppati, un moltiplicatore di medio periodo (4 anni) pari a 1,4 ( $\beta^{MR} = 1,4$ ), e uno di breve periodo (1 anno) pari a 0,4 ( $\beta^{SR} = 0,4$ ). Ciò implica che un aumento di € 1 ( $\Delta I$ ) di investimenti infrastrutturali determina un aumento di PIL di € 0,4 ( $\Delta GDP^{SR} = 0,4 \Delta I$ ) dopo il primo anno e un aumento di € 1,4 dopo 4 anni ( $\Delta GDP^{MR} = 1,4 \Delta I$ ). I primi due esercizi quantitativi usano questi due valori tra i più bassi (e quindi più prudenti) esistenti nella letteratura empirica, per stimare l'impatto sul PIL. Il Box 4 motiva questa scelta.

#### Box 4 - La scelta del moltiplicatore del PIL per investimenti in infrastrutture

I macroeconomisti hanno cercato per lungo tempo di misurare quantitativamente la capacità di risposta del PIL a variazioni degli investimenti infrastrutturali. A partire dai contributi pionieristici di Aschauer (1989a, b), un grande sforzo di ricerca è stato dedicato al tema. Dare una panoramica esaustiva circa la letteratura esistente è fuori della portata di questo studio.

In questa sede, è sufficiente dire che i diversi studi esistenti tendono a differire tra loro per (i) tipo di dati (*cross-section* vs. dati *panel*), (ii) *focus* geografico (USA, Europa, singoli Paesi europei, ecc.), (iii) metodo di stima (funzione di produzione vs. modelli VAR/ VECM), (iv) *focus* su variabili di *stock* (capitale) o di flusso (investimenti), (v) natura degli investimenti (investimenti pubblici complessivi, investimenti infrastrutturali o, più precisamente, in sole infrastrutture di trasporto), (vi) tipo di coefficiente stimato (moltiplicatore ( $\beta$ ) vs. elasticità ( $\epsilon$ )). Data questa variabilità, il numero e la gamma di stime generate dalla letteratura sono talmente ampi da aver dato luogo a diverse meta-analisi (si vedano, per esempio, Bom e Ligthart (2014) che ottengono un  $\epsilon$  pari a circa 0,15, e Di Giacinto et Al. (2011) con un  $\epsilon$  intorno 0,168).

In questo lavoro, è utilizzato il moltiplicatore delle infrastrutture stimato dal Fondo Monetario Internazionale contenuto all'interno del "World Economic Outlook" (FMI, 2014, cap. 3) che segue l'approccio macro-econometrico di recente introdotto da Auerbach e Gorodnichenko (2012, 2013). Questa scelta può essere giustificata come segue. Innanzitutto, il moltiplicatore è stimato utilizzando un avanzato approccio VAR, che la grande maggioranza degli esperti nel campo considerano ora più affidabile rispetto alla funzione di produzione (perché, ad esempio, tiene conto degli effetti geografici di *spillover*). In secondo luogo, è tra i pochi studi che si concentrano sulla sensibilità del PIL a variazioni negli investimenti (flussi) e non nel capitale sociale (*stock*), che è esattamente quello di cui abbiamo bisogno, data la natura dei dati utilizzati in questo studio sulla spesa annuale in infrastrutture di trasporto.

### La perdita di PIL dovuta all'*investment gap* a seguito della "Grande Recessione"

Per stimare la perdita di PIL dovuta all'*investment gap* seguiamo 3 passaggi:

1. In primo luogo, si calcola il *trend*, cioè il valore potenziale degli investimenti in infrastrutture di trasporto ( $I_t^*$ ) sia per l'UE-15 sia per l'Italia: per ogni anno  $t$  tra il 2008 e il 2013, si calcola il valore (puramente fittizio) di investimenti in infrastrutture di trasporto sotto l'ipotesi che esso conservi il *trend* osservato tra il 1995 e l'anno precedente,  $t-1$  (*year-rolling trend*).
2. In seguito, si calcola l'*investment gap* ( $INVgap_t = I_t^* - I_t$ ): per ogni anno compreso tra il 2008 e il 2013 è la differenza tra il valore fittizio ottenuto nel passaggio precedente e il valore effettivo.
3. A questo punto, si può finalmente calcolare la perdita di PIL moltiplicando l'*investment gap* per il moltiplicatore di PIL (vale a dire,  $GDPloss = bINVgap_t$ ).

Complessivamente, l'*investment gap* tra il 2008 e il 2013 è pari a € 137,8 Mld. per l'UE-15 e € 61,6 Mld. per l'Italia (pari cioè al 45% del *gap* complessivo nell'UE-15).

L'effetto cumulato a medio termine di questo *shock* sul PIL - cioè, la perdita totale di PIL prevista alla fine del periodo - è stimata essere di € 192 Mld. per l'UE-15 (1,3% del PIL del 2013) e di € 86 Mld. per l'Italia (5,5% del PIL del 2013).

La Tabella 3 riassume l'impatto anno per anno sul PIL dell'*investment gap* sia per l'Italia che per l'UE-15, considerando l'effetto dello *shock* sia nel breve (1 anno) che nel medio (4 anni) periodo. Tutti i numeri sono espressi come percentuale del PIL.

La prima colonna esprime una misura dello *shock* (*investment gap* rispetto al PIL) per ogni anno dal 2008 al 2013 sia per l'Italia che per l'UE-15.

La seconda colonna, invece, descrive l'impatto dello *shock* nel breve periodo, ovvero la perdita di PIL prevista dopo un anno come conseguenza di tale *shock*. Per esempio, come risultato dello *shock* negativo sugli investimenti in Italia nel 2013 (pari al 0,53%), l'anno successivo in Italia il PIL sarà inferiore dello 0,21%. Infine, la terza colonna mostra l'impatto di medio periodo di ogni *shock*, cioè, l'effetto complessivo di ogni *shock* sul PIL dopo 4 anni. Continuando con lo stesso esempio, lo *shock* negativo sugli investimenti in Italia nel 2013, implica una diminuzione del PIL dello 0,73% 4 anni più tardi.

Tabella 3

	Gap investimenti ( <i>shock</i> %PIL)	Impatto di breve periodo ( $\Delta$ %PIL 1 anno dopo)	Impatto di medio periodo ( $\Delta$ %PIL 4 anni dopo)
IT	0.25 (2008)	0.10	0.35
	0.88 (2009)	0.35	1.23
	0.66 (2011)	0.27	0.93
	0.63 (2012)	0.25	0.88
	0.52 (2013)	0.21	0.73
UE-15	0.08 (2008)	0.03	0.11
	0.13 (2009)	0.05	0.19
	0.19 (2010)	0.08	0.27
	0.19 (2011)	0.07	0.26
	0.20 (2012)	0.08	0.28
	0.20 (2013)	0.08	0.28

### L'impatto atteso sul PIL del "Piano Juncker"

Il rilancio degli investimenti in infrastrutture di trasporto progettato dal "Piano Juncker" avrà un impatto significativo sul PIL in Italia nel corso dei prossimi anni? Per poter rispondere a questa domanda è necessario prima stimare la quota di investimenti in infrastrutture di trasporto (potenzialmente) destinati all'Italia.

Idealmente, il "Piano Juncker" prevede di aumentare nei prossimi 3 anni le risorse finanziarie per nuovi investimenti di € 315 Mld., dei quali 21 provenienti direttamente dai bilanci della Commissione Europea e dalla Banca Europea degli Investimenti (BEI) e il resto provenienti per la maggior parte da fonti private. Di questi € 315 Mld. di fondi, però, solo 240 saranno dedicati a investimenti infrastrutturali (€ 75 Mld. andranno a sostenere piccole e medie imprese).

Inutile dire che la quota italiana di questi fondi non possa essere definita in anticipo. In questo esercizio ipotizziamo che la regola di allocazione della quota dei fondi destinati all'Italia sia proporzionale alla quota della sua popolazione sul totale di quella di UE-27: € 60 Mln. / € 500 Mln. = 12%. Quindi, si prevede che l'Italia riceva, come conseguenza del "Piano Juncker", una somma di denaro pari a circa  $240 \cdot 0,12 = € 28,8$  Mld. per investimenti infrastrutturali. Tuttavia, non tutti questi fondi saranno spesi in infrastrutture di trasporto.

L'evidenza empirica disponibile suggerisce che la quota di investimenti dedicati specificatamente a infrastrutture di trasporto possa essere stimata intorno al 40% del totale relativo a infrastrutture di diverso tipo. Questo è il numero utilizzato in questo esercizio. Di conseguenza, l'Italia dedicherà  $28,8 \cdot 0,4 = € 11,5$  Mld. in 3 anni (€ 3,8 Mld. l'anno, leggermente al di sopra dello 0,2% del PIL) ad investimenti in infrastrutture di trasporto.

L'impatto complessivo di medio periodo di questi ulteriori investimenti sul PIL è stimato intorno a € 16,2 Mld. (circa l'1% del PIL).

La Tabella 4 riporta l'impatto del "Piano Juncker" sul PIL sia nel breve che nel medio periodo su base annua.

Tabella 4

Piano Juncker (€ Mld.)	Impatto di breve periodo (Δ%PIL dopo 1 anno)	Impatto di medio periodo (Δ%PIL dopo 4 anni)
3.86 (anno 1)	1.55 (≅0.1%)	5.4 (≅ 0.3%)
3.86 (anno 2)	1.55 (≅0.1%)	5.4 (≅ 0.3%)
3.86 (anno 3)	1.55 (≅0.1%)	5.4 (≅ 0.3%)

### La stima dell'investment gap in Italia rispetto alla media UE-15

L'obiettivo dell'ultimo esercizio quantitativo è quello di monetizzare la differenza esistente tra Italia e media UE-15 in termini di dotazione fisica di infrastrutture e del loro livello di accessibilità. In ordine:

#### a. La differenza di dotazione fisica di infrastrutture.

Per il 2013 la differenza (positiva) tra UE-15 e Italia in termini di indice di dotazione infrastrutturale è di circa 0,022 (0,183 (EU) - 0,161 (Italia)).

Quanto costerebbe all'Italia aumentare l'indice di dotazione infrastrutturale di questo valore?

Dalla stima dell'impatto quantitativo della spesa monetaria in infrastrutture di trasporto sull'indice di dotazione fisica infrastrutturale, l'analisi empirica condotta nel Box 2 permette facilmente di monetizzare questa differenza. Emerge che raggiungere il livello medio di dotazione infrastrutturale di UE-15, costerebbe all'Italia € 138 Mld. di investimenti in infrastrutture di trasporto, vale a dire più del doppio rispetto agli investimenti effettuati nei 5 anni tra il 2008 e il 2012 (pari a € 58 Mld.). Il Box 5 mostra i passi principali seguiti per ottenere questo valore.

#### Box 5 - Calcolo della differenza di dotazione infrastrutturale

Il calcolo è semplice una volta intuito che la stima della semi-elasticità ( $\alpha_3$ ) è pari a 0.016. Dalla (1) otteniamo che  $\frac{\Delta \text{end}_{it}}{\Delta \sum_{s=t-5}^{t-1} I_{is}} = \alpha_3 \cdot \frac{1}{\sum_{s=t-5}^{t-1} I_{is}}$ .

Sostituendo all'interno dell'equazione il valore di  $\Delta \text{end}_{it}$ ,  $\alpha_3$  e  $\sum_{s=t-5}^{t-1} I_{is}$ , si ottiene  $\frac{0,1835 - 0,1613}{\sum_{s=t-5}^{t-1} I_{is} - €58 \text{ Mld.}} = 0,016 \cdot \frac{1}{€58 \text{ Mld.}}$ , dove l'unica incognita rimasta è l'ammontare di spesa in infrastrutture di trasporto necessaria a colmare la differenza tra Italia e UE-15. Risolvendo l'equazione, otteniamo  $\sum_{s=t-5}^{t-1} I_{is} = € 138$  Mld.

b. **La differenza del livello di accessibilità.** Ora si valuta la differenza dell'Italia nel livello di accessibilità sia attraverso il modello base che il modello alternativo introdotto nella sottosezione 2 (rispettivamente, le equazioni (2) e (3) nel Box 3), in ordine.

**Il modello base.** Per il 2011 (ultimo anno per cui l'indice di accessibilità è disponibile) la differenza tra UE-15 e Italia in termini di indice di accessibilità è di circa 6,98 (106,14 (EU) - 99,16 (Italia)). La domanda da porsi è la stessa di cui alla lettera (a): quanto costerebbe all'Italia aumentare esattamente di tale valore l'indice di accessibilità? Il modello stimato (2) nel Box 3 permette di monetizzare questa differenza.

Da notare, però, che il "recupero" può avvenire in diversi modi. In questo esercizio, consideriamo due strategie alternative, da considerarsi come gli estremi di un *continuum* di possibili strategie:

1. Migliorare l'indice di accessibilità senza modificare la dotazione fisica ( $\gamma_2 = 0$  in (2)).
2. Migliorare l'indice di accessibilità modificando solo la dotazione fisica ( $\gamma_3 = 0$  in (2)).

Nel Box 6 emerge che colmare la differenza con la prima strategia costerebbe all'Italia € 415 Mld., mentre con la seconda strategia costerebbe € 787 Mld.

Si conclude che **la strategia più efficace per aumentare il livello di accessibilità non "passa" attraverso un aumento della dotazione fisica di infrastrutture.**

**Il modello alternativo.** Per il 2013 (ultimo anno per cui il valore fittizio dell'indice accessibilità è disponibile) la differenza tra UE-15 e Italia è di circa 10,38 (109,05 (EU) - 98,67 (Italia)). Usando il modello (3) nel Box 3 per monetizzare questa differenza, di nuovo, in un *continuum* di possibili strategie esistenti, si considerano i due estremi.

### Box 6 - Calcolo della differenza del livello di accessibilità

#### Modello base

Utilizzando la (2) e ponendo  $\gamma_2 = 0$ , si ottiene  $\frac{\Delta acc_{it}}{\Delta \sum_{s=t-5}^{t-1} I_{is}} = \gamma_3 \cdot \frac{1}{\sum_{s=t-5}^{t-1} I_{is}}$ . Sostituendo all'interno dell'equazione il valore di  $\Delta cc_{it}$ ,  $\gamma_3$  e  $\sum_{s=t-5}^{t-1} I_{is}$ , si ottiene  $\frac{106,14-99,16}{\sum_{s=t-5}^{t-1} I_{is} = \text{€ } 81 \text{ Mld.}} = 1,7 \cdot \frac{1}{\text{€ } 81 \text{ Mld.}}$ , dove l'unica incognita è l'ammontare di spesa in infrastrutture di trasporto necessaria a colmare la differenza nel livello di accessibilità. Risolvendo l'equazione, si ottiene  $\sum_{s=t-5}^{t-1} I_{is} = \text{€ } 415 \text{ Mld.}$  Utilizzando sempre la (2) ma ponendo, questa volta,  $\gamma_3 = 0$ , si ottiene  $\frac{\Delta acc_{it}}{\Delta end_{it}} = \gamma_2$ . Sostituendo i valori numerici all'interno di questa ultima equazione, si ottiene  $\frac{106,14-99,16}{end_{it}^* - 0,154} = 30$  e, quindi,  $end_{it}^* = 0,39$ . Questo è il valore di indice di dotazione infrastrutturale che sarebbe necessario in Italia per eguagliare il valore medio di UE-15. A questo punto, è possibile monetizzare la differenza tra il valore ottenuto e quello effettivo osservato nel 2011, seguendo esattamente gli stessi passi utilizzati del Box 5, e finalmente si ottiene un costo monetario pari a € 787 Mld.

#### Modello alternativo

Per il modello alternativo, i passi da seguire sono esattamente gli stessi appena descritti ma applicati al modello (3) (qui omessi per brevità). Con la strategia (1), si ottiene un costo di € 145 Mld., mentre con la strategia (2) si ottiene un costo pari a € 273 Mld.

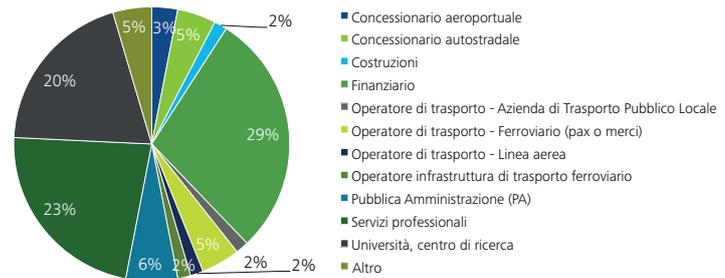
Il Box 6 mostra che la strategia (1) (che implica  $\delta_2 = 0$  nel modello (3), ovvero nessun cambiamento nella dotazione fisica) costerebbe all'Italia € 145 Mld., mentre la strategia (2) (che implica  $\delta_3 = 0$  nel modello (3), ovvero un cambiamento nella dotazione fisica) costerebbe € 273 Mld. Anche se questi numeri sono significativamente più bassi rispetto ai loro omologhi generati sotto le ipotesi del modello base, è ancora vero, anche dal modello alternativo, che cercare di aumentare la dotazione fisica di infrastrutture non è la strategia più conveniente per sanare la differenza del livello di accessibilità.

# La prospettiva microeconomica<sup>6</sup>

Se, quindi, una lettura macroeconomica dei ritorni delle infrastrutture nei trasporti risulta complessivamente positiva, dato il contributo positivo alla crescita, si è voluto indagare quali siano i fattori che da un punto di vista micro, ovvero dei singoli operatori, rendono gli investimenti in tali infrastrutture più o meno attraenti, in termini di rischio e rendimenti attesi. Nel far questo, viene comparata la realtà italiana con quella di alcuni selezionati grandi Paesi dei 5 continenti.

Questa sezione si pone quindi l'obiettivo di confrontare, sia a livello di modalità di trasporto sia a livello geografico, i driver determinanti dell'attrattività stessa, al fine di individuare le eventuali carenze o punti di forza di ciascuna modalità o area geografica e, possibilmente, di fornire spunti di riflessione e suggerimenti di *policy-making*.

Figura 7 - Società/ Organizzazione di provenienza



Paesi partecipanti:



## 1 Metodologia

L'analisi di attrattività sopra descritta si basa su una survey, appositamente realizzata e distribuita presso numerosi operatori del settore in Italia e all'estero: società di costruzione, concessionarie, finanziatori, consulenti (tecnici, legali, finanziari) e di esperti di settore (cfr. Figura 7). In maggiore dettaglio, la survey raccoglie elementi di riflessione:

- Sotto il profilo della modalità di trasporto, confrontando le risposte ricevute relativamente ad aeroporti, autostrade, porti, ferrovie, infrastrutture per il trasporto pubblico locale (TPL) e collegamenti tra diverse modalità di trasporto (c.d. "nodi").
- Sotto il profilo geografico, comparando la percezione degli intervistati italiani rispetto a quella del *panel* internazionale.

La survey, sottoposta agli intervistati nel mese di giugno 2015, si articola in 22 domande (di cui 6 a risposta aperta) focalizzate sulle seguenti tematiche:

- Priorità di intervento e dotazione infrastrutturale.
- Attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto.
- Ricerca dei *driver* dell'attrattività (alta o bassa che sia) attraverso una tassonomia che raggruppa i molteplici fattori potenzialmente significativi in quattro macro-categorie (cfr. Figura 8).

Figura 8 - Fattori determinanti l'attrattività/ redditività degli investimenti



Attrattività/ redditività degli investimenti in infrastrutture di trasporto

<sup>6</sup> A cura di Deloitte Financial Advisory Srl

## 2 Risultati della survey

I primi temi oggetto d'indagine nella survey sono stati la **priorità di intervento** e la **dotazione infrastrutturale** per le differenti modalità di trasporto.

### Priorità d'intervento

In termini di priorità d'intervento, il 44% degli intervistati italiani ritiene prioritario rafforzare la dotazione di infrastrutture di trasporto nel nostro Paese. Tuttavia, il quadro differisce significativamente fra le diverse modalità di trasporto.

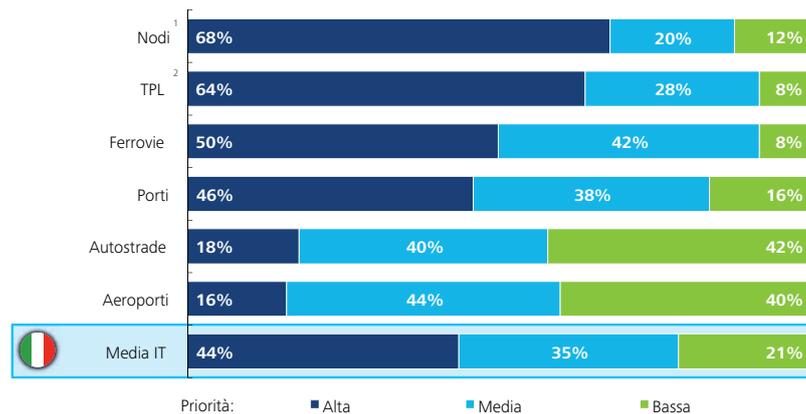
Innanzitutto, emerge la priorità di intervento per quanto riguarda le interconnessioni fra diverse modalità/ infrastrutture di trasporto (**nodi**): il 68% la ritiene **particolarmente urgente**, mentre solo il 12% considera questo intervento come scarsamente prioritario.

A seguire, le modalità per le quali è sentita l'esigenza d'intervento sono, in ordine decrescente:

- **Infrastrutture per il TPL**, per le quali quasi i 2/3 degli intervistati ritengono l'intervento prioritario, mentre solo l'8% lo ritiene di bassa priorità.
- **Ferrovie**, per le quali la metà del *panel* ritiene prioritario l'intervento, mentre meno del 10% lo ritiene a bassa priorità.
- **Porti**, per i quali è comunque rilevata una significativa priorità d'azione dal 46% dei rispondenti.

Diversamente, **meno di 1/5 degli intervistati percepisce un'elevata priorità d'intervento nelle infrastrutture di trasporto autostradale e aeroportuale** e addirittura il 40% ritiene che queste modalità di trasporto non debbano essere destinatarie d'investimenti in via prioritaria rispetto alle altre infrastrutture di trasporto.

Figura 9 - Come giudica la priorità di intervento rispetto alle seguenti modalità di trasporto in Italia?



(1) Interconnessioni tra più modalità di trasporto.

(2) Infrastrutture di Trasporto Pubblico Locale.

“L'intero sistema dovrebbe essere maggiormente sviluppato e integrato, sia come modi di trasporto sia come tariffazione” - Survey Deloitte Italia, 2015

“Transportation is not simply one mode that moves a person or object from A to B. It is much more interesting and useful than that. It is a system, or rather a 'system of systems', connecting modes, services, technologies and designs according to the best option for the purpose” - Susan Zielinski, 2015

Da un punto di vista qualitativo, la *survey* permette di rilevare come la priorità d'intervento in ambito d'infrastrutture di trasporto non vada necessariamente ricercata nell'investimento in infrastrutture fisiche. In altri termini, è fortemente sentita la necessità di pervenire a politiche integrate dei trasporti, capaci di coordinare le infrastrutture esistenti e quelle programmate, che sviluppino i nodi di interscambio, facciano "sistema" tra loro e armonizzino le politiche tariffarie. Secondo alcuni intervistati, la mancanza di una visione d'insieme è un fattore fortemente limitante sia l'efficacia e la sostenibilità degli interventi pianificati in diverse modalità di trasporto, pur ritenuti singolarmente prioritari, sia l'efficienza dell'intero sistema logistico, spesso causa di problemi di congestione.

Inoltre, fermo restando il *ranking* delle priorità d'intervento per le modalità di trasporto, le stesse [si differenziano al loro interno per la specifica natura degli interventi richiesti](#): per esempio, nel settore ferroviario, le priorità sono riconducibili alla necessità di investimenti sul materiale rotabile, sulla riqualificazione delle stazioni e sull'integrazione con altre modalità di TPL, oltre che in generale all'applicazione delle Direttive UE in materia, mentre per il settore portuale, si rileva la necessità di una riorganizzazione che porti a superare la frammentazione delle Autorità e che abbia quale obiettivo l'incremento dell'attrattività dei porti italiani, in un contesto caratterizzato da crescente internazionalizzazione della competizione.

I risultati ottenuti dalla *survey* e, quindi, le percezioni dei rispondenti circa le priorità di intervento, peraltro, non sorprendono, soprattutto riguardo alla questione dei **nodi** fra diverse modalità di trasporto. La discontinuità delle politiche infrastrutturali e, talvolta, il prevalere di regionalismi, non hanno permesso all'Italia di avere una politica dei trasporti caratterizzata da una visione unitaria e coerente. Ciò ha portato al susseguirsi di interventi infrastrutturali non pensati organicamente e, quindi, in un certo senso isolati e disconnessi.

---

“Un funzionamento efficiente della filiera logistica costituisce una condizione cruciale per la competitività del paese, riflettendosi in primo luogo sulla struttura dei costi delle aziende produttrici. In Italia, tuttavia, il sistema logistico risente di problemi che possono essere ricondotti a tre categorie fondamentali: la scarsa interconnessione tra le diverse reti di trasporto, che ostacola l'intermodalità e porta talvolta a problemi di congestione, specialmente lungo la rete [...]” - Beretta, E. e A. Migliardi, 2014

---

“Change requires political will, public support, and private sector savvy” - R. M. Kanter, 2015

A titolo di esempio, a livello di inter-modalità, solo sei scali aeroportuali in Italia (Fiumicino, Malpensa, Palermo, Pisa, Torino e Ancona) risultano essere collegati alla rete ferroviaria, e quest'ultima non sempre di scala regionale. Anche le strutture portuali presentano precari collegamenti ferroviari di ultimo miglio, che non penalizzano solo il traffico portuale, ma anche e soprattutto il traffico merci ferroviario: ad oggi solo la metà dei porti dispone di un *terminal* ferroviario interno e quattro porti *core* non presentano ancora il collegamento alla rete ferroviaria regionale. Inoltre, anche se i porti italiani presentano tutti un'accessibilità stradale con la viabilità ordinaria, il collegamento con la rete autostradale, per la maggior parte di essi, rimane di scarsa qualità in quanto spesso costituito da viabilità urbana o mista (cfr. DEF 2015).

Anche riguardo le infrastrutture per il TPL, non sorprende che la maggior parte degli intervistati ritenga alta la priorità di intervento. Trattandosi di un servizio di pubblica utilità, la remuneratività del servizio di trasporto rimane su un livello basso, comportando una scarsa attrattività per gli investimenti (oltre che una domanda depressa in ragione della bassa qualità media del servizio), e conseguentemente, pochi interventi infrastrutturali se non adeguatamente accompagnati da forme di supporto pubblico. A titolo di esempio, la realizzazione delle nuove linee 4 e 5 della metropolitana di Milano (opere caratterizzate da un livello di domanda atteso sostenuto se comparate con il panorama nazionale) ha richiesto lo stanziamento da parte del concedente Comune di Milano di risorse pubbliche sotto forma di traffico minimo garantito e/o contributi pubblici.

In tema di *ferrovie*, il giudizio dei rispondenti, che per la metà ritengono l'intervento prioritario, non può riflettere ancora l'esito del recente recepimento della direttiva europea sullo spazio unico europeo, nota come IV Pacchetto Ferroviario (o *Recast*), il cui obiettivo ultimo è quello di garantire lo sviluppo della concorrenza nel settore ferroviario e migliorare la qualità dei servizi ferroviari. Anche su tale novità regolatoria, tuttavia, non mancano pareri critici: da una parte, per la fissazione di un canone a carico dei servizi di alta velocità per il finanziamento del servizio universale (con conseguenti effetti prevedibili sulle tariffe agli utenti finali) e, dall'altra, per l'esiguo limite massimo fissato per le pene pecuniarie contro le violazioni sull'uso delle infrastrutture e sul servizio.

Dalla *survey* emerge anche una priorità di intervento minore per i settori *autostradale* e *aeroportuale*. Per quanto l'interpretazione di tale dato vada intesa in termini complessivi - e quindi non riferibile a contesti specifici, regionali o locali - si tratta di due settori sostanzialmente maturi e attrattivi, in quanto caratterizzati da redditività interessanti per gli investitori, almeno per quanto riguarda le opere a più alta usufruibilità, nonché da una regolamentazione tariffaria consolidata<sup>7</sup>.

---

“Ogni chilometro di autostrada a pedaggio genera annualmente ricavi medi per 1,1 milioni di euro: 300 mila destinati allo Stato e 850 mila alle concessionarie” - DEF, 2015

---

“La dinamica effettiva delle tariffe ha superato quella dell'inflazione e consentito livelli elevati di redditività ai concessionari. Le misure adottate per stimolare nuovi investimenti hanno avuto esiti limitati. Tra il 2008 e il 2013 gli investimenti delle concessionarie sono rimasti stabili e non hanno seguito il profilo crescente definito nei piani di sviluppo annessi alle convenzioni siglate all'inizio del quinquennio” - Paolo Sestito, 2015

---

<sup>7</sup> Le delibere CIPE 39/2007 e 38/2007 definiscono la metodologia RAB applicabile rispettivamente ai settori autostradale e aeroportuale.

Conseguentemente, in questi due settori si assiste alla dicotomia fra opere mature da una parte, caratterizzate da stabile generazione di cassa e significativa redditività, e nuove opere che stentano a reperire risorse finanziarie e ad attrarre investitori. Ad esempio, le concessionarie autostradali italiane mature possono vantare redditività operativa intorno al 40%, e il settore aeroportuale, per quanto riguarda gli scali chiave del Paese, ha mostrato multipli di operazioni superiori a 10 volte il margine operativo lordo.

Diversamente, le nuove opere infrastrutturali in questi due settori incontrano significative difficoltà nell'attrarre investimenti privati, in ragione della competizione con le opere mature esistenti e per il rischio di domanda percepito.

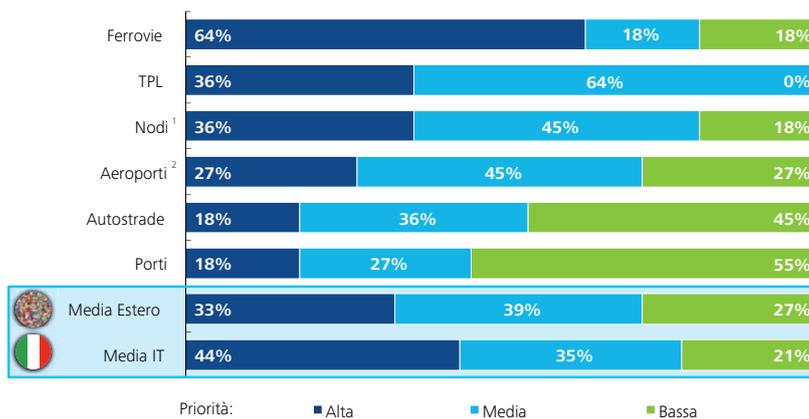
Le iniziative d'investimento in questi settori - generalmente considerate non prioritarie - andrebbero pertanto sottoposte a una seria valutazione di fattibilità e ad analisi costi-benefici che permettano di selezionare le opere cui dedicare le risorse finanziarie o le garanzie pubbliche necessarie a stimolare gli investimenti privati.

#### Priorità d'intervento: il confronto internazionale

Il confronto internazionale (cfr. Figura 10) ci restituisce una prioritizzazione degli investimenti in infrastrutture di trasporto complessivamente non molto dissimile da quella italiana, sia pure con minore polarizzazione. Infatti, circa 1/3 dei rispondenti (rispetto al 44% dei rispondenti per l'Italia) ritiene la priorità d'intervento alta e il 27% la ritiene non urgente (contro il 21% del *panel* italiano).

In particolare, del *panel* estero colpisce la percezione particolarmente netta relativamente all'elevata priorità d'intervento nel settore dei trasporti ferroviari: il 64% dei rispondenti ritiene tali interventi molto urgenti. Viceversa, il 55% dei rispondenti ritiene che i porti non debbano essere destinatari di interventi.

Figura 10 - Confronto internazionale: Quali giudica essere gli interventi prioritari in termini di modalità di trasporto nel suo paese?



(1) Infrastrutture di Trasporto Pubblico Locale.  
(2) Interconnessioni tra più modalità di trasporto.

Analogamente a quanto illustrato per l'Italia, si rileva un'esigenza sentita d'interventi nell'ambito delle infrastrutture per il TPL e di quelle per i c.d. nodi. Per entrambe le tipologie di infrastrutture, il 36% dei rispondenti avverte un'alta necessità di intervento e addirittura la totalità dei rispondenti ritiene gli interventi per le opere di "mass transit" (TPL) ad alta o media priorità. Per esempio, particolarmente acuto risulta essere il deficit infrastrutturale nel TPL negli US, dove, soprattutto nelle grandi città dell'*east corridor*, alla crescente domanda di mobilità non ha corrisposto un incremento degli investimenti, con il conseguente aumento dell'incidentalità e riduzione dell'indice di puntualità.

Infine, i rispondenti segnalano - diversamente rispetto al mercato italiano - una scarsa esigenza d'intervento relativamente al settore portuale: il 55% ritiene l'intervento non prioritario rispetto al 16% in Italia.

## La dotazione infrastrutturale

Venendo alla dotazione infrastrutturale italiana (cfr. Figura 11), i rispondenti la ritengono complessivamente soddisfacente, con eccezione di TPL, nodi e ferrovie, coerentemente con quanto emerso a proposito delle priorità d'intervento.

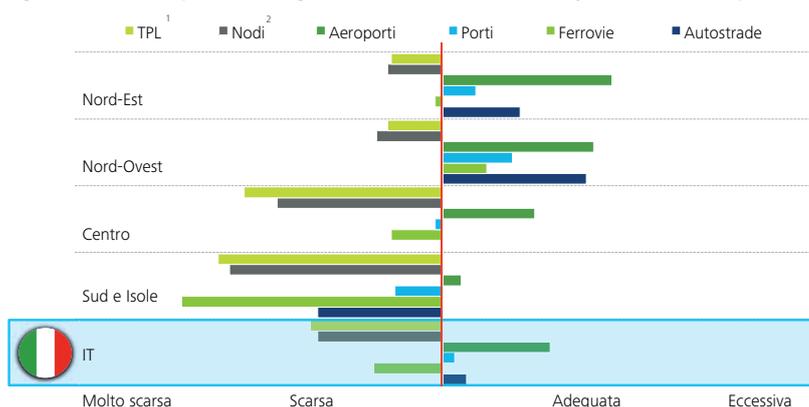
Analizzando le risposte per area geografica, si rilevano due fenomeni distinti.

In primo luogo, si nota un netto divario tra Nord e Centro-Sud e Isole (cfr. Figura 12): nelle regioni settentrionali solo l'8% dei rispondenti ritiene che il livello di dotazione infrastrutturale di trasporto sia molto scarso e meno della metà che sia scarso. La situazione è completamente opposta nelle regioni centrali e meridionali dove la dotazione infrastrutturale è percepita scarsa nel complesso e solo il 24% e il 39%, al Sud e Isole e al Centro rispettivamente, ritiene che sia almeno adeguata.

Guardando all'Italia nel complesso, i risultati della survey sono coerenti con quanto emerso dall'analisi macroeconomica e, in particolare, con i dati relativi all'indice di dotazione infrastrutturale, che risulta essere in lieve ritardo, ma comunque su livelli vicini alla media europea.

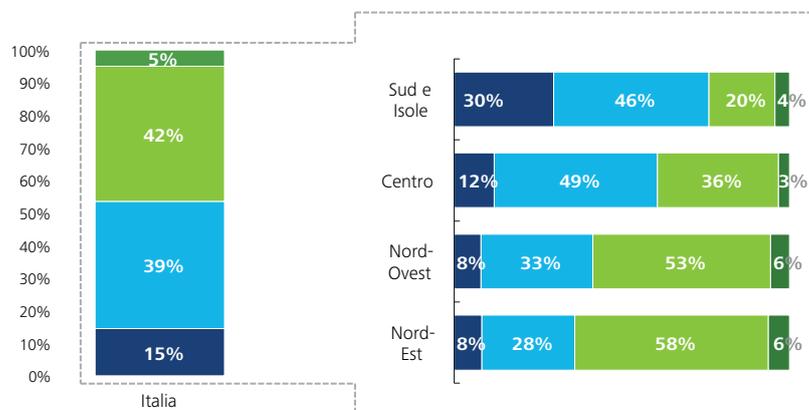
Al livello regionale, il settore che si contraddistingue per una valutazione di dotazione sistematicamente positiva è quello degli aeroporti, per il quale effettivamente non emergono significative criticità relative alle infrastrutture, sia per quanto riguarda le strutture *land-side* che quelle *air-side* (cfr. DEF 2015). Viceversa, è avvertito il problema opposto, ossia quello di una dotazione infrastrutturale ridondante, che il più delle volte porta alla conflittualità fra aeroporti contigui e che crea, quindi, situazioni di inefficienza e di sviluppo subottimale dei singoli scali. Il Piano strategico degli aeroporti, approvato in via preliminare dal Consiglio dei Ministri lo scorso febbraio, risponde proprio alla necessità di identificare gli aeroporti strategici in Italia, in grado esercitare un ruolo all'interno di un bacino di riferimento e di ridurre, quindi, sovrapposizioni ed inefficienze proprie del settore.

Figura 11 - Nel complesso come giudica l'attuale dotazione di infrastrutture di trasporto?



(1) Infrastrutture di Trasporto Pubblico Locale.  
 (2) Interconnessioni tra più modalità di trasporto.  
 Nord-Est: Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige e Veneto.  
 Nord-Ovest: Liguria, Lombardia, Piemonte e Valle d'Aosta.  
 Centro: Lazio, Marche, Umbria, Toscana.  
 Sud e Isole: Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sicilia e Sardegna.

Figura 12 - Nel complesso come giudica l'attuale dotazione di infrastrutture di trasporto?



Nord-Est: Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige e Veneto.  
 Nord-Ovest: Liguria, Lombardia, Piemonte e Valle d'Aosta.  
 Centro: Lazio, Marche, Umbria, Toscana.  
 Sud e Isole: Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sicilia e Sardegna.

Anche la dotazione autostradale in generale è considerata sufficiente dai rispondenti alla *survey*.

La dotazione di autostrade in Italia, con un valore di 22 km di rete per 1.000 km<sup>2</sup>, è, infatti, al di sopra della media europea. Tuttavia, la valutazione circa l'adeguatezza della rete autostradale italiana non può fermarsi alla mera considerazione quantitativa della dotazione. A tal proposito, meritano attenzione la disomogenea distribuzione geografica di dotazione e di qualità delle opere, nonché i problemi di congestione che caratterizzano alcune tratte.

Le criticità dello stato manutentivo delle opere autostradali meridionali - per la maggior parte in gestione diretta Anas Spa e non pedaggiate - sono diventate recentemente parte dell'agenda politica, attraverso un (auspicato) percorso di rafforzamento di Anas, sia in termini di competenze sia di capacità di autofinanziamento.

La riforma di Anas in oggetto avrebbe il duplice fine, nelle intenzioni dei suoi proponenti, di consentire la realizzazione di una pianificazione pluriennale delle esigenze di intervento sulle opere, nonché di portare la stessa Anas sul mercato.

Riguardo al settore portuale, merita una menzione il [Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica](#), approvato in via preliminare dal Consiglio dei Ministri lo scorso luglio. Il settore delle infrastrutture portuali, sebbene sia caratterizzato da una dotazione complessivamente sufficiente, è indebolito dall'[assenza di grandi operatori](#). Il piano dei porti, analogamente a quanto menzionato per gli aeroporti, mira alla razionalizzazione, riassetto e accorpamento delle Autorità portuali esistenti, al superamento delle logiche particolaristiche e al contenimento e inversione del deflusso dei volumi merci dai porti nazionali a favore dei porti nordeuropei. Nell'ultimo decennio, infatti, i porti italiani hanno perso il 6,5% del traffico merci e il 7% del traffico passeggeri. I porti del Sud, per i quali la *survey* ha evidenziato una scarsa dotazione infrastrutturale, hanno sofferto in particolar modo (cfr. Taranto e Gioia Tauro), mentre al Nord alcuni

porti, primo tra tutti quello di Genova, hanno continuato a crescere.

Con riferimento al settore ferroviario, l'Italia registra una percentuale di linee a doppio binario inferiore alla media europea e numerose e significative limitazioni tecniche per il trasporto merci, che nonostante incidano soprattutto nelle direttrici di collegamento con i principali valichi alpini e nel Mezzogiorno, portano la quota di trasporto ferroviario di merci nazionale ben al di sotto della media europea e dei principali Paesi d'Europa.

Come da grafico (cfr. Figura 12), anche in questo settore emerge il divario Nord-Sud: nelle regioni settentrionali si concentra il 65% delle linee di esercizio italiano, ma il 76% di quelle a doppio binario ed elettrificate; al Sud, d'altra parte, sono collocate il 27% delle linee, ma solo il 20% di quelle a doppio binario e il 25% di quelle elettrificate (cfr. DEF 2015).

La *survey* enfatizza in particolar modo la scarsità della dotazione ferroviaria nel Sud e Isole.

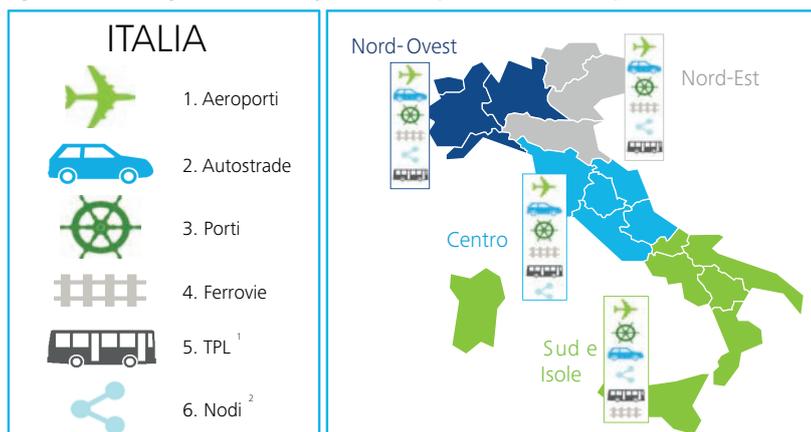
Inoltre, nonostante il divario tra Nord e Centro-Sud e Isole, con le regioni centro-meridionali considerate meno dotate in termini di infrastrutture di trasporto rispetto a quelle settentrionali (si osservi lo spostamento omogeneo delle risposte verso i giudizi negativi per le regioni meridionali nella Figura 11), [il ranking di dotazione infrastrutturale per modalità di trasporto è molto simile nelle quattro aree geografiche](#) (cfr. Figura 13).

In particolare, le infrastrutture aeroportuali sono considerate adeguate in tutte le macro-regioni in Italia, con un massimo al Nord-Est e un minimo nel Sud e Isole.

A seguire le infrastrutture autostradali, che i rispondenti ritengono scarse solo nel Sud e Isole, ma sufficienti in tutto il resto del Paese.

Invece, coerentemente con quanto emerso in precedenza riguardo alla priorità di intervento, le infrastrutture per [il TPL e i nodi sono valutate negativamente su tutto il territorio italiano](#).

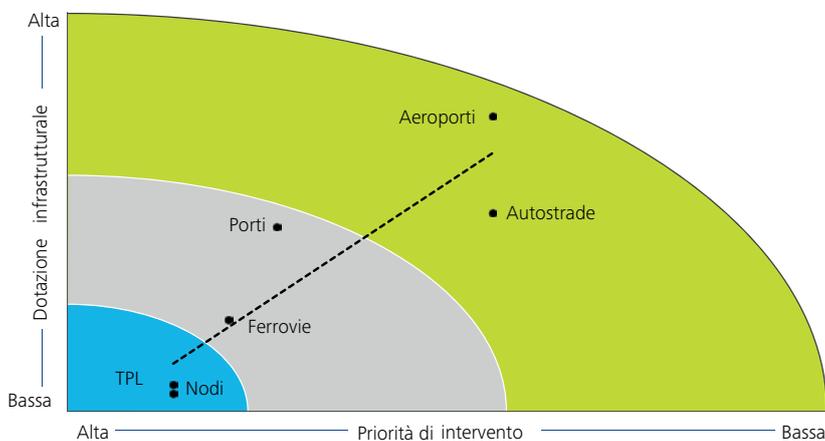
Figura 13 - Ranking di dotazione infrastrutturale per modalità di trasporto



(1) Infrastrutture di Trasporto Pubblico Locale.  
 (2) Interconnessioni tra più modalità di trasporto.

Ad integrazione degli aspetti quantitativi - in termini assoluti e di *ranking* - riferiti alla dotazione infrastrutturale, dalla *survey* emerge la necessità di porsi in una diversa e più ampia prospettiva per la valutazione del sistema delle infrastrutture di trasporto italiane. In particolare, i rispondenti riconoscono la rilevanza di fattori non necessariamente catturati da misure fisiche di dotazione (estensione, capacità e capillarità), ma altrettanto significativi per accrescere l'adeguatezza delle infrastrutture. In altri termini, la misura dello *stock* infrastrutturale esistente è solo uno - e non sempre il più rilevante - dei fattori che contribuiscono alla valutazione complessiva delle infrastrutture, ivi inclusi a titolo esemplificativo la pianificazione e il coordinamento delle reti di infrastrutture a livello regionale e nazionale, l'integrazione tariffaria delle nuove opere nel sistema esistente e l'organizzazione e il ruolo delle Autorità.

Figura 14 - Correlazione tra dotazione infrastrutturale e priorità di intervento in Italia



Inoltre, ferma restando la significatività complessiva dell'accorpamento delle regioni del Paese in macro-aree, si registrano peculiarità che caratterizzando alcune regioni italiane giustificerebbero approfondimenti specifici di carattere locale. A titolo di esempio, si ricorda che gli unici tre progetti autostradali *greenfield* siano stati recentemente realizzati tutti sul territorio della regione Lombardia. Infine, come prevedibile, l'adeguatezza della dotazione delle infrastrutture di trasporto è correlata con la priorità di intervento nelle stesse (cfr. Figura 14): le infrastrutture delle modalità di trasporto ritenute adeguate sono, infatti, quelle per le quali è sentita una necessità d'azione minore, e viceversa. In particolare, per infrastrutture di aeroporti e autostrade, giudicate entrambe adeguate, non è sentita un'urgente priorità di intervento; al contrario, TPL e nodi, la cui dotazione infrastrutturale è percepita dalla maggioranza dei rispondenti scarsa, l'intervento è sentito molto più prioritario.

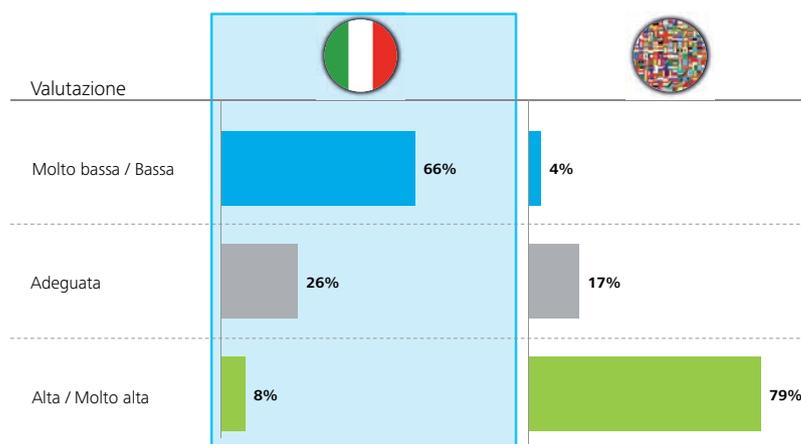
Tuttavia, tenuto conto della relazione di cui sopra, si rileva come per autostrade e porti sia percepita una priorità d'intervento rispettivamente inferiore e superiore rispetto a quello che suggerirebbe il livello di dotazione.

### Attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto in Italia

Riguardo all'attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto in termini di profilo complessivo di rischio e rendimenti attesi, **l'Italia risulta in generale non attrattiva** (cfr. Figura 15). I 2/3 degli intervistati ritengono che l'attrattività sia bassa (50%) o molto bassa (16%), circa 1/4 ritiene che sia adeguata e solo una minima parte dei rispondenti, l'8%, giudica gli investimenti nel settore oggetto d'analisi attrattivi nell'insieme.

Dalla *survey*, inoltre, emerge un **giudizio di attrattività nel contesto internazionale diametralmente opposto**: all'estero l'attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto è ritenuta nel complesso alta. La grande maggioranza dei rispondenti la considera alta (58%) e molto alta (21%), mentre solo il 4% bassa e nessuno molto bassa.

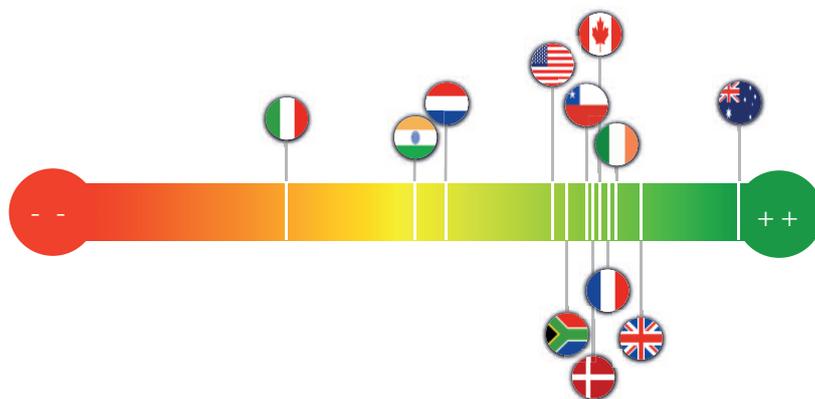
Figura 15 - Come giudica l'attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto nel suo Paese in termini di profilo complessivo di rischio e rendimenti attesi?



In particolare, sulla base delle risultanze della *survey*, è possibile suddividere i Paesi, per quanto riguarda l'attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto, in tre gruppi (cfr. Figura 16):

- **Paesi molto attrattivi**, sostanzialmente quelli anglosassoni (Australia, Gran Bretagna, Irlanda, Canada, Sud Africa e Stati Uniti), oltre che Danimarca, Francia e Cile.
- **Paesi mediamente attrattivi**, ovvero India e Olanda.
- **Italia**, che occupa l'ultima posizione.

Figura 16 - Come giudica l'attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto nel suo Paese in termini di profilo complessivo di rischio e rendimenti attesi?



Più nel dettaglio, la *survey* è stata impostata in modo da ricercare, oltre a un giudizio complessivo sull'attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto, **specifici driver alla base dell'attrattività**. A tal fine, la *survey* ha chiesto agli intervistati di esprimersi in merito a **molteplici fattori ritenuti potenzialmente significativi e raggruppati in quattro macro-categorie**:

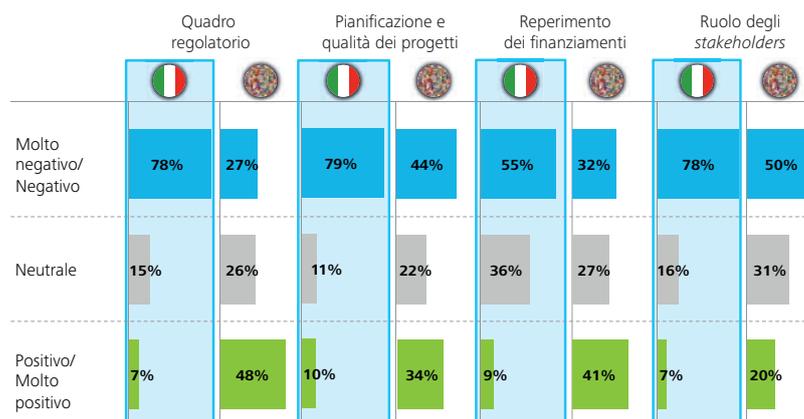
- **Quadro regolatorio**: la normativa degli appalti e dei servizi che definisce le "regole del gioco".
- **Pianificazione e qualità dei progetti**: l'approfondimento della fattibilità dei progetti.
- **Reperimento dei finanziamenti**: la qualità degli strumenti e degli interlocutori pubblici e privati a sostegno finanziario dei progetti.
- **Ruolo degli stakeholders**: i limiti e/o la collaborazione dei soggetti a vario titolo coinvolti.

In Italia, in termini generali, **l'impatto all'attrattività di tutte e quattro le categorie è valutato in modo negativo o molto negativo** (cfr. Figura 17). Il quadro regolatorio (incerto), la (cattiva) pianificazione preliminare e il ruolo degli *stakeholders* (talvolta d'ostacolo) risultano essere le cause principali della scarsa attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto in Italia: in tutti e tre i casi circa l'80% dei rispondenti ha dato un giudizio complessivamente molto negativo o negativo.

**Meno negativo** è invece il giudizio sulle modalità di **finanziamento** dei progetti di trasporto, fattore che i rispondenti ritengono abbia un impatto non negativo sull'attrattività nel 45% dei casi.

Ancora una volta, il confronto con **il contesto internazionale sulle categorie di driver dell'attrattività** proposte riflette quanto detto in precedenza: all'estero gli investimenti in infrastrutture di trasporto sono considerati più attrattivi in termini di bilanciamento fra rischio e rendimenti attesi.

**Figura 17 - Assegnare un punteggio per qualificare l'incidenza dei seguenti fattori in termini di impatto sull'attrattività (rischio e rendimenti attesi) degli investimenti in infrastrutture di trasporto**



È tuttavia possibile osservare una differenza nel contributo dei diversi fattori determinanti: per il ruolo degli *stakeholders* e la pianificazione preliminare i rispondenti hanno espresso anche per l'estero una valutazione negativa e/o molto negativa, rispettivamente il 50% e il 44% sul totale.

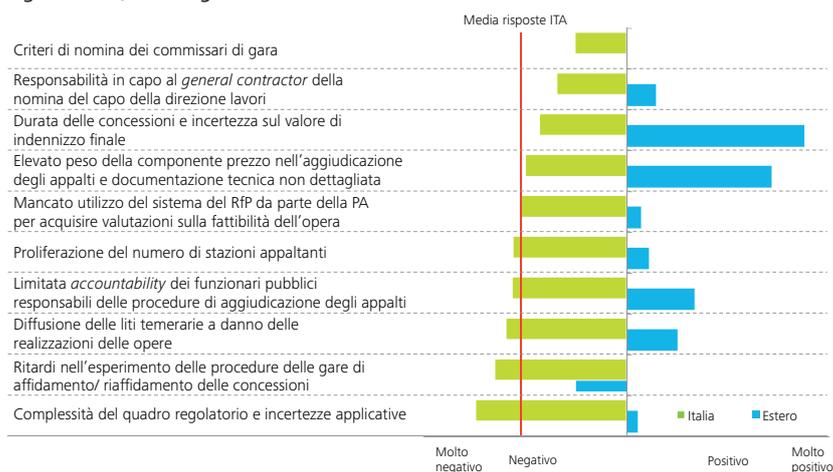
Diversamente, **la regolamentazione e le modalità di finanziamento dell'opera sono i driver per i quali il contesto internazionale si discosta maggiormente da quello italiano**. Entrambi, infatti, sono considerati da più del 40% dei rispondenti fattori che contribuiscono positivamente (28% e 27% dei rispondenti, rispettivamente) o molto positivamente (20% e 14%, rispettivamente) ad attrarre investimenti infrastrutturali nel settore dei trasporti.

In tema di **quadro regolatorio** (cfr. Figura 18), i fattori che contribuiscono maggiormente al giudizio negativo dei rispondenti per l'Italia sono:

- La complessità e la connessa incertezza della regolamentazione.
- La diffusione di liti temerarie a danno della realizzazione delle opere.
- I ritardi che si osservano nell'esperimento delle procedure delle gare di affidamento e di riaffidamento delle concessioni; in questo caso, però, si osserva la differenza minore tra situazione italiana e contesto internazionale.

Al contrario, l'incertezza circa la durata delle concessioni e il valore di indennizzo finale, e l'elevato peso attribuito alla componente prezzo nelle formule di aggiudicazione degli appalti sono ritenuti i fattori che penalizzano maggiormente l'Italia rispetto ai Paesi esteri.

**Figura 18 - Quadro regolatorio**



“I fattori che influenzano negativamente l’attrattività degli investimenti in Italia sono l’instabilità politica sia centrale che locale e la mancanza di un quadro programmatorio di livello nazionale che da troppi anni non viene aggiornato e rinnovato” - Survey Deloitte Italia, 2015

“The UK, France and Germany dominate private infrastructure investment in Europe and remain preferred destinations for most infrastructure funds because of regulatory, political and economic stability” - Linklaters, 2015

---

“Limitare l’incertezza associata ad un investimento di lungo periodo è il principale fattore per incentivare l’investimento di capitale privato” - *Survey Deloitte Italia, 2015*

---

“Qualitative factors and performance KPIs in the operational phase should be key factors in awarding projects (not just lowest price), in order to avoid undercutting by bidders” - *Survey Deloitte Olanda, 2015*

---

“Eliminare i rischi che non sono legati al progetto, ma indotti esclusivamente dalle aleatorietà del processo amministrativo in tutte le sue fasi” - *Survey Deloitte Italia, 2015*

---

“Too much emphasis on pricing than quality also kept overseas investors away” - *Survey Deloitte India, 2015*

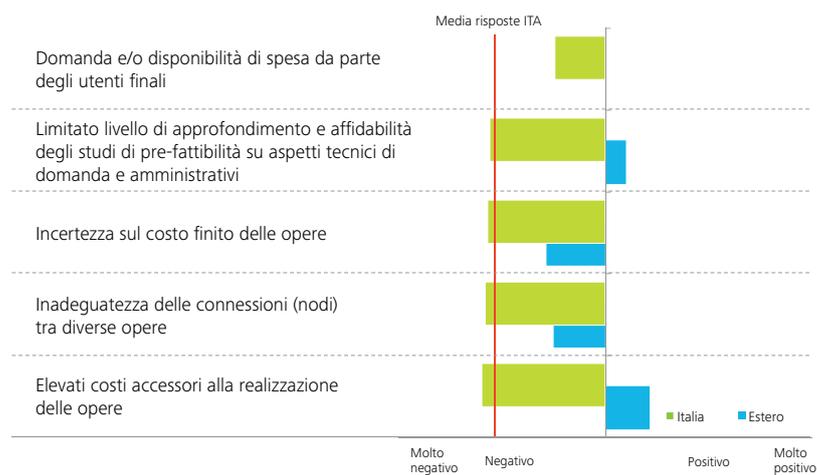


Da un punto di vista qualitativo, le risposte alla *survey* enfatizzano quegli stessi fattori che, quantitativamente, sono emersi come i *driver* più negativi e che, quindi, sono ritenuti avere la maggiore influenza sulla (scarsa) attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto: incertezza regolatoria, eccessiva durata delle procedure amministrative e diffusa corruzione/ criminalità organizzata.

In particolare, le risposte raccolte evidenziano che:

- Il ruolo svolto dall’Autorità di Regolazione dei Trasporti è allo stato attuale ridotto.
- La certezza, trasparenza e stabilità del quadro regolatorio sono i fattori principe per attrarre investitori privati in infrastrutture di trasporto, e a tal proposito si suggeriscono strumenti quali clausole di salvaguardia dei mutamenti del quadro normativo/ regolatorio lungo la durata delle concessioni.
- Il clima di corruzione diffusa, l’infiltrazione della criminalità organizzata, elevati fenomeni di collusione nel mercato degli appalti e la frequenza delle turbative d’asta falsano il mercato e ne riducono l’attrattività.
- Gli *iter* autorizzatori dei progetti hanno una durata eccessiva e non prevedibile, e se ne suggerisce lo snellimento.
- Le stazioni appaltanti sono inadeguate e dovrebbero essere oggetto di revisione.
- Andrebbe favorita l’adozione di un modello di bandi tipo, evitando il proliferare di bandi c.d. anomali.

Figura 19 - Pianificazione e qualità dei progetti

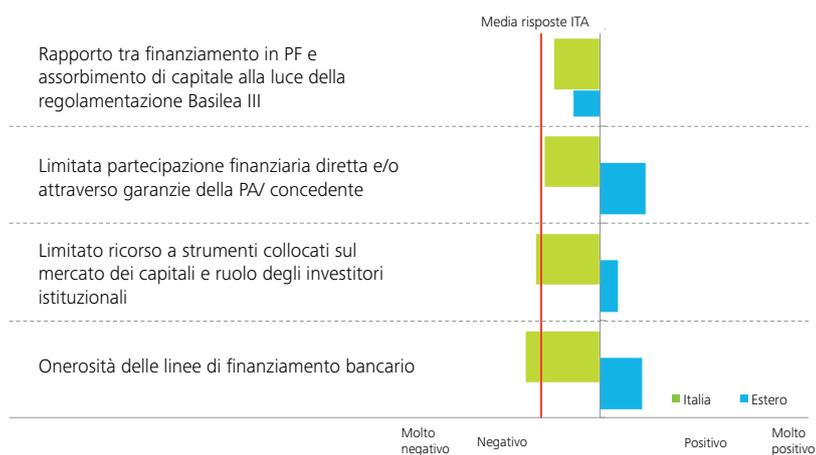


“Per le grandi opere i progetti preliminari promossi anche dalle stesse PA sono spesso portati all’approvazione del CIPE senza alcuna copertura finanziaria” - Survey Deloitte Italia, 2015

La categoria della **pianificazione e qualità dei progetti**, che sovente gioca un ruolo determinante per la scarsa attrattività dei progetti, risulta essere nel complesso la variabile per la quale è meno marcata la differenza fra la situazione italiana e l’estero (cfr. Figura 19). In particolare, le variabili della domanda, dell’incertezza del costo finito delle opere e dell’inadeguatezza delle connessioni tra le diverse opere infrastrutturali (nodi) sono percepite quali fattori negativi per l’attrattività e mostrano un limitato scostamento nel confronto estero - Italia.

Tuttavia, i rispondenti ritengono che in Italia il fattore maggiormente determinante la poca attrattività degli investimenti nelle infrastrutture di trasporto debba essere ricondotto agli elevati costi accessori alla realizzazione delle opere (es. opere di mitigazione, espropri, ecc.).

Figura 20 - Reperimento dei finanziamenti



“IRR bassi rispetto agli standard internazionali” - Survey Deloitte Italia, 2015

“On rapid transit, seems to be a big challenge for local government to get their portion of funding in place to support new projects” - Survey Deloitte Canada, 2015

Inoltre, la *survey* ha evidenziato che:

- La predisposizione dei piani strategici di infrastrutture dovrebbe essere focalizzata su poche opere realizzabili.
- Si assiste a una generale debolezza delle valutazioni di fattibilità finanziaria (costi-benefici) e soprattutto economica.
- Un miglior livello di progettazione preliminare alla gara per appalti/ concessioni ridurrebbe il rischio di varianti e costi aggiuntivi.
- La disponibilità di risorse pubbliche sufficienti per sviluppare studi e progetti indipendenti sia un fattore cruciale per il successo dei progetti.
- Andrebbe incentivato il coinvolgimento dei finanziatori e la predisposizione di piani finanziari già in fase di programmazione.
- Occorrerebbe approfondire e aggiornare periodicamente gli studi di efficacia delle infrastrutture che vengono promosse, per dare priorità alle opere effettivamente utili per la collettività.
- È opportuno rafforzare le competenze tecniche interne alla PA.
- È necessario rendere consapevole la PA che alcuni investimenti nel settore dei trasporti sono a scarsa o nulla redditività (es. ferrovie) e che quindi bisognerebbe approfondire le analisi di domanda e gli studi di fattibilità concentrandosi sulle opere ad alta redditività economica che, conseguentemente, potrebbero attirare in quota parte anche capitale privato.

Fra i *driver* dell'attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto in Italia, il tema del reperimento dei finanziamenti, pur giocando un ruolo negativo, è quello che secondo gli intervistati incide in minor modo (cfr. Figura 20).

I rispondenti ritengono che in Italia i fattori determinanti maggiormente negativi siano l'onerosità delle linee di finanziamento bancarie, il limitato ricorso a strumenti collocati sul mercato dei capitali e la ridotta partecipazione degli investitori istituzionali; tali fattori non sono considerati negativamente per i Paesi esteri.

Per quanto riguarda la partecipazione della PA al reperimento dei finanziamenti, i rispondenti lamentano una limitata stabilità e affidabilità delle coperture finanziarie a sostegno dei progetti infrastrutturali nel bilancio dello Stato, risorse pubbliche non sempre sufficienti per sviluppare studi e progetti indipendenti, oltre che una scarsa preparazione dei funzionari pubblici in tema di finanziabilità in *project financing*.

Proprio rispetto alla modalità di finanziamento dei progetti, la *survey* segnala un ritardo in Italia nell'applicazione delle tecniche di PPP e, in particolare, nell'allocazione dei rischi nei confronti degli investitori privati. Con riferimento a strumenti innovativi di reperimento delle risorse finanziarie, alcuni rispondenti alla *survey* indicano lo scarso ricorso alle tecniche di "cattura del valore", che permetterebbero di ridistribuire i benefici connessi alla realizzazione delle opere e di contribuire al finanziamento delle stesse.

Alcuni intervistati suggeriscono il ricorso a una agenzia governativa (*PPP Unit*) specializzata nella selezione, valutazione della finanziabilità degli interventi e standardizzazione dei contratti, sul modello nordamericano, con conseguenti benefici sull'attrazione di capitali privati, aumento del *rating* dei progetti e riduzione dei costi finanziari. Infine, si rilevano la critica mossa verso i meccanismi che associano leggi di finanziamento e opere finanziate, ritenuti anacronistici, e il suggerimento secondo il quale andrebbero previsti meccanismi di canalizzazione dei contributi pubblici, per assicurare il tempestivo utilizzo delle risorse assegnate ai progetti.

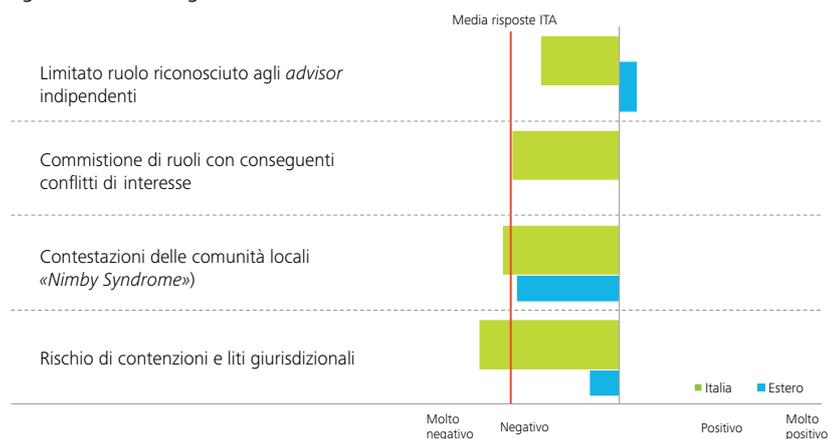
---

“Competition is pretty strong at the moment. There is a lot of capital that is looking for the right investment and I suspect at the moment there is more capital looking for deals than there are available deals” - David Scott, Deloitte 2015

Non stupisce che fra i fattori determinanti dell'attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto la raccolta dei finanziamenti non sia, in questa fase di mercato, la principale criticità degli intervistati. Infatti, la congiuntura macroeconomica attuale e il livello dei tassi di finanziamento ai minimi storici, connessi alle politiche monetarie implementate, fanno sì che istituti bancari e mercati dei capitali siano in cerca di progetti cui allocare le imponenti risorse finanziarie a disposizione. In un contesto di mercato come quello attuale, pertanto, si assiste, viceversa, alla competizione fra finanziatori per la partecipazione ai migliori progetti (in termini di equilibrio fra rendimenti attesi e profilo di rischio).

Con riferimento allo sviluppo dello strumento del PPP è stato evidenziato da diverse fonti (cfr. Ragioneria Generale dello Stato) lo squilibrio esistente a favore dei privati in PPP gestiti da amministrazioni talvolta inesperte. In particolare, tra il 2010 e il 2014 il 71% dei progetti di PPP di dimensione media definiti come opere "fredde" (che totalizzano un valore di € 4 Mld) sono stati ritenuti non in linea con i criteri stabiliti da Eurostat, e pertanto classificati *on balance* (con impatto sui conti pubblici).

Figura 21 - Ruolo degli stakeholders



In tema di *ruolo degli stakeholders*, i rispondenti ritengono che in generale tutti i fattori determinanti penalizzino di più l’attrattività delle infrastrutture di trasporto in Italia rispetto all’estero: il ruolo riconosciuto agli *advisor* indipendenti, la commistione dei ruoli con conseguenti conflitti di interesse e il rischio di contenziosi e liti giurisdizionali, sono, tuttavia, quelli in cui si osserva lo scostamento maggiore con l’estero. Il fattore delle contestazioni delle comunità locali (“*Nimby Syndrome*”) è avvertito, invece, come una problematica comune (cfr. Figura 21) che influenza l’attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto, essendo valutato negativamente sia dai rispondenti italiani che stranieri. È interessante notare come l’*advisor* indipendente sia ritenuto all’estero, diversamente che in Italia, un soggetto in grado di contribuire positivamente al buon esito dei progetti.

Rispetto alle problematiche sopra citate, la *survey* ha raccolto le seguenti indicazioni:

- Per la gestione della “*Nimby Syndrome*”, la creazione di una struttura consulenziale che elabori linee guida vincolanti e possa esprimersi sui singoli casi.
- Il ricorso a consulenti esterni di provata professionalità quale strumento per scoraggiare il contenzioso.
- Maggiore tutela, anche giurisdizionale, contro i ritardi di pagamento da parte degli Enti pubblici.
- Il contrasto della criminalità organizzata, che costituisce un ostacolo concreto al miglioramento delle infrastrutture.
- La riduzione del conflitto di interessi tra partecipate pubbliche/ concessionarie ed enti partecipanti.

Tra tutti i fattori determinanti l’attrattività degli investimenti in infrastrutture di trasporto analizzati nella *survey*, il *Nimby* è sicuramente quello che accomuna di più l’Italia agli altri Paesi. Le contestazioni delle comunità locali alla realizzazione di opere infrastrutturali sono, infatti, un problema sentito a livello internazionale.

## “Riduzione dell’ingerenza della politica nell’approvazione dei progetti di nuove opere e attribuzione di potere ad autorità di valutazione terze” - Survey Deloitte Italia, 2015

Lo strumento della conferenza di servizi è appositamente istituito come strumento per facilitare l'acquisizione di pareri circa opere di interesse pubblico dai soggetti coinvolti a vario titolo. Tale istituto, finalizzato a contemperare i vari interessi coinvolti, si rivela però il più delle volte un procedimento che allunga i tempi di realizzazione delle opere e che comporta anche significative varianti in aumento sul costo delle stesse. Per questo motivo, la conferenza è stata revisionata nell'ambito della riforma della PA, approvata in via definitiva al Senato lo scorso agosto: si prevede una semplificazione della procedura e una definizione preventiva di una durata massima della stessa.

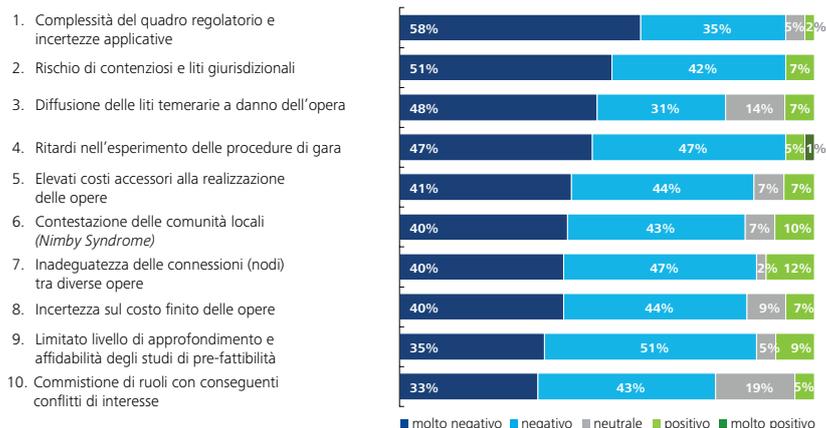
Nell'ambito della categoria in oggetto relativa ai *driver* dell'attrattività, sembra opportuno commentare la caratteristica tutta italiana della cattiva *governance* dei progetti, oltre che del limitato ruolo attribuito agli *advisor* indipendenti: la maggiore attenzione destinata a tali fattori potrà costituire una specifica opportunità futura di miglioramento.

In sintesi, i **fattori con maggior impatto negativo** sull'attrattività delle opere in Italia sono riconducibili principalmente al **quadro regolatorio e alla pianificazione e qualità dei progetti**, come evidenziato dal *ranking* dei primi 10 *driver* per criticità, secondo i rispondenti (cfr. Figura 22).

A tal punto, vale la pena soffermarsi sui recenti sviluppi che riguardano il contesto normativo, e in particolare sulla delega al Governo per la riforma del

**Figura 22 - Assegnare un punteggio per qualificare l'incidenza dei seguenti fattori in termini di impatto sull'attrattività (rischio e rendimenti attesi) degli investimenti in infrastrutture di trasporto**

**Top 10**



Codice Appalti (cfr. Box 8), provando a evidenziare l'impatto delle misure proposte sulle aree di criticità emerse dalla *survey*.

È interessante pertanto notare come i principi guida della delega di riforma del Codice Appalti interessino parte dei fattori che la *survey* ha evidenziato fra le maggiori criticità esistenti in materia di infrastrutture di trasporto. Nella sua ultima versione, approvata dal Senato il 18 giugno scorso, infatti, trovano spazio misure che, in parte, garantirebbero di sanare quegli aspetti che dalla *survey* sono ritenuti le principali cause della scarsa attrattività degli investimenti nel settore in Italia (cfr. Tabella 5).

**Tabella 5 - Uno schema per una nuova politica delle infrastrutture di trasporto**

Fattori determinanti l'attrattività degli investimenti (# in Top 10)	Delega al Governo Codice dei contratti e delle concessioni pubbliche
1. Complessità del quadro regolatorio e incertezze applicative	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semplificazione delle norme, coordinamento con UE e riduzione degli articoli</li> <li>Codice unico per appalti e concessioni che abroga vecchie norme</li> <li>Divieto di prescrizioni superiori a quelle richieste dalla UE (<i>gold plating</i>)</li> </ul>
2. Rischio di contenziosi e liti giurisdizionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitazione della possibilità di ricorso agli arbitrati, con riduzione dei costi</li> <li>Razionalizzazione degli strumenti di risoluzione delle controversie alternativi al processo amministrativo</li> </ul>
3. Diffusione di liti temerarie a danno della realizzazione dell'opera	
4. Ritardi nell'esperimento delle procedure di gara	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisione ed efficientamento delle procedure di appalto di CONSIP con ricorso sempre più ampio alle gare di tipo telematico</li> <li>Riduzione degli oneri documentali a carico dei soggetti partecipanti e semplificazione delle procedure di verifica da parte di stazioni appaltanti</li> <li>Accertamento dei requisiti generali di qualificazione attraverso l'accesso a un'unica banca dati (gestita dal MIT) e revisione dell'attuale sistema AVCpass</li> </ul>
5. Elevati costi accessori alla realizzazione delle opere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contenimento del ricorso a variazioni progettuali in corso d'opera e distinzioni tra variazioni sostanziali e non sostanziali (in particolare nella fase esecutiva)</li> <li>Possibilità di rescissione dal contratto qualora le variazioni superino determinate soglie rispetto all'importo originario</li> </ul>
8. Incertezza sul costo finito delle opere	
6. Contestazione delle comunità locali (" <i>Nimby Syndrome</i> ")	<ul style="list-style-type: none"> <li>Previsione di forme di dibattito pubblico delle comunità locali e dei territori interessati dalla realizzazione di grandi opere</li> </ul>
7. Inadeguatezza delle connessioni (nodi) tra le diverse opere	N.a. <sup>8</sup>
9. Limitato livello di approfondimento e affidabilità degli studi di pre-fattibilità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Predisposizione di specifici studi di fattibilità che consentano di porre a gara progetti con accertata copertura finanziaria derivanti dalla verifica dei livelli di bancabilità dell'opera</li> </ul>
10. Commistione di ruoli con conseguenti conflitti di interesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Divieto del <i>general contractor</i> di nominare il responsabile o direttore dei lavori</li> <li>Stop ai lavori <i>in house</i> delle concessionarie: tutto deve andare in gara</li> <li>Creazione di un albo dei commissari di gara tenuto dall'Anac</li> <li>Divieto del contraente generale di avere i compiti di responsabile o direttore dei lavori</li> </ul>

<sup>8</sup> Al riguardo, il D. Lgs. 133/2014 (Sblocca Italia) prevede la possibilità per le concessionarie autostradali di chiedere l'aggiornamento delle concessioni esistenti, e quindi la proroga di quelle esistenti, al fine di unificare la gestione di tratte interconnesse, contigue, ovvero tra loro complementari.

## Box 8 - Codice dei contratti e delle concessioni pubbliche

L'iniziativa di riforma del Codice Appalti nasce a seguito del provvedimento approvato dal Consiglio dei Ministri il 29 agosto 2014, che delega il Governo ad attuare entro il 18 aprile 2016 le seguenti direttive europee:

- [2014/23/UE](#) sull'aggiudicazione dei contratti di concessione.
- [2014/24/UE](#) sugli appalti e sulle procedure d'appalto.
- [2014/25/UE](#) sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali.

La delega, al momento in esame presso la commissione dei Lavori pubblici della Camera, abrogherà l'attuale Codice Appalti, che negli ultimi anni è stato modificato da diverse norme e leggi di conversione, creando non poche incertezze interpretative e applicative. Uno dei principi della delega, infatti, è quello di provvedere al riordino del quadro normativo vigente in materia di appalti pubblici e di contratti di concessione, "al fine di conseguire una drastica riduzione e razionalizzazione del complesso delle disposizioni legislative vigenti e un maggiore livello di certezza del diritto e di semplificazione dei procedimenti".

Le principali novità che introdurrà, ispirate a principi di trasparenza e pubblicità delle procedure di gara, di riduzione degli oneri burocratici a carico delle imprese e di razionalizzazione delle modalità di risoluzione dei contenziosi e delle liti giurisdizionali, possono essere riassunte come segue:

- [Divieto di gold plating](#). Impone il divieto di superare le prescrizioni minime dell'UE e, quindi, di stabilire vincoli più stringenti rispetto a quelli comunitari.
- [No a deroghe rispetto alle procedure ordinarie](#). Le deroghe sono da escludersi tranne che nei casi di "concessioni in essere affidate con procedure di gara ad evidenza pubblica secondo il diritto dell'Unione europea", di *project financing*, di progetti al di sotto dei 150 mila euro e di lavori urgenti svolti dalla protezione civile in seguito a calamità naturali.
- [Taglio al numero delle stazioni appaltanti e qualificazione](#). Le stazioni appaltanti dovrebbero diventare 200, dalle attuali 36 mila. Sono previsti due tetti: sopra i 100 mila euro i Comuni devono aggregarsi per indire le gare, mentre sopra le soglie di 5,2 milioni per i lavori e di 200 mila per servizi e forniture devono passare da centrali di committenza unificate a livello regionale o di provincia autonoma.
- [Albo dei direttori di gara](#). Al fine di evitare gli affidamenti fatti dai *general contractor* sulla base di rapporti fiduciari (ove talvolta il controllore è nominato dal controllato), è prevista l'istituzione di un albo nazionale tenuto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti formato da professionisti dotati di "specifici requisiti di moralità, di competenza e di professionalità", tra i quali sarà la stessa stazione appaltante a scegliere il direttore.
- [Albo dei commissari di gara](#). L'Anac terrà uno speciale albo obbligatorio dei commissari di gara, tra i quali saranno sorteggiati i commissari.
- [Limitazione dello strumento dell'appalto integrato](#). La delega prevede la possibilità di appalto integrato solo nel caso in cui le opere in oggetto abbiano una componente tecnologica e impiantistica che pesi per almeno il 70% dell'importo complessivo delle opere.
- [Stop al massimo ribasso](#). Il metodo principale per l'assegnazione dei lavori dovrà essere quello dell'offerta più vantaggiosa, che considera l'offerta economica insieme ad altri aspetti tecnici, quali il tempo di realizzazione, la qualità e l'organizzazione, al fine di garantire l'esclusione delle offerte "anomale".
- [No alle varianti in corso d'opera](#). È prevista una dettagliata disciplina delle varianti "sostanziali" e "non sostanziali" in corso d'opera con l'obiettivo di limitarne fortemente l'uso soprattutto nelle grandi opere strategiche, oltre alla possibilità per le amministrazioni di rescindere il contratto in caso di richieste di aumenti superiori a certe soglie di importo.
- [Rating alle imprese](#). La delega prevede "misure di premialità" per le imprese, che saranno valutate sia sulla base di criteri soggettivi (di partecipazione) e oggettivi (prezzo, tempi, costi di realizzazione dell'opera), ma anche sulla base della reputazione guadagnata sul campo e attraverso un *rating* di legalità (rispetto ai tempi e alla bassa vocazione al contenzioso).

Dal confronto con l'Europa (cfr. Figura 23), emerge che l'Italia occupa l'ultima posizione sia in termini di attrattività complessiva degli investimenti in infrastrutture di trasporto, sia in termini di ogni singolo fattore di attrattività. In particolare, come emerso più volte, i driver che sono ritenuti più negativi riguardano la chiarezza della regolamentazione e il rischio di contenziosi a danno della realizzazione delle opere.

D'altra parte, in Europa il paese più attrattivo risulta essere la Francia (per la quale i rispondenti hanno dato un giudizio positivo ad ogni fattore determinante), seguita da Gran Bretagna, Olanda e Irlanda. La Danimarca, invece, si posiziona subito prima dell'Italia con un giudizio complessivo negativo, ma molto negativo in ambito di regolamentazione e competenza delle stazioni appaltanti - al pari dell'Italia.

Anche dal confronto con gli altri Paesi non europei (cfr. Figura 24), per l'Italia vale quanto detto rispetto ai Paesi dell'Europa: i rispondenti ritengono che in generale il contesto internazionale sia più attrattivo in termini di investimenti infrastrutturali di trasporto. Australia, Canada e Cile sono ritenuti i Paesi complessivamente più attraenti, seguiti da Stati Uniti, India e Sud Africa.

Figura 23 - Confronto Italia-Europa: attribuire un giudizio sull'attrattività dei seguenti fattori per la realizzazione degli investimenti in infrastrutture di trasporto

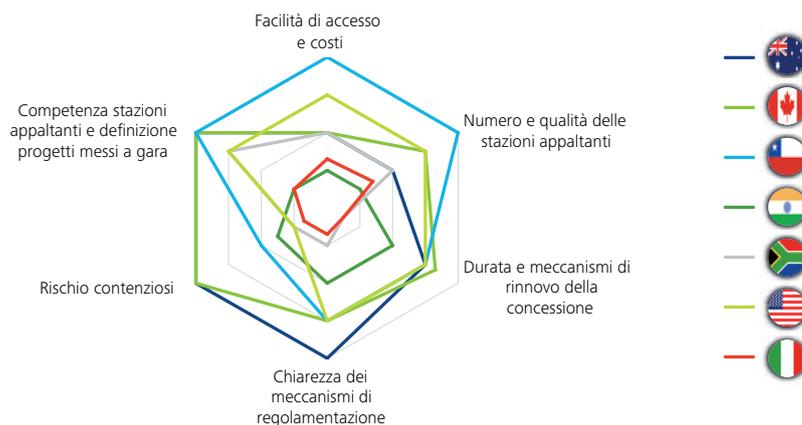
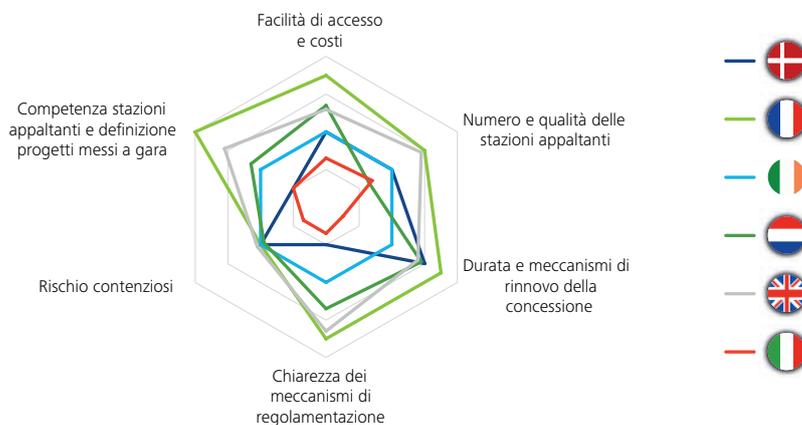


Figura 24 - Confronto Italia-Mondo: attribuire un giudizio sull'attrattività dei seguenti fattori per la realizzazione degli investimenti in infrastrutture di trasporto



# Spunti di riflessione e *policy recommendations*

Lo studio ha mostrato in modo chiaro come a partire dalla crisi finanziaria del 2008 si sia assistito in Europa (UE-15) a un calo significativo degli investimenti in infrastrutture di trasporto (*investment gap* cumulato 2008-2013 pari a € 138 Mld.) e come di questo calo (rispetto ai livelli pre-crisi) l'Italia pesi per quasi la metà (€ 62 Mld.). Il risultato è stata una perdita stimata del PIL in Italia di circa € 86 Mld.

Il rilancio dell'economia potrebbe quindi essere perseguito (anche) attraverso un massiccio piano di investimenti pubblici in infrastrutture di trasporto. Ma questa via non appare percorribile, se non in misura ridotta, per i noti vincoli di bilancio che derivano dal *Fiscal Compact*.

D'altronde, l'obiettivo di aumentare il livello di accessibilità e di dotazione infrastrutturale in Italia, significativamente più basso rispetto a quello degli altri Paesi europei, passando esclusivamente attraverso l'aumento degli investimenti, appare finanziariamente irrealizzabile (la misura richiederebbe investimenti stimati nell'ordine di € 140 Mld. circa).

Rispetto a questo scenario appare quindi necessario:

1. Mobilitare risorse private.
2. Attrarre capitali internazionali.
3. Sfruttare al meglio le risorse europee disponibili.
4. Dedicare maggiore attenzione alla definizione delle priorità d'investimento.
5. Stimolare la ricerca e l'implementazione di interventi a scarsa intensità di capitale, sfruttando, ad esempio, le opportunità legate all'utilizzo della tecnologia.

Rispetto ai primi due obiettivi il quadro che emerge dalla ricerca presenta più ombre che luci. Tra i 12 Paesi messi a confronto, l'Italia risulta essere quella con minore attrattività per gli operatori privati. L'incertezza regolamentare e i tempi di aggiudicazione e realizzazione delle opere sono in particolare gli elementi che penalizzano il nostro Paese nel confronto internazionale.

---

## “The Expert Commission stresses that public investment and private investment are highly complementary” - Expert Commission's Report on Increasing Investment in Germany, 2015

D'altronde diversi elementi emersi dalla ricerca danno preziose indicazioni su dove sia necessario intervenire.

Innanzitutto il livello di dotazione infrastrutturale italiano, che pure a livello di indice generale risulta più basso rispetto alla media europea, viene considerato complessivamente soddisfacente per alcune modalità di trasporto (aeroporti e porti) e mostra significative differenze geografiche.

Appare quindi necessario concentrare gli investimenti al Centro-Sud e - in tutto il territorio nazionale - sui collegamenti tra diverse infrastrutture/ modalità di trasporto (c.d. “nodi”).

La [programmazione e la prioritizzazione degli investimenti](#), in un quadro di risorse scarse, appare quindi come la prima “raccomandazione”, o meglio richiesta, che nasce dagli operatori. Ciò richiede all'un tempo:

- Una chiara visione della politica dei trasporti, a sua volta legata allo sviluppo economico (non solo industriale, si pensi solo al turismo) del Paese.
- Una capacità di “resistenza” alle sirene che vengono dai localismi territoriali, dove si intrecciano desideri (legittimi) di dotazioni infrastrutturali a rifiuto di opere, pure necessarie (c.d. “*Nimby Syndrome*”, comune, questa sì, a tutti i paesi esaminati nella *survey*).
- Una seria, neutrale e rapida attività di valutazione degli interventi, partendo dalle analisi costi-benefici che permetta di capire quali opere possano dare un ritorno economico positivo, pur in assenza di un ritorno economico-finanziario sufficiente per i privati, giustificando così il contributo pubblico. È questo, spesso, il caso dei citati “nodi”.

L'individuazione delle priorità di intervento è compito evidentemente del *policy maker* e non sta certo al ricercatore il compito di individuare cosa possa essere considerato prioritario e strategico per il Paese. Si possono però indicare alcuni criteri a cui il decisore pubblico dovrebbe attenersi:

- Una **visione nazionale** in un quadro di flussi di merci, servizi, idee e persone che sia di scala europea se non addirittura mondiale.
- La **coerenza con la programmazione comunitaria**, se non altro per non perdere opportunità di finanziamento UE.
- La **costanza nel tempo delle scelte fatte**, evitando l'entrata e l'uscita dalla lista delle opere strategiche nazionali in funzione dei cicli politici e delle circoscrizioni elettorali dei Ministri preposti.
- La **seria valutazione delle alternative possibili**, tenendo conto che, da un lato, oggi la tecnologia offre opportunità di miglioramento dell'efficienza delle infrastrutture esistenti senza la necessità di investire necessariamente in ferro e cemento, dall'altro, la velocità di realizzazione delle opere (dal momento della loro identificazione all'apertura in esercizio) è essenziale per poter attrarre gli investitori privati.

---

“The UK Department for Transport has taken on [the] challenge [to devise creative new approaches without spending extra public money] with the establishment of the UK Transport Catapult, which has the task of encouraging innovation in the transport industry” - Deloitte University Press, 2015

---

“Neither can technology-based demand management solutions be overlooked, especially if one accepts that traffic will continue to grow and congestion to increase, even though car ownership rates are showing signs of decline. Technological innovations like multi-modal routing and real-time traffic management have been made possible by big data analytics and the growth of the Internet of Things, using road capacity more intelligently and, thus, creating ‘smarter’ cities” - INRIX, 2014



---

“Might this be a good time to increase public infrastructure investment? In advanced economies, an increase in infrastructure investment could provide a much-needed fillip to demand, and it is one of the few remaining policy levers available to support growth, given already accommodative monetary policy. In developing economies, it could help address existing and nascent infrastructure bottlenecks. And in all economies it would help boost medium-term output, as higher infrastructure capital stocks expand productive capacity. ” - IMF, 2014

---

“Serve una regolamentazione che incentivi lo sfruttamento delle economie di scala e le integrazioni intermodali e favorisca l’innovazione tecnologica e lo sviluppo dei mercati” - Andrea Camanzi, 2014

A livello di indicazioni operative si possono poi immaginare diversi strumenti che mirino al superamento dell'effetto "Nimby" e al rafforzamento della capacità di analisi dei ritorni delle opere da realizzare. Dalle interviste effettuate durante la ricerca è stato indicato da più parti l'opportunità di creare una **autorità indipendente** che:

- a. Elabori delle linee guida vincolanti sulla fattibilità tecnica ed economico-finanziaria, con indicazione del *funding* privato e contribuzione pubblica.
- b. Possa esprimersi sui singoli casi, dotandosi di consulenti esterni di provata professionalità.
- c. Aiuti gli enti locali, che difficilmente si possono dotare delle competenze tecniche necessarie, nel valutare le opere diverse da quelle strategiche nazionali, sia per quel che riguarda le alternative tecniche possibili, sia nella selezione dei fornitori e nella fattibilità finanziaria.
- d. Istituisca *standard* di bandi, concessioni, allocazione dei rischi e altri documenti contrattuali per abbreviare il momento tra aggiudicazione della concessione e *closing* finanziario.

In pratica si tratta di istituire una sorta di **Strategic Infrastructure Unit**, unificando competenze programmatiche già esistenti presso diversi soggetti, ma ora frammentate. La costituzione di un'Agenzia per il PPP, se ben congeniata, potrebbe rispondere a questa esigenza.

Un ulteriore contributo del presente lavoro ha a che fare con la risposta delle comunità locali alla realizzazione di nuove opere infrastrutturali, che da una parte sono viste come un'interferenza se non addirittura una "ferita" al territorio, mentre dall'altra sono portatrici al contempo di benefici alle aree collegate.

Di conseguenza, il miglioramento dell'accettazione delle nuove opere potrebbe passare attraverso il rafforzamento dei **meccanismi di compensazione delle comunità locali**.

La compensazione dei singoli privati, che a volte vedono prezzi di espropri che sono ben al di sopra rispetto a quelli che verosimilmente potrebbero spuntare in una libera transazione sul mercato, potrebbe essere affiancata da compensazioni all'intera comunità.

Oltre alla realizzazione di "opere fredde" locali (ad esempio un asilo o uno svincolo stradale), come già avviene, in modo più o meno trasparente, si potrebbe destinare parte dei ritorni economici che derivano dalla realizzazione dell'opera a vantaggio di tutti i contribuenti (ad esempio riducendo le aliquote TASI o addizionali IRPEF comunali). È anche vero, però, che le opere infrastrutturali valorizzano - in diversa misura - il territorio di interesse, producendo benefici economici a vantaggio delle comunità locali. Oltre a meccanismi di risarcimento di queste ultime, si suggerisce, quindi, di sfruttare maggiormente la **tecnica della "cattura del valore"**, che consente di raccogliere risorse economiche dai territori avvantaggiati dall'infrastruttura realizzata (ad esempio attraverso la retrocessione di ricavi generati da attività economiche che beneficiano delle esternalità positive generate dall'opera) facilitandone il finanziamento.

In altri termini, si tratterebbe di **creare un equilibrio, caso per caso, all'interno del continuum fra i due estremi di infrastruttura percepita come costo e opportunità**, facilitando l'accettazione dei nuovi progetti (con le compensazioni alle comunità locali) e il reperimento dei finanziamenti (con strumenti di "cattura del valore").

Dalla ricerca appare poi evidente come sia necessario rimuovere senza indugio tutti quegli ostacoli, come ad esempio le incertezze regolamentari, che rendono rischioso da parte dei privati investire in infrastrutture di trasporto (e non solo) in Italia. Questo in un quadro internazionale in cui i grandi investitori istituzionali (a partire dai fondi pensione) sono alla ricerca di ritorni stabili, indicizzati all'inflazione e garantiti da *asset* reali.

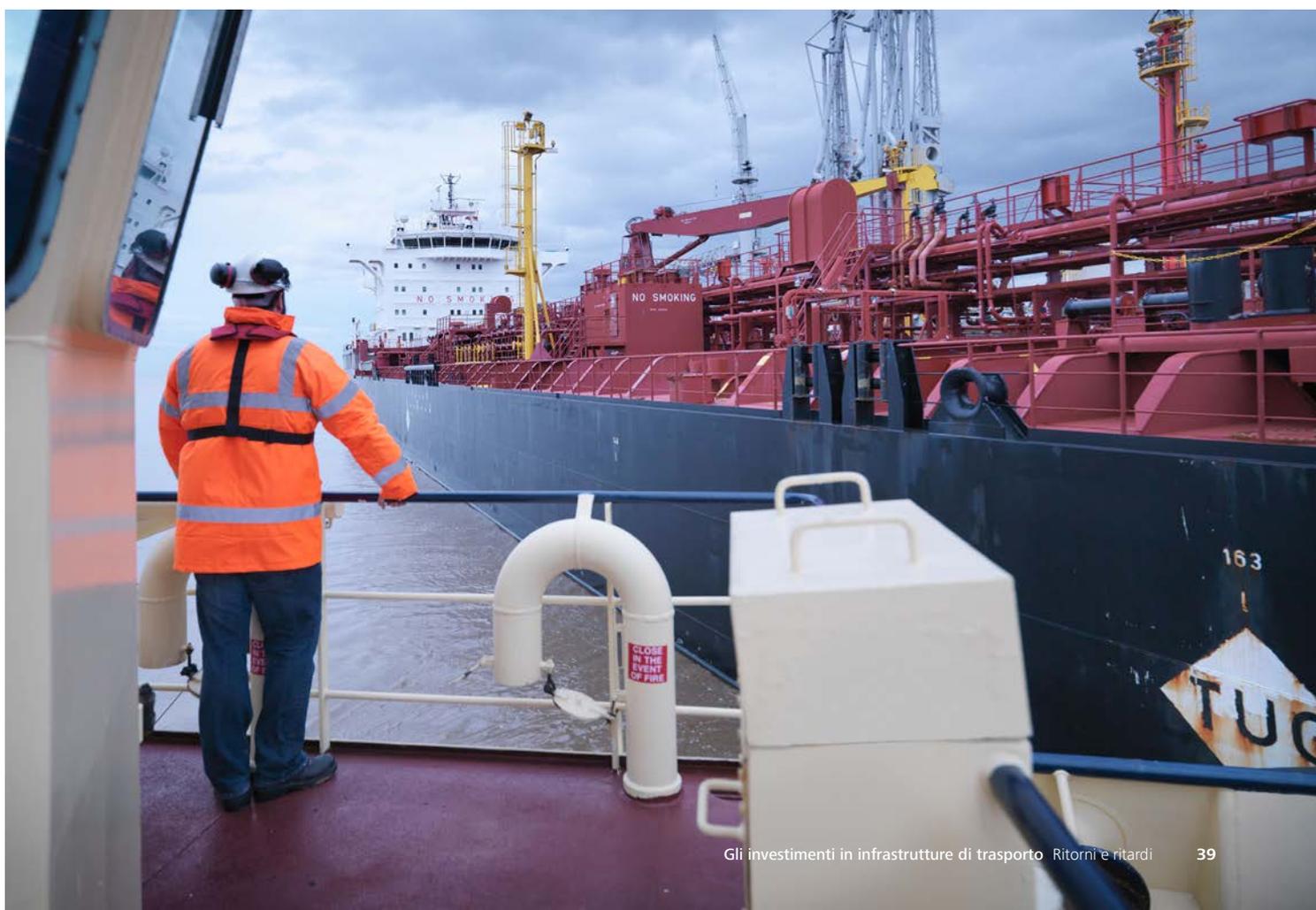
---

“Global Institutional Investors have funds of US\$1trm at their disposal for potential investments in European Infrastructure assets over the next 10 years [...] If fully invested, this capital could improve the level of annual EU GDP by 1.4% between 2014 and 2023” - Linklaters, 2015

Secondo un recente studio nei prossimi 10 anni gli investitori istituzionali sono pronti ad investire \$ 1.000 Mld. in infrastrutture europee. La competizione per queste risorse vede, come si è detto, l'Italia partire svantaggiata rispetto ad altri paesi europei (e non solo) e si rende quindi necessario agire rapidamente per attrarre i capitali internazionali.

Infine non è da trascurare il contributo che può arrivare dai fondi comunitari, a partire dal c.d. “Piano Juncker” (cfr. Sottosezione *L'impatto atteso sul PIL del "Piano Juncker"*).

Complessivamente, quindi, l'insieme degli elementi di resistenza e problematicità combinati con le opportunità che pure esistono, restituiscono un mosaico complesso che, però, se gestito con intelligenza, efficienza e rapidità può rappresentare un elemento di rilancio dell'economia italiana.





# About the authors

## **Emilio Santangelo**

Senior Manager - Infrastructure & Capital Project  
Deloitte Financial Advisory Srl  
Milano, IT  
Tel: +39 02 8332 5374  
E-mail: [emisantangelo@deloitte.it](mailto:emisantangelo@deloitte.it)

## **Paolo Giordani**

Ricercatore di Economia Politica e Docente di  
Microeconomia  
Università LUISS "Guido Carli"  
Roma, IT  
Tel: +39 06 8522 5912  
E-mail: [pgiordani@luiss.it](mailto:pgiordani@luiss.it)

## **Alessandro Cassinis**

CASMEF  
Roma, IT  
Tel: +39 348 153 4238  
E-mail: [alessandro.cassinis@gmail.com](mailto:alessandro.cassinis@gmail.com)

## **Alessandra Alimonti**

Analyst - Infrastructure & Capital Project  
Deloitte Financial Advisory Srl  
Milano, IT  
Tel: +39 02 8332 2881  
E-mail: [aalimonti@deloitte.it](mailto:aalimonti@deloitte.it)

Un ringraziamento speciale va a:

## **Giorgio Di Giorgio**

Professore Ordinario di Politica Monetaria ed Economia Monetaria  
e Creditizia  
Università LUISS "Guido Carli"  
Roma, IT  
Tel: +39 06 8522 5586  
E-mail: [gdg@luiss.it](mailto:gdg@luiss.it)

## **Francesco Nucci**

Professore Ordinario di Economia Politica  
Università di Roma La Sapienza  
Roma, IT  
Tel: +39 06 4976 6401  
E-mail: [francesco.nucci@uniroma1.it](mailto:francesco.nucci@uniroma1.it)

## **Luca Petroni**

Presidente  
Deloitte Financial Advisory Srl  
Roma, IT  
Tel: +39 06 3674 9217  
E-mail: [lpetroni@deloitte.it](mailto:lpetroni@deloitte.it)

## **Marco Vulpiani**

Head of Valuation Services Infrastructure & Capital Project  
Deloitte Financial Advisory Srl  
Roma, IT  
Tel: +39 06 3674 91  
E-mail: [mulpiani@deloitte.it](mailto:mulpiani@deloitte.it)

# Bibliografia



- Alampi D. e G. Messina (2011), "Time-is-money: i tempi di trasporto come strumento per misurare la dotazione di infrastrutture in Italia", in *Le infrastrutture in Italia: dotazione, programmazione, realizzazione*, redatto da F. Balassone e P. Casadio. Banca d'Italia.
- Aschauer D. (1989a), "Is Public Expenditure Productive?", *Journal of Monetary Economics*, vol. 23, pp.177-200.
- Aschauer D. (1989b), "Does Public Capital Crowd Out Private Capital?", *Journal of Monetary Economics*, vol. 24, pp. 171-88.
- Auerbach, A e Y. Gorodnichenko (2012). "Fiscal Multipliers in Recession and Expansion", NBER Working Paper 17447, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts.
- Auerbach, A. e Y. Gorodnichenko (2013). "Measuring the Output Responses to Fiscal Policy." *American Economic Journal: Economic Policy* 4 (2): 1-27.
- Beretta, E. e A. Migliardi (2014), "Territori, servizi logistici e infrastrutture: un'indagine presso le imprese manifatturiere", *Questioni di Economia e Finanza* N.229, Banca d'Italia.
- Bom, P.R. e J.E. Ligthart (2014). "What Have We Learned from Three Decades of Research on the Productivity of Public Capital?" *Journal of Economic Surveys*, vol. 28, pp. 889-916.
- Bronzini R. e P. Piselli (2009), "Determinants of Long-Run Regional Productivity: The Role of R&D, Human Capital and Public Infrastructure", *Regional Science and Urban Economics*, vol. 39, n. 2.
- Camera dei Deputati (2014). "Relazione del Presidente Andrea Camanzi".
- Camera dei Deputati (2015). "Indagine conoscitiva in materia di concessioni autostradali, Testimonianza del Capo del Servizio di Struttura economica della Banca d'Italia Paolo Sestito".
- De Stefanis S. e V. Sena (2005), "Public Capital and Total Factor Productivity: New Evidence from the Italian Regions, 1970-98", *Regional Studies*, vol. 39, n. 5.
- Di Giacinto V., G. Micucci e P. Montanaro (2010), "Dynamic Macroeconomic Effects of Public Capital: Evidence from Regional Italian Data", *Giornale degli economisti ed annali di economia*, vol. 69, n. 1.
- Di Giacinto V., G. Micucci e P. Montanaro (2011). "L'impatto macroeconomico delle infrastrutture: una rassegna della letteratura e un'analisi empirica per l'Italia", in *Le infrastrutture in Italia: dotazione, programmazione, realizzazione*, redatto da F. Balassone and P. Casadio. Banca d'Italia.



DEF 2015: Allegato al Documento di Economia e Finanza (2015). "Programma delle infrastrutture strategiche del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti L. 443/2001, art. 1, c. 1", Ministero dell'Economia e delle Finanze.

Deloitte University Press (2015). "Transport in Digital Age: Disruptive Trends for Smart Mobility".

Expert Commission (2015). "Increasing investments in Germany", report prepared by the Expert Commission on the behalf of the Federal Minister for Economic Affairs and Energy, Sigmar Gabriel.

ESPO (2007). Update of Selected Potential Accessibility Indicators, Report Finale.

ESPO (2009). Update of Air and Multimodal Potential Accessibility Indicators, Report Finale, Marzo 2009, di Klaus Spiekermann. Spiekermann & Wegener Urban and Regional Research (S&W).

Fondo Monetario Internazionale (2014). World Economic Outlook: Legacies, Clouds, Uncertainties, Washington, Ottobre.

INRIX (2014). "The future economic and environmental costs of gridlock in 2030: Assessment of the direct and indirect economic and environmental costs of idling in road traffic congestion to households in the UK, France, Germany and the USA".

Karter, R.M. (2015). "Why Can't We Move? Solving America's infrastructure problems", Harvard Magazine.

Linklaters (2015). "Set to Revival: Investing in Europe's Infrastructure".

Marriage, M (2015). "US investors seek riskier EU infrastructure deals", Financial Times.

Pereira, A.M. (2000). "Is All Public Capital Created Equal?", Review of Economics and Statistics, vol. 82, n. 3, pp. 513-18.

Pereira, A.M. (2003). "Spillover Effects of Public Capital Formation: Evidence from the Spanish Regions", Journal of Urban Economics, vol. 53.

Ponti, M. e G. Ragazzi (2015). "Dopo le autostrade, le ferrovie: la concessione è un affare", La voce.

Ragioneria Generale dello Stato (2015). "A focus on PPPs in Italy".

Cohen, R. (2013). "Verso una maggiore efficienza del Mercato delle infrastrutture in Italia" in Appalti Pubblici, in House Providing e Grandi Infrastrutture. Gruppo il Sole 24 Ore.

Rioja, F. (2013). "What Is the Value of Infrastructure Maintenance? A Survey." In Infrastructure and Land Policies, redatto da Gregory K. Ingram, and Karin L. Brandt. Cambridge, Massachusetts: Lincoln Institute of Land Policy.

Il nome Deloitte si riferisce a una o più delle seguenti entità: Deloitte Touche Tohmatsu Limited, una società inglese a responsabilità limitata ("DTTL"), le member firm aderenti al suo network, e le loro entità correlate. DTTL e ciascuna delle sue member firm è un'entità giuridicamente separata e indipendente dalle altre. DTTL (descritta anche come "Deloitte Global") non fornisce servizi ai clienti. Si invita a leggere l'informativa completa relativa alla descrizione della struttura legale di Deloitte Touche Tohmatsu Limited e delle sue member firm all'indirizzo [www.deloitte.com/about](http://www.deloitte.com/about).