

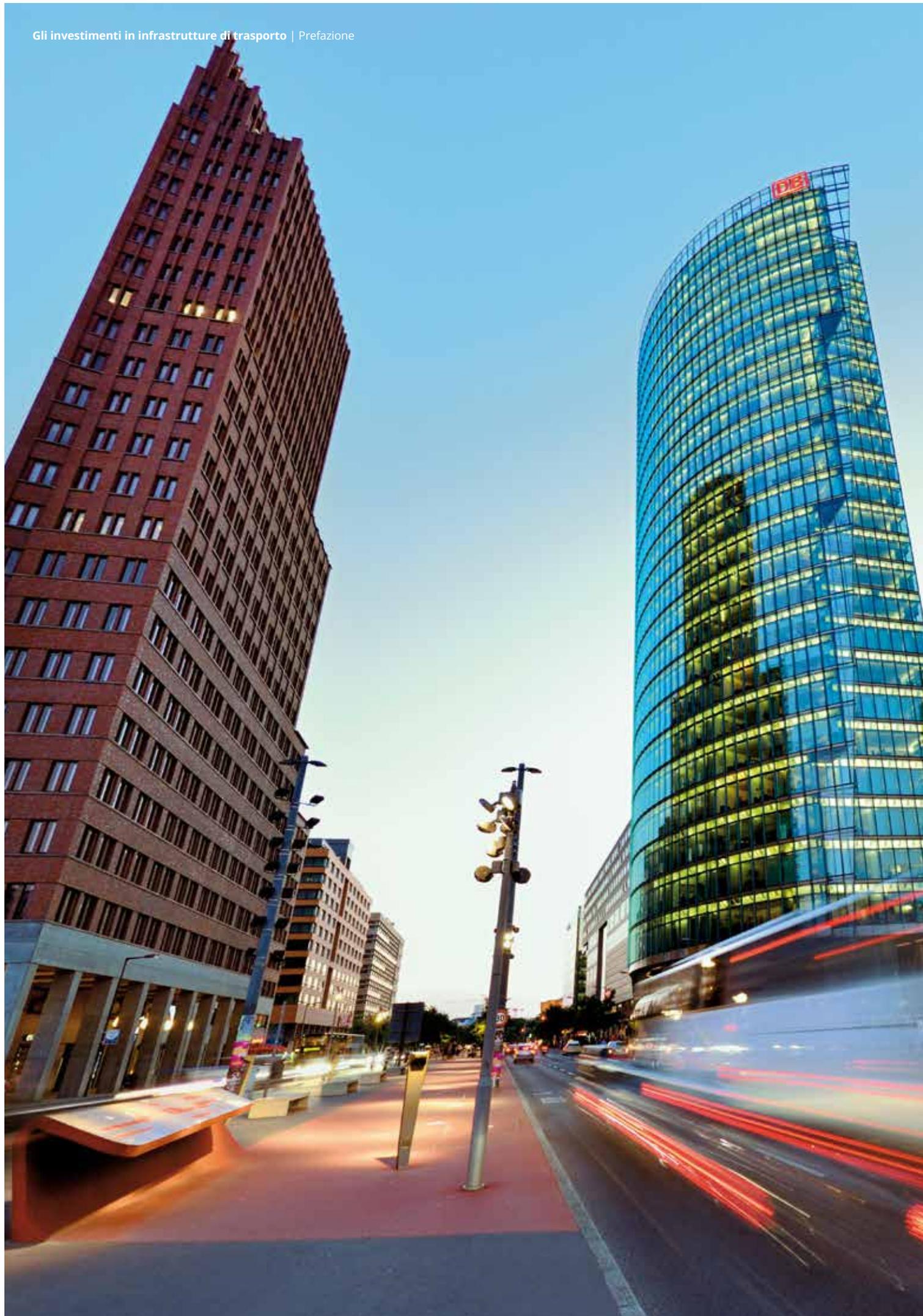


Gli investimenti in infrastrutture di trasporto

Scelte di finanziamento e spunti di riflessione dai
progetti recentemente sviluppati in Italia

Indice

Prefazione	5
Le scelte di finanziamento	7
• Partenariato Pubblico-Privato e <i>project financing</i> : definizioni e inquadramento	9
• Il finanziamento degli investimenti infrastrutturali nelle principali economie	15
• Una nuova forma di capitale di debito nella finanza di progetto: i <i>project bonds</i>	29
• Il <i>private equity</i> e il <i>private debt</i> nella finanza di progetto: i fondi infrastrutturali di tipo chiuso	35
• Le iniziative della <i>European Investment Bank</i> a sostegno della finanza di progetto: lo <i>European PPP Expertise Centre</i> (EPEC) e la <i>Project Bond Initiative</i> (PBI)	50
• Le determinanti della struttura finanziaria delle operazioni di <i>project financing</i> : un'analisi econometrica	53
• <i>Policy recommendations</i>	60
Operazioni recenti e spunti di riflessione	65
• Le concessionarie autostradali a pedaggio	66
• La linea M5 della metropolitana di Milano	93
• Gli investimenti di FSI ed il Piano Strategico 2017-26	102
• Conclusioni	107
Sintesi e considerazioni conclusive	109
About the Authors	111
Appendice A	112
Appendice B	113
Bibliografia	114



Prefazione

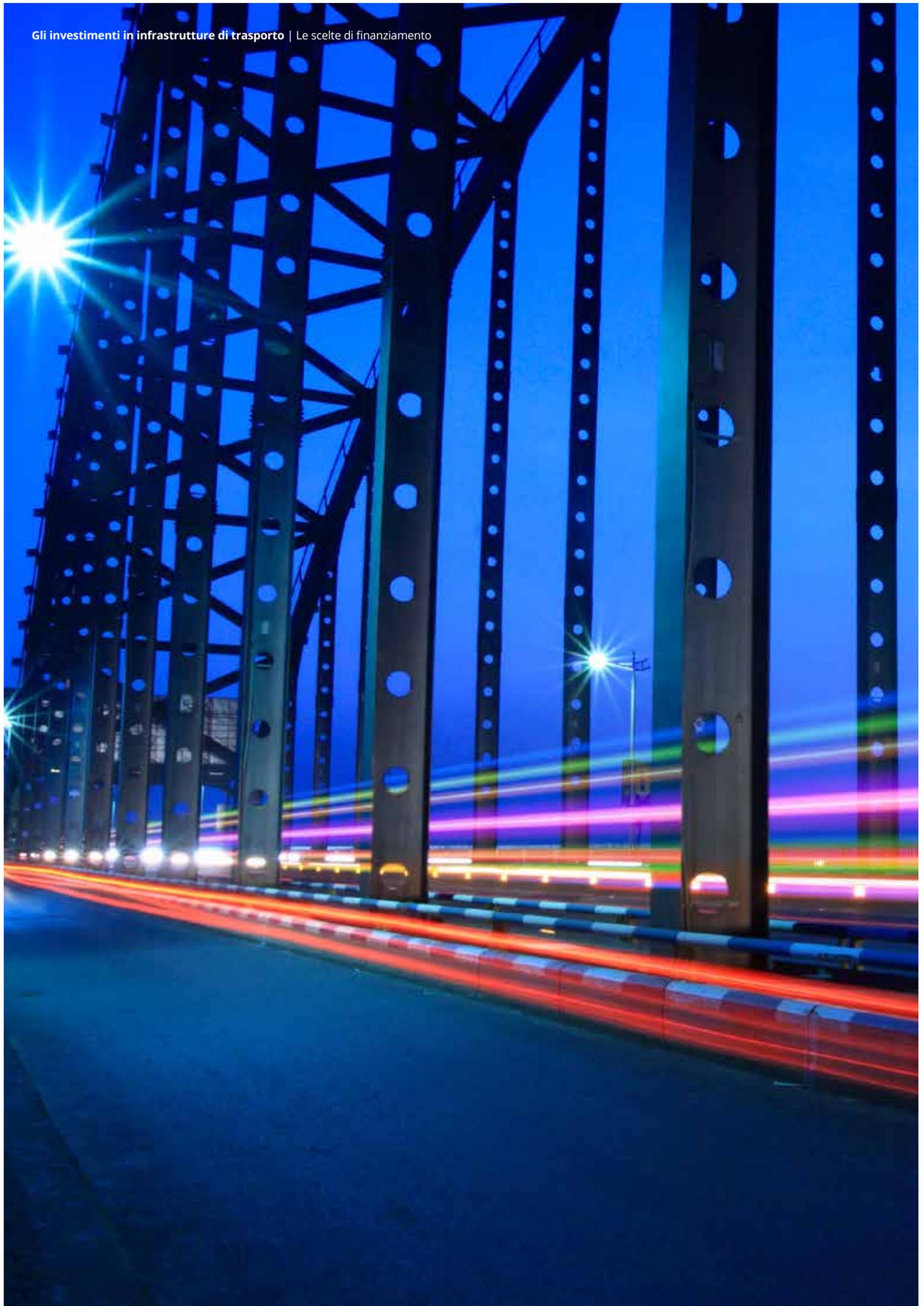
Il presente lavoro costituisce la seconda pubblicazione sviluppata grazie alla collaborazione fra il Centro Arcelli per gli Studi Monetari e Finanziari dell'Università Luiss Guido Carli (CASMEF) e Deloitte Financial Advisory S.r.l., nell'ambito del proprio Osservatorio sui settori regolati e le infrastrutture.

L'Osservatorio si è posto 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.

Al secondo anno di attività, l'Osservatorio continua ad occuparsi delle infrastrutture dei trasporti in Italia, interrogandosi circa le determinanti delle scelte di finanziamento, nella prima parte, a cura dell'Università Luiss Guido Carli, e raccogliendo dagli operatori

del settore commenti circa le criticità e gli aspetti positivi che hanno contraddistinto i progetti delle infrastrutture trasporto in Italia, nella seconda parte curata da Deloitte. Dalla ricerca dello scorso anno era infatti emerso un significativo calo degli investimenti in infrastrutture di trasporto a partire dal 2008 e un notevole *gap* infrastrutturale in Italia in confronto agli altri Paesi europei. Rispetto a questo scenario appariva quindi necessario, sul fronte del finanziamento, cercare di mobilitare risorse private, attrarre capitali internazionali e sfruttare al meglio le risorse pubbliche europee disponibili. Il presente lavoro vuole pertanto identificare gli elementi che, sulla base dell'esperienza dei progetti recentemente sviluppati in Italia, impattano la finanziabilità delle infrastrutture di trasporto.

Come l'anno scorso, la ricerca permette di rilevare una forte e chiara richiesta, da parte degli operatori, di certezza delle regole del gioco, e nel contempo si registra un significativo intervento da parte del Governo attraverso la riforma del Codice Appalti ed il connesso recepimento delle direttive europee.



Le scelte di finanziamento¹

Gli studi condotti sulle scelte aziendali di struttura finanziaria sono caratterizzati dalla circostanza (intrinseca al problema studiato ed inevitabile) che le imprese assumono le proprie decisioni di finanziamento contestualmente a quelle di investimento con un grado di simultaneità e reciproca causalità che rende difficile l'analisi stessa. Nel contesto operativo del *project finance*, invece, l'azienda-SPV è costituita con il solo scopo sociale di organizzare – contrattualmente, finanziariamente ed esecutivamente – la realizzazione di un progetto di investimento in una data infrastruttura (esaurendosi con il suo compimento). Le caratteristiche del progetto infrastrutturale sono note a priori e dunque le uniche decisioni importanti che il *management* della SPV (espressione dello *sponsor*) deve prendere riguardano (a) la struttura contrattuale e (b) la struttura di capitale (ovvero finanziaria) da assegnare alla società veicolo al fine di rendere possibile un'efficace ed efficiente attuazione dell'opera.

La letteratura sul *project finance*, sebbene non particolarmente estesa, ha recentemente dimostrato, mediante adeguata evidenza empirica, che il complesso dei contratti non finanziari (*Non-Financial Contracts*, NFCs) – con cui lo *sponsor* tipicamente configura i meccanismi di trasferimento dei rischi dalla SPV agli altri partecipanti all'operazione ed assicura una mitigazione dell'incertezza

che affligge i flussi di cassa attesi dalla gestione dell'infrastruttura – è in grado di influenzare la struttura di capitale della stessa società veicolo. La letteratura ha altresì dimostrato che lo *sponsor* tende a combinare diversamente leva e struttura contrattuale di natura non finanziaria con lo scopo di gestire il proprio grado di esposizione al rischio del progetto e la quota da trasferire eventualmente agli intermediari bancari.

La struttura contrattuale di tipo non finanziario (NFCs), finalizzata al *risk-sharing* e al monitoraggio dei flussi di cassa del progetto, risulta perciò definita *ex ante* dallo *sponsor* per negoziare con gli intermediari il costo del debito e l'entità da contrarre (rispetto al capitale di rischio). Ne consegue che la struttura di capitale di una SPV non è in grado di influenzare le scelte di investimento (già preordinate da *sponsor* e soggetto pubblico nel contesto della gara), ma sono piuttosto le scelte di investimento e le caratteristiche del progetto infrastrutturale da realizzare (con la sua capacità di generare flussi di cassa di una certa entità e stabilità nel tempo) a "determinare" la struttura di capitale "ottimale" da assegnare alla SPV.

Diventa, perciò, interessante studiare come le SPV scelgono le proprie strutture di capitale in funzione delle caratteristiche progettuali dell'opera infrastrutturale, dei contratti "non finanziari" utilizzati per un

efficace ed efficiente *project management* e delle condizioni offerte dal mercato del credito, dei capitali e dallo stesso soggetto pubblico concedente in termini di possibili contribuzioni a copertura degli investimenti e/o ad integrazione dei ricavi della gestione. Alla luce di quanto sopra, l'obiettivo principale della presente ricerca è quello di investigare le scelte di struttura finanziaria effettuate nel mercato del *project finance* internazionale – con una particolare attenzione al contesto operativo italiano – e le determinanti delle stesse. Per condurre tale analisi, occorre conoscere: il contesto istituzionale (denominato Partenariato Pubblico-Privato, PPP) nel quale soggetto pubblico e soggetto privato sono tipicamente chiamati a cooperare per la realizzazione di una nuova infrastruttura; il funzionamento della tecnica più diffusa per il finanziamento degli investimenti infrastrutturali (*project financing*); le fonti (ed i relativi strumenti) di finanziamento "tradizionali" (es. debito bancario, *equity*); le fonti (ed i relativi strumenti) di finanziamento "innovative" (es. *project bonds*); le forme di contribuzione finanziaria della PA alla realizzazione delle singole opere; i rischi tipici degli investimenti infrastrutturali e le modalità di loro distribuzione tra i partecipanti all'operazione; le tipologie di investitori che impiegano il proprio capitale negli strumenti di finanziamento tipici del mercato del *project finance*. Alla trattazione di tali temi è dedicato primo capitolo.

¹ A cura di CASMEF, Luiss.

Nel secondo capitolo è condotta un'analisi descrittiva, assai dettagliata, delle modalità con cui sono stati finanziati gli investimenti infrastrutturali realizzati nelle principali economie (Europa, Nord America, Medio Oriente) e nei tre settori industriali in cui è più ricorrente il ricorso alla tecnica del *project financing* (trasporti, energia, telecomunicazioni), nel periodo compreso tra il 2000 e il 2016. Viene così fornito un quadro di come si sono evolute le scelte (variamente composte) di struttura finanziaria operate dagli *sponsors* nel tempo, nella loro interazione con le banche finanziatrici ed i soggetti pubblici concedenti. In sintesi, dette modalità di finanziamento constano di due forme di capitale di credito (debito bancario e *project bonds*) ed una forma di capitale di proprietà (*equity*).

Il terzo capitolo si concentra sui *project bonds* quale forma innovativa di finanziamento degli investimenti in infrastrutture, fornendo: (a) una disamina degli aspetti caratteristici recentemente assegnati a questi strumenti di debito dall'ordinamento italiano; (b) un'analisi delle emissioni finora realizzate nel mercato italiano; (c) uno studio dei collocamenti di *project bonds* cui si è dato corso nei mercati internazionali di riferimento per le economie considerate nella presente ricerca nel periodo 2000-2016.

Il quarto capitolo è dedicato all'analisi della nascente industria dei fondi infrastrutturali (*infrastructure funds*) nel loro ruolo di investitori negli strumenti di *equity* (es. azioni emesse dalle SPV di progetto) o debito (es. *project bonds*) emessi per

finanziare investimenti in infrastrutture di pubblica utilità. Si tratta di nuovi *players* destinati a rendere più flessibile l'impiego di risorse finanziarie nel comparto del *private equity* e *private debt* da parte degli investitori istituzionali operanti sui mercati internazionali dei capitali (es. imprese di assicurazione, fondi pensione), indirizzandolo verso l'*asset class* delle infrastrutture. L'analisi include l'andamento delle attività di *fundraising*, l'evoluzione del dimensionamento (ovvero delle risorse impiegate ed impiegabili), l'esame della *performance* storica e la produzione di frontiere rischio-rendimento prospettiche per gli investimenti dei portafogli in via di composizione.

Considerato l'accresciuto utilizzo dello schema contrattuale del PPP ed il fiorente ricorso, sul mercato dei capitali, alle emissioni di *project bonds* quale nuova forma di indebitamento delle società di progetto, la *European Investment Bank* (EIB) – essendo *leader* negli impieghi creditizi a sostegno degli investimenti in infrastrutture di pubblica utilità – si è ritagliata il ruolo di promuovere detti strumenti in Europa. In tal senso, il quinto capitolo descrive le due principali iniziative recentemente promosse dalla EIB per stimolare la crescita degli investimenti in infrastrutture in Europa e facilitarne il relativo finanziamento mediante il ricorso a PPP e (parzialmente) a collocamenti di *project bonds* (ad integrazione del debito di emanazione bancaria): (a) la creazione dello *European PPP Expertise Centre* (EPEC) e l'erogazione di finanziamenti a progetti realizzati secondo il PPP; (b) la *Project Bond Initiative* (PBI).

Il sesto capitolo è dedicato alla descrizione dei quattro esercizi quantitativi di natura econometrica condotti per studiare le determinanti delle scelte di struttura finanziaria delle operazioni di *project financing*. Si tratta di quattro modelli econometrici implementati secondo la tecnica della regressione lineare multipla e stimati con il metodo dei minimi quadrati (*ordinary least squares*, OLS). Il set informativo utilizzato per l'esecuzione di detti esercizi è costituito dalle transazioni di *project financing* concluse nel mercato internazionale (Europa, Nord America, Medio Oriente) e nei settori dei trasporti, energia e telecomunicazioni nel periodo 2000-2016, già descritte nel secondo capitolo.

L'ultimo capitolo conclude la ricerca riportando alcuni spunti di riflessione (*policy recommendations*) che emergono dalle analisi condotte e che, se attuati dai *policy-makers* del nostro Paese, possono consentire di colmare il *gap* infrastrutturale italiano mediante il pieno rilancio delle fonti e tecniche di finanziamento dei connessi investimenti. Sono infatti indicate le principali criticità rilevate nel mercato italiano del *project financing* e dei *project bonds*, nell'industria italiana dei fondi infrastrutturali e, più in generale, nell'attività di promozione "privata" di nuovi investimenti in infrastrutture, le quali, se superate, possono agire da stimolo per il rinnovo (ed il relativo finanziamento) delle infrastrutture del nostro Paese, contribuendo così ad una più stabile crescita del PIL.



Partenariato Pubblico-Privato e project financing: definizioni e inquadramento

Il Partenariato Pubblico-Privato (PPP)

Il Partenariato Pubblico-Privato (PPP) è ampiamente utilizzato, non solo nel nostro Paese ma ancor di più all'estero, per costruire infrastrutture pubbliche e gestirne i relativi servizi erogati alla collettività in risposta ai bisogni da essa espressi (cfr. Vecchi, 2012). Il PPP può essere definito come una forma di cooperazione di lungo termine, nel cui ambito i due soggetti coinvolti – il soggetto pubblico e il soggetto privato – assicurano la congiunta fornitura di beni e/o la somministrazione di servizi alla collettività, condividendo l'utilizzo delle risorse necessarie e il sostenimento dei relativi costi (Van Ham e Koppenjan, 2001;

Vecchi, 2012; Cori e Paradisi, 2015). Più specificamente, il PPP è un contratto (o un insieme di contratti) che prevede la ripartizione di responsabilità e connessi rischi relativi ad una data attività (es. la costruzione di un'infrastruttura) tra operatori pubblici e privati.² I due principali limiti connessi all'agire del "gestore pubblico" - insufficienza delle risorse finanziarie e carenza di capacità manageriali - rendono di fatto indispensabili il ricorso ai soggetti privati e l'impiego dei relativi capitali (sostitutivi e/o integrativi di quelli di emanazione pubblica) per realizzare opere infrastrutturali di pubblica utilità (e gestire i servizi correlati) (Kumaraswamy e Zhang, 2001; Bovaird, 2004; Vecchi, 2012). Con riguardo al primo aspetto, va rilevato che l'insufficienza delle risorse finanziarie (risultante dalla limitata assegnazione dei fondi pubblici

e dai vincoli imposti alla spesa pubblica per investimenti) è una caratteristica peculiare dell'economia del nostro Paese e ciò ha reso particolarmente utile il ricorso, da parte del soggetto pubblico, al finanziamento di nuove infrastrutture mediante PPP (cfr. Vecchi, 2012). Ne è derivata un'intensa attività di normazione (primaria e secondaria), finalizzata a rinnovare le regole per la realizzazione delle opere pubbliche finanziata da capitali privati (cfr. Vecchi, 2012).

Lo sviluppo del PPP, per come è conosciuto e applicato oggi, è ascrivibile al programma di investimenti pubblici, co-finanziato dai privati, realizzato in Gran Bretagna nel 1992 e noto come *Private Finance Initiative* (PFI). Detto programma è stato dedicato, tra l'altro, alla costruzione e gestione di mezzi di trasporto urbano,

² Con il D.Lgs. n. 50 del 19 aprile 2016 – mediante il quale è stato innovato e riordinato il codice dei contratti e degli appalti pubblici – è stato definitivamente normato il contratto di partenariato pubblico privato in Italia. In particolare, l'art. 3, comma 1 lett. e) e l'art. 180 di tale decreto stabiliscono che il PPP è un contratto a titolo oneroso stipulato per iscritto con cui una o più stazioni appaltanti conferiscono ad uno o più operatori economici privati, per un periodo determinato in funzione della durata dell'ammortamento dell'investimento o delle modalità di finanziamento fissate, un complesso di attività consistenti nella realizzazione, trasformazione, manutenzione e gestione operativa di un'opera in cambio della sua disponibilità, o del suo sfruttamento economico, o della fornitura di un servizio connessa all'utilizzo dell'opera stessa - con assunzione di rischio secondo modalità individuate nel contratto – da parte dell'operatore privato. L'art. 180 del decreto aggiunge che nel contratto di PPP i ricavi di gestione dell'opera in capo all'operatore privato provengono dal canone riconosciuto dall'ente concedente e/o da qualsiasi forma di introito diretto risultante dalla gestione del servizio erogato ai fini dello sfruttamento economico dell'opera medesima. Con il contratto di PPP all'operatore privato sono trasferiti il rischio di costruzione, il rischio di disponibilità e – nei casi di attività redditizia verso l'esterno – il rischio di domanda. L'equilibrio economico-finanziario – ovvero, la contemporanea presenza delle condizioni di convenienza economica (capacità del progetto di creare valore e generare un livello di redditività adeguato per il capitale investito nell'arco dell'efficacia del contratto) e sostenibilità finanziaria (capacità del progetto di generare flussi di cassa sufficienti a garantire il rimborso del finanziamento) – costituisce il presupposto per la corretta allocazione delle predette tre forme di rischio. La documentata disponibilità di un finanziamento (da perfezionare entro 12 mesi, pena la risoluzione del contratto) rappresenta ulteriore condizione per l'ammissione al PPP. Infine, deve notarsi che il contratto di PPP, disciplinato agli artt. 3 e 180, è solo l'involucro normativo di natura "generale" nel quale vengono fatte rientrare le diverse forme tipologiche (già esistenti) di affidamento di una concessione per la realizzazione e/o gestione di una infrastruttura o servizio di pubblica utilità (finanza di progetto, concessione di costruzione e gestione, concessione di servizi, locazione finanziaria di opere pubbliche, contratto di disponibilità).

Nella stesura di questo capitolo si è tratto ampiamente spunto dalle considerazioni contenute nel pregevole contributo di Vecchi (2012).

scuole ed ospedali ed ha forgiato le successive attività di molte organizzazioni internazionali (es. Banca Mondiale, Banca Europea per la Ricostruzione e lo Sviluppo, Unione Europea, Banca Europea per gli Investimenti), le quali promuovono il ricorso al PPP per l'infrastrutturazione delle economie in via di sviluppo e di quelle maggiormente sviluppate attraverso i connaturati principi della leva finanziaria privata (ovvero l'impiego di limitate risorse pubbliche, integrate con il co-finanziamento privato) e dell'allocazione dei rischi di progetto e gestionali al soggetto – privato o pubblico – in grado di assumerli con maggiore efficacia (cfr. Giorgiantonio e Giovanniello, 2009; Vecchi, 2012).

Il PPP può assumere sette principali forme operative (tipicamente contrattualizzate in termini privatistici) mediante le quali le responsabilità (ed i relativi rischi) sono diversamente distribuite tra soggetto pubblico e soggetto privato. Le forme di PPP con una prevalenza di rischi allocati al settore pubblico (e minori rischi a carico dell'operatore privato) sono il *design & build* (DB) e l'*operate & maintain* (OM). Nel primo il soggetto privato si occupa della progettazione e costruzione di una infrastruttura, con assunzione del finanziamento – durante la fase di realizzazione – da parte del privato e rimborso successivo da parte del soggetto pubblico (PA). Il secondo prevede il conferimento al soggetto privato della sola gestione e manutenzione di un servizio di pubblica utilità. Le forme di PPP che prevedono una crescente allocazione delle responsabilità e dei relativi rischi al soggetto privato (e, complementariamente, un decrescente accollo degli stessi da parte della PA) sono il *design, build & operate* (DBO), il *build, lease & transfer* (BLT), il *design, build, finance & operate* (DBFO), il *build, operate & transfer* (BOT), il *build, own & operate* (BOO). Il DBO prevede che il soggetto privato curi la progettazione e la costruzione dell'infrastruttura (che rimane

di proprietà pubblica), nonché la gestione del relativo servizio, con l'assunzione del finanziamento da parte del soggetto pubblico. Il BLT conferisce a più operatori la costruzione ed il finanziamento (con ricorso al *leasing*) di una data infrastruttura, con la previsione del trasferimento, a fine contratto, della relativa proprietà al settore pubblico. Il DBFO prevede che il soggetto privato progetti, costruisca, finanzi e gestisca un'opera infrastrutturale (di proprietà pubblica) (Iossa e Antellini Russo, 2008). Il BOT conferisce al soggetto privato la costruzione dell'opera e la gestione del servizio correlato, con la previsione di un trasferimento di proprietà (a fine concessione) al soggetto pubblico. Infine, il BOO prevede l'assegnazione dell'incarico di costruzione e gestione dell'opera al soggetto privato, cui viene anche trasferita (al termine della concessione) la relativa proprietà. Quest'ultima forma di PPP si sostanzia, di fatto, in un'operazione di privatizzazione di un servizio pubblico (cfr. Gatti, Kleimeier e Percoco, 2010; Vecchi, 2012; Gatti, 2012; CDP, 2013).

Il project financing: funzionamento, struttura finanziaria, rischi, investitori

Per *project financing* si intende la tecnica con cui è possibile finanziare una data iniziativa economica o un progetto di investimento (es. un'opera infrastrutturale) operandone una segregazione giuridica, economica e finanziaria (c.d. *ring-fencing*) dalle attività del suo promotore (c.d. *equity sponsor*). Il merito di credito del progetto di investimento è valutato in funzione dei flussi di cassa prodotti dalla relativa gestione. Per esempio, se il progetto consiste nella costruzione di un'infrastruttura, l'erogazione del servizio ad essa associato alla collettività produrrà nel tempo flussi monetari, la cui stima previsionale servirà a configurare il merito di credito necessario per il reperimento delle fonti di finanziamento (operazione c.d. *cash-flow based*) (Finnerty, 1996; Gatti, 2012; Vecchi, 2012).

Un'operazione di *project financing* è dunque strutturata partendo dalla creazione di una società ad hoc indipendente, denominata società di progetto o *special purpose vehicle* (SPV), cui è assegnata, quale ragione sociale, la costruzione di un progetto di investimento, finanziato con il ricorso a debito e a capitale di rischio (*equity*), la cui fonte di remunerazione consiste esclusivamente nei flussi di cassa generati nel tempo durante e per effetto della gestione (ad esempio, del servizio erogato dall'infrastruttura pubblica costruita) (Esty, 2001; Cori et al., 2010; Gatti, 2012; Vecchi, 2012). Similmente a quanto avviene in azienda, detti flussi devono essere destinati, dapprima, al servizio del debito, e, solo subordinatamente, possono essere utilizzati per remunerare il capitale di rischio apportato dagli *sponsor* (Gatti, 2012; Vecchi, 2012).

Il *project financing* è altresì contraddistinto da un articolato e consistente insieme di contratti, accordi e garanzie (c.d. *security package*) con i quali la SPV provvede a ripartire responsabilità e rischi connaturati al progetto di investimento tra i vari operatori specializzati che partecipano all'operazione (Giorgiantonio e Giovanniello, 2009). Detti operatori vengono selezionati in funzione delle loro competenze e della rispettiva capacità di mitigare i rischi del progetto ad essi trasferiti. Il complesso schema di contratti sotteso al *project financing*, se da un lato, dilata i tempi di strutturazione dell'operazione, dall'altro, assicura la formazione di un flusso di cassa (potenzialmente) certo o (altamente) prevedibile al servizio del debito, di emanazione per lo più bancaria (eventualmente integrato da emissioni obbligazionarie) e di tipo "*limited recourse*" (a rivalsa limitata), con la previsione che il finanziatore non si accolla integralmente il rischio commerciale/imprenditoriale (che spetta, per sua natura, allo *sponsor*) (cfr. Vecchi, 2012).

La segregazione di flussi di cassa ed *asset* connessi al progetto rispetto alle attività imprenditoriali proprie degli *sponsor*, nonché l'eventuale utilizzo di clausole del tipo *limited recourse*, facilitano le banche nell'erogazione del credito in operazioni di *project financing* fornendo alle stesse forme di protezione che non ricorrono nel *corporate financing* convenzionale (Gatti, 2012; Vecchi, 2012). Ne deriva che il rapporto di leva finanziaria tipico di un'operazione di *project financing* può raggiungere l'80%-90% degli investimenti in capitale fisso necessari per la realizzazione del progetto infrastrutturale. Dal momento che il capitale di proprietà ha un costo tipicamente più elevato rispetto a quello del capitale di debito, ma è meno presente nella struttura finanziaria di un'operazione di *project financing*, e il meccanismo degli scudi fiscali associato all'uso della leva finanziaria (grazie al pagamento di minori imposte ed ai connessi risparmi di cassa) aumenta l'entità dei flussi di cassa potenzialmente distribuibili all'*equity sponsor* (e perciò il rendimento dallo stesso richiesto sui propri mezzi conferiti), la tecnica del *project financing* presenta, in linea generale, il beneficio di ridurre il costo delle scelte di finanziamento di un progetto infrastrutturale (soprattutto quando l'iniziativa sia di natura privatistica) (cfr. Vecchi).³ In altri termini, l'apporto di una minore quantità di *equity*, fonte mediamente più costosa rispetto al debito, attenua il costo complessivo della struttura finanziaria in capo ad una società di progetto.

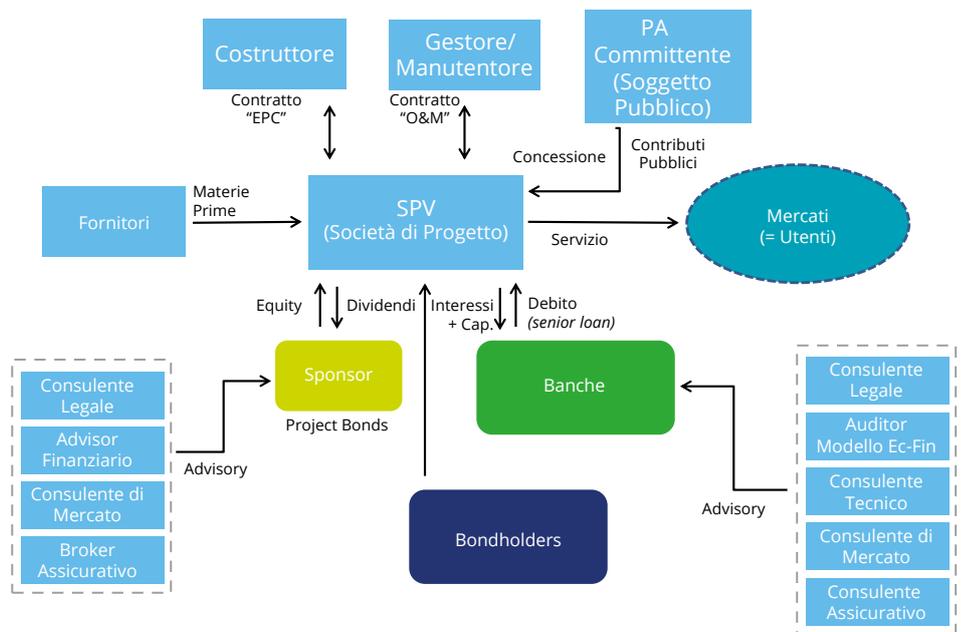
E' di tutta evidenza che non è possibile definire a priori una struttura finanziaria "ideale" o "ottima" per il finanziamento, mediante *project financing*, di un investimento infrastrutturale. E' possibile però identificare gli elementi fondamentali in grado di condizionare il livello di leva finanziaria adottato in un'operazione di *project financing*, ovvero: 1) il grado di profittabilità derivante dalla gestione

dell'opera infrastrutturale e la connessa capacità di generazione di flussi di cassa; 2) la natura e la dimensione dei rischi; 3) la tipologia e la forza degli accordi contrattuali tra la SPV e i diversi soggetti partecipanti all'operazione medesima; 4) la qualità degli *asset* oggetto di segregazione e posti a garanzia; 5) l'insieme delle garanzie contrattuali (*security package*) (Finnerty, 1996; Imperatori, 2003; Vecchi, 2012).

La Figura 1 mostra lo schema tipico di un'operazione di *project financing* con le interazioni esistenti tra i soggetti partecipanti (Rossi e Stepic, 2015). Il soggetto pubblico, che ha la necessità dell'opera infrastrutturale, promuove l'iniziativa organizzando una gara di appalto⁴ e, successivamente, erogando contributi (in conto investimenti o conto economico), nonché affidando eventualmente in concessione la gestione del relativo servizio di pubblica utilità. Lo *sponsor*, assumendosi l'iniziativa imprenditoriale, costituisce la società di

progetto (SPV) destinata alla realizzazione dell'investimento infrastrutturale e conferisce il capitale di rischio (*equity*). Nel fare questo, lo *sponsor* separa dal proprio bilancio il rischio dell'operazione mediante il conferimento del capitale di proprietà ad un nuovo soggetto costituito in forma societaria (SPV), al quale sono affidati i mezzi finanziari per la realizzazione del progetto. Una banca (o un *pool* di banche) concede il credito, apportando capitale di debito. La società di progetto assegna la progettazione, costruzione, fornitura dei materiali ed eventuale gestione del servizio ad operatori economici specializzati che materialmente realizzano l'opera (i quali, talvolta, possono assumere anche il ruolo di *sponsor*). La complessità dell'operazione, risultante dal collegamento funzionale tra molteplici controparti, rende fondamentale il ricorso a consulenti (*advisor*) in campo legale, economico-finanziario, tecnico ed assicurativo (es. gli *advisor* delle banche per lo svolgimento della *due diligence*; gli *advisor* dello *sponsor*).

Figura 1 | Schema di un'operazione di *project financing*



³ Il costo del credito applicato da una banca alla pubblica amministrazione per l'erogazione di un finanziamento tradizionale (*corporate financing*) può essere, generalmente, più basso rispetto a quello negoziabile da un'azienda privata, con una connessa erosione del beneficio legato all'indebitamento contratto nel contesto di un *project financing*.

⁴ Trattasi di una procedura ad evidenza pubblica per la selezione dell'operatore economico privato aggiudicatario del contratto di concessione di lavori pubblici. Essa può essere aperta, ristretta, competitiva con negoziazione, con dialogo competitivo (cfr. artt. 59-65 del D.Lgs. 50/2016).

La tecnica del *project financing* è diffusamente utilizzata per finanziare sia investimenti di natura privata sia investimenti di emanazione pubblica. Le finalità non sono sempre coincidenti. Nel settore privato (es. industriale), prevale l'ottica puramente finanziaria secondo cui il *project financing* è solo strumentale a "finanziare" un dato progetto di investimento, assicurando l'utilizzo di una struttura finanziaria "efficiente" nell'ambito della quale (a) la leva finanziaria è massimizzata, (b) i flussi di cassa attesi dalla gestione del progetto, e finalizzati all'adeguato servizio del debito, sono prevedibili e stabili, (c) il costo medio ponderato del capitale è minimizzato. Nel settore delle opere pubbliche, prevale invece l'orientamento alla "riduzione dei rischi" secondo cui il *project financing* serve a trasferire i rischi tipici dell'operazione (es. rischio di progettazione, costruzione, di gestione), rispondendo nel contempo ai bisogni della collettività mediante l'erogazione (dalla nuova opera infrastrutturale) di servizi qualitativamente migliori rispetto al passato (cfr. Vecchi, 2012).

Nell'ambito del *project financing* applicato alla realizzazione di opere di pubblica utilità in Italia possono distinguersi – con riferimento alla gestione del servizio erogato dall'infrastruttura (dopo il suo completamento) – due principali tipologie di operazioni ricorrenti e normate: i) operazioni a tariffazione sull'utenza (anche denominate infrastrutture economiche); ii) operazioni a tariffazione sulla PA (denominate anche infrastrutture sociali) (Iossa e Antellini Russo, 2008; Vecchi, 2012; Nicolai e Tortorella, 2015).⁵

Le prime consistono nell'erogazione diretta del servizio (da parte del soggetto concessionario) alla collettività a fronte della corresponsione di una tariffa, che può assumere due forme: 1) remunerativa; 2) non remunerativa. Quando la tariffa applicata è remunerativa, ciò



significa che essa assicura il simultaneo soddisfacimento delle condizioni di convenienza economica (copertura dei costi operativi e di investimento in capitale fisso) e sostenibilità finanziaria (copertura degli interessi sul debito e dei dividendi richiesti a remunerazione del capitale di proprietà) associate alla gestione dell'infrastruttura. Nel caso di dette operazioni, caratterizzate da un intrinseco equilibrio economico-finanziario, la domanda per il servizio erogato dall'infrastruttura (dalla quale discende la generazione di flussi di cassa) può essere elevata e prevedibile, il che fornisce rendimenti consistenti al concessionario, oppure fortemente volatile, il che espone quest'ultimo al rischio di disequilibri. Nel primo caso, la PA committente può prevedere contrattualmente un *cap* ai ricavi della SPV, richiedendo il pagamento di *royalties* (c.d. canoni di concessione); nel secondo caso, la PA può assicurare un *floor*, ovvero una soglia minima, ai ricavi della SPV oppure, alternativamente, concedere un'estensione della durata del

regime di concessione al fine di facilitare (per il gestore) il conseguimento (in un tempo maggiore) dell'equilibrio economico-finanziario della gestione del servizio medesimo (cfr. Vecchi, 2012; MEF, 2015).

Nel caso di tariffe non remunerative applicate direttamente agli utenti, i ricavi provenienti dal mercato non assicurano, invece, un equilibrio economico-finanziario del piano industriale legato alla gestione dell'infrastruttura e pertanto è richiesta una forma di contribuzione "pubblica" da parte della PA committente. Detta contribuzione è anche prevista nelle operazioni a tariffazione sulla PA, caratterizzate dal fatto che il soggetto pubblico provvede ad erogare e, quindi, a gestire il servizio nei confronti della collettività, con la previsione di un possibile coinvolgimento del soggetto privato (incaricato della progettazione, costruzione e finanziamento dell'opera infrastrutturale) nell'erogazione di servizi accessori (es. manutenzione) (Vecchi, 2012).

⁵ La distinzione non si applica alla fase realizzativa in quanto per entrambe le tipologie di operazioni è previsto l'affidamento (mediante gara) ad uno o più soggetti privati la progettazione, l'esecuzione ed il finanziamento dell'infrastruttura.

In entrambe le fattispecie (tariffazione “non remunerativa” sull’utenza; tariffazione sulla PA), la PA può concorrere al sostegno dell’equilibrio economico-finanziario del progetto di investimento mediante la corresponsione alla SPV di due tipologie di “contributi pubblici”: a) contributo in conto gestione; b) contributo in conto capitale (Marasco, 2012; Vecchi, 2012). La prima forma di contributo (in conto economico) assicura un sostegno ai ricavi prodotti dallo sfruttamento economico dell’opera infrastrutturale. La seconda forma di contributo (in conto lavori) assicura un sostegno al progetto mediante la riduzione dell’investimento residuo da finanziare (in conto capitale). In particolare, il contributo in conto gestione può essere fisso oppure variabile, ovvero correlato al volume dei ricavi e/o del numero degli utenti (quale incentivo per il concessionario a conseguire l’equilibrio economico-finanziario e/o massimizzare la profittabilità della gestione del servizio), prevedendo altresì l’attivazione di penali in presenza di una *performance* inadeguata da parte del soggetto privato (Vecchi, 2012). Una forma di contributo in conto gestione utilizzata dalla PA per integrare o rimpiazzare (integralmente) i ricavi attesi da infrastrutture economiche del settore dei trasporti – quali autostrade, ponti e tunnel – è la tariffa ombra (“*shadow toll*”), commisurata al numero previsto degli utenti (Tillman, 1997). Essa è molto utilizzata nel Regno Unito.

Più specificamente, nel caso di operazioni a tariffazione sulla PA, il contributo in conto economico prende il nome di “canone di disponibilità” e – data la mancata attribuzione della gestione dell’infrastruttura al soggetto privato – ha la funzione di coprire i costi di investimento in capitale fisso (CAPEX), finanziamento e

manutenzione sostenuti da quest’ultimo (MEF, 2015). Qualora la SPV concessionaria sia incaricata di erogare servizi accessori (a quello principale gestito dal soggetto pubblico), la PA si impegna a pagare anche un “canone per i servizi accessori”.

Le operazioni di project financing che non richiedono l’erogazione di contributi pubblici, poiché il soggetto privato si espone integralmente al c.d. “rischio di domanda” (“*demand risk*”) – accettando così che l’equilibrio economico-finanziario del progetto di investimento sia assicurato dalla sola domanda di mercato – mediante il pagamento delle tariffe da parte del pubblico degli utenti, sono anche note come “*demand-driven*”. Le operazioni che invece esigono un intervento di integrazione dei ricavi da parte del soggetto pubblico (es. contributo in conto gestione in caso di tariffe non remunerative, *shadow toll* in caso di assenza di tariffe all’utenza, canone di disponibilità) sono anche note come “*availability-based*”.

La corretta impostazione di un’operazione di *project financing* deve prevedere l’allocazione ottimale dei rischi tra i soggetti partecipanti. I rischi di un progetto di investimento infrastrutturale possono essere classificati in funzione delle tre principali fasi del ciclo di vita del progetto medesimo: (1) i rischi di realizzazione del progetto; (2) i rischi generali di progetto; (3) i rischi di gestione economica dell’opera (Cori e Paradisi, 2015).

Nell’ambito della prima categoria di rischi afferenti alla realizzazione del progetto, deve segnalarsi il più importante di essi costituito dal “rischio di costruzione”.⁶ Esso può generarsi per effetto degli eventi – quali, ad esempio, ritardo di

consegna, mancato rispetto dei capitolati di costruzione, costi aggiuntivi significativi non previsti, esternalità negative (es. rischio ambientale con indennizzo a favore di terzi) – connessi alla progettazione, costruzione e completamento degli *asset* infrastrutturali costituenti l’opera. I rischi generali di progetto, rientranti nella seconda classe di rischi di un’operazione di *project financing*, comprendono tipicamente quei fattori di rischio che permangono in tutte le fasi di realizzazione, quali: il “rischio autorizzativo”, il “rischio politico”, il “rischio normativo”. Infine, i rischi di gestione economica dell’opera possono manifestarsi nella fase di post-completamento del progetto (c.d. rischi “*post-completion*”) e sono, appunto, tipici rischi gestori. Le principali forme assumibili dal rischio di gestione economica sono il “rischio di domanda”⁷ ed il “rischio di disponibilità”⁸. Più specificamente, il “rischio di domanda” deriva dalla possibilità di fluttuazioni della domanda di mercato per il servizio erogato (al di sopra o al di sotto del livello di previsto al momento della firma dei contratti e della predisposizione del piano economico-finanziario). Tali variazioni della domanda possono dipendere, tra l’altro, da un mutamento nelle preferenze degli utenti, dal crearsi di nuove tendenze di mercato, dalla dinamica del ciclo economico. Il “rischio di disponibilità”, invece, si concretizza allorché durante la gestione dell’opera, livelli di prestazione insoddisfacenti da parte del gestore si traducono nell’indisponibilità parziale o totale del servizio atteso dalla clientela oppure in un servizio che non rispetta i criteri quali-quantitativi specificati nel contratto di concessione tra soggetto pubblico (PA) e soggetto privato (*sponsor*, azionista principale della società di progetto).

⁶ Il D.Lgs. 50/2016 (che ha disegnato il nuovo codice dei contratti e appalti pubblici) definisce il rischio di costruzione come il rischio legato al ritardo nei tempi di consegna, al non rispetto degli standard di progetto, all’aumento dei costi, ad inconvenienti di tipo tecnico nell’opera e al mancato completamento dell’opera.

⁷ Il D.Lgs. 50/2016 definisce il rischio di domanda quale il rischio legato ai diversi volumi di domanda del servizio che il concessionario deve soddisfare, ovvero il rischio risultante dalla mancanza di utenza e quindi di flussi di cassa.

⁸ Secondo il D.Lgs. 50/2016 il rischio di disponibilità è il rischio legato alla capacità, da parte del concessionario, di erogare le prestazioni contrattuali pattuite, sia per volume che per *standard* di qualità previsti.

Nell'analizzare i rischi di un'operazione di *project financing* occorre distinguere tra la natura "greenfield" oppure "brownfield" dell'opera. Infatti, nel caso di un progetto "greenfield" l'incertezza si manifesta, in assenza di informazioni sulla *performance* storica dell'asset in costruzione, sia sul fronte dei costi sia su quello dei ricavi. I primi sono associati alla fase di costruzione, essendo i relativi rischi determinati dall'attività di pianificazione, dall'ottenimento di permessi, dagli aspetti tecnico-ingegneristici; i secondi si producono nella fase di gestione operativa dell'opera completata e sono resi incerti dal rischio delle fluttuazioni della domanda per il servizio erogato, dal rischio di prezzo, dal rischio di variazioni nelle normative di riferimento, dal rischio politico. Nel caso di un progetto "brownfield", invece, i rischi principali si annidano nella fase operativa della gestione del servizio erogato (es. rischio di domanda, rischio normativo, rischio politico), poichè l'opera è già stata costruita e deve essere solo soggetta a manutenzione, ricostruzione, riconversione o espansione (Rossi e Stepic, 2015).

Per le ragioni anzidette, gli investimenti in opere "greenfield" o "brownfield" sono appetibili per diverse tipologie di investitori. Gli investitori con *target* rappresentati da progetti "greenfield" devono impiegare risorse finanziarie in progetti *capital-intensive* ed attendere tempi lunghi prima di poter conseguire un tasso di rendimento sui propri impieghi, in quanto il periodo di costruzione medio di un'opera è 24-48 mesi e solo la successiva gestione potrà produrre flussi di cassa utili alla remunerazione del capitale investito. Ne consegue che gli investitori di questo primo tipo riconoscono il potenziale di crescita di valore incorporato nell'opera

e si configurano come "growth/capital gain investors". Gli investitori con target rappresentati da progetti "brownfield" possono invece contare sui flussi di cassa generati da un'infrastruttura "operativa" (soggetta ad espansione, riconversione, ecc.) eventualmente distribuibili in forma di interessi (sul capitale di debito prestato) o di dividendi (sul capitale di proprietà apportato). Ne consegue che gli investitori di questo secondo tipo sono avversi al rischio ed attratti da un *yield* stabile nel tempo ("risk-averse/yield-driven investors") (Rossi e Stepic, 2015).

La bancabilità di un'operazione di *project financing* (ovvero l'attrattività della stessa per gli intermediari bancari chiamati a fornire capitale di debito) è fondata sulla sua sostenibilità finanziaria, tipicamente misurata mediante il calcolo di due indicatori: il *Debt Service Coverage Ratio* (DSCR) e il *Loan Life Coverage Ratio* (LLCR) (Del Fante et al., 2012; Gatti, 2012; MEF, 2015). Il DSCR è il rapporto tra il flusso di cassa operativo netto del progetto di investimento infrastrutturale in un dato periodo (tipicamente ciascuno degli anni di vita dell'opera infrastrutturale) ed il servizio del debito (comprensivo della quota interessi e della quota capitale) nello stesso periodo. Tale indice, calcolato su base periodica (es. annuale) fino ad esaurimento del servizio del debito, consente di verificare la capacità puntuale (tempo per tempo) del progetto di servire il debito contratto. Il LLCR è il rapporto tra il valore attuale dei flussi di cassa netti generati durante il periodo compreso tra la data della valutazione e l'ultimo anno previsto per il rimborso del finanziamento e l'ammontare del debito residuo (ancora da rimborsare).

Il finanziamento degli investimenti infrastrutturali nelle principali economie

Descrizione del dataset

Al fine di condurre un'analisi approfondita delle modalità con cui sono finanziati gli investimenti infrastrutturali nelle principali economie, comprendere se vi siano particolari caratteristiche dei progetti che richiedano il diverso uso (maggiore o minore) del debito bancario/obbligazionario e dell'*equity* ed identificare i *driver* della struttura finanziaria ottimale di un'operazione di *project financing*, sono stati raccolti dati e informazioni su 707 operazioni di *project financing* realizzate in paesi appartenenti a 3 aree geografiche (Europa, Nord America, Medio Oriente) tra il 2000 e il 2016⁹, con compiuto *financial closing* (collocato temporalmente in detto periodo). La fonte per la collazione di tali dati è stato il *database* di InfraDeals¹⁰, opportunamente integrato con informazioni provenienti da un altro *database* concorrente denominato Dealogic¹¹.

In particolare, i settori nell'ambito dei quali sono stati realizzati, nel periodo 2000-2016, i 707 investimenti infrastrutturali sono 3: trasporto (maggiormente rappresentato, 648 operazioni di *project financing*; 92%), energia (46 operazioni; 7%), telecomunicazioni (13 operazioni; 2%) (Figura 2).

La distribuzione geografica degli investimenti vede prevalere l'Europa (compresa l'Italia, rappresentata con 34 investimenti), seguita dal Nord America e dal Medio Oriente (Figura 3).



Figura 2 | Distribuzione settoriale delle transazioni di *project financing* (2000-2016)

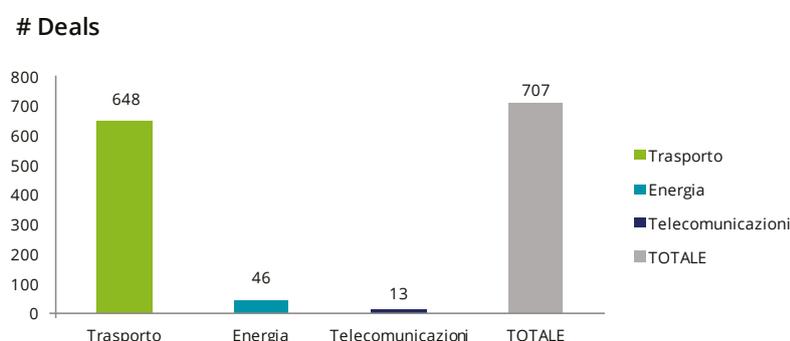


Figura 3 | Distribuzione settoriale delle transazioni di *project financing* (2000-2016)

AREE GEOGRAFICHE	# Deals	%
Europa	562	79%
Medio Oriente	36	5%
Nord America (U.S.A., Canada)	109	15%
TOTALE	707	100%

⁹ I dati relativi al 2016 si riferiscono esclusivamente al primo trimestre dell'anno.

¹⁰ Si tratta del database gestito da The Inframation Group, società di *business intelligence* acquisita da Mergermarket nel 2012).

¹¹ Le informazioni relative a 360 operazioni (delle 707 considerate) (ovvero il 51% del *dataset*) sono state arricchite con dati collazionati da Dealogic Plc.

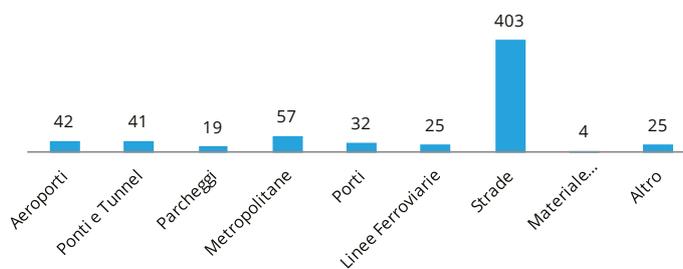
Indagando le 3 industrie di interesse in termini di sub-settori, si nota che nel trasporto gli investimenti in infrastrutture eseguiti mediante *project finance* negli ultimi 17 anni riguardano in prevalenza strade (403 operazioni; 62%), seguiti da investimenti in metropolitane (57; 9%) ed aeroporti (42; 6%). Gli investimenti in infrastrutture di energia si sono equamente ripartiti tra generazione (22) e trasmissione (21); quelli nel settore telecom sono stati solo in minima parte dedicati allo sviluppo della rete fissa (3) (a causa del prevalere, nella scorsa decade, della forte espansione della rete mobile) (Figura 4).

Con riguardo alle tipologie degli investimenti infrastrutturali censiti nell'analisi, è interessante sottolineare che il numero dei progetti di tipo "*greenfield*" – ovvero di nuova costruzione – finanziato con operazioni di *project financing* risulta essere 4 volte superiore (520) rispetto a quello dei progetti di tipo "*brownfield*" (120), con sole 67 transazioni dedicate al rifinanziamento (es. modifica del creditore, variazione del tasso di interesse, variazione della forma di finanziamento) di opere già avviate (Figura 5). In effetti, le operazioni di *project financing* finalizzate al finanziamento di investimenti di tipo "*brownfield*" e quelle di mero rifinanziamento hanno un tratto comune, costituito dal fatto che l'opera oggetto della transazione è già stata costruita. Nell'ipotesi "*brownfield*", essa deve essere espansa (dimensionalmente), rinnovata o riconvertita; in quella del rifinanziamento, sono solo le modalità e le condizioni del debito già contratto a dover essere trasformate.

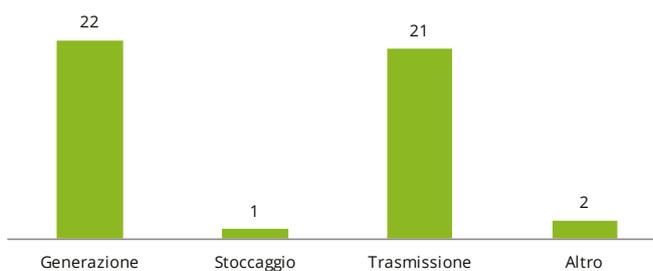
Le operazioni di *project financing* censite nel presente studio sono state tutte strutturate utilizzando – per la costruzione delle opere infrastrutturali e/o la loro successiva gestione – la forma di cooperazione a lungo termine tra amministrazione pubblica e settore privato per l'espletamento di compiti pubblici, denominata PPP. Quando si opta per il PPP quale modello di *public procurement*, le risorse manageriali, tecniche e finanziarie necessarie per l'attuazione di un progetto infrastrutturale sono poste in gestione

Figura 4 | Ripartizione sub-settoriale delle transazioni di *project financing* (2000-2016)

A – Sub-settori del trasporto



B – Sub-settori dell'energia



C – Sub-settori delle telecomunicazioni

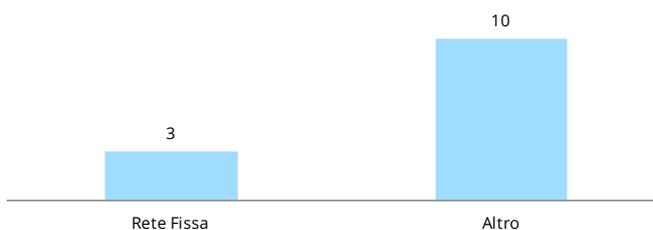
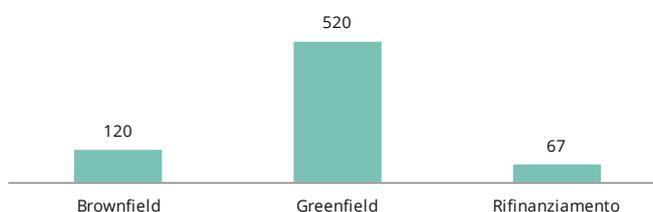


Figura 5 | Tipologie di investimento infrastrutturale (2000-2016)



congiunta e i rischi correlati (es. rischio di costruzione, rischio di disponibilità, rischio di domanda) sono condivisi e ripartiti in modo proporzionato tra i *partner* secondo le relative competenze e le capacità. Più specificamente, le operazioni oggetto del presente studio sono classificabili, a seconda dello schema di PPP adottato e del connesso *delivery model*, quali *private operations* e *public operations*. Le prime prevedono che, dopo il completamento dell'opera, il soggetto privato ne assuma la proprietà per curarne la gestione (es. DBO, DBFO), con la previsione, in alcune fattispecie, di un trasferimento della stessa proprietà alla PA al termine del regime concessorio (es. BOO). Le seconde prevedono che il soggetto privato sia incaricato della sola progettazione e costruzione dell'opera, senza coinvolgimento nella gestione economica e con la relativa proprietà rimanente in capo alla PA (es. DB).

Le operazioni di *project financing* oggetto di analisi prevedono, inoltre, 3 tipologie

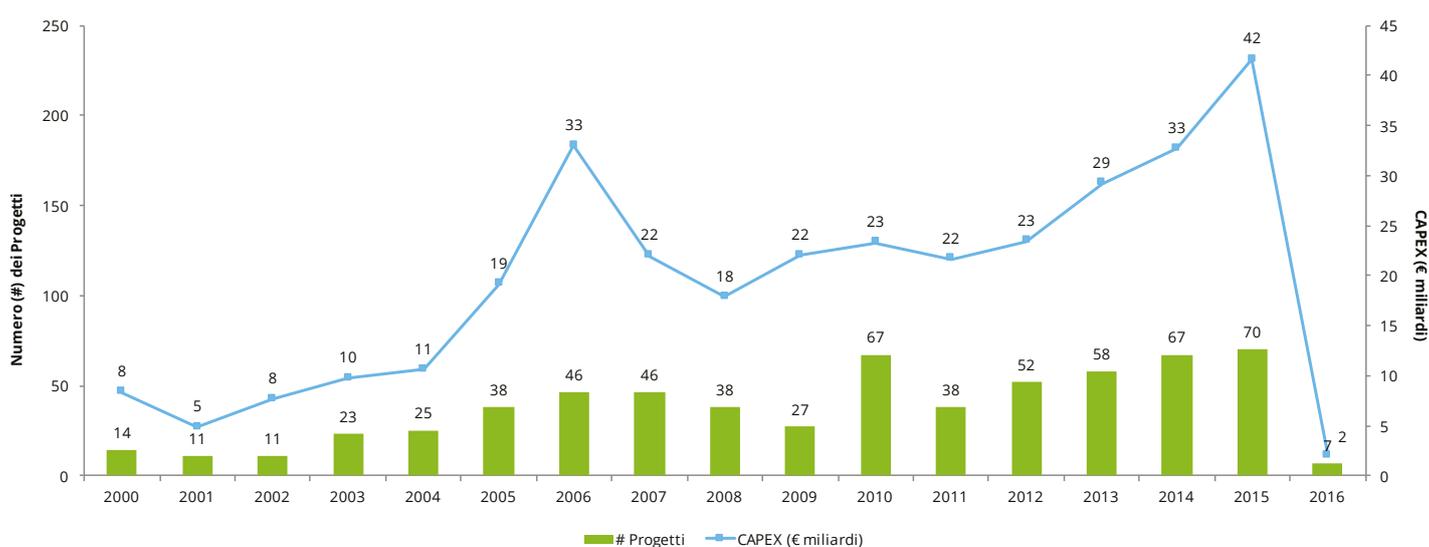
di formazione dei ricavi risultanti dalla gestione: a) *availability-based*; b) *demand (risk)-driven*; c) miste. Le operazioni del tipo *availability-based* prevedono un intervento di integrazione dei ricavi (associati alle tariffe pagate dagli utenti) da parte del soggetto pubblico. Le operazioni del tipo *demand (risk)-driven* prevedono che il soggetto privato che si rende promotore dell'iniziativa imprenditoriale si assuma integralmente il rischio della domanda di mercato. Ne segue che gli unici ricavi risultanti dalla gestione (da cui dipendono i flussi di cassa attesi e il relativo equilibrio economico-finanziario del progetto) sono costituiti dal pagamento delle tariffe fissate per l'utenza.

La Figura 6 mostra come il numero dei progetti infrastrutturali finanziati con *project finance* nelle principali economie (europea, nord-americana, mediorientale) sia aumentato stabilmente a partire dal 2011 e negli anni immediatamente successivi fino al 2015 (escludendo il 2016, per il quale non sono disponibili dati) ad

un tasso medio di crescita del 17%. In questo senso, nel 2015 si è raggiunto il numero massimo di transazioni concluse nell'intero periodo considerato, pari a 70. Di pari passo è andato anche l'andamento della dimensione complessiva (annua) delle opere realizzate (misurata in termini di CAPEX¹²), accresciutasi dai 22 miliardi di euro del 2011 ai 42 miliardi di euro del 2015 (valore massimo del periodo). Il costo medio di un progetto nel periodo 2000-2016 risulta pari a 540 milioni di euro e si innalza fino a 570 milioni di euro se si considerano gli ultimi 6 anni (2011-2016).

Nel periodo oggetto di analisi (2000-2016) e nei vari sistemi economici considerati, la durata media del regime di concessione della gestione di opere infrastrutturali da parte del settore pubblico a quello privato in coincidenza dei corrispondenti investimenti richiesti a quest'ultimo mediante il ricorso alla tecnica del *project financing* è pari a 30,3 anni (con un numero di anni minimo pari a 3,5 ed un numero massimo pari a 80 anni).

Figura 6 | Numero dei progetti e costi di investimento complessivi annui (CAPEX) (2000-2016)



¹² CAPEX = capital expenditures (investimenti in capitale fisso).

Scelte di struttura finanziaria

A fronte dello stabile incremento – nel periodo in osservazione 2000-2016 e nelle principali aree geografiche considerate – del numero di progetti di opere infrastrutturali e del connesso ammontare totale degli investimenti in capitale fisso (CAPEX), si registra – in coerenza con il predetto andamento – un graduale aumento dello *stock* aggregato delle relative fonti di finanziamento: debito bancario, *equity*, *project bonds* (Figura 7). Un'analisi delle proporzioni (ovvero del *mix*) scelte per le diverse fonti nel corso del tempo rivela che tra il 2008 e il 2010 il ricorso all'*equity* (in rapporto al debito bancario) è cresciuto dal 10% al 31% (10% nel 2008, 17% nel 2009, 31% nel 2010).

Nel 2013, l'utilizzo di *equity* ha raggiunto il valore massimo del periodo pari al 30%, accompagnato dal picco dei collocamenti di *project bonds* (41% in rapporto ai prestiti bancari), il che significa che – fatto pari a 100 l'investimento da finanziare – il

71% è stato coperto da *equity* e *project bonds* e solo il 29% mediante ricorso all'indebitamento con le banche.

Peraltro, il collocamento di obbligazioni nella forma di *project bonds* è andato via via aumentando a partire dal 6% (in rapporto al debito bancario) del 2009, raddoppiando nel 2010 (12%) e crescendo di peso (sempre rispetto ai prestiti bancari) negli anni successivi (13% nel 2011, 15% nel 2012), fino a rappresentare il 41% dell'indebitamento delle società di progetto nel 2013. Anche nel 2014 il ricorso all'*equity* ha relativamente pesato rispetto all'utilizzo di debito bancario (per il 28%), mentre ci si è avvalsi di *bonds* in misura proporzionalmente minore rispetto al tradizionale *borrowing* di emanazione bancaria (23%). Il 2015 segna il ritorno al prevalente utilizzo di indebitamento bancario (43% rispetto al resto delle fonti finanziarie), con un ammontare aggregato pari a 23,6 miliardi di euro, che rappresenta il picco dell'intero periodo osservato.

Figura 7 | Andamento della struttura finanziaria degli investimenti in infrastrutture di trasporto, energia e telecomunicazioni (2000-2016)

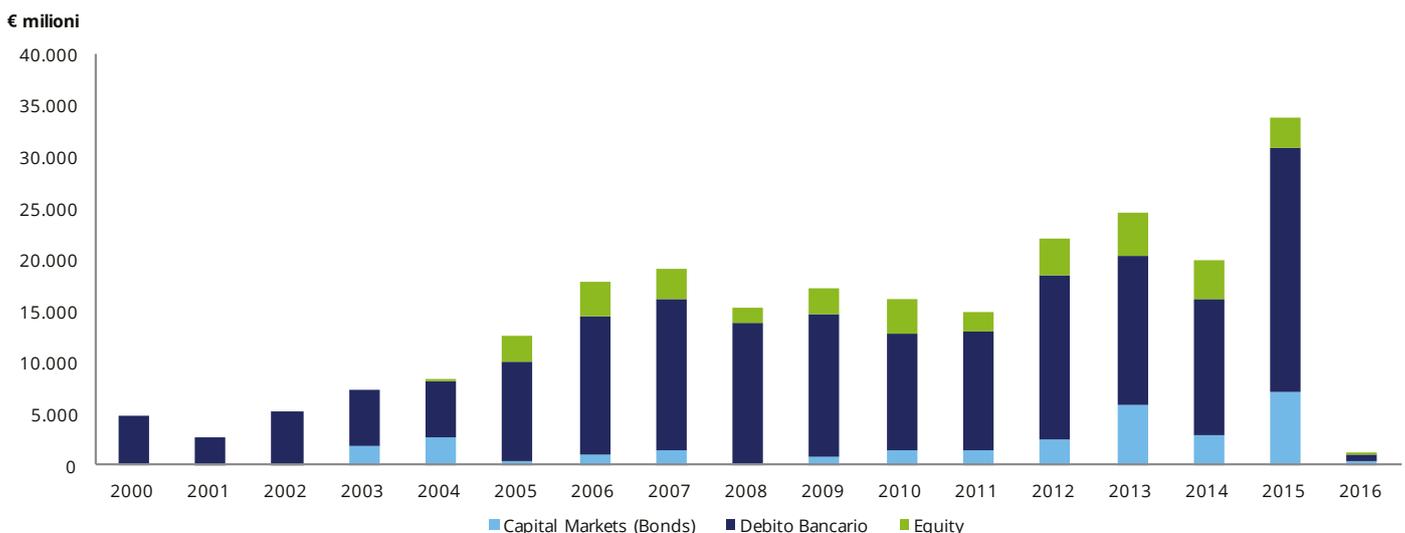
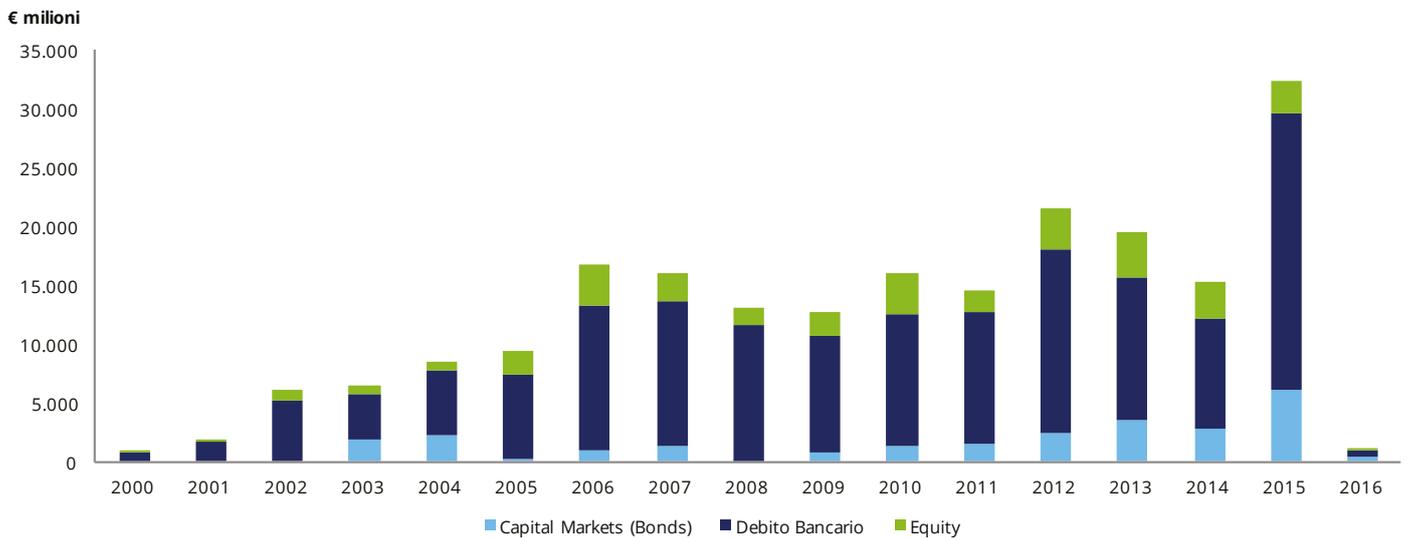


Figura 8 | Andamento della struttura finanziaria degli investimenti in infrastrutture di trasporto (2000-2016)



Lo stesso *trend* di graduale incremento degli investimenti infrastrutturali (con un rallentamento nel periodo 2008-2011 segnato dalla crisi finanziaria globale) registrato nei tre settori di interesse è osservabile per la sola industria del trasporto. Le scelte finanziarie attuate in tale settore replicano quanto già notato a livello aggregato (Figura 8). In particolare, tra il 2008 e il 2010 il ricorso all'*equity* (in rapporto al debito bancario) è cresciuto dal 12% al 31% (12% nel 2008, 21% nel 2009, 31% nel 2010). L'utilizzo di mezzi propri (in proporzione all'indebitamento) ha ripreso a crescere nel 2013 (30%), raggiungendo il massimo valore del periodo (34%) nel 2014, il che segna un ritardo di un anno rispetto a quanto registrato complessivamente nei tre settori in osservazione. Nel trasporto, il ricorso all'emissione di *project bonds* (in rapporto al debito bancario) è stato, nel periodo, in linea con quello, segnato da una graduale crescita, registrato a livello aggregato (dal 9% del 2009 al 15% del 2012), con la differenza che nel

2013 l'incidenza delle obbligazioni è relativamente inferiore (29%) rispetto al dato industriale totale (41%) e in continua (seppur lieve) crescita nel 2014 (30%).

Come osservato a livello aggregato, il 2015 segna il picco dell'utilizzo di debito di emanazione bancaria per il finanziamento delle infrastrutture (23,4 miliardi di euro), nonché quello concernente il piazzamento di *project bonds* (6,1 miliardi di euro nel trasporto; 7,2 miliardi di euro nei tre settori osservati). Ne è conseguita, nel 2015, una diminuzione del peso relativo assegnato all'*equity* per il finanziamento sia delle sole infrastrutture del trasporto sia di quelle realizzate nelle tre industrie complessivamente considerate. Nel 2015, il ricorso al debito bancario (rispetto alle obbligazioni ed ai mezzi propri) pesa per il 62% nelle scelte di struttura finanziaria degli *sponsor* attivi nella creazione di infrastrutture per il trasporto (*equity*, 12%; *project bonds*, 26%).

Le modalità di finanziamento degli investimenti in infrastrutture nel corso del periodo 2000-2016 possono essere ulteriormente indagate analizzando l'andamento del *debt-to-equity ratio* (D/E) (calcolato come rapporto, al numeratore, tra la somma di debito bancario ed emissioni di *project bonds* e, al denominatore, l'ammontare dei mezzi propri). Nello specifico contesto della finanza di progetto (c.d. *project finance*), il D/E misura le scelte di struttura finanziaria effettuate dagli *sponsor* di investimenti infrastrutturali rapportando le forme tecniche di indebitamento complessivo utilizzate (es. *term loan*, *capex facility*, *revolving credit facility*, *project bonds*) all'*equity* sottoscritto, tipicamente sotto forma di azioni della società incaricata del progetto. Di seguito, il D/E è calcolato come media su base annua.

Tra il 2000 e il 2009 – sia a livello aggregato, sia nel settore dei trasporti – il D/E ha oscillato tra il 5,6 ed il 6,5, con le uniche eccezioni costituite dalle punte registrate

nel 2003 (8,2 in termini complessivi; 8,8 nel trasporto) e nel 2007 (8,9 in termini complessivi; 9,0 nel trasporto) (Figura 9).

Come può notarsi, dunque, fino al 2009 (incluso) le scelte di struttura finanziaria sono state speculari tra il settore *benchmark* (trasporti) e l'industria complessivamente considerata (trasporti, energia, telecomunicazioni), principale utilizzatrice della tecnica del *project financing*. Nel 2010, a fronte di un numero totale di progetti in netto aumento (67; +148% rispetto al 2009) rispetto agli anni precedenti e CAPEX segnati da un *trend* crescente (18 miliardi di euro nel 2008; 22 miliardi di euro nel 2009; 23 miliardi di euro nel 2010) (destinato, dopo lo stallo degli anni 2011-2012, a migliorare, a partire dal 2013; cfr. Figura 6), il D/E si innalza repentinamente a 12,5 a livello aggregato ed è 10 punti superiore nel settore dei trasporti (22,1). Ciò indica il significativo ricorso alla leva (di emanazione prevalentemente bancaria), con cui si è scelto di finanziare gli investimenti

infrastrutturali avviati (con relativo *financial closing*) nel corso del 2010. Nel 2011 la leva torna ai livelli fisiologici pre-2010 (ovvero 5,9 a livello aggregato e 6,0 nei trasporti) e, a partire dal 2012, il rapporto D/E si incrementa gradualmente nei tre settori osservati (passando dal 6,5 del 2012 al 7,7 del 2015) a fronte di un andamento instabile (ma tendenzialmente crescente) nell'industria dei trasporti (6,4 nel 2012; 5,8 nel 2013; 8,3 nel 2014; 10,5 nel 2015).

In generale, può dirsi che, nel periodo osservato, il settore dei trasporti abbia amplificato le tendenze di fondo registrate a livello aggregato. Il 2016 si è aperto con la caratteristica di un livello del rapporto D/E comune ai tre settori di riferimento ed a quello dei trasporti (pari a 8,6), che – al netto degli effetti amplificativi propri di quest'ultimo settore – costituisce il valore relativamente maggiore raggiunto dal 2011 ad oggi, espressivo della tendenza al rialzo nell'utilizzo della leva finanziaria attualmente in atto.

Figura 9 | Andamento del rapporto D/E medio annuo a livello aggregato e nel settore dei trasporti (2000-2016)

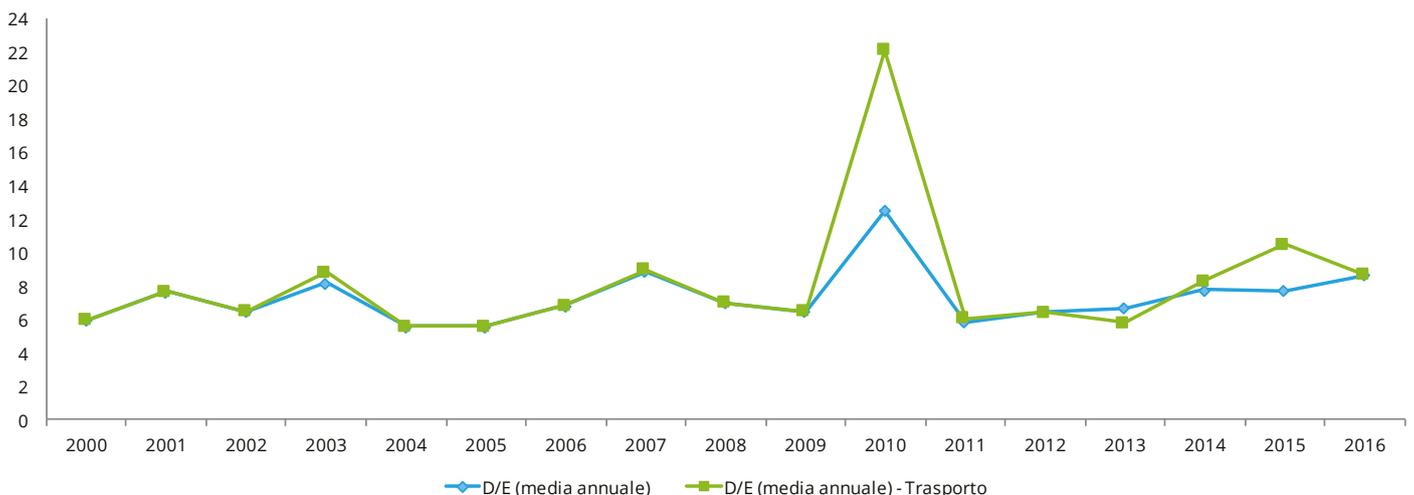
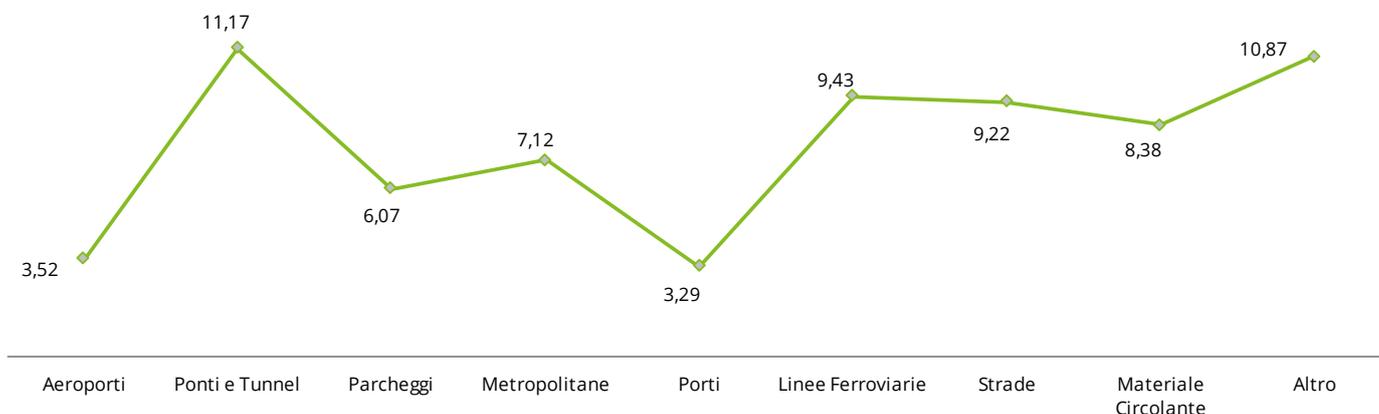


Figura 10 | Livello del rapporto D/E medio pluriennale nei sub-settori dei trasporti (2000-2016)


Molto interessante è l'apprezzamento delle scelte di struttura finanziaria (misurate dal rapporto D/E) effettuate, nel periodo 2000-2016, dagli *sponsor* impegnati nella realizzazione di infrastrutture di trasporto, distinguendo tra i vari sub-settori di tale industria (Figura 10). Analizzando il solo D/E medio complessivo (ovvero pluriennale) per l'intero periodo considerato, si può notare che gli investimenti per la realizzazione (o il rinnovamento) di aeroporti e porti si sono contraddistinti per il ricorso ad una leva molto modesta (3,5 per i progetti aeroportuali e 3,3 per le strutture portuali). Gli investimenti in parcheggi e metropolitane sono stati caratterizzati da una leva finanziaria di livello moderatamente contenuto (rispettivamente 6,0 e 7,1).

Gli investimenti in materiale circolante, strade e linee ferroviarie hanno richiesto un uso del debito decisamente elevato (compreso tra 8,4 volte i mezzi propri per il materiale circolante e 9,4 volte i mezzi propri per le linee ferroviarie). Il livello di D/E comparativamente maggiore si registra per il finanziamento degli investimenti in infrastrutture rappresentate da ponti

e tunnel, pari a 11,2 volte il capitale di proprietà impiegato dagli *sponsor*.

In questo senso, dal momento che gli investimenti in strade hanno rappresentato – nel periodo 2000-2016 – la quota numericamente maggiore (in termini di transazioni chiuse nel mercato del *project finance*) (pari a 403; cfr. Figura 4A), il ricorso all'indebitamento è stato quantitativamente rilevante, riguardando direttamente il 62% dei progetti condotti nel settore dei trasporti. Altri 70 investimenti (ponti e tunnel, linee ferroviarie, materiale circolante) (11% del totale relativo al settore trasporti) hanno assorbito risorse di debito proporzionalmente maggiori a quelle nella forma di *equity*. Ciò riflette un forte sbilanciamento delle scelte di struttura finanziaria che, nel settore trasporti, sembrano non premiare il ricorso ai mezzi propri a causa, principalmente, del fatto che i connessi investimenti in capitale fisso richiesti per la realizzazione di dette opere infrastrutturali (ponti e tunnel, linee ferroviarie, strade) sono di gran lunga superiori a quelli necessari per altri progetti (es. parcheggi). Non pienamente coerente con il dimensionamento delle opere appare

il modesto ricorso al debito (in rapporto all'*equity*) risultante dalle scelte di struttura finanziarie applicate agli investimenti in aeroporti e porti. Tali infrastrutture, dimensionalmente rilevanti, potrebbero esigere l'impiego di maggior debito (proporzionalmente al capitale di proprietà) a causa della tipica scarsità dell'*equity*.

Tuttavia, una spiegazione di detta evidenza può trovarsi nel minor rischio di domanda (*demand risk*) (o maggiore facilità delle stime previsionali) che, caratterizzando gli investimenti in aeroporti e porti, può incentivare gli *sponsor* ad impiegare una maggiore proporzione di mezzi propri. Il livello di *demand risk* è invece tipicamente più elevato (ovvero i flussi di cassa attesi dalla gestione delle opere sono affetti da maggiore volatilità) nel caso di investimenti in strade e linee ferroviarie, imponendo un più frequente trasferimento (parziale) del rischio dagli *sponsor* alle banche finanziatrici e/o ai portatori di obbligazioni (*project bonds*) nel mercato dei capitali.

Nell'ambito della finanza di progetto, il settore pubblico, che delega agli operatori privati la costruzione (ed il relativo finanziamento) – nonché, in

alcune fattispecie contrattuali di PPP (e connesso *delivery model*), la gestione – di infrastrutture di pubblica utilità, può decidere di contribuire risorse finanziarie a fondo perduto così da favorire l’implementazione di tali opere. I contributi pubblici possono assumere la forma di risorse erogate in conto investimenti (nella fase di costruzione dell’opera) o in conto gestione (mediante integrazione delle tariffe pagate dagli utenti, riconoscimento di tariffe-ombra, indennizzi finali – denominati valori di subentro – consistenti nella retrocessione, a fine concessione, della quota di investimento non ammortizzato). Tipicamente, i contributi dell’amministrazione pubblica sono infrequenti e di dimensione ridotta in quanto la contribuzione statale di mezzi finanziari è antitetica alla ratio del *project financing*. Ciò nonostante, risulta pertinente condurre un’analisi quantitativa

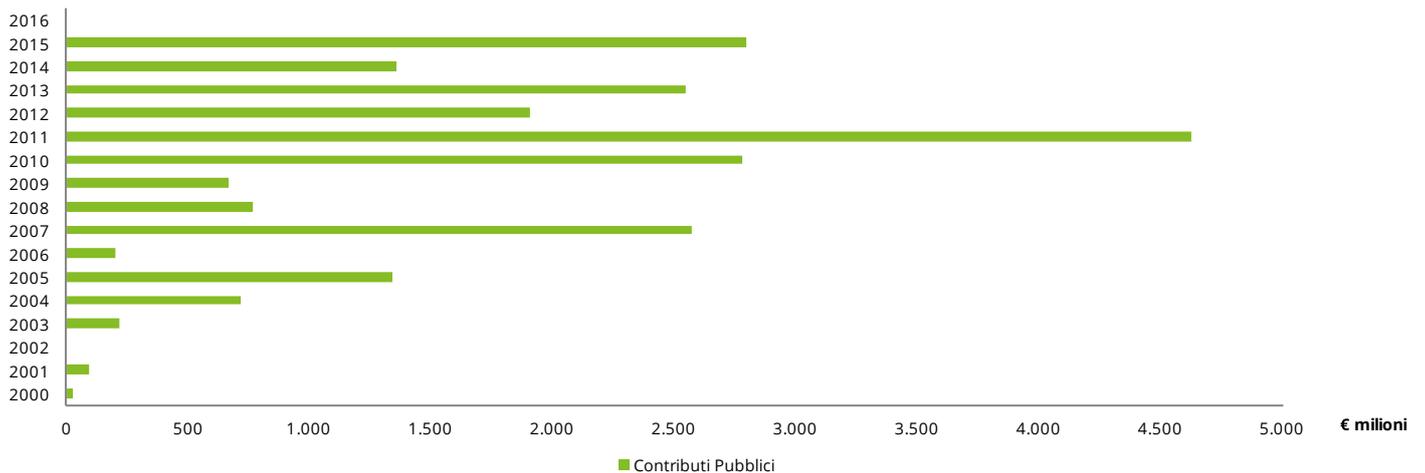
dei contributi pubblici assegnati nelle varie forme agli investimenti infrastrutturali delle principali economie (Figura 11).

Nel 2011, in coincidenza con la brusca diminuzione nell’utilizzo della leva finanziaria (che torna ai livelli fisiologici pari a circa 6,0 tipici degli anni antecedenti al 2010; cfr. Figura 8), l’ottenimento di contributi pubblici raggiunge il massimo valore del periodo (€ 4,6 miliardi), presupponendo una maggiore intensità di richieste (effettivamente soddisfatte) rivolte dagli *sponsor* ai governi nazionali per rendere possibile l’avvio (e dunque il relativo finanziamento) di opere infrastrutturali in sostituzione delle forme di indebitamento ampiamente disponibili sul mercato creditizio e dei capitali e massivamente assorbite dagli investimenti dell’anno precedente (2010). Detto picco degli incentivi pubblici (se erogati in fase di

gestione) ha peraltro previsto la liberazione dei flussi di cassa prospettici per migliorare l’equilibrio economico-finanziario dei progetti, facilitandone la solidità (per le opere in gestione) e la capacità di debito, e dunque, la bancabilità (per le opere in costruzione). Nel 2015 i contributi forniti dalle amministrazioni pubbliche nazionali, seppur elevati, risultano quasi dimezzati (€ 2,5 miliardi) rispetto al livello del 2011 e tornano ad eguagliare gli importi già registrati nel 2007, 2010 e 2013. Nel primo trimestre del 2016 non vi sono state previsioni di politica economica che abbiano determinato lo stanziamento di contributi a fondo perduto da parte dei governi dei Paesi oggetto di studio.

Le operazioni di *project financing* si caratterizzano anche per le specificità del debito bancario. Tra dette caratteristiche rientrano il *Debt Service Coverage Ratio*

Figura 11 | Ammontare dei contributi pubblici a sostegno degli investimenti in infrastrutture di trasporto, energia e telecomunicazioni (2000-2016)



(DSCR), il *Loan Life Coverage Ratio* (LLCR), il *tenor*, il *margin* e il numero degli intermediari bancari partecipanti (*lenders*).

Come già indicato, il *Debt Service Coverage Ratio* (DSCR) e il *Loan Life Coverage Ratio* (LLCR) misurano il grado di sostenibilità finanziaria di un'operazione di *project financing* e, dunque, la sua bancabilità. In particolare, il DSCR è il rapporto tra il flusso di cassa operativo netto del progetto di investimento infrastrutturale in un dato periodo (tipicamente ciascuno degli anni di vita dell'opera infrastrutturale) ed il servizio del debito (comprensivo della quota interessi e della quota capitale) nello stesso periodo.

Tale indice, calcolato su base annuale fino ad esaurimento del servizio del debito, consente di verificare la capacità (puntuale e periodica) del progetto di servire il

debito contratto. Il DSCR delle operazioni censite nel presente studio, calcolato su base annuale, è in media pari a 1,3x (con un valore minimo pari a 1,1x ed un valore massimo pari a 2,0x). Il *Loan Life Coverage Ratio* (LLCR) è definito come il rapporto tra il valore attuale dei flussi di cassa netti generati durante il periodo compreso tra la data della valutazione e l'ultimo anno previsto per il rimborso del finanziamento e l'ammontare del debito residuo (ancora da rimborsare). Tale indicatore misura la capacità complessiva del progetto di ripagare il debito rimanente. Il LLCR delle operazioni risulta pari, in media, a 1,4x (con un valore minimo pari a 1,2x ed un valore massimo pari a 2,1x).

I prestiti bancari erogati alle operazioni censite nel presente studio presentano un *tenor* (ovvero una *maturity*) mediamente pari a 16,8 anni ed un *margin*

(corrispondente allo *spread* applicato sul tasso di interesse *benchmark*) pari in media a 212,6. Il numero medio dei *lenders* partecipanti alle operazioni è pari a 3,7.

A fronte della partecipazione degli intermediari bancari al finanziamento degli investimenti in infrastrutture è utile dare conto del numero medio di *sponsors* che si rendono privati promotori delle operazioni censite nel presente studio apportando capitale di rischio (*equity*) nelle società di progetto. Il numero medio degli *sponsors* coinvolti – pari a 5,5 – risulta superiore a quello dei prestatori di capitale di debito.



Il project financing in Italia

Con riguardo al mercato italiano, il dataset utilizzato per il presente studio comprende 34 operazioni di *project financing* eseguite nel nostro Paese tra il 2004 e il 2015¹³ per finanziare la costruzione di opere infrastrutturali nel solo settore del trasporto. Gli altri settori di interesse (energia, telecomunicazioni) non sono rappresentati in quanto non sono state censite transazioni. Gli investimenti infrastrutturali afferenti al settore trasporti di cui detto sono classificabili come "greenfield" con riferimento a 10 opere e "brownfield" con riferimento a 24 opere. Gli investimenti di tipo "brownfield", finalizzati all'espansione, riconversione o al rinnovamento di opere già esistenti, si sono concentrati (17) soprattutto nella prima parte del periodo considerato (2005-2010), mentre nel 2011-2012 si è preferito finanziare in prevalenza la costruzione di nuove opere (6) ("greenfield") (Figura 12). Tale *trend* riflette una più elevata propensione del settore pubblico a promuovere investimenti "privati" in nuove infrastrutture registratasi nell'ultimo quinquennio, preceduto da un'assenza di attività di investimento in tale ambito nella prima decade degli anni 2000; propensione che, tuttavia, risulta rallentata già a partire dal 2013, con una rinnovata prevalenza di investimenti, comunque numericamente scarsi, di tipo "brownfield".

Se si guarda alla ripartizione sub-settoriale degli investimenti in infrastrutture dei trasporti effettuati in Italia nel periodo, le transazioni di *project finance* censite sono state prevalentemente rivolte a finanziare opere di pubblica utilità destinate al trasporto su strada (23; 68%), seguite da quelle realizzate per facilitare e/o modernizzare il trasporto urbano (7 progetti per metropolitane) (Figura 13). Ciò risulta coerente con quanto rilevato nell'ambito degli altri sistemi economici sviluppati oggetto del presente studio (cfr. Figura 4A).



Figura 12 | Ripartizione per tipologia delle transazioni di *project financing* in Italia (2000-2016): Trasporti

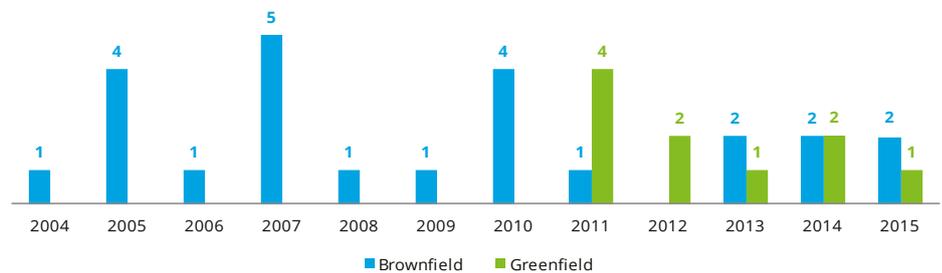
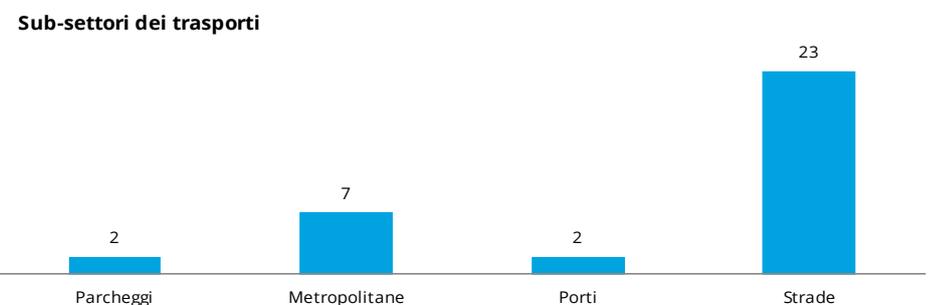


Figura 13 | Ripartizione sub-settoriale (trasporti) delle transazioni di *project financing* in Italia (2004-2015)

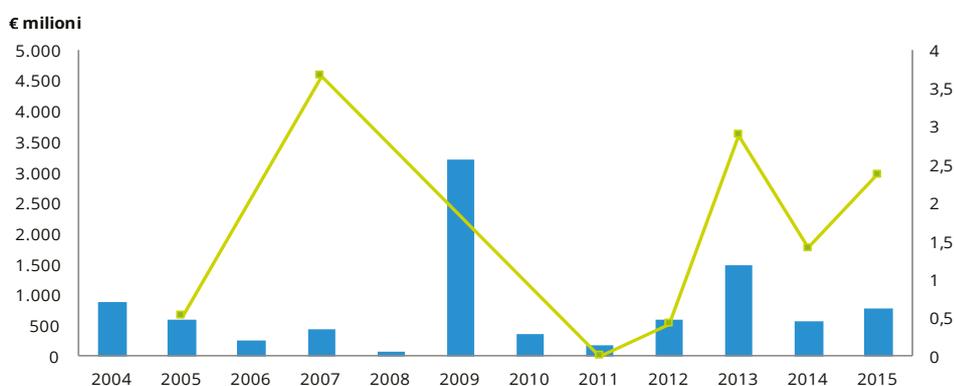


¹³ L'intervallo temporale delle operazioni di *project financing* concluse in Italia (2004-2015) è più ristretto rispetto a quello rilevato per il resto delle principali economie (2000-2016) a causa della indisponibilità dei dati collazionati da InfraDeals.

Gli investimenti in infrastrutture del trasporto nel nostro Paese possono essere indagati anche avendo riguardo al loro dimensionamento e alla scelta delle relative modalità di finanziamento. L'ammontare medio degli investimenti in capitale fisso (CAPEX) per progetti realizzati in Italia nel periodo 2004-2015 risulta pari a 776,3 milioni di euro (Figura 14). Il valore massimo di CAPEX da finanziare per costruire e/o rinnovare/ riconvertire opere infrastrutturali legate ai trasporti – pari a 3,2 miliardi di euro – è stato raggiunto nel 2009. Dopodiché, nel 2010, in coincidenza con l'inasprirsi del ciclo economico recessivo, la dimensione media degli investimenti infrastrutturali si è significativamente ridotta, essendo pari a 347 milioni di euro. A partire dal 2011, l'importo degli investimenti in capitale fisso per infrastrutture è stabilmente cresciuto fino a quasi decuplicare nel 2013. Nel 2015 gli investimenti infrastrutturali (calcolati su base media annua) si attestano a 770 milioni di euro, risultando in linea con la media dell'intero periodo (pari a circa 776 milioni di euro).

Sul fronte delle scelte di struttura finanziaria, va rilevato che – sebbene i dati non sempre siano disponibili – nel 2007 si registra un rapporto di leva (D/E)¹⁴ relativamente elevato (nel periodo oggetto di analisi) pari a 3,7, coerente con il graduale innalzamento del *debt-to-equity ratio* rilevato a livello aggregato (ovvero nei sistemi economici di interesse nel presente studio) che ha portato tale indice ad avvicinarsi a quota 9 proprio nel medesimo esercizio (cfr. Figura 9). Più recentemente, nel 2015, il ricorso al debito nelle operazioni di finanza di progetto italiane è diminuito al 2,4, che è comunque superiore al livello mediano registrato nel periodo (1,4). Tale diminuzione del rapporto di leva riflette il conseguimento di un maggior equilibrio nella selezione, da parte degli *sponsor*, delle fonti di finanziamento dei progetti infrastrutturali (prevalentemente di tipo "*brownfield*") realizzati più di recente nel nostro Paese.

Figura 14 | Andamento del rapporto D/E medio annuo e dei costi di investimento complessivi annui (CAPEX) (Italia, 2004-2015)



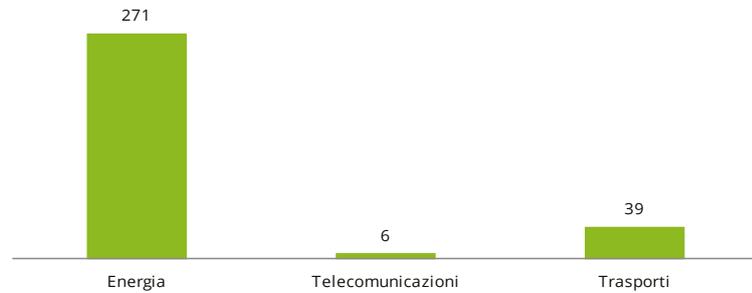
¹⁴ Il calcolo del D/E per il mercato italiano comprende (al numeratore) le forme di indebitamento costituite dal credito bancario e dalle emissioni di *project bonds* e l'ammontare dei mezzi propri (al denominatore), similmente alle rilevazioni effettuate per le economie che insistono nelle aree geografiche di riferimento per il presente studio (fonte: InfraDeals).

Una ulteriore indagine sul mercato italiano del *project financing* può essere condotta analizzando i soli dati sulle operazioni censite da Dealogic. Tale *set* informativo comprende 316 operazioni di *project financing* concluse (con relativo *financial closing*) tra il 2000 e il 2016 (primo trimestre). Dei tre settori di interesse, l'86% delle transazioni (271) si è concentrato nel settore dell'energia e solo il 12% dei *deals* (39) ha riguardato il settore dei trasporti (Figura 15A).

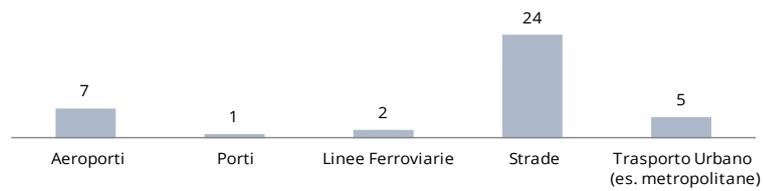
Le 39 operazioni di *project finance* poste in essere per la creazione di opere di trasporto hanno, per la maggior parte, determinato la raccolta di capitali destinati al finanziamento di strade (24; 62%), in linea con quanto registrato negli altri sistemi economici sviluppati oggetto del presente studio (cfr. Figura 4A) (Figura 15B). La finanza di progetto è stata scelta nel nostro Paese anche per modernizzare (o, in via residuale, costruire) 7 aeroporti.

Figura 15 | Ripartizione sub-settoriale delle transazioni di *project financing* in Italia (2000-2016)

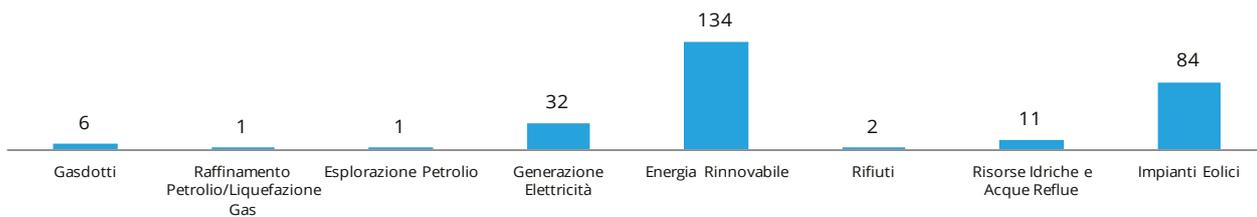
A – Settori complessivi (energia, telecomunicazioni, trasporti)



B – Sub-settori dei trasporti



C – Sub-settori dell'energia



Tuttavia, l'Italia ha visto in prevalenza realizzarsi operazioni di *project financing* nel settore dell'energia, 80% delle quali dedicate alla costruzione di impianti di energia rinnovabile (134 transazioni nel sub-settore delle rinnovabili largamente intese e 84 nel sub-settore dei parchi eolici) (Figura 15C).

Con riguardo alle scelte di struttura finanziaria compiute in Italia nelle 316 operazioni di *project financing* condotte (con relativa negoziazione e chiusura dei contratti finanziari - *financial closing*) tra il 2000 e il 2016, deve segnalarsi che nel primo periodo (2000-2001) non vi è stato ricorso alla sottoscrizione di *equity* ma solo di debito bancario (Figura 16). Peraltro, l'analisi esclude il collocamento di obbligazioni (*project bonds*), poiché – come descritto in altra specifica sezione di questo studio – le operazioni di emissione di tali titoli di debito nel mercato italiano sono state un numero esiguo. A partire dal 2002, gli *sponsor* iniziano a miscelare indebitamento con l'iniezione di mezzi propri nelle società veicolo dedicate all'attuazione del progetto. In questo anno si contrae debito di emanazione bancaria (nelle sue diverse forme tecniche) per il secondo più elevato ammontare registrato nell'intero periodo osservato, pari a quasi

6 miliardi di euro (5.954 milioni di euro). Il massimo ricorso all'indebitamento è conseguito nel 2005, con circa 7,2 miliardi di euro prestato dalle istituzioni bancarie agli *sponsor* e una leva finanziaria (D/E) pari a 6,6. Coerentemente con l'evidenza empirica raccolta a livello aggregato nei vari Paesi considerati (cfr. Figura 9), nel 2003 il livello del D/E ha raggiunto il significativo livello di 14,1; nello stesso periodo, le economie osservate erano caratterizzate da livelli di leva superiori a 8. In questo senso, il mercato italiano si colloca, nel ricorso alla leva per il finanziamento delle infrastrutture, ampiamente sopra i livelli medi degli altri sistemi economici. A partire dal 2007 e per i sei anni successivi (fino al 2012), l'industria della finanza di progetto del nostro Paese si caratterizza per una crescente tendenza all'uso dell'indebitamento bancario nelle scelte di struttura finanziaria. Infatti, il D/E passa dal 2,6 del 2007 al 28,4 del 2012.

Tra il 2013 e il 2015 il ricorso al debito bancario (in valore assoluto) diminuisce sensibilmente ed in quest'ultimo esercizio il rapporto tra debito ed *equity* si attesta al 7,9, in linea con il D/E medio annuo complessivamente registrato a livello aggregato (7,7) nelle diverse economie di interesse. Detto livello si colloca a metà strada tra la mediana (6,5) e la media (8,8) registrata in Italia nel 2000-2016. L'ammontare medio di debito utilizzato nel nostro Paese nel finanziamento degli investimenti infrastrutturali è prossimo ai 4 miliardi di euro e quello concernente i mezzi propri risulta pari a 488 milioni di euro. Va notato che il 2005 e 2008 sono gli anni segnati dal maggiore uso (in termini assoluti, nelle possibili combinazioni con il debito bancario) dei mezzi propri, eccedenti – in entrambi gli esercizi – poco più di 1 miliardo di euro.



Se, invece, la medesima analisi delle scelte di struttura finanziaria è limitata alle sole operazioni di *project financing* condotte in Italia nel settore delle infrastrutture del trasporto tra il 2000 e il 2016, deve segnalarsi che nel primo periodo (2000-2004) non vi è stato ricorso alla sottoscrizione di *equity* ma solo di debito bancario (l'analisi esclude il collocamento di *project bonds*) (Figura 17). A partire dal 2005, gli *sponsor* iniziano a miscelare indebitamento con l'iniezione di mezzi propri nelle società veicolo dedicate all'attuazione del progetto, ma con un *trend* molto altalenante che vede, in ogni caso, prevalere il ricorso all'indebitamento a svantaggio dell'*equity*. Il massimo ricorso all'*equity* è conseguito proprio nel 2005,

con circa 855 milioni di euro investiti dagli *sponsor* a fronte di circa 2,3 miliardi di euro prestati dalle istituzioni bancarie agli stessi *sponsor* e una leva finanziaria (D/E) pari a 2,6. Il periodo compreso tra il 2006 e il 2012 è caratterizzato da uno scarso ricorso ai mezzi propri, con la sola eccezione del 2007, esercizio nel quale il D/E fa segnare il livello dello 0,8 a dimostrazione di un uso equilibrato delle fonti di finanziamento (554 milioni di euro di debito bancario; 672 milioni di euro di mezzi propri). Il 2013 è caratterizzato dal massimo utilizzo del debito bancario (pari a circa 3,3 miliardi di euro) a fronte di un ammontare di *equity* investito pari a circa 685 milioni di euro, con una leva di 4,9. A partire dal 2014, gli investimenti

infrastrutturali nel settore del trasporto diminuiscono in maniera significativa, con connessi livelli di D/E segnati da forte volatilità (1,4 nel 2014; 4,3 nel 2015). L'ammontare medio di debito utilizzato nel nostro Paese nel finanziamento degli investimenti infrastrutturali nel settore del trasporto è pari a circa 840 milioni di euro e quello concernente i mezzi propri risulta pari a 164 milioni di euro. L'importo di debito complessivamente prestato dagli intermediari bancari in Italia per il finanziamento degli investimenti in infrastrutture del trasporto risulta pari a 14,3 miliardi di euro a fronte di *equity* investito dagli *sponsor* pari a 2,8 miliardi di euro, con un livello aggregato di leva pari a 5,1.

Figura 16 | Andamento della struttura finanziaria degli investimenti in infrastrutture di trasporto, energia e telecomunicazioni (Italia, 2000-2016)

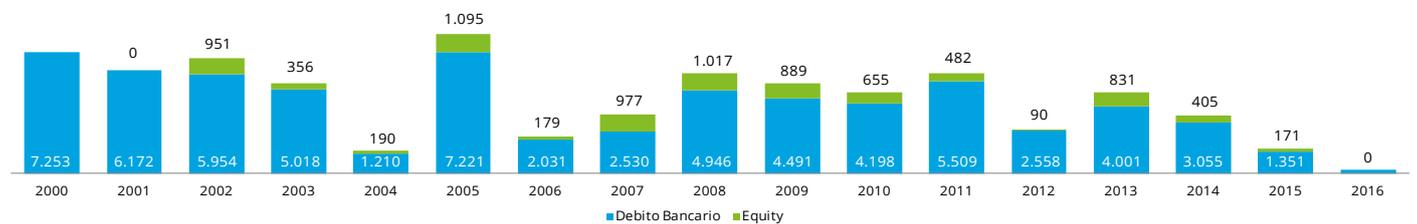
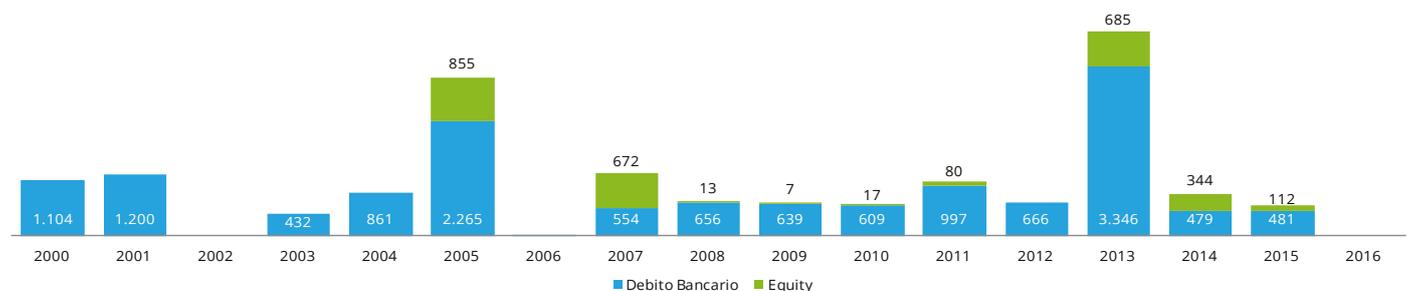


Figura 17 | Andamento della struttura finanziaria degli investimenti in infrastrutture di trasporto (Italia, 2000-2016)





Una nuova forma di capitale di debito nella finanza di progetto: i *project bonds*

I *project bonds* nell'ordinamento italiano: definizione, modalità operative, agevolazioni

I *project bonds* sono stati recentemente introdotti nel nostro ordinamento, essendo stati disciplinati mediante un'apposita normativa emanata dal Governo Italiano nel corso del 2012 (D.L. 1/2012 – Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività, noto come *Decreto Crescita Italia*; D.L. 83/2012 – Misure urgenti per la crescita del Paese, noto come *Decreto Sviluppo*; Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze del 7 agosto 2012 – Modalità per la prestazione delle garanzie sulle obbligazioni e sui titoli di debito; D.L. 133/2014 – Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive, noto come *Decreto Sblocca Italia*).

I *project bonds*, nell'intenzione del legislatore, intendono rappresentare un importante strumento per attrarre investimenti in operazioni di finanza di progetto e, di conseguenza, per finanziare la realizzazione delle rispettive opere, aggiungendosi – e non sostituendosi – alle altre modalità classiche di finanziamento di opere infrastrutturali, ovvero finanziamenti bancari e contributi di natura pubblica.

I *project bonds* costituiscono "obbligazioni di scopo", ovvero titoli di debito che possono essere emessi da società impegnate nella costruzione di un'opera infrastrutturale o, più in generale, di progetti destinati all'erogazione di un servizio di pubblica utilità, per finanziarne la realizzazione (Bompani e Catelani, 2012; Baldi e Murano, 2014). La finalità che il Governo Italiano si è prefissato di raggiungere introducendo i *project bonds* è perciò quella di rilanciare gli investimenti del settore pubblico e privato nelle infrastrutture di pubblica utilità, ritenute fondamentali per la modernizzazione del Paese, il suo sviluppo economico e la crescita della relativa competitività. Ciò senza dover ricorrere integralmente, per il finanziamento delle nuove opere infrastrutturali, al credito

bancario, attualmente soggetto a forte razionamento (*credit crunch*) a causa degli elevati rischi di *default* discendenti dal prolungato ciclo economico recessivo. La sottoscrizione di tali strumenti è riservata esclusivamente ad investitori istituzionali. Il rimborso dei *project bonds* dipende unicamente dai flussi di cassa che il progetto finanziato è in grado di generare nel corso della sua vita utile.

L'emissione di *project bonds* permette di finanziare due distinte tipologie di progetti infrastrutturali: a) nuovi progetti infrastrutturali e nuovi servizi di pubblica utilità (progetti di tipo "*greenfield*") in settori strategici, quali: trasporti (autostrade, ferrovie, aeroporti, porti, trasporti pubblici locali), energia (elettrodotti, gasdotti, acquedotti, rigassificatori, stoccaggio, fotovoltaico, eolico) e banda larga, in grado complessivamente di accrescere e migliorare la dotazione infrastrutturale del Paese; b) progetti infrastrutturali e servizi di pubblica utilità la cui gestione operativa sia stata già avviata (progetti di tipo "*brownfield*"), per i quali occorra rifinanziare il debito precedentemente contratto per la realizzazione della relativa

infrastruttura. In particolare, il *Decreto Sviluppo* (con l'art. 1, comma 5) ha esteso la possibilità di emettere dette obbligazioni anche ai casi di rifinanziamento del debito bancario, consentendo anche a progetti già realizzati di beneficiare di tale forma di finanziamento sul mercato dei capitali. I soggetti autorizzati ad emettere *project bonds* rientrano nelle seguenti sette categorie:

1. società di progetto (S.p.A., S.r.l., consorzi) costituite da un soggetto aggiudicatario, cui sia stata affidata la concessione per la realizzazione e/o gestione di un'infrastruttura o di un nuovo servizio di pubblica utilità.
2. società titolari di contratti aventi per oggetto una o più prestazioni, quali la progettazione, costruzione, gestione o manutenzione di un'opera pubblica o di pubblica utilità, oppure la fornitura di un servizio (compreso il caso del finanziamento totale o parziale a carico di privati di dette prestazioni).
3. società titolari delle autorizzazioni alla costruzione di infrastrutture di trasporto di gas (es. gasdotti ricadenti in mare, gasdotti di importazione ed esportazione, gasdotti interregionali, gasdotti collegati agli stoccaggi) e delle concessioni di stoccaggio di gas naturale in giacimenti o unità geologiche profonde;
4. società titolari delle autorizzazioni alla costruzione di infrastrutture facenti parte del piano di sviluppo della rete di trasmissione nazionale dell'energia elettrica;
5. società titolari delle autorizzazioni per la costruzione e l'esercizio dei terminali di rigassificazione di gas naturale liquefatto;
6. società titolari delle autorizzazioni per la realizzazione di reti di comunicazione elettronica (utilizzate interamente o prevalentemente per fornire servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico, in grado di supportare il trasferimento di informazioni tra i punti terminali di reti).

7. società titolari delle licenze individuali per l'installazione e la fornitura di reti di telecomunicazioni pubbliche.

I *project bonds* possono essere sottoscritti esclusivamente da investitori qualificati. Per investitori qualificati, ai sensi del D. Lgs. n. 58/1998, si intendono: i) banche, imprese di investimento, imprese di assicurazione, SGR, banche centrali, piccole e medie imprese aventi sede legale in Italia (clienti professionali privati); ii) il Governo della Repubblica, la Banca d'Italia e, su richiesta ed a condizione che soddisfino specifici requisiti, le regioni, le Province autonome di Trento e Bolzano, i comuni, le province (clienti professionali pubblici); iii) taluni soggetti pubblici appositamente identificati che su richiesta possono essere trattati come clienti professionali, ovvero le città metropolitane, le comunità montane, le comunità isolate e le unioni di comuni, nonché gli enti pubblici nazionali e regionali.

Inoltre, i *project bonds* non sono nominativi, essendo stata introdotta la loro dematerializzazione, e non possono essere trasferiti a soggetti che non siano investitori qualificati.

Come già indicato, i *project bonds*, nel caso la loro emissione sia legata alla realizzazione di progetti di tipo "*greenfield*", sono utilizzabili per finanziare una data opera infrastrutturale fin dalla fase di sua costruzione. Detta fase rappresenta, in effetti, la più rischiosa per gli investitori a causa dell'assenza di flussi di cassa (destinati ad essere generati solo dal momento in cui l'opera risulterà "in gestione"). Al riguardo, al fine di evitare che il rischio di costruzione possa costituire un ostacolo all'emissione di detti titoli di debito, il legislatore, con il Decreto Interministeriale del 7 agosto 2012, ha previsto che la stessa operazione di emissione possa essere accompagnata dalla prestazione di una garanzia (c.d. *wrapping*) da parte dei principali soggetti del sistema finanziario, di fondazioni

(incluse quelle a partecipazione pubblica) e fondi privati. La presenza di tale garanzia permette il trasferimento parziale del rischio di costruzione dai sottoscrittori di *project bonds* al garante, assicurando così una maggiore trasparenza alle operazioni e una più elevata tutela a favore degli investitori in dette obbligazioni in considerazione della specificità delle stesse.

Le garanzie associate ad operazioni di emissione di *project bonds* possono essere prestate dai seguenti soggetti: (a) banche italiane e comunitarie (nonché banche extracomunitarie autorizzate ad operare in Italia con o senza stabilimento di succursale); (b) intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'art. 106 del TUB; (c) imprese di assicurazione; (d) Cassa Depositi e Prestiti S.p.A.; (e) SACE S.p.A.; (f) Banca Europea degli Investimenti. Le garanzie in questione, stipulate in forma scritta, devono essere esplicite, irrevocabili ed incondizionate. L'*offering circular*, che deve essere predisposto per l'emissione dei *project bonds*, deve contenere: (a) l'indicazione dei soggetti garanti¹⁵; (b) l'ammontare delle garanzie rilasciate da ciascuno di essi.

Nel caso di progetti di tipo "*greenfield*", dette garanzie possono essere rilasciate per una durata corrispondente al periodo di costruzione e di avvio della gestione dell'infrastruttura (o del nuovo servizio di pubblica utilità) fino all'effettiva entrata a regime della stessa, oppure fino alla scadenza dei *project bonds* garantiti. Nel caso di progetti di tipo "*brownfield*", la prestazione delle garanzie è inevitabilmente estesa al periodo successivo all'avvio della gestione dell'opera infrastrutturale, in coerenza con le necessità espresse dal piano economico-finanziario in vigore.

Il meccanismo di *wrapping* copre il rischio di inadempimento del debitore principale per capitale e interessi

¹⁵ Indicando altresì quali tra i garanti siano, o abbiano manifestato la disponibilità ad essere, anche, direttamente o indirettamente, investitori ovvero collocatori dei *project bonds* ovvero finanziatori dell'emittente.

(generalmente coincidente con la società di progetto, emittente i *project bonds*) e la relativa garanzia può essere escussa a seguito del mancato pagamento di uno o più pagamenti dovuti a termini del regolamento del prestito obbligazionario ovvero in caso di dichiarazione di insolvenza dell'emittente o assoggettamento dell'emittente a fallimento o altra procedura concorsuale di liquidazione applicabile. In caso di sua escussione, il garante provvederà all'adempimento nei confronti dei soggetti garantiti (coincidenti con gli investitori nei *project bonds* oggetto della garanzia), nei limiti dell'importo massimo garantito, secondo i termini e le condizioni contrattuali convenute.

Al fine di attivare il meccanismo di *wrapping* a sostegno dell'emissione di *project bonds* (ed al rilascio delle corrispondenti garanzie), il potenziale garante è tenuto a procedere ad una valutazione del merito di credito del soggetto emittente i *project bonds* medesimi e dell'adeguata sostenibilità economico-finanziaria degli investimenti previsti, tenendo conto della redditività potenziale dell'opera infrastrutturale (anche sulla base del relativo piano economico-finanziario).

Infine, dette garanzie possono essere emesse autonomamente o invece operare congiuntamente con le iniziative assunte in materia dalle istituzioni europee. Si fa riferimento alla *Europe 2020 Project Bond Initiative*, promossa dalla Commissione Europea con il coinvolgimento della

European Investment Bank (EIB). Quest'ultima combinazione di garanzie consente di accrescere ulteriormente il merito di credito della singola emissione. Con riguardo al trattamento fiscale, allo scopo di incentivarne l'impiego e la diffusione, i *project bonds* beneficiano delle seguenti tre importanti misure agevolative (disegnate nell'ambito del *Decreto Sviluppo*):

- a. Applicazione della ritenuta ridotta del 12,5% (anziché del 20%) sugli interessi corrisposti ai sottoscrittori di *project bonds*, ovvero esenzione da imposizione per determinati soggetti (es. sottoscrittori non residenti facenti parte della c.d. *white list*).
- b. Deducibilità degli interessi passivi (da corrispondere sui *project bonds* emessi) a favore dei soggetti emittenti, ovvero non applicazione dei limiti alla deduzione previsti dall'art. 3, comma 115, della legge 28 dicembre 1995, n. 549 in relazione ai relativi interessi, con conseguente assoggettamento di tali componenti negativi di reddito alle norme "generali" che presiedono alla determinazione del reddito d'impresa.
- c. Applicazione delle imposte di registro, ipotecaria e catastale in misura fissa (pari a € 168 per ciascuna imposta applicabile) sulle garanzie prestate a sostegno delle emissioni di *project bonds*¹⁶.

Il predetto regime fiscale (aliquota del 12,5%) è stato inizialmente applicato ai *project bonds* emessi nei tre anni successivi all'entrata in vigore del *Decreto Sviluppo* – ovvero entro il 26 giugno 2015 – rimanendo

applicabile per tutta la durata del prestito obbligazionario. Successivamente, il *Decreto Sblocca Italia* ha reso permanente la predetta aliquota agevolata della ritenuta sugli interessi (equiparata a quella prevista per i titoli di Stato)¹⁷. Ciò al fine di facilitare il pieno sviluppo di un mercato italiano dei *project bonds*, propedeutico alla promozione di quegli investimenti in infrastrutture di cui il Paese ha bisogno nel breve-medio periodo.

La disciplina sopra citata ha altresì consentito ai soggetti destinatari della stessa di emettere *project bonds* anche in deroga ad alcuni limiti che il codice civile normalmente impone alle società per l'emissione di titoli obbligazionari. Le deroghe previste hanno evitato che il generale dettame codicistico in materia potesse rappresentare un ostacolo alla diffusione dei *project bonds*. Pertanto, i soggetti autorizzati all'emissione possono emettere *project bonds* anche in misura complessivamente eccedente il doppio del capitale sociale, della riserva legale e delle riserve disponibili risultanti dall'ultimo bilancio approvato, nonché in deroga alle previsioni del proprio atto costitutivo (art. 2412 c.c.). Inoltre, le società costituite in forma di S.r.l. possono emettere *project bonds* anche qualora l'atto costitutivo non lo preveda (art. 2483 c.c.). Altre deroghe riguardano la riduzione del capitale sociale, la distribuzione delle riserve, la costituzione di garanzie ipotecarie, l'operare dell'assemblea degli obbligazionisti.¹⁸

¹⁶ L'applicazione di tale imposta in misura fissa riguarda anche eventuali surroghe, postergazioni, frazionamenti e cancellazioni anche parziali, ivi comprese le cessioni di credito stipulate in relazione alle emissioni di *project bonds*.

¹⁷ Il precedente termine (fissato nel giugno 2015) è stato considerato eccessivamente breve per consentire un effettivo utilizzo di tali strumenti per il finanziamento di investimenti infrastrutturali di tipo "greenfield", spesso coincidenti con opere complesse, caratterizzate da periodi di costruzione medio-lunghi tipicamente superiori ai 3 anni.

¹⁸ Più specificamente, dette deroghe (artt. 2413, da 2414-bis a 2420 c.c.) concernono:

- la possibilità per la società che ha emesso i *project bonds* di ridurre volontariamente il capitale sociale o di distribuire riserve anche oltre il limite del doppio del capitale sociale, della riserva legale e delle riserve disponibili risultanti dall'ultimo bilancio;
- la non necessità di costituire garanzie ipotecarie a favore dei sottoscrittori dei *project bonds* quando il bond supera il doppio del capitale sociale dell'emittente;
- il non coinvolgimento dell'assemblea degli obbligazionisti con riferimento a talune vicende societarie (es., la nomina e revoca del rappresentante comune, le modifiche delle condizioni del prestito, la proposta di amministrazione controllata e di concordato, la costituzione di un fondo per le spese necessarie alla tutela dei comuni interessi e sul rendiconto relativo e gli altri oggetti di interesse comune degli obbligazionisti).

I project bonds emessi in Italia

Il mercato italiano dei *project bonds* è composto da 11 operazioni, condotte tra il 2000 e il 2016, per un ammontare complessivamente emesso pari a 3,19 miliardi di euro ad integrazione di 2,96 miliardi di euro di debito contratto con le istituzioni bancarie per i medesimi progetti (Figura 18). Pertanto, quasi la metà del debito (52%) utilizzato per finanziare questi investimenti infrastrutturali nel Paese (pari complessivamente a circa 6,1 miliardi di euro) è stata rappresentata da collocamenti di *project bonds*. Da notarsi il fatto che 7 delle 11 operazioni di emissione di *project bonds* nel mercato italiano assolvono ad una necessità di rifinanziamento del debito bancario originariamente contratto.

Le emissioni italiane di *project bonds* sono prevalentemente riconducibili a progetti realizzati nel settore dell'energia, concentrati nella costruzione di impianti fotovoltaici (6 progetti), con l'unica eccezione rappresentata dall'acquisto di una partecipazione di minoranza in Enel Rete Gas (settore della distribuzione del gas) mediante rifinanziamento del debito. Si tratta dell'operazione di ammontare comparativamente più elevato (*project*

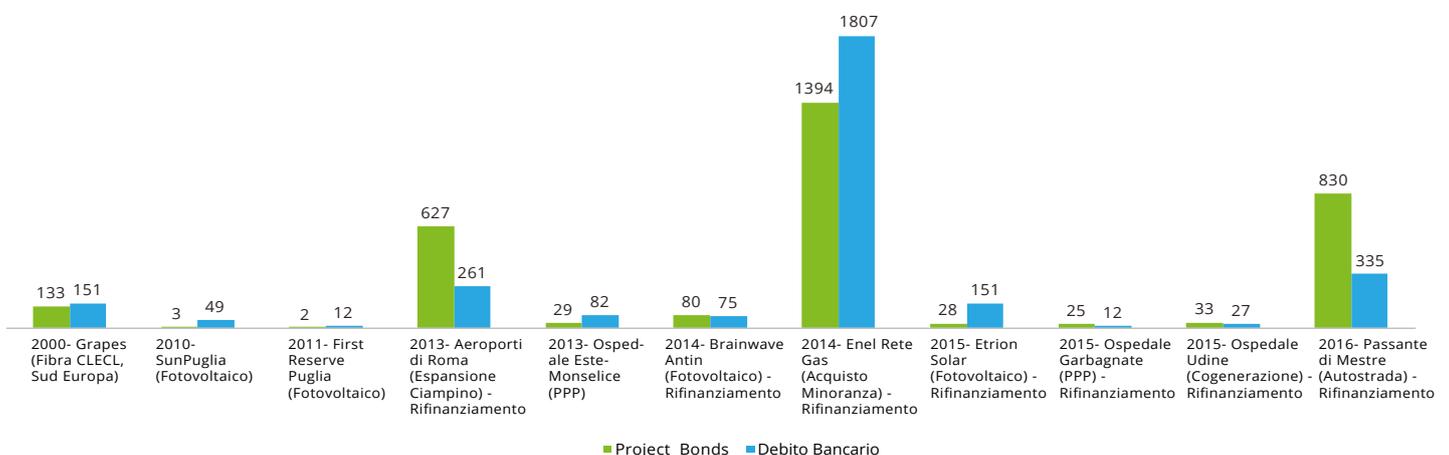
bonds per circa 1,4 miliardi di euro e debito bancario per circa 1,8 miliardi di euro), con un rapporto tra emissione obbligazionaria e indebitamento bancario pari al 77%.

L'industria dei trasporti ha visto il ricorso a tali obbligazioni nella recente operazione di rifinanziamento del Passante di Mestre (830 milioni di euro) (la prima a beneficiare della garanzia della EIB, di cui si dirà meglio più avanti) e nell'operazione di sviluppo dell'Aeroporto di Ciampino (da parte del principale azionista, Aeroporti di Roma). La prima di queste due emissioni, relativa al *project bond* utilizzato per rifinanziare la realizzazione del Passante di Mestre ed anche la più recente, è stata suddivisa in due *tranches* (pari rispettivamente a € 400 milioni e € 430 milioni), entrambe aventi scadenza il 31 dicembre 2030 e prezzate ad uno *spread* di 185 punti base rispetto al tasso *mid-swap*, il che assicura agli investitori una remunerazione cedolare pari al 2,115%. La seconda transazione, relativa allo sviluppo dell'Aeroporto di Ciampino, si è contraddistinta per il più elevato rapporto tra emissione obbligazionaria e indebitamento convenzionale (di emanazione bancaria), con una incidenza dei *project bonds* (627 milioni di euro) pari a quasi 2,5 volte il

debito contratto con le istituzioni creditizie (261 milioni di euro). Una struttura simile (*project bonds* emessi per un ammontare pari a 2 volte quello del debito bancario) è stata applicata ad una delle due operazioni realizzate nel settore costruzioni (Ospedale di Garbagnate), sebbene il progetto sia stato dimensionalmente più piccolo (*project bonds* per 25 milioni di euro e debito bancario per 12 milioni di euro). L'industria delle costruzioni non è stata prescelta per l'esercizio di analisi contenuto nel presente studio, ma rileva ai soli fini dell'esame dei *project bonds* emessi finora in Italia.

Tra le 11 operazioni di finanza di progetto del mercato italiano che comprendono emissioni obbligazionarie se ne registra una dedicata alla costruzione di una infrastruttura di telecomunicazioni (ovvero l'allestimento di fibra nel Sud Europa, compreso il nostro Paese). Tale operazione, denominata Grapes, risalendo al 2000, è la più datata ed è anche la prima ad aver fatto uso di "obbligazioni di scopo" comparabili ai *project bonds* (allora non ancora normati in Italia). Essa ha previsto il collocamento di titoli di debito per 133 milioni di euro a fronte di indebitamento pari a 151 milioni di euro (con un rapporto *bonds*/debito dell'88%).

Figura 18 | Emissioni di *project bonds* nel mercato italiano (2000-2016)



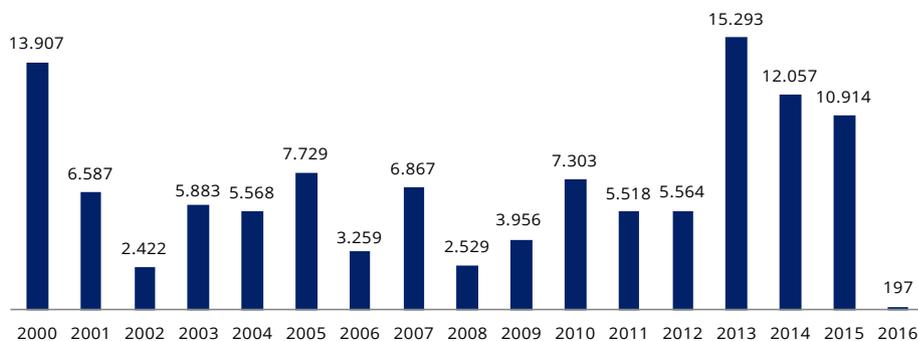
Il mercato dei *project bonds* in Europa, Nord America e Medio Oriente

Il mercato internazionale dei *project bonds* nelle aree geografiche di interesse del presente studio (Europa, Nord America, Medio Oriente) e nei settori industriali dei trasporti, dell'energia e delle telecomunicazioni – cui sono stati aggiunti progetti infrastrutturali relativi all'industria delle costruzioni e poche operazioni riconducibili ai settori della difesa e a quello chimico-estrattivo – è cresciuto esponenzialmente a partire dal 2000. Si sono infatti registrate 653 operazioni per un ammontare aggregato emesso sui mercati dei capitali di debito pari a circa 193 miliardi di euro (fonte: Dealogic).

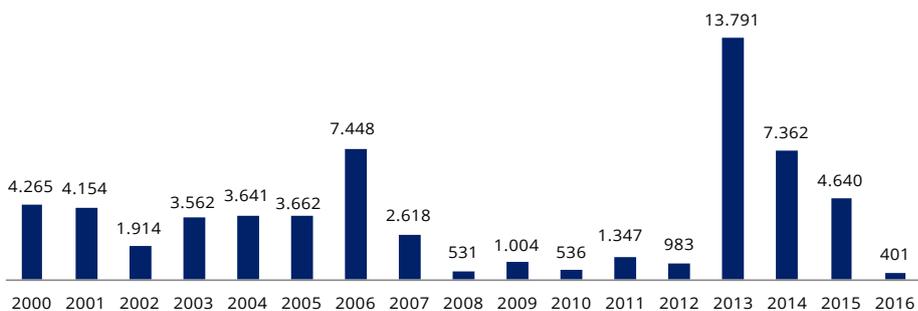
Confrontando il mercato nord-americano con quello europeo, si nota che i volumi delle emissioni di *project bonds* a sostegno finanziario di investimenti infrastrutturali negli Stati Uniti ed in Canada risultano sostenuti fin dai primi anni 2000 con un importo medio annuo emesso pari a circa 6,8 miliardi di euro (Figura 19A). In Europa, al contrario, il mercato in questione è stato caratterizzato, nel medesimo periodo, da un ammontare medio emesso pari alla metà di quello registrato nel mercato nord-americano (circa 3,6 miliardi di euro) (Figura 19B). In particolare, nel mercato europeo l'andamento delle emissioni nel tempo permette di individuare tre distinte fasi nell'ambito del ciclo di vita del mercato stesso: (a) 2000-2005: avvio sostenuto del mercato, con un ammontare medio delle emissioni pari a circa 3,5 miliardi di euro; (b) 2007-2012: declino del mercato, con un ammontare medio delle emissioni pari a circa 1,2 miliardi di euro. Questi due primi periodi sono separati dal 2006, segnato da un volume al rialzo pari a circa 7,4 miliardi di euro; (c) 2013: anno di euforia del mercato che, analogamente a quanto registrato in quello nord-americano (15,3 miliardi di euro), fa segnare un picco di emissioni pari a circa 13,8 miliardi di euro. A partire dal 2014, così come negli Stati

Figura 19 | Emissioni di *project bonds* nel mercato internazionale (2000-2016)

A – Nord America (Stati Uniti, Canada)



B – Europa



Uniti e in Canada, il mercato europeo dei *project bonds* è in calo (essendo significativo il tasso di decrescita rispetto al picco dell'anno precedente), sebbene l'attività di emissione risulti comunque sostenuta e il volume del 2015 (circa 4,6 miliardi di euro) si collochi al di sopra della media dell'intero periodo. Nel 2015-2016 si confermano le proporzioni tra i due mercati, con il mercato europeo che costituisce circa la metà di quello nord-americano: 24 emissioni in Europa per un controvalore aggregato pari a 5,4 miliardi di Euro a fronte di 31 emissioni in Nord America per un controvalore totale pari a 11,1 miliardi di euro.

Il mercato medio-orientale dei *project bonds* risulta, invece, molto modesto. Dal 2000 sono state eseguite 25 emissioni con un controvalore medio annuo pari a circa 1,4 miliardi di euro ed un ammontare aggregato pari a 15,6 miliardi di euro. L'ultima emissione risale al 2014, caratterizzato da un importo totale di emissioni di 1,7 miliardi di euro.

È utile analizzare il mercato internazionale dei *project bonds* con riferimento ai tre settori di interesse (trasporti, energia, telecomunicazioni), aggregando i dati per le aree geografiche precedentemente considerate (Europa, Nord America, Medio Oriente). Più specificamente, si deve osservare che, nel periodo 2000-2016¹⁹, le emissioni di obbligazioni per finanziare, con forme alternative di capitale di debito, investimenti infrastrutturali nel settore dei trasporti sono state 102 ed hanno raggiunto un importo aggregato complessivamente pari a 36,7 miliardi di euro (Figura 20A). Il ciclo di vita del mercato internazionale dei *project bonds* per le infrastrutture del trasporto è contraddistinto da tre fasi: (a) 2003-2005: emissioni annue pari in media a 2,1 miliardi di euro, in linea con l'ammontare annuo medio registrato nell'intero periodo in osservazione (2,3 miliardi di euro); (b) 2008-2012: mercato in graduale crescita ad un tasso annuo composto del 30,2%; (c) 2013: volume massimo registrato nel mercato, pari a circa 8,3 miliardi di euro. A partire dal 2014 si registrano controvalori di emissioni dimezzati rispetto al picco del 2013, ma comunque comparativamente elevati rispetto al periodo precedente ed in crescita (4,3 miliardi di euro nel 2014; 5,9 miliardi di euro nel 2015). Come può notarsi, in un solo anno (dal 2014 al 2015) il mercato si è incrementato di circa 1,6 miliardi di euro (+37%), suggerendo che i *project bonds* sono strumenti ritenuti interessanti dagli *sponsor* che intendano finanziare con leva gli investimenti infrastrutturali nel settore dei trasporti.

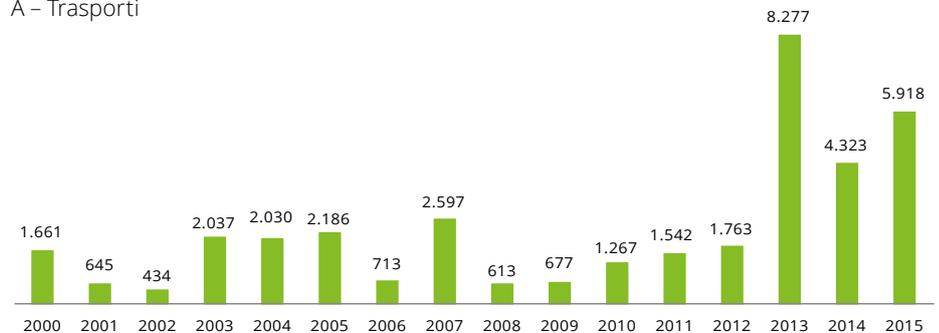
I numeri che si registrano sul mercato internazionale dei *project bonds* per il finanziamento delle infrastrutture dell'energia sono comparativamente più elevati rispetto a quelli del settore dei trasporti. Dal 2000 si sono concluse 339 emissioni obbligazionarie per un ammontare complessivamente collocato pari a 115 miliardi di euro (Figura 20B). L'importo medio annuo delle emissioni su detto mercato è 3 volte superiore (6,8 miliardi di euro) a quello rilevato nel finanziamento degli investimenti infrastrutturali del trasporto (2,3 miliardi di euro). Tuttavia, si registra una flessione nel volume delle emissioni a partire dal picco del 2013 (17,2 miliardi di euro), che determina un restringimento della forbice tra il mercato dell'energia e quello dei trasporti. Mentre nel 2013 le emissioni

per il finanziamento delle infrastrutture dell'energia sono state il doppio (17,2 miliardi di euro) di quelle eseguite per sostenere gli investimenti nei trasporti (8,3 miliardi di euro), nel 2015 il rapporto tra di esse si è ridotto ad 1,5.

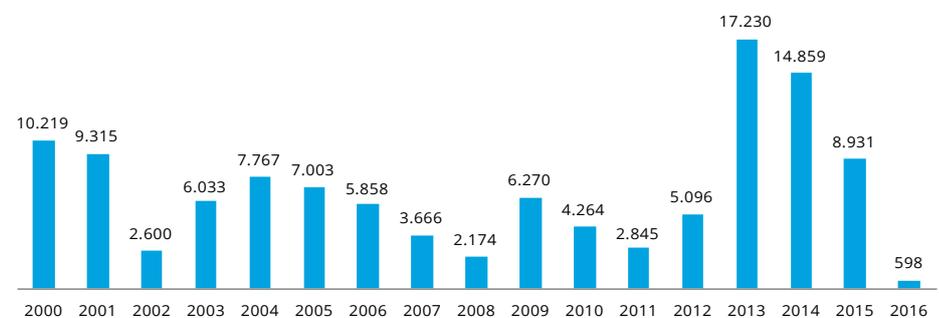
A fronte dell'intensa attività di emissione nei settori dei trasporti e dell'energia, gli investimenti infrastrutturali nell'industria delle telecomunicazioni non hanno registrato un significativo ricorso alle emissioni di *project bonds*. Nel periodo 2000-2016 le operazioni di emissione sono state solo 39 per complessivi 6,6 miliardi di euro, con un controvalore medio annuo pari a 1,1 miliardi di euro. La maggior parte delle emissioni è concentrata nel 2000, con il 2013 che segna una ripresa, seppur modesta, del mercato.

Figura 20 | Ripartizione settoriale delle emissioni di *project bonds* nel mercato internazionale (2000-2016)

A – Trasporti



B – Energia



¹⁹ I dati relativi al 2016 si riferiscono esclusivamente al primo trimestre.

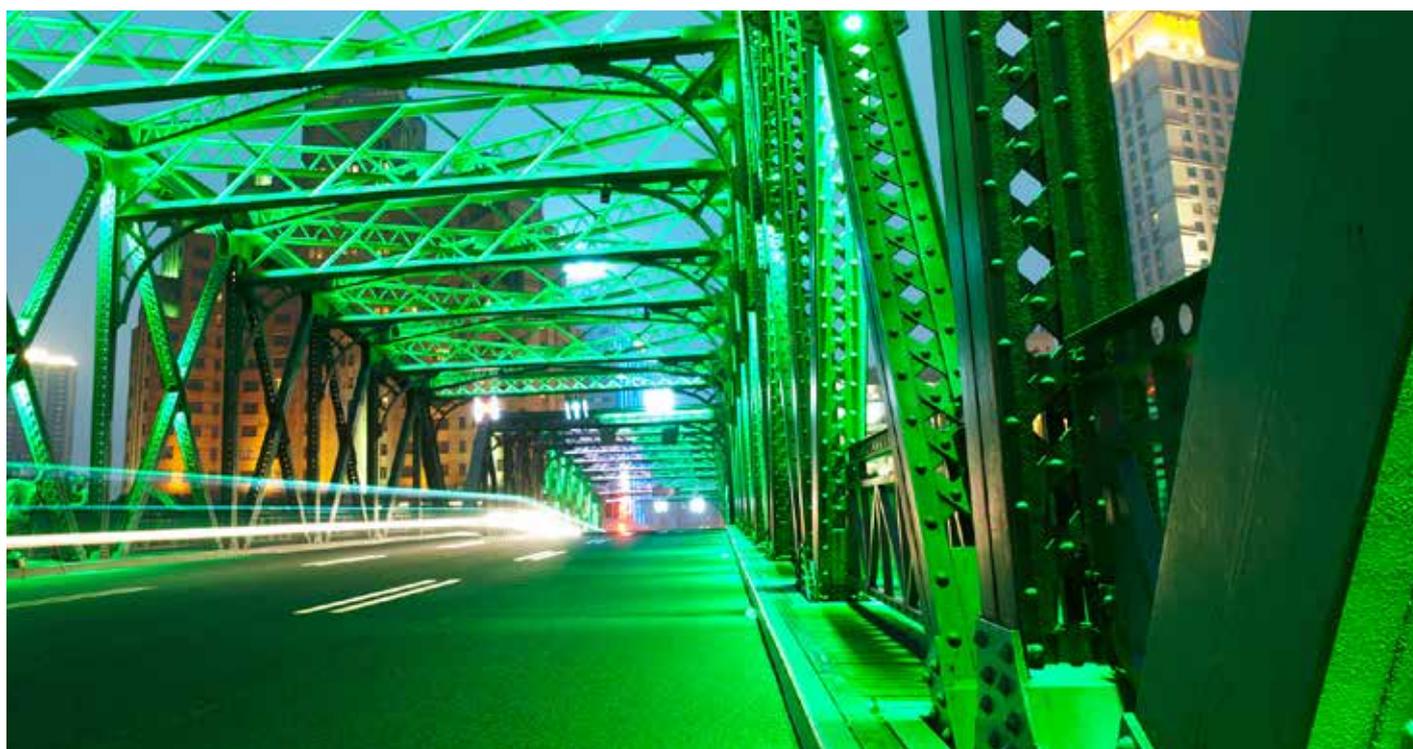
Il private equity e il private debt nella finanza di progetto: i fondi infrastrutturali di tipo chiuso

I fondi infrastrutturali di tipo "chiuso": analisi delle caratteristiche dell'industria globale e prospettive di investimento

I fondi infrastrutturali rappresentano componenti importanti dell'industria internazionale del *project financing* e degli investimenti in infrastrutture di pubblica utilità. Il fatto che gli investimenti in infrastrutture offrono agli investitori interessanti opportunità di rendimento tipicamente prevedibili e stabili nel tempo, oltre che adeguate al livello di rischio cui ci si espone, li rende attraenti ai fini della diversificazione dei portafogli. Ciò è ancor più importante in condizioni di mercato caratterizzate da bassi tassi d'interesse. Per questo motivo, negli ultimi 10 anni si è assistito ad un fenomeno di crescita dell'offerta di fondi di *private equity* o *debt* rivolti ad investire in *asset* infrastrutturali.

Un fondo infrastrutturale (*infrastructure fund*) è un fondo, normalmente, di tipo "chiuso" (ovvero, con un numero fisso di quote di partecipazione e con restrizioni all'uscita prima del termine contrattualmente previsto per il rimborso delle quote medesime), riservato ad investitori qualificati ed operante secondo lo schema tipico dei fondi di investimento in *private equity* o *private debt* (Baldi, 2013). La differenza sostanziale tra quest'ultimi e i fondi infrastrutturali consiste nel fatto che i secondi investono il capitale raccolto in una specifica *asset class*, costituita appunto da infrastrutture. In linea generale, i fondi infrastrutturali possono essere attratti da tre tipologie di investimento in attivi infrastrutturali: (a) infrastrutture "greenfield"; (b) infrastrutture "brownfield"; (c) *secondary stage*. Per investimenti del tipo "secondary stage" si intendono investimenti in progetti già conclusi: tipico è il caso in cui un dato fondo acquisti (una volta che il progetto è concluso) la quota detenuta nello stesso da parte di un'altra controparte (un altro fondo), la quale ha invece partecipato al progetto fin dall'origine.

I fondi infrastrutturali possono avere un distinto *focus* geografico (es. Europa) e settori industriali *target* (es. trasporti). Essi possono perseguire una strategia finanziaria di investimento in strumenti di *equity* (es. azioni emesse dalle società di progetto) o in strumenti di debito (es. *project bonds*, debito mezzanino). In Italia, un fondo infrastrutturale è gestito da un SGR partecipata dal *management* ed, eventualmente, da investitori *sponsor* dell'iniziativa. La struttura di un fondo infrastrutturale operante all'estero ricalca lo schema raffigurato nella Figura 21, pur adattandosi alla regolamentazione vigente nello specifico paese. Le quote del fondo sono sottoscritte da investitori istituzionali (ovvero professionali) ("LPs"), oltre che dagli investitori *sponsor*. Al fine di garantire il massimo allineamento tra interessi degli investitori e del *management*, è generalmente prevista la possibilità (o l'obbligo) per quest'ultimi di investire in quote del fondo.

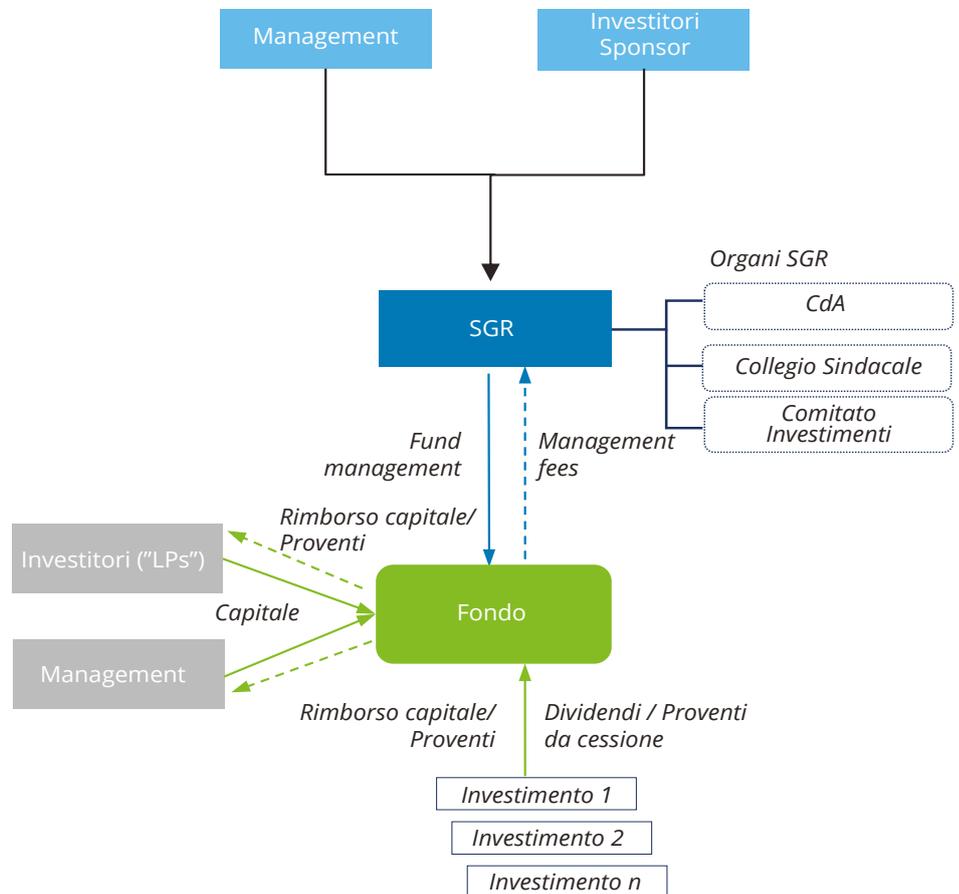


La SGR è chiamata ad effettuare (i) richiami sul *commitment* sottoscritto dagli investitori del Fondo in funzione degli investimenti da realizzare e (ii) distribuzioni in favore degli investitori medesimi, sia a titolo di rimborso di capitale che di proventi, secondo la c.d. *waterfall* dei pagamenti che si articola, in genere, secondo il seguente schema:

1. rimborso del capitale investito.
2. riconoscimento di un rendimento minimo (c.d. *hurdle rate*).
3. extra-rendimento, da ripartirsi tra investitori e *management* sulla base di determinate condizioni (c.d. *carried interest*).

Con riguardo alla *governance* di un fondo infrastrutturale, i principali organi decisionali sono costituiti dal Consiglio di Amministrazione (CdA) e dal Comitato Investimenti. Il CdA è composto da membri nominati in rappresentanza degli azionisti della SGR e delibera sulle operazioni di investimento / disinvestimento del Fondo (previo parere del Comitato Investimenti, che può essere vincolante o non vincolante per il CdA). Il Comitato Investimenti è composto da membri *senior* del *management* e può prevedere la presenza di membri esterni (eventualmente in rappresentanza degli *sponsor*). Tale comitato delibera e/o fornisce pareri sulle proposte di operazioni presentate dal *team* di investimento della SGR, prima del relativo passaggio in CdA.

Figura 21 | Schema semplificato di un fondo infrastrutturale operante in Italia



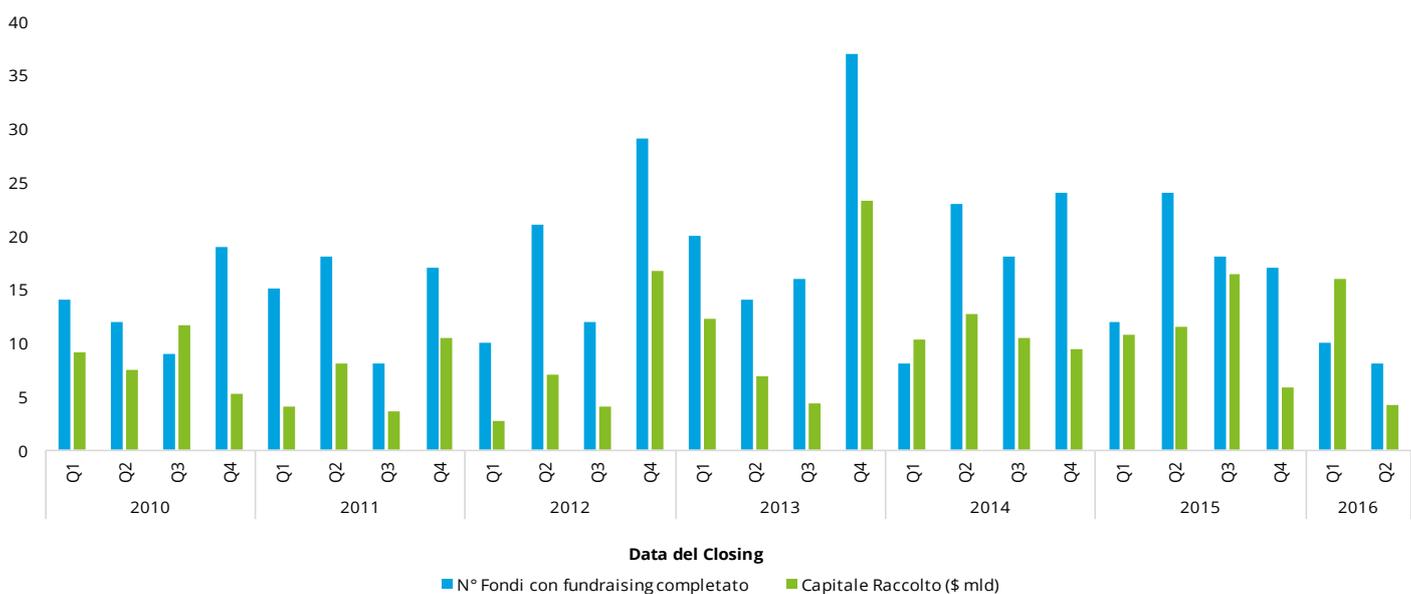
L'industria dei fondi infrastrutturali è analizzata nel presente studio utilizzando dati forniti da Prequin.

Il mercato globale dei fondi infrastrutturali è stato caratterizzato, a partire dal 2004, da una graduale crescita delle attività di *fundraising*, potendo così contare attualmente (alla data del 1° semestre del 2015) su un ammontare di *cash* disponibile per nuovi investimenti (c.d. *dry powder*) pari a \$ 117 miliardi (Figura 22). In particolare, nel 2015 il numero di fondi con *fundraising* completato è stato pari a 71 (in linea con le cifre registrate negli anni precedenti: 73 fondi nel 2014, con un picco – pari a 87 – nel 2013) (Figura 23). Nel 2015 il capitale complessivamente raccolto ammonta a \$ 44,4 miliardi, di cui \$ 16,4 miliardi attratti da investitori istituzionali nel solo terzo trimestre. Nel primo semestre del 2016 il capitale raccolto è risultato pari a \$ 20,1 miliardi. Il picco di raccolta, nel periodo considerato 2010-2016 (2° trimestre), è stato registrato nel quarto trimestre del 2013 (\$ 23,2 miliardi).

Figura 22 | Il mercato globale dei fondi infrastrutturali di tipo "chiuso" (2004-2015)



Figura 23 | Fundraising dei fondi infrastrutturali (non quotati) globali (1° trim. 2010 - 2° trim. 2016)



Nel periodo gennaio-settembre 2016, sono stati 12 i fondi infrastrutturali (con strategia di investimento sia in *equity* sia in debito) a chiudere il proprio *fundraising* con un capitale complessivamente raccolto pari a circa \$ 11,8 miliardi (Figura 24). Da notare il fatto che Macquarie e Ardian (i primi due fondi indicati) hanno raccolto più della metà del capitale complessivamente attratto dal resto dei gestori attivi nel 2016.

Figura 24 | I fondi infrastrutturali con *closing* nel 2016 (gennaio-settembre)

Fondo	Gestore	Fundraising "Target" (mln EUR)	Size Finale (mln EUR)	Closing	Strategia	Focus Geografico	Tipologia di Investimento (Fase del Progetto)	Settori Industriali "Target"
Macquarie European Infrastructure Fund V	Macquarie Infrastructure and Real Assets (MIRA)		4.000	07-set-16	Equity (Primary)	Europe, West Europe	Brownfield, Secondary Stage	Aviation/Aerospace, Bridges, Energy, Railway, Renewable Energy, Roads, Sea Ports, Telecom, Tunnels, Utilities, Water
Ardian Infrastructure Fund IV	Ardian	2.500	2.650	11-gen-16	Equity (Primary, Secondaries)	Belgium, Europe, France, Germany, Italy, Luxembourg, Netherlands, Spain, UK, West Europe	Brownfield, Greenfield	Bridges, Clean Technology, Distribution/Storage Facilities, Education Facilities, Energy, Healthcare/Medical Facilities, Railway, Renewable Energy, Roads, Satellite Networks, Sea Ports, Telecom, Transportation, Tunnels, Utilities, Waste Management, Water
Meridiam Infrastructure Europe III	Meridiam		1.300	22-apr-16	Equity (Primary)	Central and East Europe, Europe, West Europe	Brownfield, Greenfield, Secondary Stage	Bridges, Education Facilities, Environmental Services, Government Accommodation, Healthcare/Medical Facilities, Judicial Buildings, Prisons, Railway, Roads, Transportation, Tunnels, Waste Management
BlackRock Renewable Income EU Fund	BlackRock	500	650	08-ago-16	Equity (Primary)	North America, US, West Europe	Brownfield, Greenfield, Secondary Stage	Renewable Energy
UBS Infrastructure Debt Platform	UBS Infrastructure Asset Management	905	565	17-ago-16	Debt/Mezzanine, Equity (Primary)	OECD, West Europe	Brownfield	Education Facilities, Energy, Environmental Services, Healthcare/Medical Facilities, Judicial Buildings, Prisons, Roads, Transportation, Utilities, Waste Management
MIDIS Infrastructure Debt SMA 5	Macquarie Infrastructure Debt Investment Solutions	500		16-giu-16	Debt/Mezzanine	UK	Brownfield	
Meridiam Transition Fund	Meridiam	400	425	24-ago-16	Equity (Primary)	France	Greenfield	Clean Technology, Environmental Services, Renewable Energy
MIDIS Infrastructure Debt SMA 3	Macquarie Infrastructure Debt Investment Solutions	397	416	16-giu-16	Debt/Mezzanine	UK	Brownfield	
HSBC Infrastructure Basket II	HSBC Trinkaus & Burkhardt		356	24-mar-16	Equity (Fund of Funds)	Europe, Global, OECD	Brownfield, Secondary Stage	Education Facilities, Energy, Healthcare/Medical Facilities, Natural Resources, Renewable Energy, Telecom, Transportation, Utilities, Waste Management, Water
EUROFIDEME III	Mirova	350	350	30-giu-16	Debt/Mezzanine, Equity (Primary)	Europe, France	Brownfield, Greenfield	Renewable Energy
Resonance Industrial Water Infrastructure	Resonance Asset Management	361	290	23-lug-16	Equity (Primary)	Asia, Australasia, Australia, China, Europe, Greater China, South Asia	Brownfield, Greenfield, Secondary Stage	Environmental Services, Water
NTR Wind 1 Fund	NTR Group		250	29-feb-16	Equity (Primary)	Ireland, UK	Greenfield	Renewable Energy

Nell'ambito dei fondi che hanno effettuato il *fundraising* nel 2015-2016 si registra una prevalente preferenza di *focus* geografico (con riferimento ai futuri investimenti) per il Nord America: il capitale raccolto da 25 fondi, pari a \$ 24,3 miliardi, sarà primariamente destinato ad *asset* infrastrutturali localizzati in Nord America. Segue l'attività di investimento di 29 fondi focalizzati su investimenti in Europa, i quali potranno contare su un ammontare totale di capitale pari a \$ 20,7 miliardi (Figura 25).

Figura 25 | *Fundraising* dei fondi infrastrutturali (non quotati) per principale *focus* geografico (2015 - 1° sem. 2016)

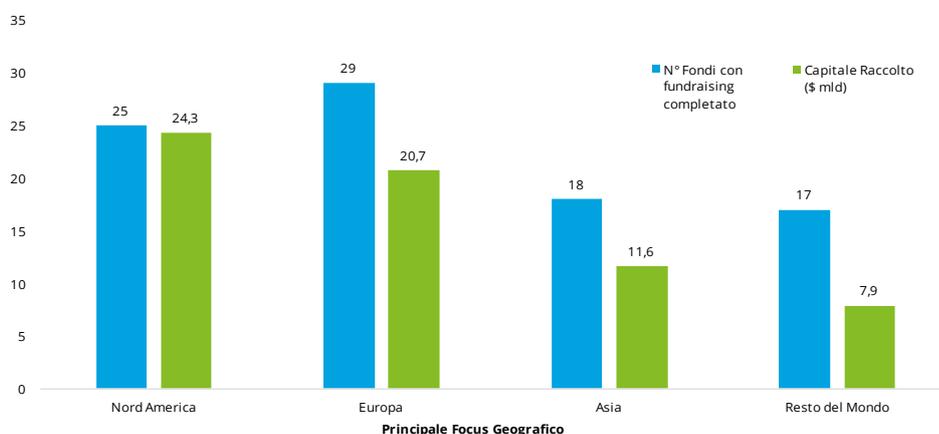
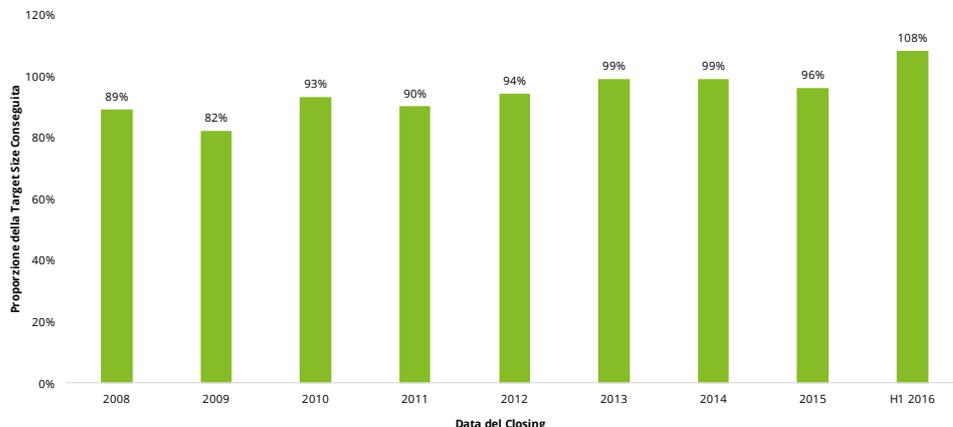


Figura 26 | Proporzione media della *target size* conseguita dai fondi infrastrutturali (non quotati) (2008 - 1° sem. 2016)



I fondi che hanno raccolto capitale nel primo semestre del 2016 hanno superato le aspettative di *fundraising* originariamente formulate, giungendo ad attrarre impegni di versamento di risorse (c.d. *commitments*) da parte degli LPs eccedenti il 100% (nel 2016, 108%) (Figura 26). Ciò non era mai accaduto nel recente passato. Nel 2013 e 2014 il *fundraising* si era solo avvicinato al conseguimento del *target* pieno (99%). Con riguardo alla *performance* storicamente

conseguita dai fondi infrastrutturali, deve rilevarsi che nel periodo 2004-2013 l'IRR ("internal rate of return") mediano (netto) ha oscillato tra il 14% (2004) e il 9% (2013) (Figura 27). Più recentemente, l'IRR mediano ha subito variazioni al rialzo e al ribasso di circa 2-3 punti percentuali, passando dall'11% del 2012 al 9% del 2013. Nel 2013 l'IRR è stato affetto da una forte varianza, con un massimo pari a +46% ed un minimo pari a -30%. Il confronto tra la performance (IRR netto) degli investimenti in

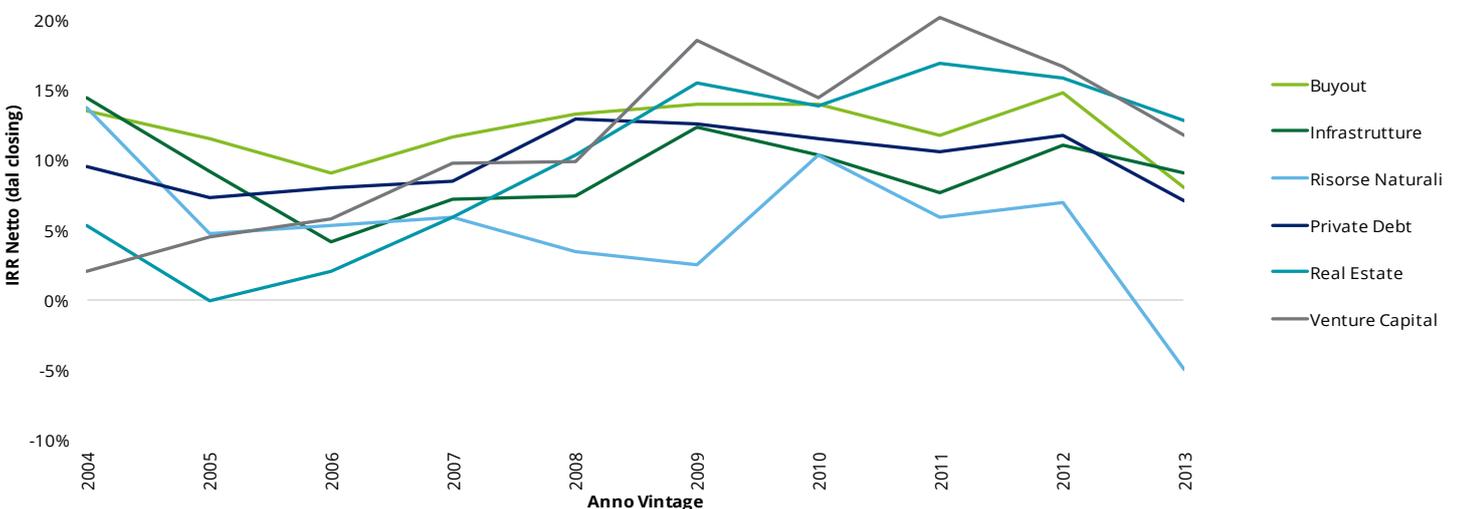
infrastrutture e quella conseguita da fondi chiusi con altre strategie di investimento (es. *buyout*, *venture capital*, *private debt*, *real estate*, risorse naturali) mostra che i fondi infrastrutturali, pur registrando un risultato (14,4%) superiore al resto dell'industria nel 2004, hanno poi visto decrescere le loro capacità di creazione di valore per gli investitori (Figura 28). A partire dal 2006, infatti, la performance degli investimenti in *asset* infrastrutturali è dominata da quella conseguita dai fondi di

VC, *private debt*, *buyout* e successivamente anche da quelli di *real estate*. Unica eccezione è rappresentata dai fondi che investono in risorse naturali. Nel 2013, i fondi infrastrutturali hanno superato in performance (9,1%) i fondi di *private debt* (7,1%) e *buyout* (8%), essendo terzi ai soli settori del *real estate* (12,8%) e del VC (11,7%). L'IRR netto dei fondi infrastrutturali relativo al 2013 (9,1%) è comunque in linea con la media del periodo (2004-2013), pari al 9,3%.

Figura 27 | IRR netto massimo, mediano e minimo dei fondi infrastrutturali per anno *vintage*



Figura 28 | IRR netto mediano per anno *vintage* e strategia



Il recente miglioramento della *performance* realizzata dagli investimenti in *asset* infrastrutturali può essere constatato anche grazie al confronto storico tra alcuni indici specifici dell'industria (PrEQIn *Index*, PrEQIn *All Private Equity*), incluso il *total return* del mercato azionario statunitense (es. S&P 500). Il PrEQIn *Index* (rideterminato a base 100 a partire dalla data del 31 dicembre 2007) – calcolato da Prequin per

misurare la *performance* degli investimenti dei fondi infrastrutturali – è risultato (dal 2008) sempre superiore rispetto all'analogo indice calcolato da Prequin per il mercato del *private equity* (PrEQIn *All Private Equity*) e allo S&P 500 (Figura 29). In particolare, nel settembre 2015, il PrEQIn *Index* fa segnare un punteggio pari a 180,2 a fronte del 159,2 registrato per il PrEQIn *All Private Equity* e del 154,8 registrato per lo S&P 500.

Figura 29 | PrEQIn Index: Infrastructure vs. All Private Equity e S&P 500 Total Return

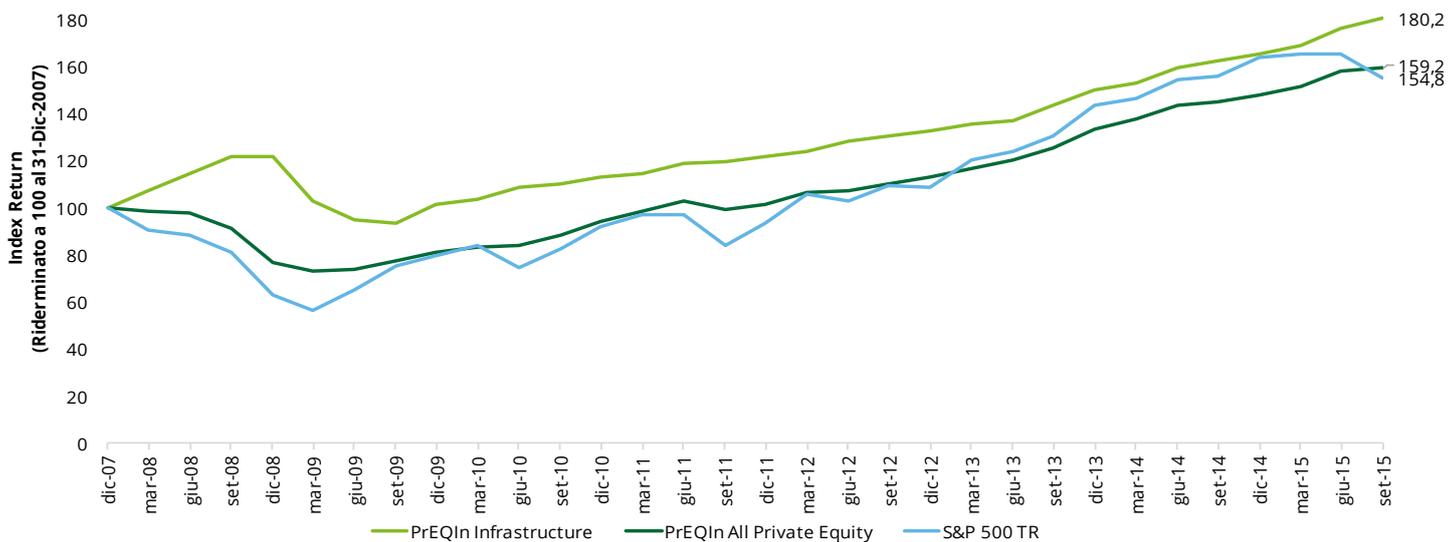
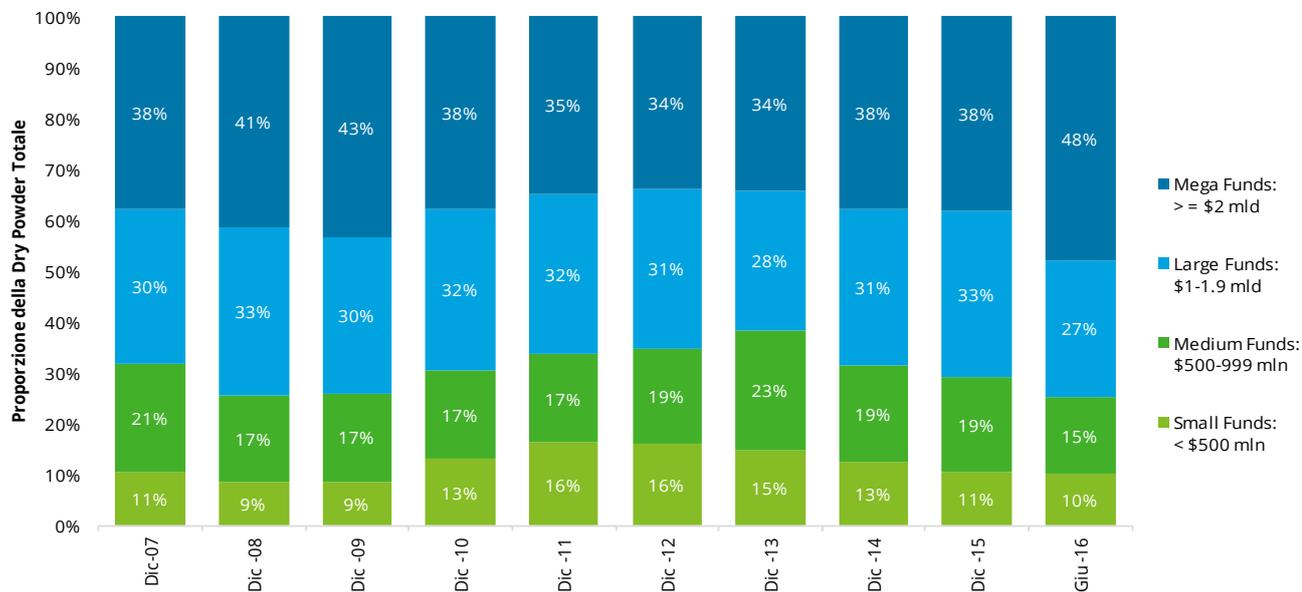


Figura 30 | Dry powder dei fondi infrastrutturali per dimensione dei fondi (dicembre 2007 - giugno 2016)



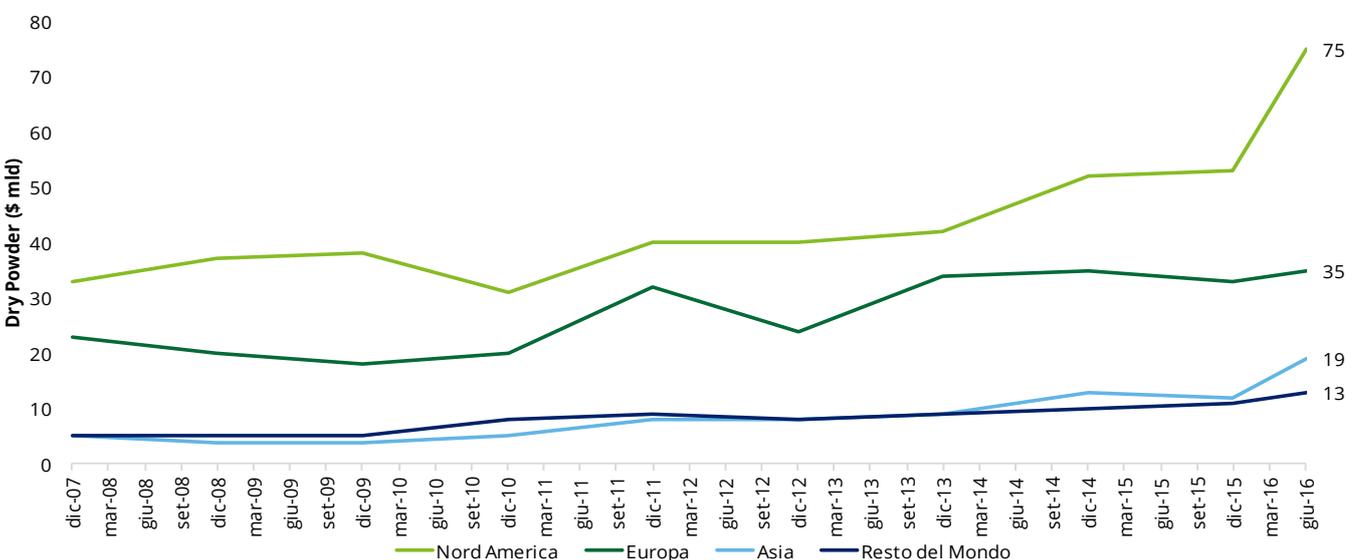
A fronte di un sostanziale equilibrio – nel periodo 2007-2015 – nelle proporzioni tra le risorse liquide disponibili per attività di investimento (c.d. *dry powder*) e la dimensione dei fondi infrastrutturali (*mega, large, medium, small*), si rileva che nel giugno 2016 i fondi dimensionalmente più grandi o “giganti” (*mega funds*, >= \$ 2 miliardi) dispongono di capitale investibile in quantità proporzionalmente maggiori (48%) rispetto alle disponibilità dei fondi “grandi” (*large*, \$ 1-1.9 miliardi) (27%), dei

fondi “medi” (*medium*, \$ 500-999 milioni) (15%) e dei fondi piccoli (*small*, < \$ 500 milioni) (10%) (Figura 30). Ciò significa che le dinamiche dell’industria tenderanno ad essere prevalentemente guidate dalle scelte di investimento dei fondi “giganti” (*mega funds*).

Nel periodo dicembre 2007-giugno 2016 le risorse liquide (c.d. *dry powder*) dei fondi infrastrutturali con *focus* geografico primario su Stati Uniti e Canada (Nord

America) hanno sempre dominato quelle disponibili per investimenti da parte di fondi con *focus* in Europa, Asia e resto del mondo (Figura 31). In particolare, nel giugno 2016 si registra il divario massimo tra capitale destinabile ad infrastrutture statunitensi (\$ 75 miliardi) e quello investibile in infrastrutture con base in Europa (\$ 35 miliardi). Si tratta di un *gap* di capitale di \$ 40 miliardi che premia le potenzialità degli investimenti infrastrutturali nell’economia statunitense.

Figura 31 | Dry powder dei fondi infrastrutturali per principale focus geografico (dicembre 2007 - giugno 2016)



Tuttavia, con riguardo alle prospettive per le attività di investimento dei fondi, gli asset infrastrutturali europei potranno beneficiare – nei prossimi 12 mesi – di un’elevata intensità di ricerca di (ovvero, domanda per) nuovi investimenti da parte sia degli investitori basati in Europa (75%), sia degli investitori basati negli Stati Uniti e

in Canada (Nord America) (30%), sia degli investitori asiatici (27%). Ciò dovrebbe stimolare, dal lato dell’offerta, la creazione di nuove opportunità di investimento in infrastrutture di pubblica utilità localizzate in Europa (Figura 32). La parte prevalente di detta nuova domanda per investimenti infrastrutturali in Europa (nei prossimi 12

mesi) sarà veicolata mediante l’attività di fondi non quotati (82%) e solo in misura minima attraverso l’azione di fondi quotati (3%) (Figura 33). Il 38% degli investimenti sarà condotto in forma diretta. Non dissimile sarà l’operato dei fondi con base in Nord America.

Figura 32 | Aree geografiche target per i fondi infrastrutturali nei prossimi 12 mesi ripartite per localizzazione dei fondi

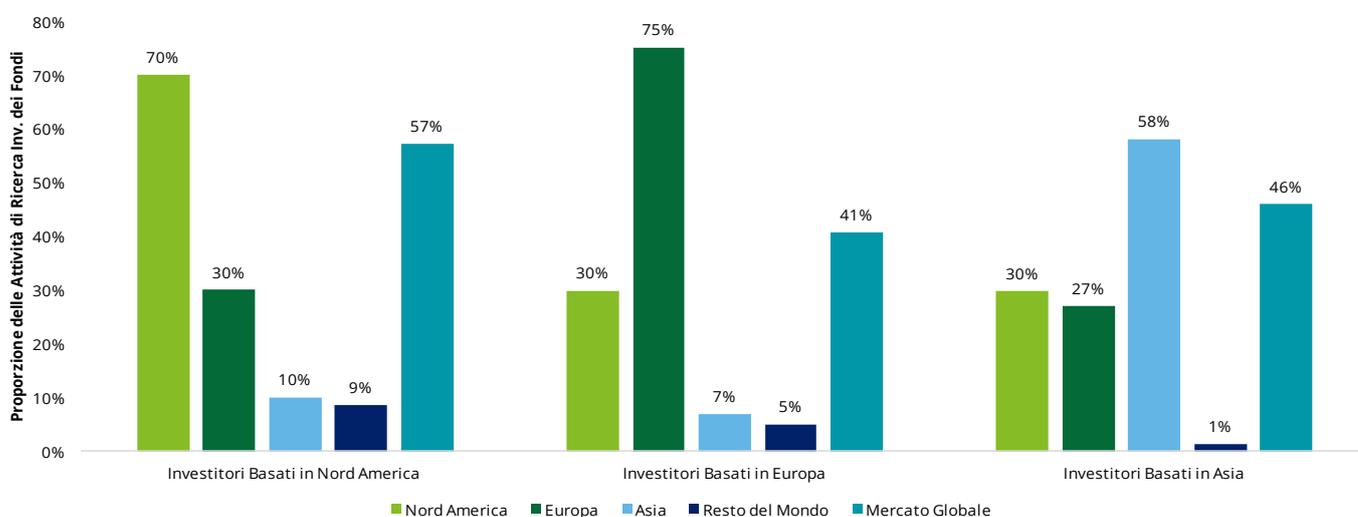
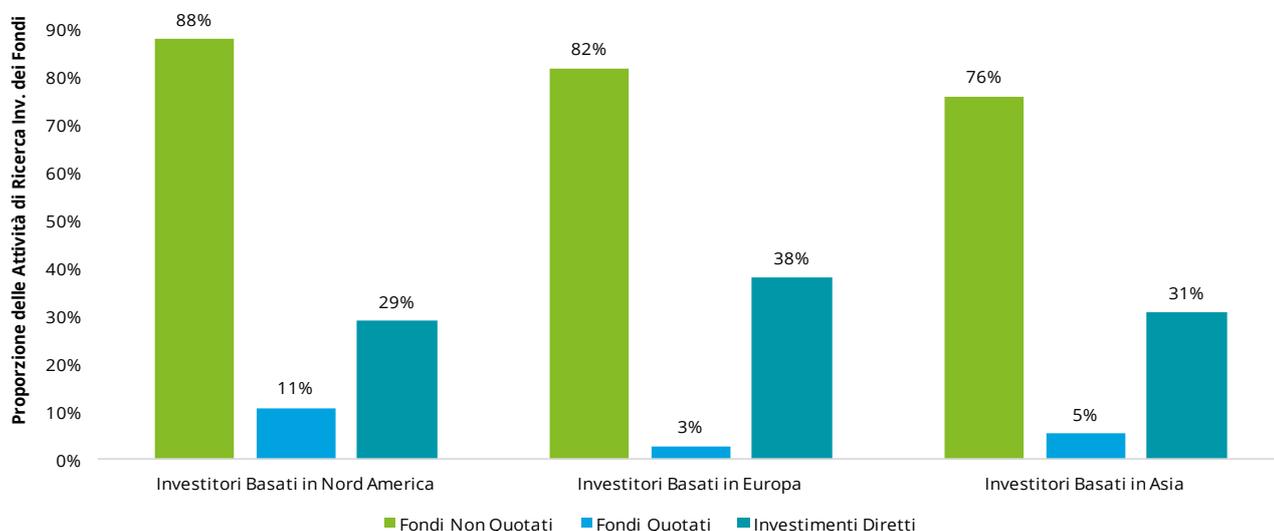


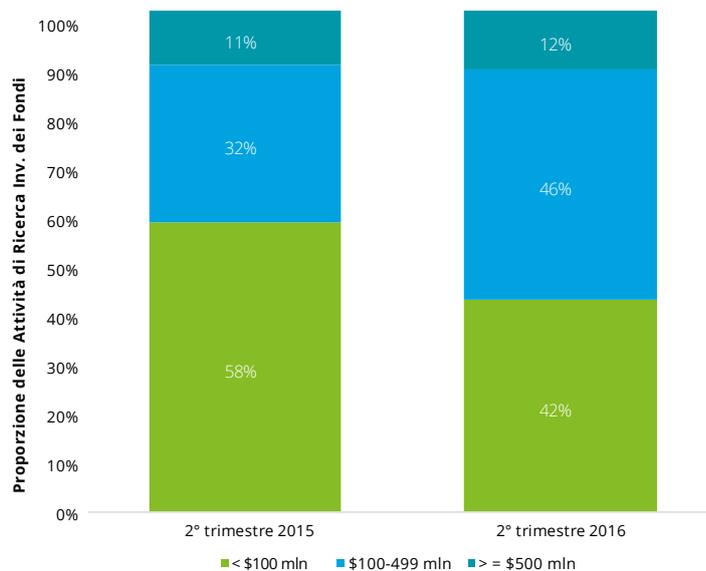
Figura 33 | Proporzioni delle attività di ricerca di nuovi investimenti da parte dei fondi infrastrutturali nei prossimi 12 mesi ripartite per localizzazione dei fondi



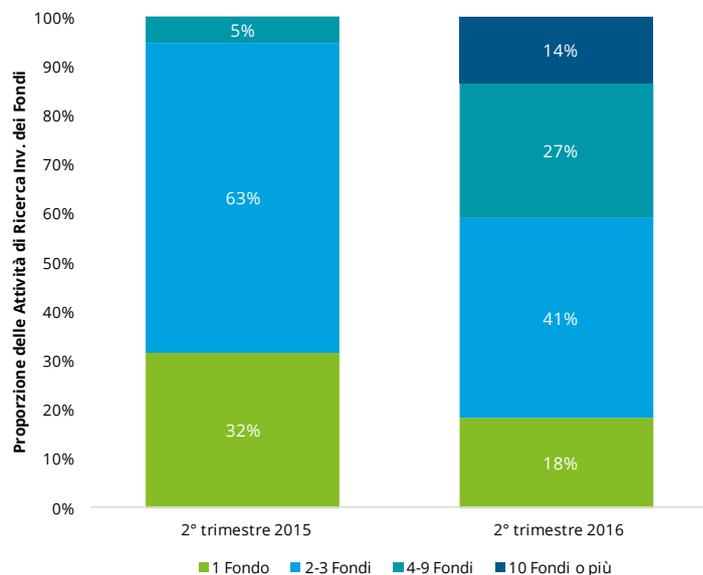
Con riguardo agli impegni di capitale (*commitments*) degli investitori (LPs), nel 2° trimestre 2016 è stato stimato un incremento (rispetto al 2° trimestre 2015) degli importi medi impegnati presso i fondi infrastrutturali: 46% (per gli impegni pari a \$ 100-499 milioni) rispetto al 32% del 2015, con un relativo declino degli impegni di dimensione inferiore ai \$ 100 milioni (42% nel 2016 rispetto al 58% del 2015) (Figura 34A). Restano, invece, pressochè stabili gli impegni di offerta di capitale per importi uguali o superiori ai \$ 500 milioni (12% nel 2016; 11% nel 2015). Cresce anche la tendenza ad investire in un numero variegato di fondi al fine di beneficiare degli effetti positivi della diversificazione di portafoglio. A fronte di investitori che, nel 2° trimestre 2015, per il 63% dei propri investimenti tendevano a rivolgersi a 2-3 fondi e solo per il 5% a 4-9 fondi, nel 2° trimestre 2016, gli investitori – per il 27% dei propri investimenti – sono propensi ad impiegare in 4-9 fondi e – per il 14% dei propri investimenti – in 10 fondi o più (Figura 34B).

Figura 34 | Ammontare degli impegni di capitale degli investitori in fondi infrastrutturali e numero dei fondi infrastrutturali in cui gli investitori intendono impiegare capitale nei prossimi 12 mesi (2° trim 2015 vs. 2° trim. 2016)

A – Ammontare degli impegni di capitale degli investitori in fondi infrastrutturali



B – Numero dei fondi infrastrutturali in cui gli investitori intendono impiegare capitale



Al fine di indagare, con maggiore grado di approfondimento, la *performance* dell'industria dei fondi infrastrutturali può essere utile costruire alcune frontiere rischio-rendimento aventi lo scopo di facilitare l'individuazione del posizionamento – in termini di IRR atteso (*target*) e di corrispondente (più appropriata) esposizione al rischio – di un determinato fondo, dati (ovvero noti): il proprio *focus* geografico, il settore industriale di riferimento, la specifica strategia finanziaria di investimento prescelta (*equity* vs. debito) e la distinta tipologia/specializzazione di investimento prevalentemente perseguita con riguardo agli *asset* infrastrutturali (infrastrutture "*greenfield*", infrastrutture "*brownfield*", investimenti misti – c.d. "*mixed*" – sia "*greenfield*" sia "*brownfield*"). Al fine di rendere il posizionamento di un dato fondo infrastrutturale il più esaustivo possibile in funzione del predetto *set* informativo e nel rispetto delle sue specificità operative (*focus* geografico, strategia finanziaria, settore, specializzazione di investimento) diversamente combinabili, gli spazi rischio-rendimento proposti sono quattro: due spazi rischio-rendimento per i fondi che investono in *asset* infrastrutturali in Europa, distinti per strategia finanziaria di investimento (*equity*, debito) prescelta dal singolo fondo; due spazi rischio-rendimento per i fondi che investono in *asset* infrastrutturali in Nord America, distinti similmente per strategia finanziaria (*equity*, debito) prescelta dal singolo fondo. Ciascuna dei quattro spazi rischio-rendimento accoglie tre distinte frontiere rischio-rendimento di tipo "*forward-looking*", rappresentative dei rendimenti prodotti (o potenzialmente producibili) da ciascuna delle tre specializzazioni di investimento di un fondo infrastrutturale (*greenfield*, *brownfield*, investimenti misti o *mixed*), a fronte di un determinato rischio di progetto (c.d. *project risk*), applicata ad ognuno dei tre settori industriali di riferimento (trasporti, telecomunicazioni, energia). Le frontiere sono perciò rappresentative delle strategie tipologiche di investimento infrastrutturale che un dato fondo può voler implementare e, al

tempo stesso, intersettoriali ("*cross-sector*") in quanto ciascuna di esse interpola i rendimenti associati alle tre strategie predette sperimentate in ciascuno dei tre distinti settori di riferimento a fronte del connesso rischio tipico di progetto.

La costruzione di una frontiera rischio-rendimento richiede il calcolo di una misura di rendimento e di una misura di rischio. La misura di rendimento prescelta per i fondi infrastrutturali è rappresentata dall'IRR *Target* dichiarato dagli stessi per i propri specifici investimenti di portafoglio. I dati su detti rendimenti attesi sono stati tratti da Prequin e riguardano 156 fondi infrastrutturali aventi *focus* geografico in Europa o nel Nord America, con *vintage year*²⁰ compreso tra il 1990 e il 2016. Più specificamente, lo spazio rischio-rendimento dedicato ai fondi che investono in infrastrutture in Europa ricorrendo ad una strategia finanziaria di investimento in strumenti di *equity* accoglie 114 fondi; lo spazio dedicato ai fondi che investono *equity* in infrastrutture in Nord America accoglie 57 fondi; lo spazio dedicato ai fondi che investono in infrastrutture in Europa mediante il ricorso a forme di investimento in strumenti di debito accoglie 17 fondi; lo spazio dedicato ai fondi che investono in infrastrutture in Nord America mediante il ricorso ad una strategia finanziaria basata su strumenti di debito accoglie 9 fondi. Naturalmente, alcuni dei fondi che adottano una strategia di investimento in *equity* possono avere un duplice *focus* geografico (Europa, Nord America) o, ancora, per esempio, fondi con concentrazione geografica in Europa possono aver optato per la flessibilità di investire sia in strumenti di *equity* sia in strumenti di debito. Ciò significa, in generale, che il medesimo fondo può contribuire alla formazione di più di una delle frontiere rischio-rendimento rappresentate graficamente negli spazi di seguito riportati.²¹ In ciascuno dei quattro spazi rischio-rendimento proposti, la misura di rendimento è calcolata quale media degli IRR *Target* dichiarati dai fondi infrastrutturali che vi operano, raggruppati in funzione della strategia tipologica

di investimento prevalente (*greenfield*, *brownfield*, investimenti misti) e del settore di investimento preferito (trasporti, telecomunicazioni, energia) (fonte: Prequin).

A fronte di un rendimento-obiettivo, ciascun fondo infrastrutturale che scelga una delle tre specializzazioni di investimento espone il singolo investimento marginale (aggiunto al proprio portafoglio) ad un dato livello di rischio, connotato alla tipologia di investimento infrastrutturale prescelto (*project risk*). Tipicamente, una strategia di investimento in infrastrutture "*greenfield*" è più rischiosa di una strategia che preveda l'impiego di capitale in infrastrutture "*brownfield*" in quanto la costruzione di nuove opere espone, per sua natura, ad un insieme di rischi maggiore e maggiormente complesso rispetto a quello sotteso alla semplice espansione o conversione di opere già esistenti. Una strategia di investimento misto (*greenfield*, *brownfield*) è moderatamente rischiosa in quanto i più elevati rischi di investimenti *greenfield* si contemperano con i più modesti rischi associati agli investimenti *brownfield*. Essa si connota dunque per un livello di rischio intermedio tra quello proprio di investimenti *greenfield* e quello tipico di investimenti *brownfield*. Inoltre, un progetto infrastrutturale avviato nel settore dell'energia è più rischioso di un progetto riferibile al settore delle telecomunicazioni, ed un progetto nelle telecomunicazioni risulta più rischioso rispetto alla realizzazione di un'infrastruttura di trasporto.

La misura di rischio prescelta per la costruzione delle frontiere rischio-rendimento proposte è una misura di volatilità dei flussi di cassa operativi caratteristica dei progetti riferibili ai tre settori industriali considerati (trasporti, telecomunicazioni, energia). I dati per il calcolo del *project risk* sono tratti da Osiris (Bureau Van Dijk) che riporta i dati di bilancio di tutte le aziende con azioni quotate nei mercati borsistici di tutto il mondo. In particolare, sono state selezionate le aziende quotate in mercati

²⁰ Si tratta dell'anno a partire dal quale un fondo inizia ad effettuare i propri investimenti.

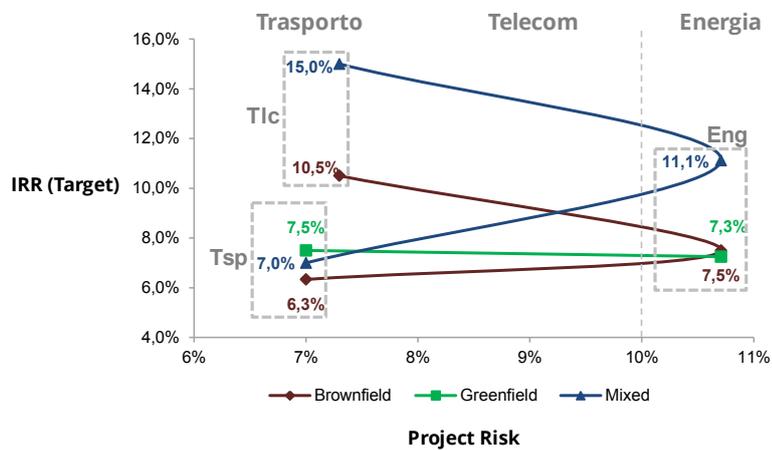
²¹ Su 156 fondi infrastrutturali censiti si registrano 197 fondi presenti nella formazione delle varie frontiere proposte (con un numero di sovrapposizioni pari a 41: fondi partecipanti alla composizione di più frontiere).

borsistici dell'Europa e del Nord America, appartenenti al settore dei trasporti, delle telecomunicazioni e dell'energia. Per ciascuna di queste aziende è calcolato il rapporto tra i *net cash flows from operating activities* (NFCO) ed il totale dell'attivo per ognuno degli esercizi compresi nel periodo 1993-2015. Il *ratio* che ne risulta normalizza i flussi di cassa generati in funzione della dimensione aziendale (riflessa nell'importo degli *asset*). Per ogni azienda considerata è calcolata la deviazione standard (σ) del *ratio* NFCO/Assets per il periodo 1993-2015. Infine, le aziende del campione sono raggruppate per ognuno dei tre settori industriali e per ciascuno dei Paesi appartenenti alle due distinte aree geografiche considerate (Europa, Nord America). Per le aziende di ciascuno dei tre settori, raggruppate per distinta area geografica, è calcolata la media delle rispettive deviazioni standard del *ratio* NFCO/Assets. Tale media rappresenta la misura del *project risk* di settore in ciascuna delle due aree geografiche di riferimento (Europa, Nord America).²²

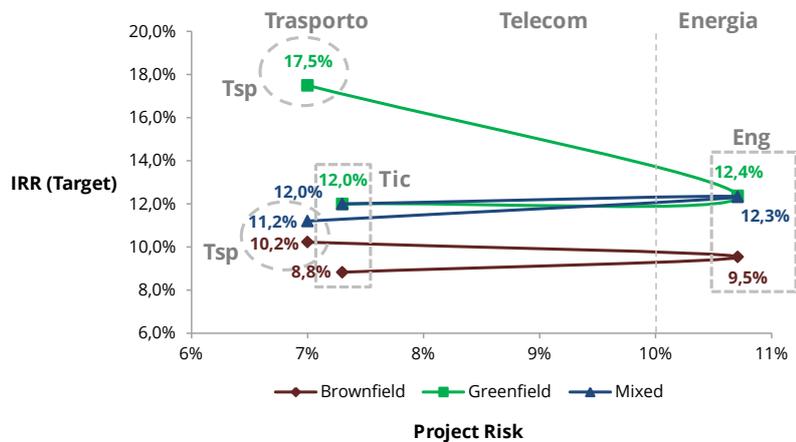
Passando all'effettiva illustrazione degli spazi rischio-rendimento e delle frontiere ivi rappresentate quale risultato del combinarsi dei dati empirici su rendimenti e rischi degli investimenti condotti dai fondi infrastrutturali attivi in Europa e in Nord America, in generale, l'aspettativa è di trovare riscontro di: (a) *project risk* crescenti nel migrare dal settore del trasporto a quello delle telecomunicazioni e da quest'ultimo a quello dell'energia, cui si associa la produzione di rendimenti via via più elevati; (b) a parità di *project risk* nell'ambito di ciascuno dei singoli settori industriali considerati, di una gerarchia dei rendimenti secondo cui gli investimenti *greenfield* presentano rendimenti relativamente più elevati rispetto a quelli di natura mista e quest'ultimi più elevati rispetto a a quelli *brownfield*.

Figura 35 | Frontiere rischio-rendimento (Europa)

A – Fondi infrastrutturali (strategia di debito) (Europa)



B – Fondi infrastrutturali (strategia di equity) (Europa)



²² Sono stimate tre misure di *project risk* per i settori trasporti, telecom, energia in Europa; tre misure di *project risk* per i settori dei trasporti, telecom, energia in Nord America.

Più specificamente, la Figura 35 A e B illustra le frontiere rischio-rendimento relative ai fondi infrastrutturali, i cui investimenti risultano concentrati in Europa, facenti uso di strategie finanziarie di *equity* oppure di debito. I fondi di *equity* che investono in infrastrutture del trasporto soddisfano il citato principio della gerarchia dei rendimenti riscontrabile tra le strategie tipologiche di investimento: a parità di *project risk* (pari al 7% nel trasporto), gli investimenti *greenfield* presentano rendimenti (17,5%) maggiori rispetto a quelli misti (11,2%) e a quelli *brownfield* (10,2%) (Figura 35B). Nel settore dell'energia, a fronte di un *project risk* (11%) maggiore rispetto a quelli tipici del trasporto (7%) e delle telecomunicazioni (7,3%), il principio della gerarchia dei rendimenti tra specializzazioni di investimento è ugualmente rispettato: gli investimenti *greenfield* presentano rendimenti (12,4%) maggiori rispetto a quelli misti (12,3%) e a quelli *brownfield* (9,5%). Lo stesso si applica al settore delle telecomunicazioni: gli investimenti *greenfield* e misti rendono il 12% e quelli *brownfield* l'8,8%. Si nota, altresì, che una strategia di investimento di *equity* che impiega capitali in infrastrutture dell'energia è sub-ottimale rispetto a quella che finanzia infrastrutture del trasporto in quanto a fronte di un *project risk* maggiore (11%) i rendimenti attesi risultano inferiori (a parità di strategia tipologica di investimento adottata), essendo pari al 12,4% per investimenti *greenfield* (contro il 17,5% nel trasporto) o al 9,5% per investimenti *brownfield* (contro il 10,2% nel trasporto). La stessa evidenza empirica è riscontrabile per i fondi di debito (Figura 35A). Nel trasporto – a parità di *project risk* (7%) – gli investimenti *greenfield* sono più redditizi (7,5%) rispetto a quelli di tipo misto (7%) e di tipo *brownfield* (6,3%); nell'energia, i rendimenti degli investimenti *brownfield* (7,5%) e *greenfield* (7,3%) sono sostanzialmente allineati e dominati da quelli generati da politiche di investimento misto (11,1%);

nelle telecomunicazioni, i rendimenti degli investimenti misti superano quelli prodotti dagli investimenti *brownfield* (i rendimenti degli investimenti *greenfield* non sono disponibili). Inoltre, anche nel segmento dei fondi infrastrutturali di debito gli investimenti di portafoglio nel settore dell'energia risultano sub-ottimali in termini di rischio-rendimento rispetto a quelli effettuati nelle telecomunicazioni e nel trasporto: a fronte di un *project risk* più elevato (11%), i rendimenti generati da investimenti *greenfield* (7,3%) o *brownfield* (7,5%) in infrastrutture dell'energia sono inferiori a quelli in infrastrutture delle telecomunicazioni (a rischio minore, pari al 7,3%, corrispondono rendimenti più elevati: 15% per gli investimenti misti e 10,5% per gli investimenti *brownfield*) o sostanzialmente uniformi (7,5%) a quelli di tipo *greenfield* in infrastrutture del trasporto (tuttavia, caratterizzati, da un *project risk* molto inferiore; 7%). Fa eccezione il confronto tra investimenti misti o *brownfield* in infrastrutture dell'energia ed infrastrutture del trasporto: gli investimenti di detta tipologia nell'energia, a fronte di un *project risk* maggiore, presentano rendimenti più elevati rispetto a quelli realizzati nel trasporto (investimenti misti nell'energia 11,1% vs. 7% nel trasporto; investimenti *brownfield* nell'energia 7,5% vs. 6,3% nel trasporto).

In generale, l'analisi dell'industria dei fondi di *equity* e debito infrastrutturali rivela che un fondo attivo in detta industria con *target* di investimenti in Europa è in grado di ottimizzare la propria strategia di investimento di portafoglio (massimizzando la propria *performance* attesa, IRR *Target*, e minimizzando la propria esposizione al *project risk*) concentrando i propri investimenti nelle infrastrutture *greenfield* del trasporto (*equity*: rendimento del 17,5% a fronte di un *project risk* del 7%; debito: rendimento del 15% a fronte di un *project risk* del 7%). Ogni altra strategia settoriale e tipologica di investimento risulterebbe sub-ottimale.

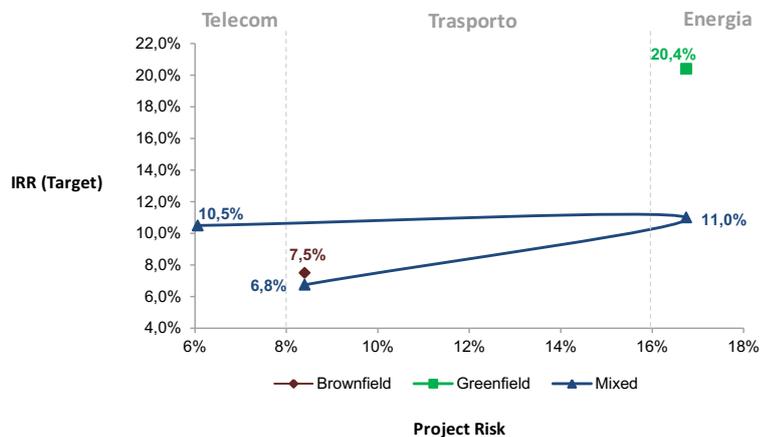
La Figura 36 A e B illustra le frontiere rischio-rendimento relative ai fondi infrastrutturali, i cui investimenti risultano concentrati in Nord America, facenti uso di strategie finanziarie di *equity* oppure di debito.

Al contrario di quanto registrato nell'industria europea dei fondi infrastrutturali, deve anzitutto notarsi che il *project risk* risulta comparativamente più basso per gli investimenti nel settore delle telecomunicazioni (6%) per poi innalzarsi gradualmente nei settori del trasporto (8%) e dell'energia (17%).

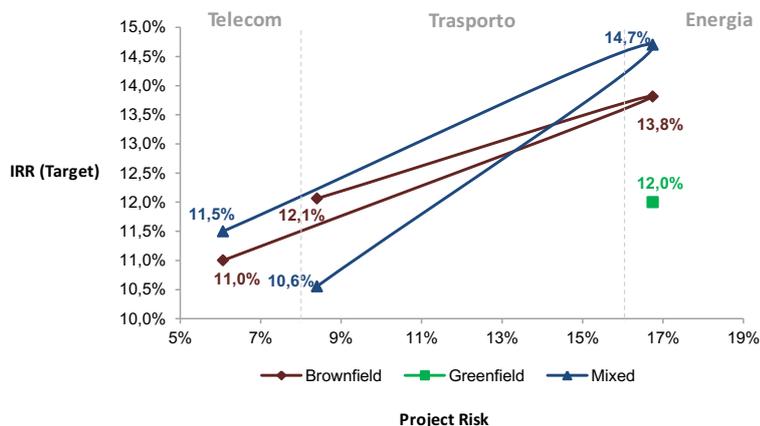
Più specificamente, nel segmento dei fondi di debito con concentrazione geografica dei propri investimenti in Nord America (Figura 36A) non si trova piena (ma solo parziale) evidenza del soddisfacimento del citato criterio (a), secondo cui i *project risk* sono crescenti nel migrare dal settore del trasporto a quello delle telecomunicazioni e da quest'ultimo a quello dell'energia, cui si associa la produzione di rendimenti via via più elevati. Infatti, gli investimenti di tipo misto in infrastrutture delle telecomunicazioni, a fronte di un *project risk* più basso (6%) rispetto a quello che caratterizza gli investimenti (sia di tipo misto sia di tipo *brownfield*) nel settore del trasporto (8%), presentano un rendimento relativamente maggiore (10,5% per il settore telecom rispetto a rendimenti del 6,8% e 7,5% per gli investimenti, rispettivamente misti e *brownfield*, nei trasporti). La maggiore redditività (a fronte di rischi progettuali relativamente minori) degli investimenti infrastrutturali nel settore nord-americano delle telecomunicazioni è da attribuirsi alle condizioni di monopolio che caratterizzano detta industria negli

Figura 36 | Frontiere rischio-rendimento (Nord America)

A – Fondi infrastrutturali (strategia di debito) (Nord America)



B – Fondi infrastrutturali (strategia di *equity*) (Nord America)



Stati Uniti (in cui si riscontra la presenza di due unici *competitor*: Verizon, AT&T) rispetto al contesto competitivo di gran lunga meno concentrato riscontrabile in Europa. Il solo settore industriale in cui detto criterio (a) è rispettato è l'energia: i progetti infrastrutturali di tipo *greenfield* e misto (finanziati con debito da fondi specializzati) sono tipicamente più redditizi (20,4% e 11%, rispettivamente) rispetto a quelli effettuati negli altri settori, in quanto il *project risk* cui si espongono gli *sponsor* di nuove iniziative nell'industria dell'energia è maggiore. Come già notato, il criterio (a) non è soddisfatto nell'industria europea dei fondi infrastrutturali.

Con riguardo ai fondi di *equity* che investono in infrastrutture realizzate in Nord America (Figura 36B), deve anzitutto notarsi che, a fronte di un *project risk* direttamente crescente per gli investimenti nei settori telecom-trasporti-energia, il criterio (b) della gerarchia dei rendimenti (secondo cui gli investimenti *greenfield* presentano rendimenti relativamente più elevati rispetto a quelli di natura mista e quest'ultimi più elevati rispetto a a quelli *brownfield*) risulta solo parzialmente soddisfatto. Infatti, nel settore telecom il predetto criterio è rispettato (in quanto gli investimenti misti rendono (a parità di rischio) mezzo punto in più (11,5%) rispetto a quelli *brownfield* (11%); nel settore del trasporto si registra il contrario (12,1% è il rendimento degli investimenti *brownfield* e solo 10,6% è il rendimento degli investimenti misti), il che implica il non soddisfacimento del predetto criterio (b) della gerarchia dei rendimenti. Detto criterio non è similmente soddisfatto (ma risulta anzi capovolto nella sua logica gerarchica) nel settore dell'energia. Gli investimenti

nelle infrastrutture nord-americane dell'energia, finanziati da impieghi di capitale in forma di *equity*, allorchè siano dedicati alla realizzazione di nuove opere (*greenfield*) generano aspettative di rendimento inferiori (12%) rispetto a quelli dedicati alla ristrutturazione di opere esistenti (*brownfield*) (13,8%) e di gran lunga più modesti rispetto alle strategie di investimento misto (14,7%). Ciò significa, ad esempio, che un fondo di *equity* infrastrutturale con *target* di investimenti in Nord-America e nel settore dell'energia è in grado di massimizzare la propria *performance* attesa (IRR *Target*) adottando una politica di investimento misto (che combina investimenti "bilanciati" in opere *greenfield* e *brownfield*), anzichè puntare esclusivamente su infrastrutture *greenfield* oppure *brownfield* (con piena concentrazione del portafoglio nell'una o nell'altra tipologia).

Alla luce di quanto sopra, è possibile posizionare un dato fondo infrastrutturale su una specifica frontiera in uno dei quattro spazi rischio-rendimento proposti, essendo noti: il *focus* geografico, il settore industriale di riferimento, la strategia finanziaria di investimento (*equity* vs. debito) e la strategia tipologica (specializzazione) di investimento. Noto il posizionamento di un fondo infrastrutturale su una delle frontiere prescelte, è quindi possibile effettuare analisi comparative con altri fondi in termini di massimi rendimenti attesi producibili dagli investimenti in portafoglio dato un determinato livello di rischio settoriale (*project risk*) o, viceversa, selezionare il livello-obiettivo di *project risk* per individuare il massimo rendimento ottenibile mediante la programmazione degli investimenti.

Le iniziative della European Investment Bank a sostegno della finanza di progetto: lo European PPP Expertise Centre (EPEC) e la Project Bond Initiative (PBI)

Due sono le principali iniziative promosse dalla EIB per facilitare e far crescere il finanziamento degli investimenti in infrastrutture in Europa: (a) la creazione dell'EPEC e l'erogazione di finanziamenti a progetti realizzati secondo il PPP; (b) la Project Bond Initiative (PBI).

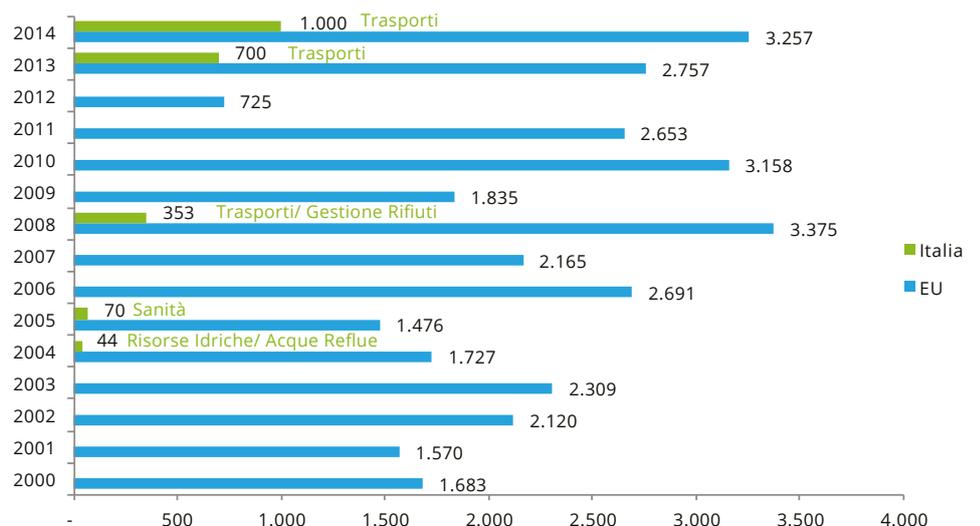
Il finanziamento del PPP da parte della EIB

La EIB è la principale banca "pubblica" dell'Unione Europea ed è il *leader* nel finanziamento di progetti infrastrutturali secondo lo schema contrattuale del PPP. La EIB, insieme con la Commissione Europea e gli Stati membri, ha costituito un centro di ricerca ed *advisory* sul PPP, denominato *European PPP Expertise Centre* (EPEC), la cui missione è quella di rafforzare la capacità del settore pubblico europeo di organizzare operazioni di PPP per la costruzione di infrastrutture di pubblica utilità. Le principali attività dell'EPEC consistono nella condivisione delle *best practices*; nell'assistenza ai governi/PA dei Paesi membri per il disegno di regolamentazioni ad hoc, lo sviluppo di strumenti/forme di PPP e la fornitura di dati di mercato; nell'accompagnamento iniziale dei soggetti pubblici per la preparazione delle operazioni; nella pre-selezione dei progetti finanziabili dalla EIB.

Con riguardo a quest'ultimo aspetto, l'EPEC pubblica un *report* periodico che illustra le attività di *lending* svolte dall'EIB a favore di progetti di PPP avviati nei Paesi membri. La Figura 37 mette a confronto gli importi dei finanziamenti erogati dall'EIB, nel periodo 2000-2014, a progetti infrastrutturali realizzati con forme di PPP nell'Unione Europea (esclusa l'Italia) e in Italia. Si rileva come i progetti PPP italiani abbiano assorbito solo il 6,5% delle risorse



Figura 37 | Finanziamenti EIB a progetti in PPP (2000-2014) (fonte: EPEC)



prestate dall'EIB (€ 2,17 miliardi a fronte di € 33,5 miliardi complessivamente erogati). In particolare, i primi progetti di PPP finanziati in Italia dall'EIB risalgono al 2004-2005 e riguardano l'industria delle risorse idriche e della gestione delle acque reflue (€ 44 milioni), nonché il settore sanitario (€ 70 milioni). Nel 2008 il nostro Paese ha ricevuto finanziamenti dall'EIB per i progetti di PPP concernenti l'aeroporto di Fiumicino (trasporti; € 80 milioni) e l'inceneritore di

Torino (gestione rifiuti; € 273 milioni). Più recentemente, nel 2013-2014, l'operazione di costruzione dell'autostrada BreBreMi (2013; trasporti) ha ottenuto € 700 milioni dall'EIB e le operazioni di costruzione della Metro 4 e dell'Anello Est di Milano (2014; trasporti) hanno beneficiato di risorse finanziarie complessive dell'EIB pari a € 1 miliardo (€ 300 milioni e € 700 milioni rispettivamente).

La Project Bond Initiative (PBI) della EIB

In risposta alla crisi finanziaria del 2007-2008 che ha avuto l'effetto di limitare fortemente l'appetito degli investitori privati per il finanziamento delle infrastrutture in Europa e alle restrizioni imposte da Basilea 3 sui finanziamenti bancari a lungo termine in operazioni di *project financing*, la Commissione Europea e la *European Investment Bank* (EIB), congiuntamente, hanno disegnato lo strumento denominato *Project Bond Credit Enhancement* (PBCE) nell'ambito della c.d. *Project Bond Initiative* (PBI), con lo scopo di incentivare gli investitori a contribuire risorse di capitale per la copertura del *gap* di investimenti infrastrutturali recentemente stimato nell'area EU. In particolare, la fase "pilota" della PBI è stata lanciata nel novembre 2012, con durata 2012-2015, settori *target* rappresentati da trasporti, energia e ICT (banda larga) ed allocazione di un *budget* EU (in capo alla EIB) pari a € 230 miliardi.²³

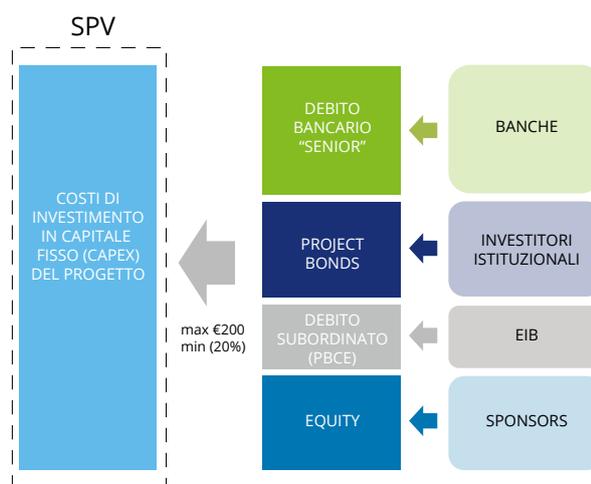
In modo simile, ma non perfettamente coincidente, ad un *monoline insurer*, la EIB si è impegnata a selezionare progetti di investimento in nuove infrastrutture (*greenfield*) per i quali sia stata prevista l'emissione di *project bonds*. In queste transazioni "pilota", la EIB fornisce ai sottoscrittori dei *project bonds* emessi dalla SPV un meccanismo di *credit enhancement* iniettando una *tranche* di debito subordinato nella struttura finanziaria dell'operazione o rilasciando una garanzia a favore del pagamento di interessi e capitale su detti titoli obbligazionari, avente appunto l'obiettivo di innalzare la qualità di credito in essi incorporata. La EIB si assume perciò il rischio di tale *debt facility* addizionale. Il meccanismo di *credit enhancement* generato dal PBCE produce un innalzamento del *rating* dei *project bonds* interessati dalla classe BBB- (tipicamente assegnata a tali emissioni) (fino) alla classe A- (con un miglioramento massimo di 3 *notches*). Ciò rende maggiormente appetibile l'investimento per alcuni investitori con restrizioni sul *rating* degli strumenti sottoscritti e riduce il costo dell'emissione stessa per la SPV.

Tale diminuzione del costo dell'emissione obbligazionaria si traduce in un minor costo medio ponderato del capitale sostenuto dalla società di progetto per finanziare l'investimento infrastrutturale, con evidenti benefici per la collettività (risparmi fiscali e liberazione di risorse finanziarie allocabili dalle autorità pubbliche/PA nazionali su altre/nuove infrastrutture) allorché il soggetto pubblico contribuisca all'equilibrio economico-finanziario del progetto. Il ricorso a tale strumento di *credit enhancement*, unico nell'industria europea del *project financing*, è percepito dagli operatori come un buon uso delle risorse di *budget* dell'Unione Europea.

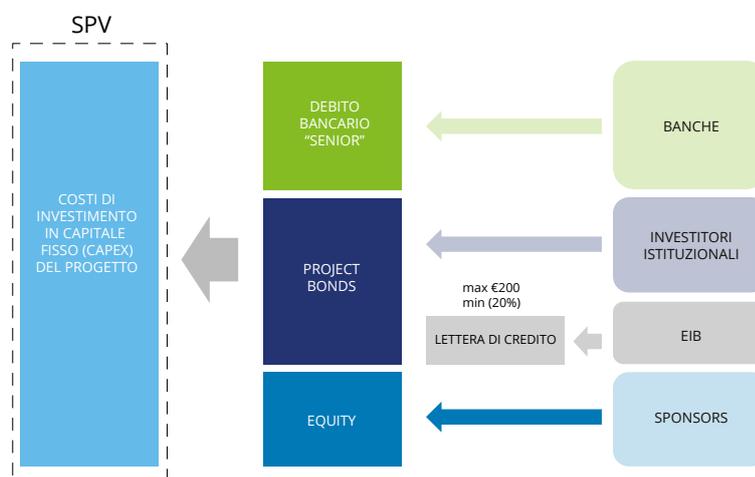
Il PBCE può assumere 2 forme distinte: (a) PBCE "*funded*"; (b) PBCE "*unfunded*". La prima forma costituisce debito subordinato erogato dalla EIB, aggiunto alla struttura finanziaria dell'operazione così da ridurre la necessità di quote di debito bancario "*senior*" (Figura 38A). La seconda forma rappresenta una lettera di credito rilasciata dalla EIB per un progetto i cui mezzi di finanziamento siano già completamente reperiti (Figura 38B). Detta garanzia potrà essere escussa nel caso di flussi di cassa risultanti dalla gestione dell'opera insufficienti al servizio del debito (es. sostenimento di costi di costruzione in eccesso rispetto a quelli programmati).

Figura 38 | Project Bond Credit Enhancement (PBCE)

A – PBCE "*Funded*" (Debito Subordinato)



B – PBCE "*Unfunded*" (Lettera di Credito)



²³ Regolamento UE n. 670/2012.

Il PBCE "unfunded" si presta più naturalmente a garantire le emissioni obbligazionarie volte a finanziare investimenti infrastrutturali *greenfield* e/o esposti ad elevata incertezza di ricavi e/o costi. Al PBCE "funded" si ricorre per finanziare progetti realizzati secondo lo schema del PPP del tipo "availability-based" per i quali è prevista una forma di contribuzione "pubblica" ad integrazione dei ricavi generati dalle tariffe ed in cui, perciò, la volatilità dei flussi di cassa è modesta.

Il PBCE si configura diversamente rispetto al meccanismo implicito in una garanzia fornita da un *monoline insurer* in 3 aspetti: 1) la dimensione massima della protezione assicurata dalla EIB, nell'ambito di una data operazione di *project financing*, è pari al minore tra € 200 milioni ed il 20% dell'ammontare nominale dei *project bonds* oggetto del *credit enhancement*; 2) la protezione della EIB ha lo scopo di innalzare il *rating* dei *project bonds* emessi dalla SPV, e non di estendere il *rating* AAA della stessa EIB all'emissione effettuata nell'ambito di una data operazione; 3) la protezione della EIB non converte in AAA il *rating* dell'emissione, come accade quando interviene un *monoline insurer* (Rossi e Stepic, 2015).²⁴

Il PBCE promuove il finanziamento di nuove opere infrastrutturali di tipo "greenfield" mediante emissione di *project bonds* che, a seconda della disponibilità di risorse della PA per l'erogazione di contributi pubblici, possono variamente combinarsi con quest'ultimi per colmare l'*infrastructure financing gap* rilevato a livello europeo.

I principali criteri di eleggibilità considerati dalla EIB per applicare il PBCE ad operazioni di *project financing* finalizzate a finanziare nuove opere infrastrutturali sono: la qualità del progetto, il settore (trasporti, energia, banda larga), l'adozione dello schema di PPP, il *ring-fencing* degli asset, la robustezza della struttura finanziaria pre-PBCE.

I progetti infrastrutturali che hanno beneficiato del PBCE nella fase pilota conclusasi nel febbraio 2016 sono 9, di cui 6 "funded" (con contributo risultante da risorse di *budget* EU, ovvero consistente nell'erogazione di capitale di credito subordinato da parte della EIB con connesso *debt-tranching*) e 3 "unfunded" (senza contributo risultante da risorse di *budget* EU, ovvero consistente nel rilascio di una lettera di credito da parte della EIB) (Figura 39). Tre progetti sono localizzati nel Regno Unito e 2 in Francia. I settori maggiormente selezionati sono

trasporti (4) ed energia (4); un solo progetto consiste nella posa di rete di banda larga (telecomunicazioni) in Francia. I 6 progetti "funded" hanno assorbito un *budget* della Commissione Europea pari a € 365 milioni. I 3 progetti "unfunded" riguardano il solo settore dell'energia. I 9 progetti pilota selezionati dalla EIB prevedono, per il loro completamento, il sostenimento di CAPEX per un ammontare pari a € 5,8 miliardi, finanziati (per $\frac{3}{4}$; 74%) con il contributo di circa € 4,3 miliardi di *project bonds*. Il PBCE ha protetto tali emissioni di *project bonds* (innalzandone il *rating*) per un ammontare complessivo di € 686 milioni (16% del totale emesso).

Considerata la valutazione positiva rilasciata da esperti indipendenti (nel dicembre 2015) circa l'efficacia della fase pilota della PBI ai fini dello sviluppo del mercato dei *project bonds* in Europa, è prevedibile che la Commissione Europea proponga un rinnovo del meccanismo del PBCE nell'ambito della "Connecting Europe Facility" a partire dal 2016. I suggerimenti pervenuti invitano la Commissione Europea ad ampliare i settori beneficiari (es. infrastrutture sociali, energia rinnovabile), il numero ed il livello di rischiosità dei progetti selezionabili. Nel secondo trimestre del 2016, il CdA della EIB ha

Figura 39 | Project Bond Initiative (PBI) - (2014-2015): investimenti infrastrutturali selezionati

	INFRASTRUTTURA	PAESE	SETTORE	CAPEX	PROJECT BOND	PROJECT BOND CREDIT ENHANCEMENT (PBI)
CONTRIBUTO (EU BUDGET)	OFTO Greater Gabbard	UK	Energia	420	351,4	55
	A11 Motorway	Belgio	Trasporti	658	578	115
	Axione Infrastructure	Francia	Telecom	257	189,1	38
	A7 Motorway	Germania	Trasporti	773	429	85
	Port of Calais	Francia	Trasporti	863	504	50
	N25 New Ross Bypass	Irlanda	Trasporti	169	145,4	22
SENZA CONTRIBUTO (EU BUDGET)	Castor Gas Storage	Spagna	Energia	1.763	1.400	200
	OFTO Gwynt y Mor	UK	Energia	519	390,6	69
	OFTO West of Duddon Sands	UK	Energia	409	293,8	52
TOTALE				5.831	4.281	686

²⁴ Un *monoline insurer* si sostituisce alla SPV quando essa non abbia flussi di cassa sufficienti per assicurare il servizio del debito (*default*).

approvato l'applicazione del PBCE ad un'opera italiana nel settore dei trasporti (Passante di Mestre), commisurando il *credit enhancement* a € 166 milioni (su € 830 di *project bonds* emessi; 20%). Si tratta del primo *project bond* emesso nel mercato italiano ad aver beneficiato della garanzia "unfunded" della EIB, applicata all'operazione di rifinanziamento del debito contratto nel 2006-2008 dalle Concessioni Autostradali Venete SpA per la costruzione dei 32 km dell'autostrada A4 di collegamento tra Padova e Venezia (c.d. Passante di Mestre). Il rifinanziamento realizzato con detta emissione consente a Concessioni Autostradali Venete SpA di completare la restituzione ad ANAS di quanto anticipato per la realizzazione dell'opera (pari, inizialmente, a € 400 milioni), di rimborsare in anticipo a Cassa Depositi e Prestiti il finanziamento di € 350 milioni da essa erogato nel 2013 e di coprire l'incremento del costo dell'investimento nel frattempo registratosi. Con la PBCE della EIB, il *project bond* ha visto migliorare (di 2 *notches*) il *rating* assegnato da Moody's da un potenziale Baa2 (in assenza di garanzia) ad A3 (in presenza della garanzia).



Le determinanti della struttura finanziaria delle operazioni di *project financing*: un'analisi econometrica

Le teorie sulla struttura finanziaria ottimale applicate al *project finance*: sintesi della letteratura

Il *project financing* – essendo affrancato da problemi di agenzia, informazione asimmetrica ed elevata probabilità di *default* – costituisce un contesto ideale per studiare la relazione esistente tra struttura di capitale ottima per la realizzazione di un progetto infrastrutturale e caratteristiche del progetto medesimo.

Come già evidenziato nella descrizione degli obiettivi della presente ricerca, gli studi condotti sulle scelte aziendali di struttura finanziaria sono caratterizzati dalla circostanza (intrinseca al problema studiato ed inevitabile) che le imprese assumono le proprie decisioni di finanziamento contestualmente a quelle di investimento con un grado di simultaneità e reciproca causalità che rende difficile l'analisi stessa. Nel contesto operativo del *project finance*, invece, l'azienda-SPV è costituita con il solo scopo sociale di organizzare – contrattualmente, finanziariamente ed esecutivamente – la realizzazione del progetto (esaurendosi con il suo compimento). Le caratteristiche del progetto infrastrutturale sono note a priori

e dunque le uniche decisioni importanti che il *management* della SPV (espressione dello *sponsor*) deve prendere riguardano (a) la struttura contrattuale e (b) la struttura finanziaria da assegnare alla società veicolo al fine di rendere possibile un'efficace ed efficiente attuazione dell'opera.

Con riguardo al punto (a), Corielli, Gatti e Steffanoni (2010) mostrano che la struttura contrattuale di tipo non finanziario (NFCs) della SPV – mediante i connessi meccanismi di *risk-transfer* (dalla SPV alle varie controparti firmatarie) e di conseguente riduzione della volatilità dei flussi di cassa generati dall'opera infrastrutturale – è in grado di influenzare la struttura finanziaria della stessa SPV.

Con riguardo al punto (b), Byoun, Kim e Yoo (2013) dimostrano che lo *sponsor* combina diversamente leva finanziaria e struttura contrattuale di tipo non finanziario con l'obiettivo di gestire il livello di esposizione al rischio di progetto da accollarsi (e quanto di esso deve essere trasferito alle banche finanziatrici).

Struttura contrattuale di tipo non finanziario (NFCs) e controllo sui flussi di cassa del progetto rappresentano perciò elementi – definiti *ex ante* – da utilizzare per negoziare con le banche il costo del debito e la sua entità (rispetto al capitale di rischio).

Ne consegue che la struttura finanziaria di una SPV – molto probabilmente – non è in grado di influenzare le scelte di investimento (evidentemente già preordinate da *sponsor* e soggetto pubblico). Accade, verosimilmente, il contrario: le scelte di investimento e le caratteristiche del progetto infrastrutturale da realizzare (con la sua capacità di generare flussi di cassa di una certa entità e stabilità nel tempo) possono influenzare la struttura di capitale “ottimale” da assegnare alla SPV.

Diventa, perciò, interessante studiare come le SPV scelgono le proprie strutture di capitale in funzione delle caratteristiche dell’opera infrastrutturale e dei contratti “non finanziari” utilizzati per un efficace ed efficiente *project management*. In altri termini, diventa interessante studiare le correlazioni esistenti tra struttura finanziaria del progetto e caratteristiche generali (industriali e contrattuali) dello stesso.

Le determinanti della struttura finanziaria delle operazioni di *project financing*: 4 esercizi quantitativi

Al fine di studiare i fattori che in media determinano le scelte di struttura finanziaria delle operazioni di *project financing*, sono stati condotti 4 esercizi quantitativi di natura econometrica utilizzando il *dataset* di transazioni (con *financial closing*) relative al periodo 2000-2016 (aree geografiche: Europa, Nord America, Medio Oriente; settori: trasporti, energia, telecomunicazioni), di cui al paragrafo “Il finanziamento degli investimenti infrastrutturali nelle principali economie”. Come già indicato, la fonte per la collazione di tali dati è stato il *database* di InfraDeals, opportunamente integrato con informazioni provenienti dal *database* di Dealogic. A tali due fonti è stato aggiunto il *database* Osiris (fornito da *Bureau Van Dijk*), necessario per il calcolo della variabile che misura il rischio di settore (*sector risk*). Gli esercizi quantitativi consistono nell’implementazione di 4 modelli econometrici secondo la tecnica della regressione lineare multipla stimata con il metodo dei minimi quadrati (*ordinary least squares*, OLS), finalizzati ad individuare i fattori (variabili esplicative, linearmente

indipendenti, o regressori) che possono significativamente influenzare (o spiegare più di altre) le scelte di struttura finanziaria, effettuate dagli operatori economici coinvolti in una operazione di *project financing*, misurate con il rapporto tra debito e capitale di proprietà (*debt-to-equity ratio*, D/E) (variabile dipendente). Più specificamente, l’ammontare di debito posto al numeratore del predetto indice di struttura finanziaria è composto dall’indebitamento bancario contratto dalla SPV e dalle emissioni di *project bonds* effettuate dalla stessa sul mercato dei capitali (per entrambe le forme di debito la remunerazione attesa consiste nel pagamento di interessi periodici e nel rimborso del capitale nominale a scadenza); l’ammontare di *equity* posto al denominatore è costituito dal capitale di rischio apportato dallo *sponsor* (o dalla pluralità di *sponsors*) nella forma di mezzi propri (la cui remunerazione attesa è costituita dal pagamento di dividendi). I regressori, utilizzati nei 4 modelli OLS come variabili esplicative del D/E, rappresentano gli aspetti tipici ricorrenti in un’operazione di *project financing* che possono essere distinti in 4 classi principali: caratteristiche del progetto infrastrutturale (*project characteristics*), caratteristiche contrattuali (*contract characteristics*), caratteristiche del debito bancario (*loan characteristics*), caratteristiche del finanziamento di mercato e pubblico (*capital market & government-based financing characteristics*).

La implementazione dei quattro modelli di regressione multipla è stata effettuata seguendo un procedimento di scelta sequenziale delle variabili esplicative (c.d. *forward selection*), mediante la quale i singoli regressori sono stati progressivamente aggiunti al modello base (1) inizialmente specificato allorché essi fornissero un contributo originale e statisticamente significativo alla spiegazione della variabilità del D/E. Una volta inserita nel modello, una data variabile esplicativa rimane anche nei modelli incrementali successivi, anche se, in seguito all’ingresso di ulteriori regressori, il suo coefficiente risulta non più statisticamente significativo. I primi due modelli (modello 1 e modello 2) sono stimati su un numero elevato di

transazioni (374 per il modello 1; 297 per il modello 2); i restanti modelli (modello 3 e modello 4) utilizzano un numero inferiore di transazioni (62 per il modello 3; 56 per il modello 4). Tuttavia, al decrescere del numero di operazioni utilizzate nella stima, aumenta il potere esplicativo del modello (dal R-quadro pari al 2,08% del modello 1 al R-quadro pari al 54,32% del modello 4) (Figura 40).

Il modello 1 rappresenta il modello econometrico di base, in quanto intende rappresentare esclusivamente gli aspetti “*core*” (ovvero fondamentali) degli investimenti in opere infrastrutturali ricompresi nel *dataset*: le caratteristiche distintive dei progetti. Il modello 2, su base incrementale, ricomprende non solo le caratteristiche progettuali, ma anche quelle relative ai complessi schemi contrattuali utilizzati nel *project financing*. Il modello 3 include (oltre alle precedenti classi di fattori caratteristici) anche il riferimento ad una caratteristica decisiva per il ricorso al debito bancario: il livello del *debt service coverage ratio* (DSCR). Infine, il modello 4 misura il contributo dei contributi pubblici (*government funding*) alla determinazione delle scelte di struttura finanziaria, in aggiunta alle altre classi di caratteristiche del *project financing* sopra indicate.

Le risultanze degli esercizi econometrici mostrano che la localizzazione geografica delle operazioni di *project financing* (variabile *Geographic Region*) – ovvero che il progetto di investimento riguardi la costruzione o il rinnovamento/ conversione/espansione di un’opera infrastrutturale in Europa, Nord-America o Medio Oriente – non è rilevante statisticamente ai fini dell’assunzione delle scelte di struttura finanziaria del progetto medesimo. Le modalità di finanziamento con indebitamento (sia di natura bancaria sia mediante emissione di *project bonds* sul mercato obbligazionario) di un investimento infrastrutturale sono invece influenzate dalla tipologia di quest’ultimo (*greenfield* vs. *brownfield*). Il coefficiente della variabile *greenfield* è pari a + 8,4 ed è statisticamente significativo (al 1%), il che implica che la costruzione di una nuova infrastruttura incrementa

Figura 40 | Esercizi quantitativi/econometrici

R-quadro (R ²)	2,08%		3,29%		38,52%		54,32%	
# Osservazioni	374		297		62		56	
Variabile Dipendente (Y)	Debt-to-Equity Ratio (D/E)							
	Modello 1		Modello 2		Modello 3		Modello 4	
Variabili Indipendenti (X)	Coefficiente	P-value	Coefficiente	P-value	Coefficiente	P-value	Coefficiente	P-value
Geographic Region	0,0817	0,962	0,9209	0,702	1,1447	0,198	3,3073	0,140
Greenfield	8,3705	*** 0,001						
Capex	-0,3620	0,542	-0,5964	0,498	1,1847	** 0,050	2,5908	*** 0,008
Sector Risk	26,2046	** 0,013	23,0002	0,140	27,2392	*** 0,007	69,1015	* 0,060
Transport	2,3194	0,243	2,9765	0,149	4,4241	*** 0,004	4,0010	*** 0,001
Transport x RoadsBridgesTunnels	2,9008	0,142	4,5907	* 0,079	1,0504	0,471	0,7492	0,571
Payment Mechanism (Demand Risk)			-7,2558	** 0,016	-1,5930	* 0,076	-3,7715	*** 0,006
Concession Duration			-0,0606	** 0,047	-0,1679	*** 0,000	-0,07527	* 0,052
Debt Service Coverage Ratio (DSCR)					1,2420	0,728		
Government Funding							-1,3506	** 0,014

Significatività Statistica: * $p \leq 0.10$ (10%); ** $p \leq 0.05$ (5%); *** $p \leq 0.01$ (1%)

dell'8,4% il ricorso alla leva finanziaria rispetto alle attività di investimento di tipo "brownfield".²⁵ Sulla base del segno positivo del coefficiente della variabile *capex* – compreso tra i valori di + 1,2 (modello 3) e + 2,6 (modello 4) – e della sua elevata significatività statistica (al 5% e al 1% rispettivamente), all'aumentare dei costi di investimento in capitale fisso (CAPEX) di un progetto infrastrutturale (e perciò della sua dimensione) si tende, in media, ad usare maggiore indebitamento (tra + 1,1% e + 2,6% a fronte di una variazione in aumento dell'1% dei CAPEX) rispetto ai conferimenti di *equity*. Comune ad entrambe le precedenti fattispecie (*greenfield* e maggiori investimenti fissi) è l'innalzamento del livello di rischio congenito all'opera, il che ne stimola il trasferimento ad un *lender* (la cui attività professionale consente la diversificazione dei rischi secondo un approccio di portafoglio). Il dimensionamento dell'investimento via via maggiore permette altresì lo sfruttamento dei benefici fiscali (*interest tax shield*) associati al crescente utilizzo del debito, contribuendo alla massimizzazione della creazione di valore.

Il rischio di settore (*sector risk*) – misurato sulla base della volatilità (*standard deviation*) dei flussi di cassa operativi rapportata agli attivi totali di bilancio delle aziende quotate

(in Europa, Nord-America, Medio Oriente) appartenenti ai settori dei trasporti, dell'energia e delle telecomunicazioni (fonte: Osiris) – rappresenta un importante *driver* delle scelte di struttura finanziaria delle operazioni di *project financing*. Considerata la sua elevata significatività statistica (al 5% nel modello 1; al 1% nel modello 3; al 10% nel modello 4) ed un coefficiente di segno positivo (che, in prevalenza, misura tra + 26,2 e + 27,2), l'analisi econometrica rileva che – *ceteris paribus* – all'aumentare (dell'1%) del rischio settoriale il livello del D/E si accresce del 26-27%, segnando una tendenza al maggior ricorso a forme di indebitamento (*senior loan*, *project bonds*) in grado di accollarsi, a fronte di adeguate clausole protettive (*covenants*), crescenti rischi generali, di costruzione (dell'opera), domanda e disponibilità (del servizio erogato) rispetto alla capacità di copertura propria dell'*equity*.

L'analisi mostra altresì che i progetti di investimento in infrastrutture del trasporto tendono, in media, ad essere finanziati con maggior ricorso al debito. Infatti, il coefficiente della variabile *transport* nei modelli 3 e 4 è fortemente significativo in termini statistici (al 1%) ed ha magnitudine compresa tra + 4,0 (modello 4) e + 4,4 (modello 3). Ciò suggerisce che i progetti

infrastrutturali nel trasporto sono caratterizzati da un rapporto *debt-to-equity* superiore di 4 punti percentuali rispetto a progetti realizzati nei settori dell'energia e delle telecomunicazioni, attraendo perciò in proporzione quote di indebitamento comparativamente maggiori per ogni unità di *equity* investita (es. per ogni nuovo euro di *equity* investito, 6 euro di debito incrementale contratto). Considerato il peso del settore dei trasporti nella determinazione delle scelte di *fundraising* dei promotori di investimenti infrastrutturali, è interessante indagare, con maggior dettaglio, il ruolo giocato dal debito (relativamente ai mezzi propri) nel finanziamento di strade, ponti e tunnel rispetto al resto delle infrastrutture ricorrenti in tale industria (aeroporti, parcheggi, linee ferroviarie, porti, ecc.). Il modello 2 indica che strade, ponti e tunnel richiedono quote di indebitamento comparativamente maggiori (+ 4,6%; significatività statistica al 10%).

La struttura finanziaria di un'operazione di *project financing* è funzione – oltre che delle caratteristiche del progetto infrastrutturale – della complessità degli schemi contrattuali negoziati dalle parti. Per questo motivo, nei modelli 2, 3 e 4 sono incluse due nuove variabili indipendenti: la natura "demand-driven"

²⁵ La variabile è esclusa dai modelli successivi a quello base a causa di multicollinearità con le variabili progressivamente aggiunte.



dei ricavi attesi dalla gestione economica dell'infrastruttura (*payment mechanism / demand risk*) e la durata del regime di concessione (*concession duration*). Entrambi tali regressori riflettono termini contrattuali tipicamente negoziati tra i partecipanti all'operazione (promotore privato/*sponsor* e PA).

Con riguardo al primo regressore, l'analisi econometrica mostra che esiste una relazione inversa (fortemente significativa dal punto di vista statistico: 5% per il modello 2, 10% per il modello 3 e 1% per il modello 4) tra l'indice di struttura finanziaria (misurato mediante il *debt-to-equity ratio*) e la natura "*demand-driven*" dei flussi di cassa che alimentano il *business plan* della gestione dell'infrastruttura. Ciò significa che al crescere del grado di esposizione al rischio della domanda di mercato per il servizio di pubblica utilità erogato, cui si espone lo *sponsor* (che promuove ed esegue l'investimento) nel corso della relativa gestione, diminuisce la propensione a finanziare il progetto mediante ricorso ad indebitamento. Maggiore è il livello di esposizione al rischio di domanda (per effetto della scelta di ricorrere al metodo di formazione dei ricavi del tipo "*demand-driven*"), minore (tra –

3,7% e – 7,3% a fronte dell'aumento dell'1% del predetto metodo di pagamento) è il livello della leva finanziaria rispetto a quello registrato in operazioni "*availability-based*" (ovvero dotate di contribuzione integrativa pubblica) o miste. In sostanza, le operazioni in cui il soggetto pubblico integra i ricavi assicurando un *floor* ai flussi di cassa attesi dalla gestione, essendo meno volatili, sono preferite dai *lenders*, mentre quelle più esposte al rischio di mercato esigono maggiori apporti di *equity*.

La durata del regime di concessione è un'ulteriore determinante delle scelte di struttura finanziaria nel *project finance*. Gli esercizi econometrici confermano (con elevata significatività statistica del coefficiente associato alla variabile *concession duration*)²⁶ che all'aumentare dell'estensione della concessione per la gestione dell'infrastruttura – cui corrisponde una più durevole esposizione al rischio della domanda di mercato (per le operazioni "*demand-driven*") – si riduce la propensione a contrarre debito (e, complementariamente, aumenta il ricorso all'*equity*). Ne consegue l'osservazione di rapporti D/E moderatamente decrescenti (– 0,17% secondo il modello 3) al crescere della durata del regime di concessione.

L'analisi econometrica è ulteriormente arricchita aggiungendo (nel modello 3) una componente importante che rientra tra le principali caratteristiche del debito bancario nelle operazioni di *project financing*: il *debt service coverage ratio* (DSCR). Il DSCR, come già indicato, è definito come il rapporto tra il flusso di cassa operativo netto del progetto di investimento infrastrutturale in un dato periodo (tipicamente ciascuno degli anni di vita dell'opera infrastrutturale) ed il servizio del debito (comprensivo della quota interessi e della quota capitale) nello stesso periodo. Tale indice, calcolato su base annuale fino ad esaurimento del servizio del debito, consente di verificare la capacità puntuale, tempo per tempo, del progetto di servire il debito contratto. Sebbene il regressore DSCR non sia statisticamente significativo, esso presenta un segno (positivo) ed una magnitudine (+ 1,2) da cui si evince che – come è naturale attendersi – all'aumentare del grado di sostenibilità finanziaria del progetto (i flussi di cassa attesi sono più che capienti per il ripagamento del debito), cresce, nell'ambito delle scelte di finanziamento dell'operazione, il ricorso all'indebitamento bancario a discapito dell'utilizzo di mezzi di proprietà.

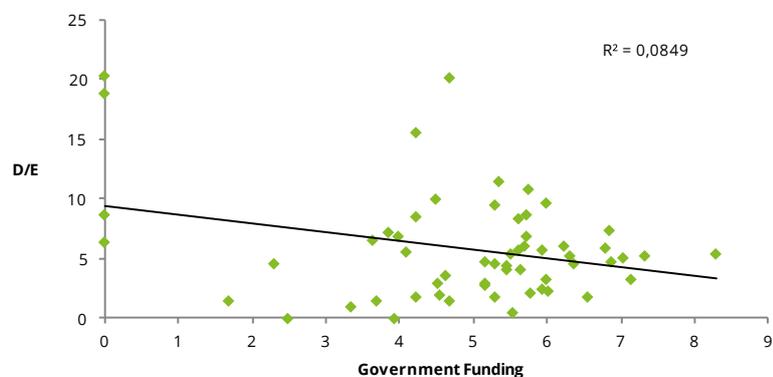
²⁶ Al 5% per il modello 2; all'1% per il modello 3; al 10% per il modello 4.

Infine, l'esercizio quantitativo proposto è completato con la considerazione (nel modello 4) della correlazione statistica esistente tra uso della leva nella strutturazione del più appropriato mix di debito ed *equity* per il finanziamento degli investimenti in infrastrutture ed erogazione di contributi pubblici a sostegno dei progetti medesimi. La variabile *government funding* (ricompresa tra le caratteristiche del finanziamento di mercato e pubblico del *project finance*) presenta un coefficiente di segno negativo e magnitudine pari a -1,3, avente significatività statistica al 5%. La principale implicazione è che, al crescere di contributi pubblici in conto investimenti o gestione, diminuisce la quota di indebitamento contratto con le banche dalle società di progetto. L'intervento della PA (tipicamente a fondo perduto) produce un effetto "spiazzamento", rendendo - in proporzione - meno necessario il ricorso alla leva finanziaria. Tale relazione inversa esistente tra il livello di contribuzione pubblica (*government funding*)²⁷ e l'indice di struttura finanziaria (*debt-to-equity ratio*, D/E) è confermata dallo *scatter-plot* della Figura 41A, il quale mostra come all'aumentare dell'intervento pubblico a sostegno di progetti di investimento in infrastrutture di pubblica utilità decresca il D/E: i progetti che ricevono contributi pubblici assorbono minor indebitamento.

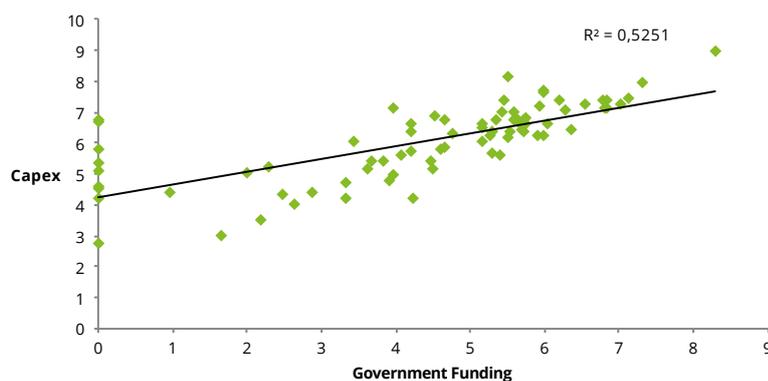
Tali progetti destinatari di interventi statali sono tipicamente di grandi dimensioni. Infatti, all'aumentare dei costi di investimento in capitale fisso (CAPEX), si accresce l'ammontare di contributi pubblici erogati (Figura 41B).

Figura 41 | Il ruolo del *government funding* nelle operazioni di *project financing*

A – Relazione tra D/E e contributi pubblici (*government funding*)



B – Relazione tra CAPEX e contributi pubblici (*government funding*)



²⁷ Il *government funding* è calcolato prendendo il logaritmo naturale degli importi erogati.

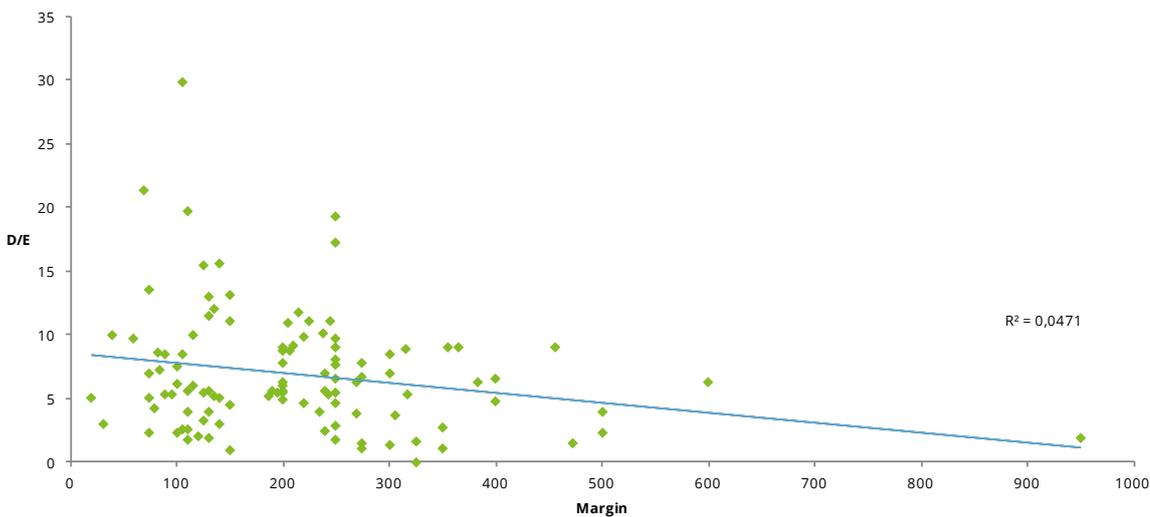
L'analisi quantitativa condotta suggerisce altresì che il c.d. *margin*, ovvero lo *spread* (sul tasso di interesse) richiesto dalle banche per prestare capitale di credito a società di progetto in operazioni di *project financing*, (rientrante tra le principali caratteristiche del debito bancario), è funzione inversa del D/E (Figura 42A). Le banche prestatrici tendono ad applicare maggiori *spread* sui tassi dei propri impieghi in operazioni di *project financing* al decrescere dell'ammontare di debito contratto dalle società di progetto in

proporzione ai mezzi propri conferiti. Ciò può spiegarsi con il fatto che a fronte di quote crescenti di indebitamento²⁸, il numero dei *lenders* partecipanti ad una singola operazione tende tipicamente ad aumentare (come risulta evidente dalla successiva Figura 43A). Ciò determina, per i *lenders*, un grado di esposizione al rischio di credito maggiore in presenza di D/E decrescenti (laddove le quote di indebitamento da servire sono concentrate su pochi prestatori). Tale maggiore esposizione al rischio di credito

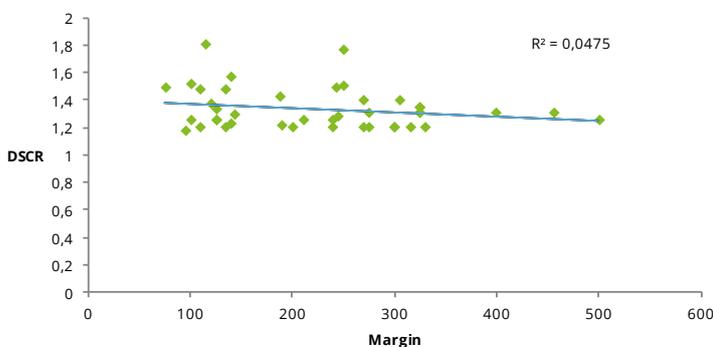
è compensata dalla pretesa di un *margin* più elevato. Tale evidenza empirica sul legame positivo tra rischio creditizio e *margin* è confermata dalla relazione inversa esistente tra DSCR e *margin*: minore è il grado di sostenibilità finanziaria (misurato dal DSCR) delle iniziative di investimento in infrastrutture assicurato nell'ambito delle SPV dai promotori, maggiore è lo *spread* richiesto dagli intermediari bancari per il capitale di credito erogato (Figura 42B).

Figura 42 | Il ruolo del *margin* nelle operazioni di *project financing*

A – Relazione tra D/E e *spread* sul debito bancario (*margin*) (2000-2016)



B – Relazione tra DSCR e *spread* sul debito bancario (*margin*) (2000-2016)



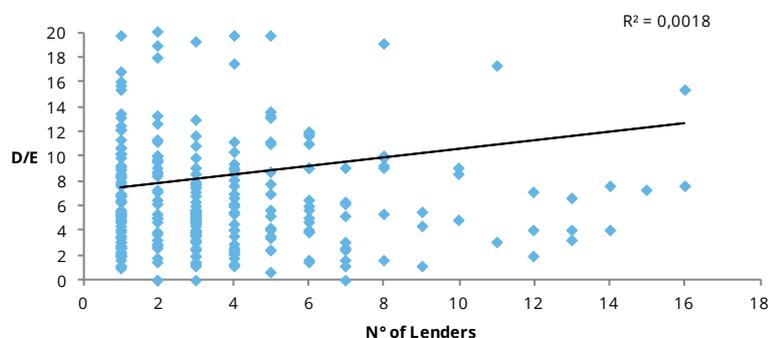
²⁸ Le quote di indebitamento possono essere caratterizzate da gradi di priorità, ovvero subordinazione, differenti.

Di interesse è anche l'evidenza empirica che emerge circa la relazione esistente tra numero dei *lenders* e degli *sponsors* coinvolti in un'operazione di *project financing* e scelte di struttura finanziaria. Si osserva che il D/E si muove direttamente con il numero dei *lenders*, nel senso che maggiore è il ricorso alla leva che si registra nelle transazioni concluse nel mercato del *project finance*, maggiore è il numero delle banche partecipanti (*stand-alone* o al consorzio di sindacazione) (Figura 43A). Ciò può spiegarsi con il fatto che al crescere dell'ammontare di debito richiesto da un'operazione, esso tende ad essere ripartito tra un crescente numero di intermediari anche al fine di massimizzare il livello (individuale) di diversificazione del rischio di credito sotteso all'operazione medesima (acquisendone solo una quota nell'ambito dei distinti portafogli individuali). Il D/E è invece (seppure debolmente) una funzione inversa del numero degli *sponsors* che contribuiscono a promuovere l'iniziativa di investimento (Figura 43B). Al diminuire del rapporto di indebitamento di un'operazione – aumentando la quota di *equity* da apportare per la composizione della struttura finanziaria – è richiesto il coinvolgimento di un crescente numero di *sponsors*, chiamati a ripartirsi il rischio imprenditoriale puro dell'investimento.

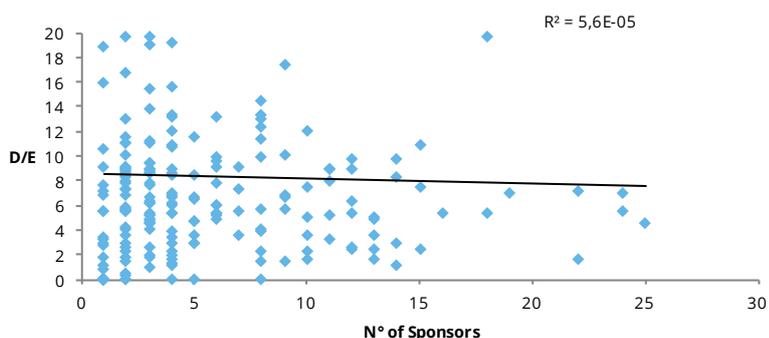
In sintesi, il quadro complessivo che emerge dall'analisi econometrica mostra che i progetti di investimento in infrastrutture di tipo "greenfield", con elevati costi di capitale fisso (CAPEX) (ovvero di maggiori dimensioni) ed in settori a forte volatilità dei flussi di cassa operativi (es. energia) sono caratterizzati dal maggiore ricorso al debito, in quanto i rischi ad essi associati (es. rischio di costruzione) possono essere più agevolmente trasferiti agli intermediari bancari. I progetti di investimento in infrastrutture la cui gestione è puramente "demand-driven" (ovvero integralmente esposta al rischio

Figura 43 | Il ruolo del numero dei *lenders* e degli *sponsors* nelle operazioni di *project financing*

A – Relazione tra D/E e numero dei *lenders*



B – Relazione tra D/E e numero degli *sponsors*



della domanda di mercato per il servizio erogato) tendono ad attrarre maggiori apporti di *equity*. Inoltre, la presenza di contributi pubblici (in conto investimenti o gestione), soprattutto per progetti di grandi dimensioni con CAPEX elevati, "spiazza" il ricorso alla leva finanziaria (diminuendone l'utilizzo). In altri termini, le operazioni c.d. "availability-based", in cui i ricavi della gestione sono sostenuti da forme di contribuzione pubblica, sarebbero preferite dagli intermediari bancari a causa del minor rischio gestionale che le caratterizza, ma il credito fornito da quest'ultimi tende ad essere sostituito dal *funding* della PA.

Policy recommendations

Policy recommendations per lo sviluppo e/o il rilancio delle modalità di finanziamento del settore italiano delle infrastrutture

Le analisi condotte nel presente studio suggeriscono le seguenti *policy recommendations*, raggruppate per ciascuno delle componenti distintive (es. *players*, strumenti) dell'*asset class* "infrastrutture" oggetto degli approfondimenti di cui sopra.

Sviluppo dell'industria italiana del *project financing* e del PPP

Il mercato italiano del *lending* nella forma del *project financing* è caratterizzato dall'erogazione del credito, in prevalenza, ad investimenti infrastrutturali di tipo "*brownfield*". Infatti, l'offerta di investimenti di tipo "*greenfield*" è penalizzata dall'inadeguatezza dei contributi in conto capitale a copertura della fase di costruzione, dall'elevato rischio di domanda l'esposizione al quale risulta sbilanciata

sullo *sponsor* privato (senza il sostegno del soggetto pubblico), dall'eccessiva incidenza degli accantonamenti di *equity* regolamentare richiesti (ai sensi di Basilea 3) agli intermediari bancari per prestare capitale di credito alle società di progetto. Ne risultano – in sintesi – i seguenti elementi distintivi del mercato, a fronte dei quali si rendono necessarie altrettante azioni correttive:

- Scarsità di progetti infrastrutturali "di qualità" nei quali investire. Ne segue la necessità di aumentare l'offerta di nuovi *asset* nella forma di opere infrastrutturali di tipo "*greenfield*" da realizzare.
- Attenuazione degli assorbimenti patrimoniali richiesti alle banche per l'erogazione di finanziamenti in operazioni di *project financing*;
- Elevato rischio di domanda (soprattutto nel settore dei trasporti) cui viene fatto esporre il solo soggetto privato (concessionario). Occorre riequilibrare gli schemi di PPP applicati in Italia (analoga mente a quelli ricorrenti a livello

internazionale) prevedendo l'erogazione da parte della PA di canoni di disponibilità a favore dei concessionari così da allocare parte del rischio di domanda sul soggetto pubblico. Ad esempio, nel settore dei trasporti pubblici locali le tariffe sono troppo basse per assicurare la sostenibilità del piano economico-finanziario.

- Necessità di prevedere l'erogazione di maggiori contributi in conto capitale (che per mancanza di risorse sono molto scarsi).

Sviluppo di un mercato italiano dei *project bonds*

Il mercato italiano dei *project bonds* è, come sopra indicato, un mercato "neonato", caratterizzato da un numero ancora esiguo di emissioni. Le criticità che si frappongono ad un suo pieno sviluppo sono molte e derivano, in gran parte, dalle modeste competenze tecnico-finanziarie degli operatori dei settori coinvolti (trasporto, energia, telecomunicazioni, finanza), dalla scarsa esperienza finora maturata nella



²⁹ Conversione, con modificazioni, del Decreto Legge n. 5 del 10 febbraio 2009, recante misure urgenti a sostegno dei settori industriali in crisi. Tale legge è stata successivamente revisionata nel 2010 e nel 2012, riconoscendo alle reti (a particolari condizioni) la soggettività giuridica.

³⁰ Convertito con la legge n. 221 del 17 dicembre 2012.

strutturazione e collocamento di tali *bonds*, nonché dall'uso effettivo che si vorrà fare, in futuro, della disciplina emanata dal Governo nel corso del 2012 e dal relativo grado di intensità/frequenza con cui si proporranno al mercato (domestico, ma anche e soprattutto internazionale) nuove emissioni di *project bonds* nei prossimi anni.

Dette criticità possono essere sintetizzate declinandole in pochi, ma importanti, aspetti essenziali.

• **Tipologia degli investimenti**

infrastrutturali: considerate l'ampiezza e la flessibilità delle disposizioni normative, risulta ancora incerto se il ricorso ai *project bonds* sarà in concreto destinato prevalentemente e/o esclusivamente al finanziamento di opere di tipo "*brownfield*" (cioè al rifinanziamento di opere già realizzate ed in fase di gestione) oppure se, più efficacemente, l'emissione di tali innovativi titoli di debito sarà utilizzata anche per il finanziamento di progetti infrastrutturali di tipo "*greenfield*" (cioè per la realizzazione di nuove opere infrastrutturali). È auspicabile che a detti strumenti finanziari si ricorra, soprattutto, per finanziare la costruzione di opere "*greenfield*", necessarie per la modernizzazione della dotazione infrastrutturale del Paese.

• **Dimensione degli investimenti**

infrastrutturali: premesso che la normativa di riferimento, sopra descritta, non pone distinzioni di carattere dimensionale, è ancora incerto se l'emissione di *project bonds*, integrativa del ricorso al debito bancario, sarà in concreto dedicata dagli operatori del settore al finanziamento di infrastrutture di dimensione e valore particolarmente rilevanti oppure se tali obbligazioni saranno utilizzate come strumento di finanziamento di investimenti in opere di media dimensione (es. di importo compreso tra i 50 e i 500 milioni di euro). È auspicabile che a detti strumenti finanziari si ricorra per finanziare investimenti infrastrutturali non solo di grande dimensione ma anche la realizzazione di opere di medio e piccolo taglio, altrettanto importanti per

accrescere la dotazione infrastrutturale italiana in modo capillare.

- **Rating e bancabilità del progetto:** al fine di incrementare le operazioni di emissione di *project bonds* sul mercato e renderli strumenti finanziari solidi e profittevoli da considerarsi *standard* per il finanziamento di investimenti infrastrutturali, sarà necessario che gli investitori potenzialmente interessati siano in grado di valutare la profittabilità/bancabilità del progetto infrastrutturale e la stabilità finanziaria/affidabilità della società di progetto. A tale scopo, è auspicabile che possa assegnarsi un *rating* ai progetti ovvero alle società di progetto medesime. Ciò, peraltro, favorirebbe lo sviluppo di un segmento dell'industria finanziaria dedicato.
- **Collocamento:** è auspicabile la definizione di un meccanismo di mercato (es. consorzi di garanzia simili a quelli adottati per le quotazioni di azioni o di obbligazioni) che assicuri agli emittenti l'integrale collocamento dei *project bonds* emessi.
- **Documentazione contrattuale:** con il precipuo scopo di velocizzare la diffusione di tali obbligazioni è fondamentale che si disegni e si standardizzi una documentazione contrattuale (ispirata a quella di matrice anglosassone, già in uso per regolare tra le parti emissioni di altre tipologie di strumenti finanziari) che consenta agli investitori (e anche ai soggetti emittenti) di disporre di quelle protezioni tipiche di cui godono le banche finanziatrici in operazioni "tradizionali" di *project financing*. Dette protezioni riguardano sia il complesso pacchetto di *covenants* che deve assistere i sottoscrittori durante tutta la vita del *project bond*, sia i *covenants* che tipicamente i creditori (es. le banche finanziatrici) richiedono nell'ambito di operazioni di *project financing* per coprire i rischi legati alle fasi di costruzione e successiva gestione dell'opera infrastrutturale.
- **Credit enhancement:** si rileva la necessità di disegnare – in aggiunta a quelli previsti nell'ambito della *Project Bond Initiative* promossa dall'EIB – meccanismi "locali" di *credit enhancement* a sostegno di

emissioni di *project bonds* per il mercato italiano. Essi sarebbero utili a garantire un innalzamento del *rating*. Al riguardo, si auspica un intervento della Cassa Depositi e Prestiti (CDP).

Sviluppo di un'industria italiana dei fondi infrastrutturali

L'industria italiana dei fondi infrastrutturali è caratterizzata da due tipologie di *gap*, fortemente interrelate, che richiedono di essere colmate con azioni rapide ed efficaci: (a) *equity gap*, ovvero insufficiente offerta di capitale di rischio rivolta a finanziare investimenti infrastrutturali; (b) *industry gap*, ovvero insufficiente presenza di gestori professionali di fondi che dedichino risorse al finanziamento, in forma di *equity* o debito, di investimenti in infrastrutture. Al fine di analizzare i *gap* sopra individuati, è utile distinguere tra investimenti in infrastrutture di grandi dimensioni ed investimenti in infrastrutture di medio/piccole dimensioni.

Sul primo fronte (grandi dimensioni), si rilevano opportunità di investimento in infrastrutture strategiche di grandi dimensioni di tipo "*greenfield*" (incluse nell'elenco predisposto periodicamente dal Ministero delle Infrastrutture) che non possono essere colte a causa della loro limitata bancabilità. Le ragioni di tale limite risiedono nell'elevato rischio di costruzione e nell'elevato rischio di domanda (aggravato dalla tipicità del contesto istituzionale italiano esposto ad un notevole rischio di regolamentazione, ovvero che la stessa venga modificata in corso d'opera, cambiando così le condizioni originariamente accertate dagli operatori partecipanti all'attuazione del progetto). Su detto fronte, il *gap* da colmare è sia del tipo *equity gap* sia del tipo *industry gap*. Manca l'offerta di mezzi propri che suppliscano alla scarsa attrattività degli investimenti per il credito bancario; mancano fondi infrastrutturali con strategie di *equity* e/o di debito che siano pronti a finanziare la realizzazione di progetti di tipo "*greenfield*" di rilevanza strategica, assumendosi il rischio di costruzione ed il rischio di domanda, con possibili ricadute negative in termini di rendimento atteso. Nell'industria

italiana il primo fondo infrastrutturale di riferimento in termini di *asset under management* è F2i, che, tuttavia, non riesce a colmare questo duplice *gap* in quanto la sua strategia di investimento si concentra sull'utilizzo di *equity* per finanziare progetti di investimento in infrastrutture di tipo "brownfield" di grandi/medie dimensioni, perseguendo una logica di filiera. I settori infrastrutturali in cui F2i investe includono: infrastrutture di trasporto (porti, aeroporti, autostrade, interporti, ferrovie ecc.); reti di trasporto e distribuzione di elettricità, gas e acqua nonché depositi di stoccaggio; reti di telecomunicazione e media; impianti di produzione di energie elettrica da fonti rinnovabili e tradizionali; impianti per la gestione dei rifiuti; sanità, servizi pubblici locali e infrastrutture sociali.

In questo senso, la Cassa Depositi e Prestiti (che già partecipa a F2i) potrebbe rendersi promotore della costituzione di un operatore istituzionale italiano, ovvero un fondo infrastrutturale di *equity* e/o debito che si assuma il ruolo di "anchor investor" contribuendo ad attrarre fondi infrastrutturali esteri nella strutturazione di finanziamenti a sostegno di investimenti in infrastrutture "greenfield" strategiche per la competitività del Paese. Tale fondo, diminuendo le proprie pretese di rendimento, potrebbe colmare il duplice *gap* che caratterizza il mercato italiano delle grandi infrastrutture, favorendo l'ingresso di finanziatori internazionali che mostrano interesse per l'*asset class* delle infrastrutture italiane, ma sono frenati dai rischi di regolamentazione e concentrazione, dall'inefficace impostazione dei regimi concessori e dal connesso minor rendimento ottenibile (rispetto al *benchmark* del 10%).

Sul secondo fronte (infrastrutture di medio/piccole dimensioni), si rileva in Italia il duplice *gap* (*equity gap* ed *industry gap*), già determinato per gli investimenti in infrastrutture strategiche. Soprattutto con riferimento alle infrastrutture di piccole dimensioni, la cui realizzazione richiede investimenti in capitale fisso (CAPEX) indicativamente inferiori ai € 200 milioni, non vi sono operatori professionali che

siano disposti ad assumersi i rischi di progettazione, esecuzione del *business plan* e di costruzione. Anche tale segmento di mercato delle infrastrutture è segnato dall'incertezza legata a possibili modifiche della regolamentazione di riferimento ad opera già avviata.

La Cassa Depositi e Prestiti potrebbe a tal proposito intervenire nel segmento delle infrastrutture di medio/piccole dimensioni. In effetti, essa è già stata tra i promotori di un'iniziativa "pilota" in tale ambito, rappresentata da PPP Italia, fondo chiuso di tipo riservato (con durata 12 anni), istituito da Fondaco SGR nel 2006. Il periodo di investimento si è concluso nel Dicembre 2013. Il Fondo PPP Italia ha potuto disporre di un *commitment* complessivamente pari a € 120 milioni, di cui € 17,5 milioni sottoscritti dalla Cassa Depositi e Prestiti. La politica di investimento di PPP Italia è stata orientata all'acquisizione di partecipazioni (prevalentemente di minoranza qualificata) (*equity*) in società di capitali non quotate operanti nel settore del PPP e nel settore della generazione di energia da fonti rinnovabili. In particolare, il Fondo PPP Italia ha avuto come "universo di riferimento" infrastrutture non strategiche di tipo *greenfield*, aventi dimensione media nell'ordine di € 100 – 120 milioni, principalmente nel settore ospedaliero, dei trasporti, dei centri di ricerca, fotovoltaico e di altre fonti rinnovabili. L'investimento *target* è stato compreso tra € 1 e € 20 milioni. PPP Italia ha investito capitale di rischio in 14 progetti (57% PPP; 43% fotovoltaico).

Ispirandosi all'esperienza di PPP Italia, ma – allo stesso tempo – spingendosi oltre la stessa, la Cassa Depositi e Prestiti, attraverso il potenziale coinvolgimento di altri investitori, anche istituzionali, nazionali ed internazionali, potrebbe promuovere la costituzione in Italia di un Fondo specializzato in investimenti di *equity* in progetti di tipo *greenfield* di piccole/medie dimensioni. L'idea nasce dal significativo ritardo infrastrutturale, soprattutto a livello locale, presente in Italia e potrebbe fungere da volano per lo sviluppo di infrastrutture a valenza locale e ad elevato impatto sociale.

Stimolo all'attività di *sponsorship* degli investitori istituzionali (es. fondi pensione)

Al fine di colmare l'*equity gap* di cui sopra, sarebbe opportuno che gli investitori istituzionali del nostro Paese siano incentivati a svolgere il ruolo di *sponsor* di iniziative di investimento in opere infrastrutturali, similmente a quanto accade in altre economie sviluppate. Ad esempio, in Canada i fondi pensione agiscono tramite propri veicoli caratterizzati dagli stessi requisiti di professionalità, onorabilità e trasparenza assunti a base della disciplina delle nostre società di gestione del risparmio. Al riguardo, l'esperienza italiana di Arpinge rappresenta un modello-pilota da prendere a riferimento. Arpinge è una società di investimento in infrastrutture privata ma istituzionale in quanto costituita dalle tre casse di previdenza delle professioni tecniche (CIPAG, EPPI e Inarcassa), chiamata ad operare come promotore (*sponsor*) di investimenti infrastrutturali anche di tipo "greenfield". Essa, di fatto, replica l'impostazione dei grandi fondi pensione internazionali sopra citata. A fronte di € 100 milioni di dotazione iniziale, Arpinge ha finora approvato 8 operazioni di investimento che la vedono investitore di maggioranza (con apporti di *equity*) in altrettante società di progetto dedicate alla realizzazione e gestione di opere destinate a: parcheggi, efficienza energetica e generazione elettrica da fonti rinnovabili. Le 8 operazioni approvate, se fossero tutte realizzate, comporterebbero impegni fino a circa € 99 milioni (con investimenti compresi tra € 5 e 20 milioni per singolo progetto), attivando risorse complessive per circa € 195 milioni tenendo conto degli altri *partners* e del credito bancario. Arpinge può così contribuire ad avviare cantieri bloccati da scarsità di finanza per lo sviluppo o crisi dei promotori originari, adottando un approccio innovativo che la distingue dai tipici investitori finanziari come i fondi immobiliari o i fondi infrastrutturali. Essa, infatti, nasce per soddisfare due esigenze:

1. quella delle casse di previdenza, a seguito della riforma Fornero, di

sviluppare investimenti con flussi di cassa prevedibili e stabili nel lungo periodo;

2. quella dei tradizionali investitori finanziari di investire in settori infrastrutturali adottando modelli di *business* idonei a supportare, con le dovute "garanzie" di solidità e sostenibilità delle operazioni, interventi di medio-lungo periodo.

In questo senso, Arpinge ha colmato un "vuoto di mercato", puntando alla natura industriale (prima ancora che finanziaria) dei propri investimenti e interpretando così la fase storica di bassi rendimenti finanziari, peraltro in perfetta coerenza con quanto accade negli altri paesi OCSE.

Sviluppo delle reti di imprese per la partecipazione agli appalti pubblici

Le reti di imprese costituiscono uno strumento giuridico-economico di cooperazione inter-aziendale, disciplinate nell'ordinamento italiano dalla Legge n. 33 del 9 aprile 2009. Le imprese che sottoscrivono un contratto di rete si impegnano reciprocamente, in attuazione di un programma comune, a collaborare in forme ed ambiti attinenti le proprie attività mediante lo scambio di informazioni e/o prestazioni di natura industriale, commerciale, tecnica o tecnologica oppure realizzando in comune distinte fasi del processo di produzione dell'*output* o di erogazione del servizio. L'obiettivo del contratto di rete è quello di accrescere – individualmente e collettivamente – la capacità innovativa e la competitività sul mercato delle imprese partecipanti. Le reti di imprese possono giocare un ruolo importante anche nel settore degli investimenti infrastrutturali. Infatti, con il Decreto Legge n. 189 del 2012, le reti di imprese sono state inserite nelle previsioni, di cui agli artt. 34 e 37 del D. Lgs. 163/2006 (Codice Appalti previgente), tra le aggregazioni che possono concorrere all'aggiudicazione nell'affidamento dei contratti pubblici. Al riguardo, l'ANAC ha emanato la Determinazione n. 3 del 23 aprile 2013 con cui ha individuato le modalità di partecipazione delle reti di imprese alle gare pubbliche.



Affinchè le imprese aggregate in rete possano concorrere ad una gara per l'affidamento di contratti pubblici, è necessario che nel programma comune e tra gli obiettivi strategici della rete sia contemplata la partecipazione congiunta alle gare e che la durata del contratto di rete sia commisurata ai tempi di realizzazione dell'appalto. In questo senso, si prefigura la possibilità per le aziende che intendano promuovere, in qualità di *equity sponsor*, la realizzazione di un'opera di aggregarsi optando per la forma cooperativa della rete di imprese al fine di partecipare alla gara per l'ottenimento della concessione e di condividere la costruzione della relativa infrastruttura.



Operazioni recenti e spunti di riflessione³¹

La precedente edizione della ricerca dell'Osservatorio sui settori regolati e le infrastrutture Deloitte-Luiss, dedicata ad "Gli investimenti in infrastrutture di trasporto: ritorni e ritardi", aveva evidenziato come il reperimento dei finanziamenti non fosse annoverabile, *ceteris paribus*, fra le principali criticità responsabili delle *performance* non brillanti e della scarsa attrattività di molti progetti nel settore dei trasporti. Tale risultato della *survey*, tuttavia, se da un lato non sorprende – preso atto dell'attuale congiuntura economica e delle politiche monetaria particolarmente espansiva della BCE – dall'altro non offriva elementi atti a spiegare perché una parte dei progetti di trasporto recentemente approdati in fase di finanziamento abbia incontrato significative difficoltà nonostante le approfondite analisi e gli importanti sforzi congiunti prodotti da *sponsor*, concedenti, istituti bancari e consulenti tecnici e di mercato, legali e finanziari. Per rispondere a questo interessante quesito – ovvero indagare i fattori specifici che hanno influenzato la finanziabilità delle infrastrutture di trasporto – abbiamo ritenuto opportuno distinguere le considerazioni per modalità di trasporto (focalizzandoci su un progetto nel TPL,

sull'esperienza del maggiore operatore italiano del trasporto ferroviario e sulle autostrade *greenfield*) e raccogliere l'esperienza maturata in questi ultimi anni dagli operatori del settore anche attraverso interviste *ad-hoc* aventi ad oggetto i progetti più significativi.

L'obiettivo della presente sezione è riconducibile alla presentazione del *sentiment* dei soggetti che, a vario titolo, hanno contribuito allo sviluppo dei progetti infrastrutturali recentemente lanciati in Italia. La loro esperienza crediamo che possa costituire un importante patrimonio su cui fondare il dibattito per lo sviluppo delle infrastrutture di trasporto e, come tale, possa permettere un'allocazione ottimale delle risorse disponibili al fine di stimolare una più sostenuta crescita economica del nostro Paese.

La suddivisione dell'analisi per modalità di trasporto, innanzitutto, permette di rilevare alcuni interessanti spunti di riflessione:

- Il panorama dei progetti autostradali italiani a pedaggio recentemente finanziati o in corso di finanziamento offre spunti di riflessione particolarmente interessanti, distinguendo da una parte

i progetti *brownfield* con adeguato *track record* di traffico, dall'altra progetti *greenfield* penalizzati dal rischio traffico – evidentemente sgradito da finanziatori e investitori – e da un quadro regolatorio percepito come non sufficientemente strutturato e costante nel tempo.

- Il caso della Linea 5 della metropolitana di Milano costituisce un esempio, nel settore del TPL, di progetto attrattivo per i finanziatori, anche perché scevro da rischio traffico, accompagnato da risorse finanziarie pubbliche e promosso da un soggetto credibile come il Comune di Milano.
- Infine, il nuovo Piano Strategico 2017-26 permette a Ferrovie dello Stato Italiane di confermarsi come la prima azienda per investimenti nel Paese, con una stima di investimenti pari a 94 miliardi di Euro in 10 anni e una disponibilità di risorse ad oggi già pari 58 miliardi, di cui 23 in autofinanziamento e 35 stanziati nei Contratti di Programma. Oggetto di particolare interesse nell'ambito dell'Osservatorio costituisce la graduale trasformazione di Ferrovie dello Stato Italiane in un operatore di mobilità integrata, con una particolare proiezione verso il TPL.



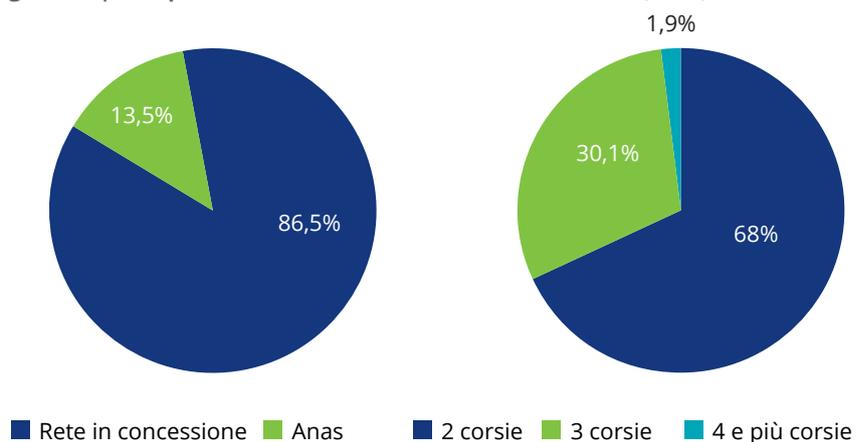
Le concessionarie autostradali a pedaggio

Nonostante la rete autostradale italiana sia sostanzialmente completa, almeno per le connessioni essenziali al centro ed al nord della Penisola, il settore è stato interessato, negli ultimi dieci anni, dallo sviluppo di importanti progetti *greenfield* attraverso ambiziose iniziative di *Public-Private Partnership* (PPP). Tali iniziative, congiuntamente considerate, costituiscono oggi un'importante fonte di informazioni ed un bagaglio di esperienza unico per affrontare il dibattito su limiti incontrati e specifici spunti di miglioramento proponibili nell'ambito dello sviluppo delle infrastrutture di trasporto.

Si premette sin d'ora che il presente studio non si pone l'obiettivo di illustrare punti di debolezza di singoli progetti, bensì di effettuare un ragionamento di natura induttiva che permetta di individuare, sulla base delle esperienze degli operatori del settore sui progetti autostradali *greenfield*, condizioni e *best practice* per lo sviluppo del PPP in questo settore nel futuro.

Considerazioni sui progetti in esercizio – ovvero *brownfield* – sono riportate ove necessarie per evidenziare le rilevanti differenze che separano i progetti maturi da quelli in corso di sviluppo. Per contestualizzare le considerazioni che seguono, è opportuno sintetizzare

Figura 44 | Composizione della rete autostradale italiana (2015)



Fonte: AISCAT

le principali statistiche del settore delle concessionarie autostradali, focalizzando l'analisi su quelle a pedaggio.

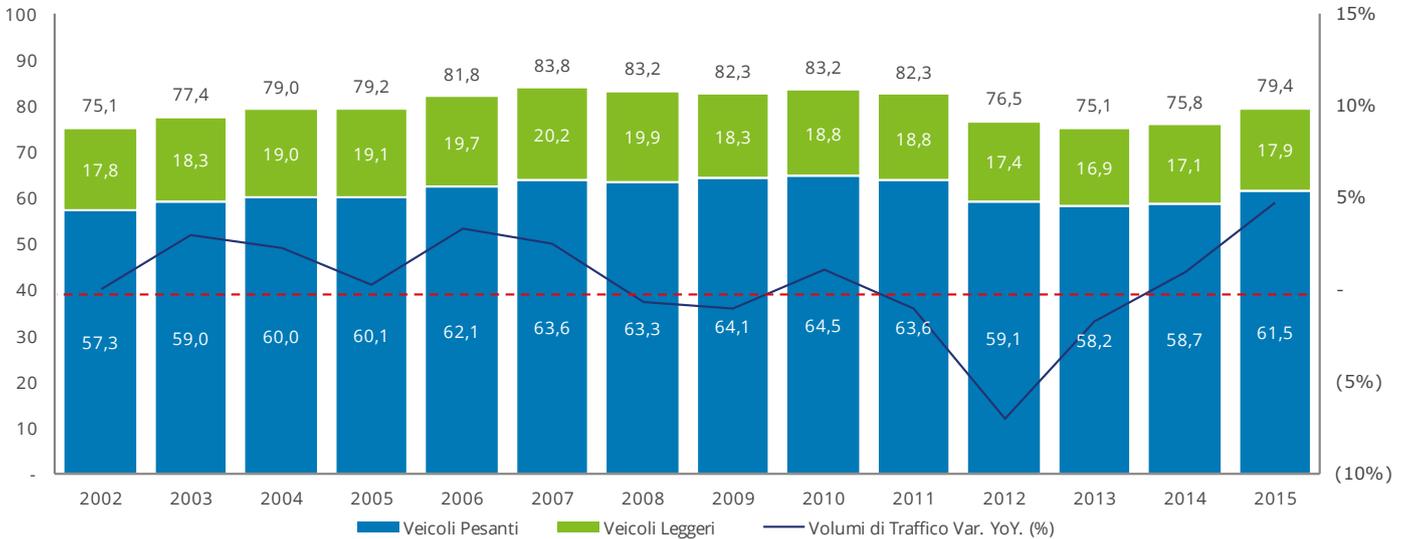
Il settore autostradale

La rete stradale italiana in esercizio si estende per 6.926,5 km, di cui 5.988,8 km di rete autostradale in concessione (circa l'86%) e 937,7 km gestiti da Anas. Si tratta per la maggior parte (circa il 68%) di autostrade a due corsie per senso di marcia.

L'esercizio 2015 si è chiuso con una crescita del traffico che conferma la ripresa iniziata nel 2014, la quale seguiva una fase triennale di significativa contrazione

(-10% circa nel triennio 2011-13). Laddove nel 2014 si era assistito ad una prima timida inversione del *trend* (+1,0%), i dati 2015 mostrano una chiusura di anno caratterizzata da rialzi significativi delle percorrenze sia per quanto concerne la componente veicolare leggera sia per quanto riguarda quella pesante (entrambe +4,7% circa). I veicoli-chilometro (Vkm) percorsi globalmente sulla rete, nei dodici mesi del 2015, sono stati quasi 79,5 Mld., dato questo sostanzialmente allineato alle percorrenze del 2005; per raggiungere il picco dei volumi segnato nel 2007 mancherebbe ancora una crescita pari a circa il 5,5%.

Figura 45 | Volumi di traffico annui (VKm in Mld.)



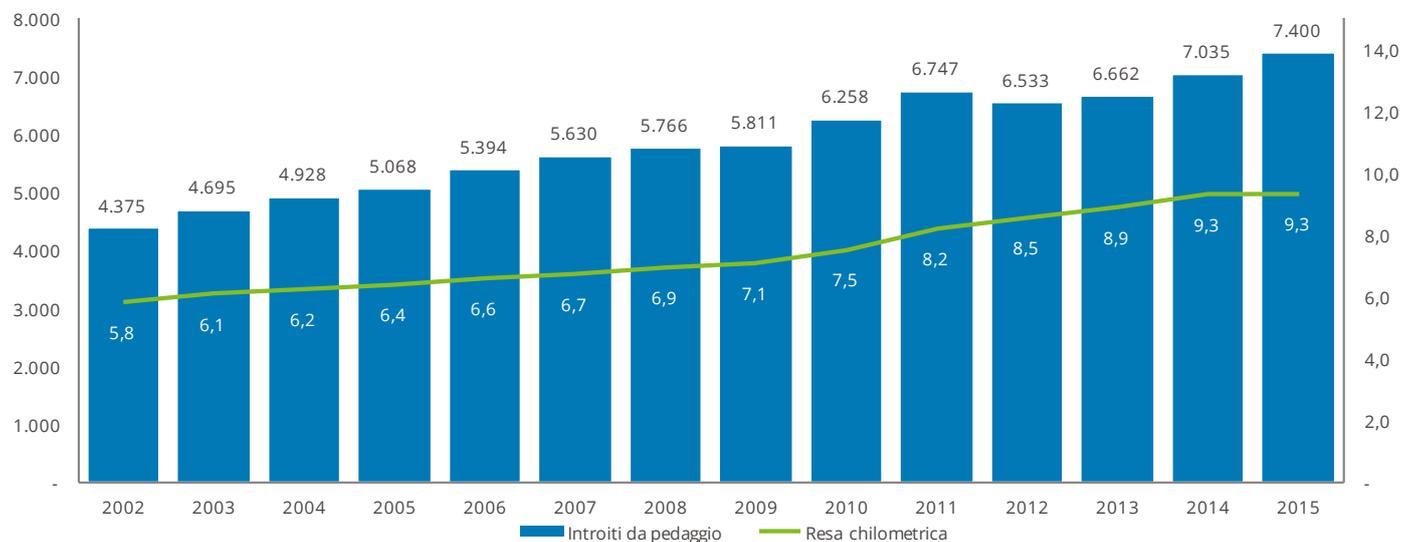
Fonte: AISCAT

Per quanto riguarda i ricavi, il settore vale complessivamente circa Euro 7,4 Mld. ed è caratterizzato da un'alta concentrazione: solamente i primi due operatori realizzano i 3/5 dei ricavi. Nonostante la situazione economica non favorevole, che ha influenzato direttamente le percorrenze,

gli introiti da pedaggio nominali hanno registrato un CAGR tra il 2007 e il 2015 pari a circa il 3,5%, inclusivo di incrementi tariffari e dell'estensione della rete (la rete autostradale in concessione è aumentata dal 2007 al 2015 del 6,1%), oltre che della variazione delle percorrenze su base like-

for-like della rete. La resa chilometrica, pari al rapporto tra gli introiti da pedaggio ed i volumi di traffico, riflette implicitamente l'aumento della tariffa media registrato nello stesso periodo: tra il 2007 e il 2015 il CAGR è stato del 4,2%.

Figura 46 | Introiti da pedaggio (€/Mln.) e resa chilometrica (€ cent./Km)



Fonte: AISCAT

Ai fini dell'interpretazione delle considerazioni che seguono, è pertanto essenziale tenere presente che gli sviluppi autostradali *greenfield* recentemente entrati in esercizio hanno percorso il loro *iter* autorizzativo in un contesto che non conosceva interruzioni di crescita del traffico, fino al 2008, e severe riduzioni dei volumi fino al 2012. I risultati di traffico, in quest'ultimo anno, hanno certamente portato gli esperti del settore a rivisitare parzialmente le loro convinzioni, sebbene per molti analisti potessero non mutare le stime di crescita di traffico nel lungo termine. Inoltre, poiché lo sviluppo di tali progetti *greenfield* era in corso da diversi anni, probabilmente un certo grado di inerzia circa le condizioni di sostenibilità finanziaria non ha permesso una piena riconsiderazione delle stesse.

Con riferimento al contesto europeo, il sistema autostradale in Europa si differenzia notevolmente di Paese in Paese: diversa è la qualità e la copertura della rete autostradale, come anche le modalità prevalenti di finanziamento adottate. In merito a questo aspetto, è possibile distinguere due grandi filosofie di riferimento:

- Il finanziamento pubblico della rete autostradale, adottato prevalentemente da Paesi del centro e nord Europa per i veicoli privati (Germania, Regno Unito, Belgio, Paesi Bassi, Danimarca, Svezia, Finlandia, Estonia e Lettonia) e sostanzialmente solo da Estonia e Finlandia per i veicoli pesanti commerciali.
- Il finanziamento attraverso pedaggi basati su chilometri percorsi, riscossi con barriere elettroniche o fisiche, ovvero basati sul tempo (c.d. vignette). I principali Paesi utilizzatori del sistema delle vignette sono quelli dell'Europa centro-orientale: Austria, Bulgaria, Repubblica Ceca, Ungheria, Romania, Repubblica Slovacca e Slovenia.

Questa costituisce una semplificazione, in quanto in realtà diversi Paesi applicano il pedaggio solo per alcune gallerie o ponti, e altri al di sopra di certe soglie di tonnellaggio (ad esempio in Germania al superamento di 7,5 t).

Prendendo a riferimento la rete autostradale europea a pedaggio, secondo i dati ASECAP³² essa si estende per circa 47.000 km ed è gestita da 187 concessionarie che, sulla base della loro natura, si suddividono in società a capitale privato, società a capitale pubblico e società a capitale misto. La tabella che segue mostra la natura delle concessionarie per modello di concessione e per km di *network* autostradale gestiti dei Paesi membri dell'ASECAP.

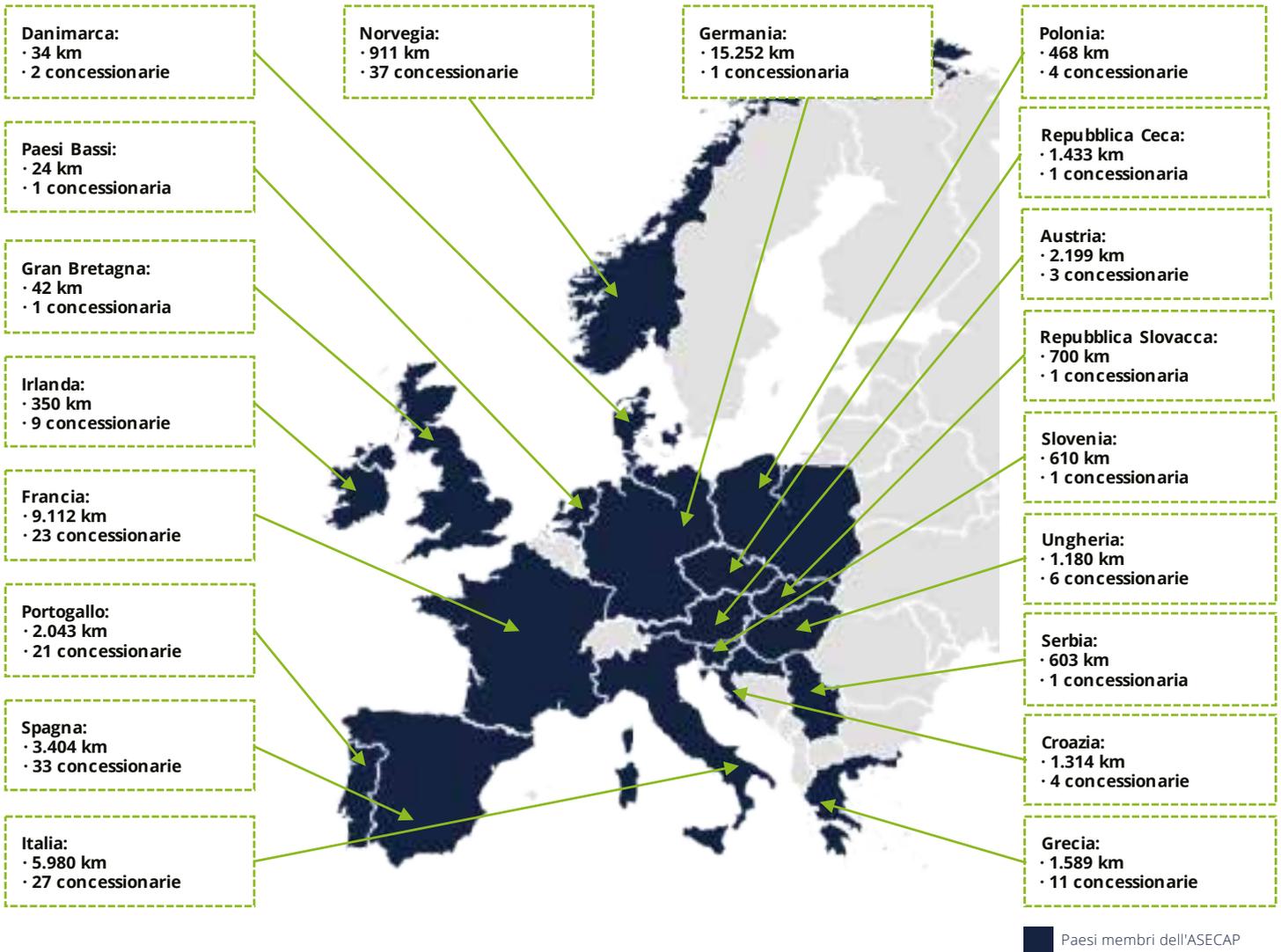
Figura 47 | Modelli di concessione in Europa

Concessioni in Europa		Modello di concessione		
		Concessionarie a capitale privato	Concessionarie a capitale privato, pubblico o misto	Concessionarie a capitale pubblico
Network (km)	> 100 km	Gran Bretagna		Danimarca Paesi Bassi
	100-500 km	Irlanda Polonia		
	500-1.000 km	Norvegia		Serbia Slovenia Repubblica Slovacca
	1.000-2.000 km	Grecia Ungheria	Croazia	Repubblica Ceca
	2.000-5.000 km	Portogallo	Spagna	Austria
	>5.000 km		Francia Italia	Germania

Fonte: ASECAP, Società concessionarie

³² I dati ASECAP (Associazione europea delle società concessionarie di autostrade, ponti e tunnel a pedaggio) esposti si riferiscono ai Paesi cosiddetti "Full Members" e "Associate Members" in Europa e, nello specifico, Germania, Francia, Italia, Spagna, Portogallo, Austria, Grecia, Croazia, Ungheria, Norvegia, Slovenia, Serbia, Polonia, Gran Bretagna, Danimarca, Paesi Bassi, Repubblica Ceca e Repubblica Slovacca.

Figura 48 | Estensione della rete autostradale gestita dalle associate ASECAP



Fonte: ASECAP

In otto paesi (Danimarca, Paesi Bassi, Serbia, Repubblica Slovacca, Repubblica Ceca, Austria e Germania) le autostrade a pedaggio sono gestite esclusivamente dallo Stato, che controlla il 100% delle concessionarie. In Croazia, Spagna, Francia

e Italia, invece, alcune autostrade sono gestite da società a capitale misto: in Italia, in particolare, si tratta di una pratica comune (ad oggi, infatti, circa i due terzi delle concessionarie sono a capitale misto). Tra gli Stati membri di ASECAP, Germania,

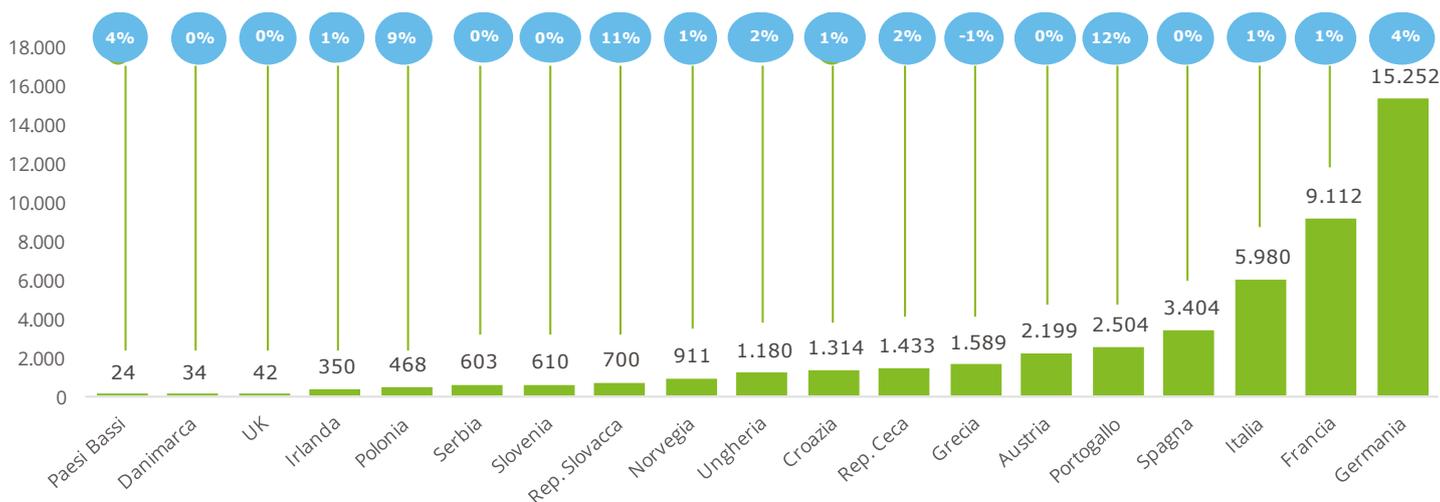
Francia, Italia, Spagna, Portogallo e Austria, detengono, in ordine, la maggior parte nel *network* autostradale a pedaggio (circa l'80%).

Il grafico che segue mostra l'estensione della rete autostradale a pedaggio gestita dalle associate ASECAP nel 2015 ed il tasso annuo di crescita dal 2010. Il trend dell'estensione della rete

autostradale a pedaggio gestita dalle associate ASECAP è leggermente positivo ma nel complesso costante negli ultimi anni, con eccezione della Germania, che ha visto tra il 2010 e il 2015 una crescita

del 19%, e del Portogallo tra il 2013 e il 2014, anno in cui circa 1.200 km di rete autostradale sono passati da un regime di shadow-tolling al pedaggio all'utenza.

Figura 49 | Estensione della rete autostradale ASECAP-2015 (km) e CAGR 2010-15 (%)



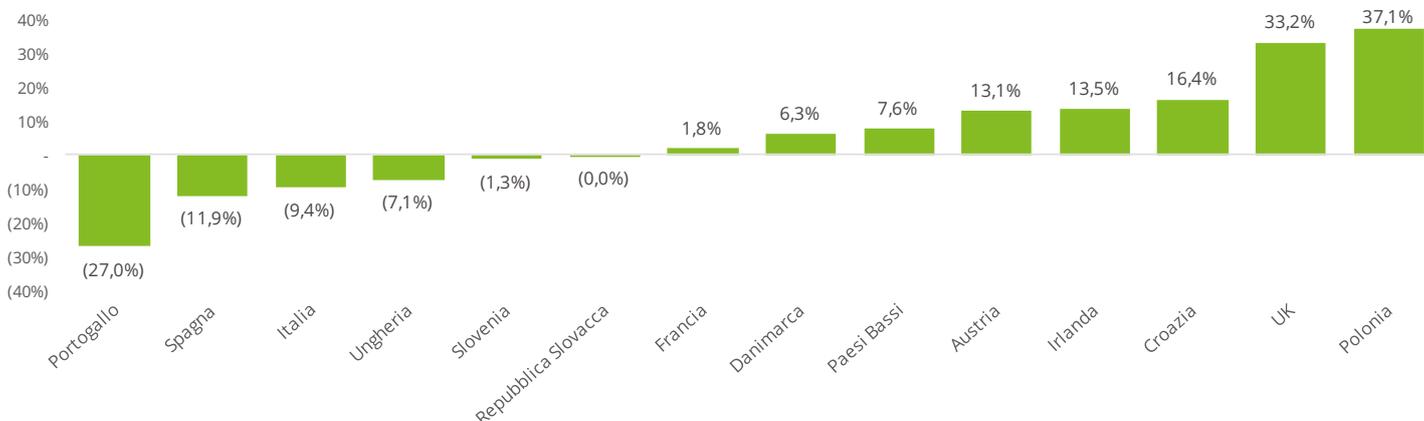
Fonte: ASECAP

Il traffico, nel medesimo periodo, è stato certamente influenzato dalla situazione economica dell'area europea. Tuttavia, sebbene molti Paesi abbiano

sperimentato una diminuzione significativa del traffico (-27% in Portogallo, -12% in Spagna e -9% in Italia), nello stesso arco temporale il traffico - in termini di volumi

medi giornalieri - è aumentato in Austria (+13%), Irlanda (+14%), Croazia (+16%), Gran Bretagna (+33%) e Polonia (+37%).

Figura 50 | Variazione cumulata (%) del traffico medio giornaliero (2010-15)



Fonte: ASECAP³³

³³ Non sono disponibili dati relativi al traffico medio giornaliero per Germania e Repubblica Ceca.

La certezza e stabilità del quadro regolatorio

Il primo aspetto oggetto di forte considerazione, da parte degli intervistati ed a prescindere dal ruolo svolto nel settore (i.e. società di costruzione, di gestione autostradale, banche, consulenti legali, consulenti di mercato, potenziali investitori finanziari) è costituito dalla certezza e stabilità del quadro regolatorio.

Non ci soffermeremo in questa sede nel giustificare l'entità di questa esigenza da parte degli operatori, in quanto già chiaramente evidenziata nel nostro precedente *report*, e neppure nell'illustrare la portata del cambiamento richiesta nel rapporto fra PA e privati, efficacemente illustrata da studi recenti³⁴. Sinteticamente, la certezza e semplicità delle "regole del gioco", sia in fase pre-contrattuale sia in fase di esecuzione del contratto, e l'equilibrio fra PA e privati (i.e. contrario allo *ius imperii* della PA) sono le condizioni necessarie per permettere di valutare l'equilibrio finanziario di operazioni a lungo termine quali sono i PPP autostradali.

Tuttavia, dei passi avanti sono stati fatti recentemente con l'emanazione del nuovo Codice Appalti. Tra i miglioramenti avvenuti lo scorso 19 aprile, data del decreto legislativo, ad oggi, si ricorda sicuramente la semplificazione e l'attenzione stringente per il sociale e per l'ambiente soprattutto in tema di grande opere infrastrutturali aventi impatto rilevante sulle città e sull'assetto del territorio: è stato introdotto il principio di trasparenza nella partecipazione dei portatori di interesse e lo strumento del dibattito pubblico, e la soluzione individuata dovrà essere quella più vantaggiosa sia in termini di costi sia di benefici per la comunità. Il nuovo progetto di fattibilità tecnica dovrà essere redatto sulla base di preliminari indagini territoriali e il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa diventa quello preferenziale nella scelta del contraente. Al centro della riforma del nuovo codice, ci sono, inoltre, i sistemi di qualificazione delle stazioni appaltanti e l'introduzione del *rating* delle imprese, sulla



base di indici sia qualitativi che quantitativi. Con particolare riferimento ai contratti di PPP, invece, questi ultimi dovranno essere definiti tra le parti in modo che il recupero degli investimenti effettuati e dei costi sostenuti dall'operatore economico dipenda dall'effettiva fornitura del servizio, dall'utilizzabilità dell'opera e/o dal volume dei servizi realmente erogati. Viene, inoltre, confermata la nuova disciplina del *project financing* basata sulla gara unica³⁵.

Declinando questa tematica nel caso specifico del settore autostradale, le nostre interviste hanno raccolto le seguenti osservazioni.

- Esigenza di spostare il *focus* della regolamentazione da un'impostazione con prevalenza della fase di costruzione dei progetti e attenzione a meccanismi corruttivi ad una centralità della regolamentazione di progetto su vita intera, con costruzione e gestione fino a fine concessione. In altri termini, la regolamentazione del PPP dei progetti autostradali dovrebbe rifocalizzarsi in considerazione del fatto che il successo di un'operazione infrastrutturale avviene garantendo condizioni chiare, eque e attrattive per i privati in tutte le fasi di vita del progetto,

considerando la fase autorizzativa, il finanziamento e la costruzione, l'entrata in esercizio e l'evoluzione tariffaria ed i meccanismi di equilibrio del PEF, fino alla scadenza della concessione ed il subentro in tempi certi e con risultati prevedibili. L'attuale contesto, non a caso, ha scoraggiato la partecipazione al capitale dei progetti autostradali italiani da parte degli investitori finanziari, il cui rientro dell'investimento ha, in questo settore, tempistiche lunghe e possibilità di *upside* limitato, a fronte di rischi di *underperformance* nel caso in cui non vi siano i corretti presidi di regolamentazione nei casi di variazione dell'equilibrio economico lungo la vita del progetto.

- Rafforzare il ruolo di *regulator* della PA, eventualmente anche attraverso l'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART), facendo leva sull'indipendenza della stessa, e semplificare il rapporto con gli altri organismi coinvolti a vario titolo nella regolazione del settore, ovvero CIPE, Ministero dei Trasporti, Ministero dell'Economia, Concedenti, AVCP, AGCM. L'ART nasce nel 2012 dall'esigenza nel Paese di "dotarsi di un corpo autorevole e altamente qualificato per assicurare maggiore credibilità e

³⁴ Si veda, ad esempio, la presentazione tenutasi in Università Bocconi lo scorso 10 novembre 2016: Partnership Pubblico - Privato: un equilibrio possibile, V. Vecchi, V. Leone.

³⁵ Per un maggiore dettaglio vedi il Box "La riforma del Codice Appalti" - La riforma del Codice Appalti nelle pagine successive.

stabilità alle politiche di regolazione pubblica”, andando a completare in modo coerente, almeno sul piano legislativo, il sistema di regolazione indipendente nei servizi di pubblica utilità. Tuttavia, sia sul piano funzionale che strutturale, sembra scontare qualche elemento di debolezza. Prima di tutto, l’Autorità ha funzioni normative molto ampie, dall’accesso ai corrispettivi (tariffe, canoni e pedaggi) alla qualità dei servizi, ed ancora agli atti di gara e, per di più, relative a settori eterogenei tra di loro. Ciò rende inevitabilmente difficile la definizione delle aree di intervento e la delimitazione degli ambiti operativi dell’Autorità, ponendo interrogativi se la stessa possa occuparsi o meno di alcuni settori e se possa esercitare o meno alcuni poteri. Ne deriva che risulta particolarmente complesso e articolato anche il rapporto con le altre amministrazioni competenti. L’ampiezza degli ambiti e delle responsabilità di intervento, crea inoltre potenziali aree di contiguità, sovrapposizione e/o punti di contatto con i governi ai diversi livelli territoriali e con gli enti governativi. Ad esempio, nonostante parte delle originarie funzioni del CIPE, e conseguentemente del NARS, sia stata assorbita dalle funzioni

assegnate all’ART, le competenze relative agli aggiornamenti e alle revisioni delle convenzioni autostradali vigenti che comportino variazioni al piano degli investimenti o che attengano ad aspetti di carattere regolatorio e, inoltre, le approvazioni dei contratti di programma e degli atti convenzionali rimangono in capo al CIPE e al NARS, definendo un *framework* di riferimento piuttosto articolato. Considerato quanto premesso e preso atto che il presente documento non costituisce la sede ideale per approfondire questa tematica, rileviamo come diversi interlocutori delle nostre interviste abbiano fatto notare, per esempio, come l’indipendenza ed autorevolezza dell’operato dell’Autorità per l’energia elettrica, il gas e il sistema idrico (AEEGSI), giunta al ventesimo anno di vita, contribuisca in modo determinante a realizzare un clima di certezza e chiarezza delle regole dei settori regolati ad essa affidati. Un contributo analogo potrebbe essere determinante in un settore, quale quello autostradale, caratterizzato da un’elevata concentrazione e da barriere naturali all’ingresso, oltre che da richieste continue di certezza delle

regole da parte di operatori industriali e investitori finanziari attenti all’evoluzione del settore. Relativamente alla richiesta di organicità della regolamentazione, è interessante notare come gli interventi normativi succedutisi abbiano creato un contesto piuttosto articolato in relazione alle diversificate fonti di riferimento: a) per i rapporti concessori in essere, e b) per la regolamentazione tariffaria. In particolare, attualmente coesistono tre riferimenti normativi³⁶ che regolano le concessioni autostradali in Italia, ovvero la L. 244/2007, la L. 101/2008 e la L. 191/2009. Analoga stratificazione vale per i sistemi di regolazione tariffaria: attualmente sono in vigore diversi sistemi di regolamentazione tariffaria, disciplinati dalla L. 47/2004 (per Autostrade per l’Italia), dalla Delibera CIPE n. 319 del 1996, dalla Delibera CIPE n.39 del 2007 (integrata dalla delibera CIPE n. 27 del 2013) e dalla L. 2/2009 che ha introdotto la formula semplificata. Probabilmente, la stratificazione di diverse norme di riferimento e la definizione, non sempre avvenuta, dei parametri applicativi attraverso adeguate linee guida, ha favorito una certa difficoltà e opacità nell’applicazione e quindi nella verifica del rispetto delle regole.

Figura 51 | Sintesi del *framework* normativo

Convenzioni autostradali di gestione		Sistema di tariffazione da:			
		Delibera CIPE n. 319 del 1996	Delibera CIPE n. 39 del 2007	Legge n.2 del 2009	Legge n. 47/2004
Concessione ex:	L. 244/2007		C.A.V. S.p.A.		
	L. 101/2008	Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A. A.T.I.V.A. S.p.A. Autostrade Centropadane S.p.A.	Autovie Venete S.p.A. Autostrada BRE-VE-VI-PA S.p.A. S.A.T.A.P. S.p.A.		Autostade per l'Italia S.p.A.
	L. 191/2009		Strada dei Parchi S.p.A. Autostrade Meridionali S.p.A. S.A.T. S.p.A. S.A.V. S.p.A. Tangenziale di Napoli S.p.A.	S.A.L.T. S.p.A. Autostrada Torino-Savona S.p.A. Autostrada dei Fiori S.p.A. Autocamionale della Cisa S.p.A. S.I.T.A.F. S.p.A. S.A.V. S.p.A.	

Fonte: : NARS, Ministero delle Infrastrutture

³⁶ Esistono inoltre diverse eccezioni qui non illustrate.



- Un ulteriore argomento riguarderebbe la richiesta di migliore definizione dei rapporti fra PA e concessionarie autostradali su specifici temi tecnici, quali l'autorizzazione degli incrementi tariffari, l'approvazione dei PEF a scadenza dei periodi regolatori, la gestione della scadenza o dell'interruzione delle concessioni, o ancora delle richieste di proroga.

Le difficoltà incontrate dal settore per i ritardi nell'approvazione dell'aggiornamento quinquennale dei PEF oltre le tempistiche previste, ad esempio, contribuiscono a rallentare gli investimenti sulla rete, come suggeritoci nelle nostre interviste.

Un aspetto centrale nel rapporto fra privati e PA nei PPP autostradali meritevole di un particolare approfondimento è costituito dal meccanismo di calcolo del c.d. "credito di poste figurative" (v. Box di approfondimento sotto), deputato al monitoraggio del riconoscimento del tasso di remunerazione attribuito alla concessione (i.e. il "tasso di congrua remunerazione", definito come costo

medio ponderato del capitale al lordo delle imposte) nell'ambito del modello tariffario ordinario, di tipo *Regulatory Asset Base* (RAB). Il credito di poste figurative, che in estrema sintesi costituisce il saldo cumulato dell'eventuale differenza tra la remunerazione garantita dalla concessione e quella effettivamente ottenuta, è stata oggetto di un vivace confronto fra le parti dei PPP autostradali, in quanto:

- il credito di poste figurative normalmente si accresce nella fase di costruzione e di *ramp-up* della gestione, fintantoché i ricavi effettivi non superino i costi ammessi, e si annulla alla fine della concessione, garantendo che la congrua remunerazione del RAB sia ottenuta entro la durata del contratto;
- tuttavia, variazioni di entità significativa delle previsioni di ricavo, di costo, o delle tempistiche del progetto possono portare la traiettoria dell'evoluzione del credito di poste figurative oltre quanto realisticamente recuperabile entro la durata della concessione (riducendo il tasso di remunerazione

della concessione sotto il livello *target*) o richiedere variazioni significative dei parametri chiave delle concessioni (es. tariffa, durata, contributi pubblici);

- la PA tipicamente non ha riconosciuto la natura di credito/debito di tale voce, aspetto rilevante in particolar modo nel caso di *termination* delle concessioni (con saldo di poste figurative positivo);
- i concessionari privati hanno cercato di difendere, da parte loro, il diritto a mantenere la remunerazione assentita in convenzione, chiedendo di fatto il riconoscimento a tutti gli effetti della natura di credito delle poste figurative;
- il confronto fra le parti è potenzialmente conflittuale, in quanto ispirato da una parte (PA) dall'esigenza di preservare le condizioni iniziali della concessione scaturite da un confronto concorrenziale e soprattutto di evitare una fonte di potenziale ulteriore debito pubblico, dall'altra (privati) dalla richiesta di adattare la concessione alle variazioni intervenute in un contratto di lungo termine.

Il Piano Finanziario Regolatorio e le Poste Figurative

La regolamentazione tariffaria c.d. del *price cap*, definita nella Delibera CIPE n. 39 del 2007 trova applicazione nella definizione del Piano Finanziario Regolatorio, che è il prospetto preposto a dimostrare che la dinamica tariffaria richiesta permetta di conseguire un tasso di rendimento della concessione pari e non superiore al tasso di congrua remunerazione (TCR).

In estrema sintesi, dato un TCR e le stime prospettiche relative alle variabili industriali del progetto autostradale (volume di traffico dei veicoli leggeri e di quelli pesanti, inflazione, tariffe dei veicoli leggeri e pesanti, etc.), il Piano Finanziario Regolatorio deve assicurare per tutta la durata della concessione l'equivalenza finanziaria tra i ricavi attesi dai pedaggi e i costi ammessi attesi.

Figura 52 | Equivalenza finanziaria tra ricavi e costi



La tariffa applicabile secondo la metodologia del *price cap* garantisce, quindi, che il concessionario ottenga una redditività (operativa *pre-tax*, ovvero un WACC ante imposte) pari al TCR, considerate le stime di volumi attesi di traffico, i costi operativi e gli investimenti effettuati. Tale equivalenza è verificata attraverso il Piano Finanziario Regolatorio, ed in particolare attraverso l'osservazione delle seguenti condizioni di equilibrio:

- Che il valore attuale di ricavi e costi ammessi attesi, attualizzati al TCR, sia equivalente.
- Equivalentemente, che il TCR corrisponda con l'*internal rate of return* dei flussi operativi *pre-tax*.
- E ancora, analogamente, che il credito delle poste figurative si annulli al termine della concessione.

Nella tabella sottostante il totale dei costi ammessi a remunerazione (D) è pari alla somma: del costo di remunerazione del capitale investito (A – che rappresenta la remunerazione del capitale investito netto, esclusi contributi, oneri finanziari capitalizzati ed al netto di ammortamenti), dei costi di rimborso del capitale investito (B – ammortamenti) e dei costi operativi identificati dalla delibera CIPE (C – in sintesi costi operativi monetari al netto dei ricavi accessori, non da pedaggio).

Il valore delle poste figurative (F) è determinato:

- Sommando (o sottraendo) i costi annui ammessi a remunerazione eccedenti i ricavi da pedaggio attesi in ragione dell'applicazione di una dinamica tariffaria graduale.
- Remunerando il saldo dell'anno precedente al TCR.

Conseguentemente il saldo positivo delle poste figurative rappresenta, in ciascun momento, la minore remunerazione ottenuta dalla concessionaria rispetto a quanto garantito dal TCR, e per l'effetto dell'esigenza di trasmettere gradualmente nei pedaggi la remunerazione dei costi ammessi. Non si avrebbero poste figurative, evidentemente, ove si determinassero le tariffe all'utenza dividendo il valore dei costi ammessi per i volumi di traffico; tuttavia, tale opzione non è razionale né praticabile, a maggior ragione nell'ambito di progetti *greenfield*.

Figura 53 | Equivalenza finanziaria tra ricavi e costi

Tasso di Congrua Remunerazione	= TIR
A - Costo di remunerazione del capitale investito	
B - Costi di rimborso del capitale investito	
C - Totale costi operativi al netto dei ricavi accessori	
D - TOTALE COSTI AMMESSI	(A+B+C)
E - RICAVI DA PEDAGGIO	
F - Poste Figurative	= (D-E)
G - Credito Poste Figurative	= $G_{t-1} * (1+TCR) + F_t$
H - Flusso di cassa Operativo	= E-C-CapEx+Subentro
I - TIR Operativo	
Verifica di Equilibrio	
VAN RICAVI PEDAGGIO @ TCR	= VAN COSTI AMMESSI @ TCR
VAN POSTE FIGURATIVE @ TCR	= 0

Illustrato il significato economico delle poste figurative – quale remunerazione differita dei costi ammessi per consentire un'evoluzione tariffaria graduale – è possibile menzionare l'oggetto del confronto fra PA e concessionarie rispetto a questa tematica. In particolare, le concessionarie private hanno sostenuto il loro diritto a vedere riconosciute le poste figurative nei casi di *termination* anticipata delle concessioni, in aggiunta al valore degli investimenti non ammortizzati e di eventuali penali e indennizzi, considerando la natura di remunerazione maturata ma non corrisposta, e anche al fine di migliorare il rapporto con le banche finanziatrici attraverso la determinazione di un superiore livello dell'indicatore *termination value* / indebitamento. Il medesimo tema si può porre in relazione alle variazioni negative che hanno interessato le autostrade *greenfield* italiane, con principale riferimento ai livelli di traffico minori delle attese, e dunque ai saldi di poste figurative particolarmente significativi che ne possono ragionevolmente conseguire, e quindi alle attese di recupero da parte delle concessionarie.



“The private sector should not expect to benefit from the advantages offered by concessions/PPP [...] and, at the same time, suppress almost completely the operating risk, which is the defining element of concessions/of PPP”

Joaquim Nunes de Almeida
Director DG GROW c/o Commissione Eu, 2016

• Oggetto di particolare attenzione per il settore sono infine alcune specifiche norme del nuovo Codice Appalti in materia di concessioni e PPP, derivanti in parte dalla Direttiva Europea 2014/23/UE sulle concessioni. Ad esempio, l'obbligo di trasferire al privato il rischio operativo, proibendo clausole che proteggano il concessionario dal rischio domanda o offerta (quest'ultimo relativo al rispetto dei parametri prestazionali attesi). Per le concessioni autostradali, oggetto della presente sezione, il rischio da trasferire al privato deve includere il temuto rischio traffico.

Il nuovo Codice Appalti prevede inoltre alcuni importanti vincoli:

- la definizione di un valore massimo per i contributi pubblici, fissato al 30% dell'investimento (precedentemente fissato al 50% nella legge Merloni e poi eliminato dal 2002), ad un livello inferiore rispetto al tetto massimo definito da Eurostat, pari al 50%;
- l'obbligo di ottenere il *closing* finanziario con le banche per il contratto di finanziamento entro 12 mesi dalla firma dei contratti di concessione (in luogo

del più elastico limite previgente, di 24 mesi dall'approvazione del progetto definitivo);

- limitazioni al diritto di revisione dell'equilibrio del PEF.

Sul fronte del legislatore europeo, la neo-recepita direttiva sulle concessioni risponde, relativamente al settore autostradale italiano, all'esigenza di introdurre dei paletti certi ad un utilizzo esageratamente flessibile tenuto nel recente passato con riferimento ai seguenti principali aspetti:

- l'attribuzione del rischio operativo ai concessionari;
- la regolazione della modifica in corsa dei termini delle concessioni;
- la durata delle concessioni.

Gli effetti di tali vincoli, finalizzati a favorire la selezione di progetti infrastrutturali sani e facilitarne il finanziamento, andranno tuttavia attentamente valutati perché potrebbero ulteriormente pregiudicare l'attrattività dei progetti cui queste norme sono divenute applicabili.

La riforma del Codice Appalti

Il 29 aprile scorso è giunto al termine l'*iter* del nuovo Codice Appalti. Lo stesso giorno è stato infatti pubblicato in Gazzetta Ufficiale il decreto legislativo 50/2016 dopo esser stato definitivamente approvato dal Consiglio dei Ministri. L'iniziativa di riforma del Codice Appalti, che nasce a seguito del provvedimento approvato dal Consiglio dei Ministri il 29 agosto 2014, delegava infatti 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.

Ad oggi il decreto abroga solo parzialmente³⁷ il Regolamento 207/2010 contenente le modalità di attuazione del Vecchio Codice (decreto legislativo n.163/2006 e tutte le modifiche dal 2006 ad oggi) che sarà abrogato via via che saranno adottati i nuovi atti attuativi. Il nuovo decreto, infatti, non prevede un Regolamento Attuativo ma una molteplicità di atti che costituiranno le nuove linee-guida di carattere generale.

Le principali novità che sono state introdotte possono essere riassunte come segue:

- **Dibattito pubblico** (art. 22). Il ricorso alla procedura del dibattito pubblico diventa obbligatorio per le grandi opere infrastrutturali aventi impatto sull'ambiente, sulle città e sull'assetto territoriale.
- **No al progetto preliminare** (art. 23). Il progetto preliminare è sostituito dal progetto di fattibilità tecnica che deve essere redatto tenendo conto del soddisfacimento del fabbisogno della comunità, individuandone la soluzione più vantaggiosa sia in termini di costi sia di benefici.
- **Qualificazione delle stazioni appaltanti** (art. 38). È istituito presso l'ANAC un apposito elenco delle stazioni appaltanti qualificate sulla base di parametri generali (capacità di programmazione e progettazione, capacità di affidamento, capacità di esecuzione e controllo). Con l'introduzione del nuovo sistema premiante, all'aumento del livello di qualificazione della stazione appaltante essa avrà maggiore possibilità di appaltare opere, lavori e servizi di importo e complessità significativi.
- **Albo dei commissari di gara** (art. 77). È istituito presso l'ANAC l'albo dei commissari di gara, tra i quali sono sorteggiati i commissari dalle stazioni appaltanti, formato da professionisti "in possesso di requisiti di compatibilità e moralità, nonché di comprovata competenza e professionalità nello specifico settore a cui si riferisce il contratto".
- **Rating delle imprese** (art. 83, comma 10). Il decreto prevede "misure di penalità e premialità" per le imprese, che saranno valutate sia sulla base di criteri soggettivi (di partecipazione) e oggettivi (prezzo, tempi, costi di realizzazione), ma anche sulla base della reputazione guadagnata sul campo attraverso un *rating* di legalità (rispetto ai tempi e alla bassa vocazione al contenzioso). La gestione delle misure di "penalità e premialità" è istituito presso l'Autorità.
- **Stop al massimo ribasso** (art. 95). Il criterio principale per l'assegnazione dei lavori è quello dell'offerta economicamente 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". Le stazioni appaltanti procedono all'aggiudicazione degli appalti sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo o sulla base dell'elemento del prezzo o del costo, seguendo il criterio di comparazione costo/efficacia.
- **No alle varianti in corso d'opera** (art. 106). Le varianti per errori progettuali emerse in fase corso di esecuzione non possono superare il 15% dell'importo del contratto.
- **Definizione di concessione** (art. 165). Sono disciplinate per la prima volta le concessioni. I contratti di concessione sono tali se la maggior parte dei ricavi di gestione del concessionario proviene dalla vendita di servizi resi sul mercato e se comportano il trasferimento al concessionario del rischio operativo, riferito alla possibilità che, in condizioni operative normali, le variazioni relative ai costi e ai ricavi oggetto della concessione incidano sull'equilibrio del PEF. Per le autostradali tale rischio è comprensivo del rischio traffico (art. 178).

³⁷ L'abrogazione del Regolamento 207/2010 è al momento parziale e avverrà in maniera graduale per rispondere alle osservazioni del Consiglio di Stato che aveva chiesto gradualità nell'annullamento della norma sorpassata, man mano che si fosse approvata quella nuova.

- **Limite ai contributi pubblici** (art. 165). Il prezzo che l'amministrazione aggiudicatrice può stabilire in sede di gara, consistente in un contributo pubblico o nella cessione di beni immobili, sommato a qualsiasi altra tipologia di finanziamento a carico della stessa, non può superare il 30% del costo dell'investimento complessivo, comprensivo di eventuali oneri finanziari.
- **Closing finanziario entro i 12 mesi** (art. 165). Il contratto di concessione è risolto qualora il *closing* finanziario non si perfezioni entro 12 mesi dalla sottoscrizione del contratto di concessione.
- **Restrizioni alla revisione del PEF** (art. 165). La revisione del PEF finalizzata alla rideterminazione delle condizioni di equilibrio economico-finanziario del contratto, resa necessaria dal verificarsi di fatti non riconducibili al concessionario, deve garantire la permanenza del rischio operativo in capo all'operatore.
- **Gara unica per la finanza di progetto** (art. 183). La nuova procedura di affidamento del *project finance* prevede la cosiddetta gara unica per la scelta del promotore-concessionario al posto delle attuali tre fasi (i.e. scelta del promotore, svolgimento della gara per l'individuazione dei concorrenti del promotore e, infine, svolgimento di una procedura negoziata tra i concorrenti individuati e il promotore, con il riconoscimento del diritto di prelazione a favore di quest'ultimo). La gara unica, che per molti aspetti si avvicina all'affidamento concessione ordinaria se non perché a base di gara viene posto uno studio di fattibilità e non un progetto preliminare, rappresenta una semplificazione molto attesa dai costruttori e permetterebbe un accorciamento delle tempistiche di affidamento.
- **Albo dei direttori di gara** (art. 196). Al fine di evitare gli affidamenti fatti dai *General Contractor* sulla base di rapporti fiduciari (ove talvolta il controllore è nominato dal controllato), è istituito presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, l'albo nazionale obbligatorio dei soggetti che possono ricoprire il ruolo di direttore dei lavori. La loro nomina avverrà tramite pubblico sorteggio.

Pensare le nuove opere autostradali all'interno di una rete complessiva di opere pubbliche di trasporto

Un ulteriore tema di carattere generale, avvertito come rilevante da molti operatori, riguarda la richiesta – apparentemente pleonastica quanto ovvia – di pensare le nuove opere autostradali all'interno di una rete complessiva di opere pubbliche di trasporto più che come progetti a sé stanti. Questa considerazione è tanto più importante quanto si riconosca che le nuove opere abbiano caratteristiche di completamento e miglioramento della rete autostradale esistente, in regime di concorrenza con altre opere già realizzate e note all'utenza.

La competizione dei progetti *greenfield* con la rete autostradale esistente è peraltro caratterizzata da alcuni aspetti degni di nota:

- Un'elevata concentrazione del settore, che vede la partecipazione di un grande operatore *incumbent* e di pochi altri operatori dalle dimensioni relativamente inferiori, e che costituisce un elemento di ostacolo ai *new entrant* che propongano

opere necessariamente drenanti di parte del traffico esistente.

- Una naturale riduzione del vantaggio competitivo marginale (in termini di benefici all'utenza) delle nuove opere, che competono con altre autostrade preesistenti e con traffico a regime e non solo con la viabilità ordinaria.
- Un elevato valore netto contabile per chilometro delle nuove opere rispetto a quelle preesistenti ed ammortizzate da anni, che costituisce uno svantaggio competitivo difficilmente colmabile, per effetto delle (maggiori) tariffe necessarie a remunerare il (maggior) livello di RAB/km.

Le recenti esperienze dei progetti autostradali *greenfield* italiani sono infatti state contraddistinte dal manifestarsi degli effetti di un'impostazione progettuale ispirata all'autonomia delle nuove arterie rispetto alla rete complessiva. Come si vedrà, l'elevato livello degli investimenti dei progetti, il livello di contributi e misure pubblici disponibili e la collaborazione non sempre ottimale per la realizzazione dei necessari allacciamenti stradali hanno portato alla determinazione di

tariffe all'utenza significativamente più alte rispetto a quelle applicate sulle strade concorrenti. I risultati delle esperienze recenti di PPP autostradale italiano, al momento, sono riassumibili in un'allocazione economicamente e socialmente non ottimale del traffico fra le strade alternative (i.e. il traffico non si distribuisce fra nuove opere ed esistenti al livello di naturale equilibrio) e in conseguenti disequilibri economico finanziari dei singoli progetti.

“È necessario sganciare il livello tariffario dal costo di costruzione, e dai suoi incrementi nel tempo”

Intervista, 2016

“Non è realistico immaginare nuovi progetti autostradali *greenfield* a contributo zero”

Intervista, 2016

Provando a ipotizzare le soluzioni possibili per equiparare opere esistenti e nuove per quanto riguarda i livelli tariffari, si possono configurare due principali ipotesi:

- Se si privilegia la natura di bene pubblico dei progetti autostradali, una volta effettuata, da parte della PA, una seria “prioritizzazione” dei progetti, nonché la valutazione di pre-fattibilità e di interesse pubblico, si dovrebbe attribuire il livello di contributi pubblici tale da conseguire

la redditività normale di settore anziché attraverso livelli tariffari sopra la media o volumi di traffico aggressivi (sul modello ad esempio del progetto della Linea 5 della metropolitana di Milano illustrato più avanti).

- Se s'intende, viceversa, gravare l'utente del servizio (anche solo in considerazione dei vincoli di finanza pubblica), potrebbe essere ipotizzato un livello tariffario all'utenza omogeneo su tutta la rete autostradale italiana, o differenziato unicamente per distribuire razionalmente dal punto di vista trasportistico i flussi di traffico, ed una camera di compensazione centralizzata che distribuisca differenziali positivi e negativi rispetto alle tariffe necessarie a rispettare i rispettivi piani economico-finanziari.

Potenziati criticità connesse ad una dinamica di crescita accentuata dei pedaggi oltre il livello di sostenibilità del mercato interessano peraltro anche alcune opere *brownfield*, per effetto di piani investimenti e manutenzioni straordinarie significativi e

di durate residue delle concessioni ridotte. Questo aspetto costituisce ad oggi un punto di debolezza del settore, in quanto le proposte alternative agli incrementi tariffari studiate dagli operatori hanno incontrato ostacoli: in particolare, l'ipotesi di estensione della durata della concessione presenterebbe un potenziale rischio di incompatibilità con le regole europee, a meno di non contenere questa estensione entro i 7 anni ed in cambio di maggiori investimenti come da esperienza francese, ed anche l'ipotesi più originale di accorpamento di più concessioni, per sfruttare l'effetto scala e compensativo, sembrerebbe non avere riscontrato il favore del *regulator*.

L'accettabilità di tali proposte di riequilibrio alternative all'incremento delle tariffe potrebbe eventualmente essere ottenuta ove si considerassero alla stregua di compensazioni ad equilibrio finanziario invariato anziché come misure a vantaggio delle concessionarie in deroga ai principi di concorrenza.

Le tariffe delle autostrade a pedaggio

Come menzionato sopra, coesistono diversi riferimenti normativi relativamente alla regolamentazione tariffaria. Prendiamo a riferimento la regolamentazione definita dalla Delibera CIPE 39/2007, applicabile nei riguardi di:

- Nuove concessioni alla data della sua introduzione.
- Concessioni in essere:
 - per le quali la concessionaria abbia chiesto il riequilibrio del piano economico-finanziario;
 - o limitatamente ai nuovi investimenti non ancora assentiti alla data del 3 ottobre 2006 ovvero assentiti a tale data ma non ancora inseriti nei piani economico-finanziari.

La regolamentazione tariffaria introdotta dalla Decisione CIPE 39/07 per le concessionarie autostradali prevede un tetto massimo della variazione annuale della tariffa medio-ponderata (c.d. approccio *price cap*):

$$\Delta T = \Delta P - X + K + Q$$

dove:

- ΔT è la variazione annuale massima della tariffa medio-ponderata.
- ΔP è tasso di inflazione programmato.
- X è il parametro determinato all'inizio di ogni periodo regolatorio in modo tale che, ipotizzando l'assenza di ulteriori investimenti, per il successivo periodo di regolamentazione il valore attualizzato dei ricavi previsti sia pari al valore attualizzato dei costi ammessi scontando gli importi al tasso di congrua remunerazione.

- K è la variazione percentuale annuale della tariffa determinata ogni anno in modo da consentire la remunerazione degli investimenti realizzati l'anno precedente quello di applicazione; è determinata in modo tale che il valore attualizzato dei ricavi incrementali previsti fino al termine del periodo di regolamentazione sia pari al valore attualizzato dei maggiori costi ammessi, scontando gli importi al tasso di congrua remunerazione. Tipicamente K è ipotizzato pari a zero per le opere in fase di costruzione.
- Q, infine, è il c.d. fattore qualità, che può essere positivo o negativo in funzione dello stato di manutenzione, dell'incidentalità, etc. Tipicamente Q, come K, è ipotizzato pari a zero per le opere in fase di costruzione.

L'applicazione del meccanismo del *price cap* nell'ambito delle logiche del Piano Finanziario Regolatorio sopra illustrato, dato l'alto livello dei costi di costruzione per chilometro ed il (relativamente) basso livello dei contributi pubblici assegnati ai progetti *greenfield*, ha reso necessaria l'applicazione di alti livelli tariffari ai nuovi progetti italiani recentemente entrati in esercizio, come illustrato dalla resa chilometrica della rete autostradale a pedaggio nel 2015 nel grafico che segue³⁸. Quello che il grafico non permette di verificare è che l'equilibrio finanziario delle opere autostradali *greenfield* italiane si basa non solo un elevato livello di tariffa iniziale, ma anche su una dinamica tariffaria di crescita reale, per fattore X, necessaria ad equilibrare le poste figurative a fine concessione e dimostrare la maturazione di un rendimento pari al TCR.

Figura 54 | Tariffa implicita 2015 (€ cent./km)



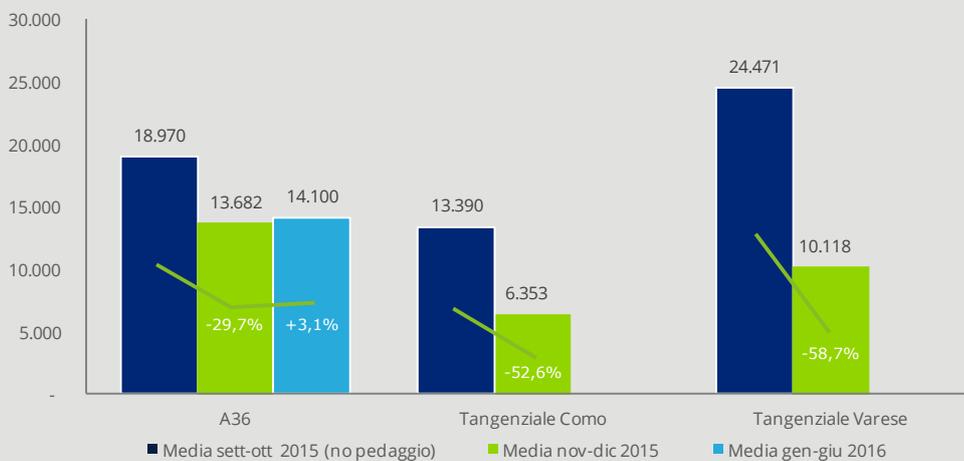
Fonte: AISCAT, Società concessionarie

Come raccontati dagli intervistati, l'applicazione di alti livelli tariffari alle nuove opere autostradali italiane recentemente entrate in esercizio ha avuto un impatto sui volumi di traffico maggiore delle attese. Un caso specifico, quello di Autostrada Pedemontana Lombarda (APL), offre un'occasione di approfondimento molto interessante, per via della comparazione fra i volumi di traffico rilevati nei primi due mesi di esercizio gratuito ed i volumi successivi all'applicazione del pedaggio (pur con programmi di sconto a

³⁸ La resa chilometrica è data dal rapporto tra gli introiti da pedaggio totali del 2015 (pari alla somma degli introiti della società, del canone aggiuntivo e dell'IVA) ed i volumi di traffico totali del 2015 (veicoli leggeri e pesanti).

determinate fasce di utenza). Il grafico che segue mostra il confronto tra i veicoli teorici giornalieri medi (VTGM) delle tre tratte che compongono Autostrada Pedemontana Lombarda per il periodo compreso tra settembre e ottobre 2015, in assenza di pedaggio, e il periodo compreso tra novembre e dicembre 2015, con applicazione del pedaggio. Come è possibile notare, dal momento di attivazione del pedaggio i VTGM hanno subito una contrazione fra il 30% ed il 60%. Una precisazione è opportuna a tal proposito. Nel periodo iniziale di applicazione del pedaggio, l'infrastruttura potrebbe avere subito un minore utilizzo anche in conseguenza dell'applicazione di un metodo di rilevamento del pedaggio per gli utenti non dotati di dispositivo Telepass, il cosiddetto "Conto Targa", che è stato ritenuto da molti utenti di difficile primo utilizzo.

Figura 55 | Autostrada Pedemontana Lombarda: VTGM ante e post applicazione di pedaggio



Fonte: Società

L'innovazione dell'esazione del pedaggio in *free flow*, ovvero senza necessità di rallentamento al casello, è potenzialmente interessante nel medio termine per lo sviluppo del settore, ma l'esperienza di APL nei primi mesi dal lancio ha evidenziato livelli di evasione tariffaria superiore al fisiologico, per la quota parte degli utenti che non dispongano di Telepass o che non abbiano attivato l'abbonamento Conto Targa. A tal proposito, sarà cruciale per l'efficace funzionamento del sistema prevedere adeguati meccanismi di *enforcement*. In tale direzione sembrerebbe andare la convenzione recentemente sottoscritta fra AISCAT e Polizia dello Stato, secondo la quale sarà introdotto un ruolo sanzionatorio attivo da parte di PdS.

Il rischio di mercato connesso alle stime di traffico

Una tematica particolarmente sensibile, trattando di finanziabilità delle infrastrutture autostradali, ed in particolare per i progetti *greenfield*, riguarda il rischio di mercato connesso alle stime di traffico. È noto che il rischio di domanda costituisce, insieme al rischio costruzione (declinato in tempi e costi maggiori del previsto), il rischio principe dei progetti autostradali *greenfield*; tuttavia, le recenti evidenze di significativa *underperformance* dei progetti italiani nel confronto fra i volumi di traffico effettivi e quelli rappresentati nei PEF hanno superato i *worst case* preventivati, riducendo ulteriormente l'appetito degli investitori per i progetti con rischio domanda, e aprendo il dibattito sulle ragioni di tali scostamenti.

Sulla base delle interviste effettuate, abbiamo rilevato una generale crescita del livello di consapevolezza di tutti gli operatori circa l'impatto del rischio traffico per i progetti *greenfield* e abbiamo raccolto una serie di argomentazioni intorno ai fattori che hanno giustificato gli scostamenti dei dati *actual* dalle stime.

- Si è sottostimato l'impatto sulla domanda di alti livelli tariffari, rispetto a quanto si sta verificando a consuntivo. A tal proposito, sembrerebbe che le analisi trasportistiche effettuate per la pianificazione finanziaria dei progetti in questione siano state basate prevalentemente su letteratura e non invece su analisi di disponibilità alla spesa ad hoc effettuate sul campo (i.e. analisi di *stated preference*). Negli ultimi anni, invece, la maggiore sensibilità al tema ha condotto all'effettuazione di approfondite analisi di *stated preference* per progetti non ancora finanziati, che

hanno rivelato una significativa riduzione del valore del tempo rispetto a quanto precedentemente ipotizzato: si è passati da valori di disponibilità alla spesa di circa 13-15 €/h a 10 €/h, che implicano stime di traffico più conservative.

- Se la precedente considerazione può essere ritenuta oggi alla stregua di un approccio troppo semplicistico al problema, bisogna ricordare che, indicativamente fino al 2008, gli aumenti tariffari effettuati su opere in esercizio continuavano a dimostrare la tesi dell'elevata rigidità della domanda alla tariffa. Tuttavia, l'incremento, pur significativo, di tariffe di tratte in esercizio non poteva essere assimilato all'applicazione alle tratte *greenfield* di tariffe iniziali superiori a quelle delle rete in esercizio. Negli anni trascorsi dalle analisi preliminari all'entrata in esercizio dei progetti *greenfield* stava infatti cambiando la relazione di elasticità della domanda, con una riduzione della rigidità della domanda alla tariffa e con nuovi modelli di consumo, legati ad esempio alla *sharing economy*. Le nuove autostrade sono infatti arrivate sul mercato, anche per effetto di significativi ritardi autorizzativi e nell'ottenimento dei finanziamenti, nel momento peggiore dell'economia da decenni (v. riduzione del traffico autostradale riscontrata nell'anno 2012). In generale, la crescita del PIL minore rispetto alle attese in un periodo piuttosto esteso ha ridotto la saturazione delle arterie stradali concorrenti, a pagamento o meno, che avrebbe giustificato il razionale dell'utilizzo delle nuove opere e la loro saturazione.
- È stato esercitato un certo grado di elasticità nel confermare i volumi di traffico attesi stimati in fase di valutazione

preliminare dei progetti nonostante la successiva applicazione di significativi aumenti tariffari, sia per la tariffa iniziale all'apertura sia per l'applicazione di incrementi annui in moneta reale, in gergo denominato "fattore X". Gli aumenti tariffari in questione, rispetto alle stime preliminari, erano inoltre necessari a sostenere l'incremento del costo dei progetti. In tal senso, emerge un monito per i progetti futuri, apparentemente banale ma meritevole di attenzione, circa l'opportunità di "sganciare" il livello tariffario dei progetti dal costo di costruzione, monitorando con attenzione la sostenibilità delle strategie tariffarie durante il lungo periodo di gestazione dei progetti.

- È stata apparentemente sottostimata la durata del *ramp-up* dell'utilizzo dei nuovi progetti (i.e. il periodo necessario perché un progetto sia conosciuto, e quindi utilizzato, a regime), che era ipotizzato in circa 12-18 mesi, mentre oggi è sostenuto da più parti che possa aggirarsi in diversi anni, a maggior ragione per progetti con pedaggi chilometrici superiori alla media del settore.
- L'incertezza sullo scenario infrastrutturale futuro di riferimento e sul completamento delle opere autostradali realizzate per lotti, ovvero la dipendenza delle nuove opere dalla realizzazione di collegamenti alla rete esistente da parte di altre concessionarie, ha influenzato, e non poco, le stime di traffico prese a riferimento per i PEF.
- Inoltre, un'ulteriore fonte d'incertezza nella stima della domanda dei nuovi progetti è stata costituita dalla caratterizzazione della stessa con accentuati picchi orari e stagionali, cui consegue un inevitabile rischio di stima dovuto all'annualizzazione.

Lo studio di traffico

Nell'ambito dello sviluppo delle proiezioni finanziarie di progetti di trasporto, è cruciale la stima dei flussi di traffico pagante, delle analisi di scenario su politiche tariffarie e di elasticità della domanda alla tariffa. I modelli di traffico sono costituiti da una serie di equazioni matematiche che hanno l'obiettivo di descrivere come avvengono gli spostamenti in una determinata area di studio. Generalmente vengono costruiti e gestiti da un *traffic advisor*, un professionista che ha competenze specifiche in tema di analisi trasportistiche.

Le previsioni vengono sviluppate dall'analisi dei seguenti macro fattori:

- **Domanda:** le analisi relative alla domanda vengono in genere sviluppate tramite una matrice O/D (Origine/Destinazione). La matrice identifica gli spostamenti per zone di traffico omogenee, che hanno le stesse caratteristiche territoriali (ad esempio zone di tipo residenziale), o che contengono un polo attrattore o generatore di traffico (ad esempio un centro commerciale). Le matrici vengono compilate partendo ad esempio dalle seguenti fonti:
 - *output* di un modello di distribuzione;
 - dati esistenti (censimento della popolazione ISTAT, matrici autostradali);
 - indagini dirette (indagini a bordo strada, indagini telefoniche).
- **Offerta:** la rete stradale descritta nel modello è una semplificazione della realtà e viene scomposta in archi stradali e nodi il cui funzionamento viene assimilato a quello dei tubi idraulici (il flusso è funzione della capacità della strada e della velocità). Le principali variabili prese in considerazione per l'analisi della rete sono: lunghezza, velocità a flusso nullo, numero di corsie, curva di deflusso, capacità e pedaggio. La rete stradale è descritta nel modello sia per lo stato attuale (anno base) che per gli scenari futuri, ipotizzando la realizzazione di nuove infrastrutture o il miglioramento delle esistenti a determinati orizzonti temporali.
- **Ipotesi comportamentali:** il principio secondo il quale un utente sceglie un percorso invece di un altro è quello del minor costo generalizzato (CG), un *mix* di tempi e costi monetari.

CG = Value of Time (VOT) x tempo + costo

Un esempio: assumiamo un VOT pari a 0,2 €/minuto (equivalente a 12 €/ora)

Alternative	Descrizione	Tempo (min)	Costo (€)	CG (€)
1	Autostrada	20	2	$20 \cdot 0,2 + 2 = 6$
2	Strada ordinaria	25	1	$25 \cdot 0,2 + 1 = 6$

L'alternativa 1 è inizialmente la più vantaggiosa e quindi, in un processo iterativo, sarà quella che si caricherà maggiormente di volumi di traffico e, conseguentemente, diminuirà più rapidamente la sua velocità (flusso/capacità) aumentandone il tempo di percorrenza, fino ad arrivare al punto in cui diventerà meno competitiva e gli utenti inizieranno ad utilizzare la strada ordinaria. In affiancamento alla metodologia del minor costo generalizzato è consigliabile utilizzare indagini c.d. *Stated Preference*, volte a stimare la disponibilità a pagare per un determinato servizio (un risparmio di tempo).

- **Crescita:** i modelli di crescita della domanda si basano sul presupposto che l'andamento del traffico e le correlazioni tra la crescita e i principali indicatori dell'area che si sono osservati nel passato verranno entro certi limiti mantenuti nel futuro.

Esempi di correlazione di breve periodo (1-3 anni):

- prezzo del carburante alla pompa;
- indice di occupazione, potere d'acquisto.

Esempi di correlazione di lungo periodo:

- PIL, PIL/pro capite, PIL regionale/nazionale;
- popolazione;
- tasso di motorizzazione.

³⁹ Il "costo (€)" è da intendersi come costo di esercizio (carburante, pedaggio, usura del veicolo, etc.).

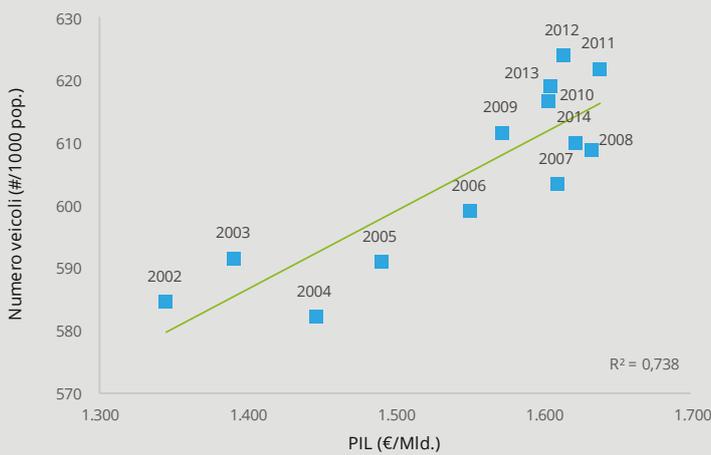
I grafici che seguono, ad esempio, mostrano la correlazione tra il traffico e due indicatori. In particolare, il primo grafico mostra la correlazione tra la crescita della popolazione e la crescita dei volumi di traffico in Italia tra il 2002 e il 2014: l'aumento del traffico mostra una chiara correlazione positiva con l'incremento della popolazione, ed il 2012 costituisce un'eccezione di breve termine. Il secondo grafico, invece, mostra la correlazione tra il numero dei veicoli e il PIL. Il PIL ha una evidente correlazione positiva con il numero dei veicoli in circolazione e, quindi, indirettamente sui volumi di traffico.

Figura 56 | Correlazione tra crescita della popolazione e crescita del traffico in Italia (2002-14)



Fonte: elaborazioni su dati AISCAT, Economist Intelligence Unit

Figura 57 | Correlazione tra PIL e numero veicoli (2002-14)

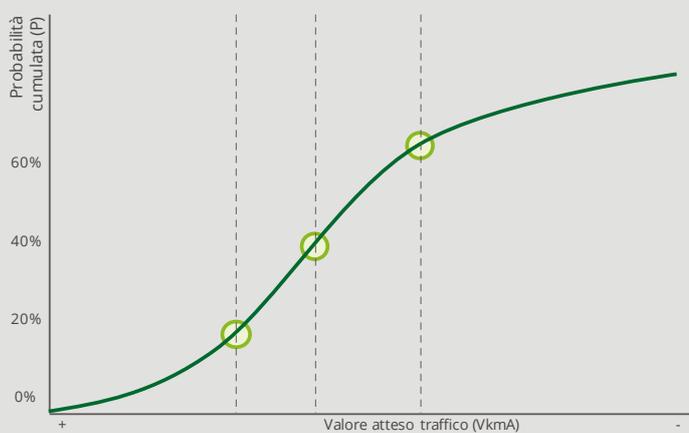


Fonte: Economist Intelligence Unit

- Annualizzazione: le stime di traffico vengono realizzate con un approccio *bottom-up*, che prevede l'analisi del traffico in particolari fasce orarie, principalmente identificabili in ore di punta e ore di morbida. Sulla base di queste previsioni, tramite l'utilizzo di coefficienti di conversione, si effettuano proiezioni al fine di identificare il traffico sull'intera giornata e sull'intero anno. La scelta dei coefficienti di conversione e la tipologia di approccio (ad es. basato sulle sole ore di punta o sulla media ore di punta - ore di morbida) caratterizzano il processo di annualizzazione dei flussi.

La stima dei ricavi di traffico attesi viene solitamente effettuata su analisi trasportistiche sviluppate su diversi scenari. Gli scenari prendono il nome di *worst/base/best* scenario in relazione alla prudenzialità delle ipotesi sottostanti, o equivalentemente vengono denominati in funzione del livello di confidenza statistica ad essi relativo.

Figura 58 | Curva di probabilità cumulata (%) dei volumi di traffico (esempio)



Tuttavia, le recenti evidenze di significativa *underperformance* dei progetti italiani nel confronto fra i volumi di traffico effettivi e quelli rappresentati nei PEF hanno superato i *worst case* preventivati, riducendo ulteriormente l'appetito degli investitori per i progetti con rischio domanda, e aprendo il dibattito sulle ragioni di tali scostamenti.

La scarsa attrattività dei progetti autostradali *greenfield* in Italia per gli investitori finanziari: i rendimenti attesi

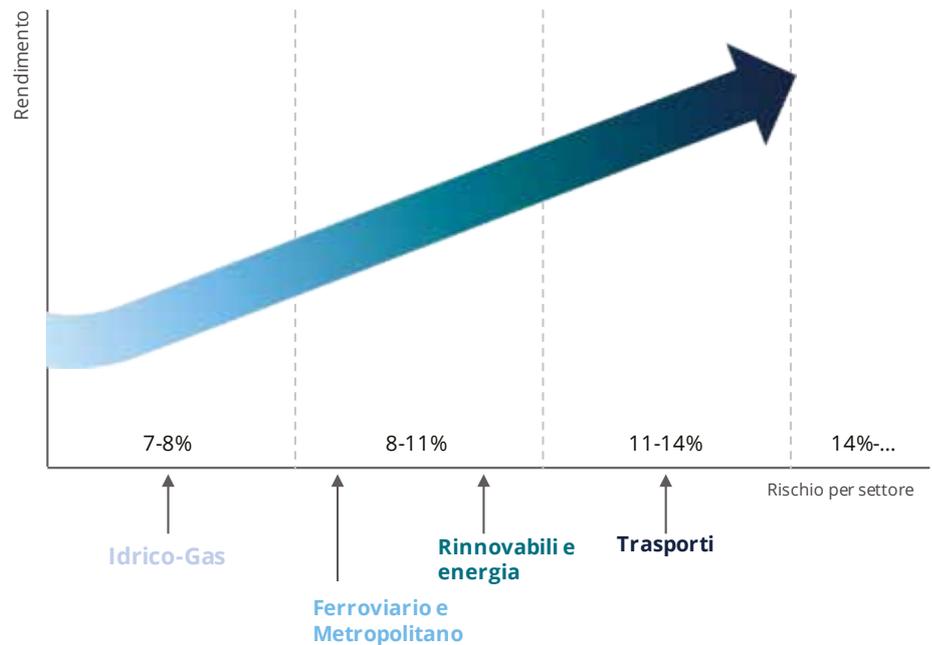
Un paragrafo a parte merita la scarsa attrattività dei progetti autostradali *greenfield* in Italia per gli investitori finanziari. Più in generale, si rileva come l'investimento in *equity* in questi progetti sia percepito spesso come un costo necessario da sostenere da parte dei principali *stakeholder* dei progetti, ovvero Enti Pubblici, società di costruzione e banche finanziatrici, anziché come un'opportunità di investimento.

È innanzitutto da rilevare un conflitto d'interesse che ha talvolta caratterizzato i progetti autostradali *greenfield*, in particolar modo fra l'obiettivo primario degli azionisti di massimizzazione del valore creato dai mezzi propri, e le istanze particolari della politica locale, dei costruttori del progetto e dei finanziatori a titolo di mezzi di terzi che partecipano all'azionariato.

In secondo luogo, l'assenza di investitori in *equity* che misurino esclusivamente il loro ritorno in termini di dividendi e *capital gain* (e sinteticamente, *equity IRR*) priva i progetti di un prezioso monitoraggio sulla sostenibilità finanziaria degli stessi, per cui determinati equilibri progettuali potrebbero essere pregiudicati anche per questo motivo, per la mancanza nel capitale di un operatore finanziario che osservi la minimizzazione dei costi e dei rischi di costruzione e di gestione.

Circa le ragioni della limitata attrattività dell'investimento nell'*equity* delle autostrade *greenfield*, valgono tutte le considerazioni svolte nel presente capitolo, più una specifica che merita un approfondimento: il meccanismo tariffario del *price cap* attualmente in vigore, e più nello specifico la formulazione del tasso di congrua remunerazione, non contiene un premio per il rischio "*greenfield*" o altri meccanismi premianti che offrano una maggiore redditività attesa rispetto alla gestione di opere *brownfield*, in ragione del maggiore rischio sopportato. In termini generali, considerata la relazione diretta rischio-rendimento che guida gli investitori nelle scelte di *asset allocation*, diversi

Figura 59 | IRR target degli investitori finanziari nell'*asset class* infrastrutture



rilevanti fattori che motivano una maggiore rischiosità del *greenfield* autostradale rispetto al *brownfield* rendono il primo segmento non attrattivo:

- La maggiore aleatorietà delle variabili chiave del piano economico-finanziario delle opere autostradali *early stage*, avuto a riferimento ai rischi autorizzativi, di costruzione in senso lato e di traffico (ove non siano previsti dei canoni di disponibilità).
- L'incertezza circa il diritto al pieno riequilibrio del PEF, per restrittività della regolamentazione (si pensi alla Direttiva Europea 2014/23/UE) o delle sue interpretazioni da parte di svariati interlocutori.
- L'efficacia parziale delle leve di riequilibrio dei PEF, ovvero degli incrementi tariffari (rispetto a pedaggi già alti rispetto al settore), dell'estensione di durata o dell'assegnazione di risorse pubbliche o delle c.d. defiscalizzazioni, che può comportare il ridimensionamento del tasso di remunerazione delle concessioni *greenfield* al di sotto del parametro fissato in convenzione.

In sintesi, stante la connaturata ricerca di equilibrio fra rischio sopportato e attese di rendimento, una maggiore attrattività dell'*equity* dei progetti autostradali *early stage* potrebbe passare attraverso:

- La riduzione del rischio dei PEF dei progetti *greenfield*, attraverso la previsione, alternativa o bilanciata, di canoni di disponibilità, contributi per la riduzione dell'investimento da finanziare e tariffe in linea con la rete collegata.
- L'incremento del tasso di remunerazione attribuito ai progetti *greenfield* sulla base di apposita consultazione degli investitori finanziari in infrastrutture, per compensare la maggiore rischiosità.

Per un approfondimento sulle logiche di stima dei parametri alla base del tasso di congrua remunerazione del capitale investito regolatorio si rimanda al Box sottostante; si noti in particolare: a) il *market risk premium*, fissato al 4,0% analogamente a quanto avviene per altri settori regolati, è tuttavia inferiore a quanto utilizzato dalla maggioranza degli analisti finanziari per la stima del costo opportunità del capitale; b) non è contemplato un "*greenfield risk premium*".

Il Tasso di Congrua Remunerazione (TCR)

Il tasso di congrua remunerazione adottato all'interno del Piano Finanziario Regolatorio delle concessionarie autostradali, pur con tutte le variazioni delle formule tariffarie previste dalla legge italiana, si basa sulla Delibera CIPE in materia di regolazione economica del settore autostradale (Delibera n. 39/2007) e sulla Delibera CIPE indicante i criteri per l'aggiornamento del piano economico-finanziario (Delibera n. 27/2013). Il TCR è definito come un costo medio ponderato del capitale *pre-tax*, motivo per cui è spesso menzionato come WACC – ovvero *weighted average cost of capital* – lordo (di imposte). Ai fini della sua determinazione, attraverso le formule classiche del *Capital Asset Pricing Model*, le società concessionarie devono tener conto dei criteri e principi che seguono:

- **Risk Free rate:** corrisponde alla media dei rendimenti del BTP decennale *benchmark* riferibili agli ultimi 12 mesi antecedenti la data di presentazione del PEF.
- **Equity Risk Premium (ERP):** è fissato nella misura del 4%.
- **Coefficiente beta:** è determinato considerando i valori (*beta levered*, capitalizzazione di borsa e posizione finanziaria netta) di un *panel* di società comparabili quotate sul mercato italiano alla data del 31 dicembre dell'ultimo esercizio del periodo regolatorio precedente e rapporto di *leverage* da PEF del gestore.
- **Ke:** è determinato secondo il metodo del CAPM.
- **Kd:** è dato da una stima del costo atteso dei finanziamenti bancari.
- **Incidenza dei mezzi propri:** è rilevata dall'ultimo bilancio approvato.
- **Tax Rate:** è calcolato tenendo conto delle aliquote fiscali IRAP e IRES vigenti alla data di aggiornamento quinquennale del PEF.

Proprio in considerazione delle tematiche sviluppate in questa sezione autostradale, anche il finanziamento a titolo di mezzi di terzi dei progetti autostradali greenfield ha sofferto una scarsa attrattività, con il risultato che la raccolta della finanza necessaria alla costruzione ha richiesto continue trattative e ripetuti rinnovi delle linee *bridge* sottoscritte, mentre la chiusura delle linee *senior* è stata di fatto sbloccata anche grazie al supporto della finanza istituzionale italiana ed europea, attraverso *funding* e garanzie che hanno incrementato il *debt sizing* più che agire sulla riduzione del costo dei finanziamenti.

Infine, un aspetto su cui lavorare è certamente quello dell'utilizzo delle risorse pubbliche destinate alle infrastrutture: la migliore pianificazione delle opere e la capacità di intercettare efficacemente questa forma di finanza potrà costituire un significativo *upside*, permettendo di finanziare infrastrutture tiepide e fredde socialmente utili e sostenibili (v. Box sotto).



Le risorse pubbliche per il finanziamento delle infrastrutture di trasporto

Per le infrastrutture di trasporto trovare i finanziamenti pubblici necessari potrebbe non essere un problema. Lo avevamo evidenziato anche nella precedente edizione dell'Osservatorio, che non indicava il reperimento dei finanziamenti pubblici fra le principali criticità responsabili delle scarse performance dei progetti di settore.

Di risorse pubbliche a disposizione l'Italia ne ha ma spesso il problema è riuscire a spenderle nei tempi indicati, con la certezza quindi di avere, per l'intero arco di piano, tutte le risorse necessarie. Una delle differenze che condiziona maggiormente la spesa delle risorse pubbliche è che queste devono essere definite a priori, al momento della presentazione e quindi approvazione del piano d'investimento. Cambiamenti in corso sono possibili, ma richiedono un iter lungo e complesso per l'approvazione e l'eventuale reperimento di necessarie risorse aggiuntive non è scontato. Per ovviare a questo problema la fase di progettazione di ogni piano dovrebbe essere così attenta e dettagliata da ridurre al minimo eventuali modifiche; invece, è proprio nella fase di progettazione che i piani pubblici sono maggiormente carenti, accumulando rilevanti ritardi e offrendo output inadeguati. Una progettazione carente è tra le principali cause dell'allungamento dei tempi di realizzazione dei progetti, oltre che, talvolta, del loro arresto. Alla richiesta di tagli e modifiche contribuisce inoltre la politica, con il succedersi dei Governi centrali o territoriali in carica, nonché l'opinione pubblica che - attraverso movimenti contrari all'attuazione di alcune grandi opere - è riuscita talvolta a bloccare i lavori.

Ma su quali risorse pubbliche possono contare i progetti per le infrastrutture di trasporto?

I fondi strutturali nazionali ed europei dedicano una parte importante della propria dotazione alle opere infrastrutturali, anche in risposta alle raccomandazioni specifiche che la Commissione Europea aveva rivolto all'Italia nel 2013 e 2014, che fra le altre cose esortavano il nostro Paese a potenziare la capacità infrastrutturale concentrandosi anche sul trasporto intermodale superando le disparità nord-sud, nonché a sviluppare le infrastrutture portuali e i collegamenti fra i porti e l'entroterra.

L'Italia dispone principalmente di due strumenti grazie ai quali vengono attuate le politiche per lo sviluppo e la coesione economica, sociale e territoriale: il Fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC) e i Fondi Strutturali Europei.

Per il settennio in corso, 2014-2020, l'Italia ha complessivamente disponibilità pari a circa € 113 miliardi, di cui: € 43 miliardi di fondi SIE (strutturali europei), € 31 miliardi di cofinanziamento nazionale ai fondi SIE sopraccitati e € 39 miliardi del fondo sviluppo e coesione (come ridefinito con delibera CIPE n. 25 del 2016 al netto delle pre-deduzioni operate in via legislativa nel 2014-2015).

Per assicurare coerenza e integrazione degli investimenti, nonché una spesa celere delle risorse a disposizione, il Governo ha istituito una cabina di regia presieduta dal Ministro per la Coesione e composta dal Sottosegretario di Stato alla Presidenza del Consiglio con funzioni di segretario del CIPE, dal Ministro per gli Affari Regionali e le Autonomie, dal Ministro delegato per l'Attuazione del Programma di Governo, dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, da un presidente di città metropolitana designato dall'ANCI, dal presidente della Conferenza delle Regioni designato dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome. Tale cabina è partecipata anche dall'Agenzia per la Coesione.

La cabina di regia, la cui gestione potrebbe divenire complessa ove non si definisse un medesimo obiettivo da perseguire, è l'espressione della strategia nazionale di medio e lungo periodo descritta nell'accordo di partenariato per l'Italia 2014-20 e approvata con decisione della Commissione Europea nei vari piani nazionali di settore.

L'accordo di partenariato dedica alle infrastrutture due obiettivi tematici diversi:

- L'obiettivo tematico n. 4 *"Sostenere la transizione verso un'economia a bassa emissione di carbonio in tutti i settori"*: tale obiettivo contempla, fra gli altri, anche il trasporto pubblico locale (TPL) considerato uno degli indicatori chiave della qualità dei servizi pubblici sia in virtù della frequenza e quantità di popolazione che si avvale di tali servizi per la propria mobilità, sia per le ingenti risorse pubbliche necessarie per assicurarne la fornitura. L'intero obiettivo tematico ammonta per la sola parte europea a oltre € 3 miliardi, di cui circa € 1,1 miliardi specificatamente al trasporto sostenibile (in particolare € 963 milioni alle regioni meno sviluppate, € 30 milioni alle regioni in transizione, € 211 milioni alle regioni più sviluppate). Anche una parte dell'allocatione finanziaria del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale è dedicata alla mobilità sostenibile: si tratta di € 798 milioni più il cofinanziamento nazionale.
- L'obiettivo tematico n. 7 *"Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete"*. Tale obiettivo ha previsto la definizione del Pon *"Infrastrutture e Reti"*, il quale interviene nelle regioni del sud (Basilicata,

Calabria, Campania, Puglia e Sicilia), avvalendosi di € 2,5 miliardi comunitari (FESR), gestiti secondo la ripartizione storica dalle regioni stesse, a cui si aggiunge il cofinanziamento nazionale. Il PON Infrastrutture e Reti è stato redatto dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, competente in materia, ed è frutto di un importante confronto con Regioni e concessionari delle reti di infrastrutture stradali e ferroviarie. Si tratta di un documento certamente coerente nei principi e negli obiettivi con il Piano "Connettere l'Italia. Strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica", approvato con il DEF 2016, che, per le regioni in via di sviluppo è finanziato con Programma Operativo Nazionale sopra descritto e con i patti per il Sud sottoscritti dal Governo con le Regioni (Presidenti e Sindaci). In particolare, il PON Infrastrutture e Reti stanziava € 1,4 miliardi per potenziare la linea ferroviaria in termini di qualità e tempi di percorrenza; € 706 milioni per migliorare la competitività del sistema portuale e interportuale; € 42 milioni per ottimizzare il traffico aereo; € 211 milioni per efficientare la mobilità regionale integrando i sistemi modali e multimodali; € 119 milioni per il rafforzamento dei nodi secondari e terziari alla rete TEN-T. Tali risorse sono riportate al netto del cofinanziamento nazionale definito.

Il Fondo sviluppo e coesione, invece, dedica complessivamente € 21,4 miliardi alle infrastrutture, ma il 1 dicembre 2016 il CIPE ha approvato solo la prima parte delle risorse disponibili: € 11,5 miliardi, volti a finanziare un piano di grande rilevanza che, in sintesi, comprende i seguenti interventi: a) € 5,3 miliardi in interventi stradali, in particolare sulle grandi direttrici potenziando l'intermodalità e la logistica; b) € 2,1 miliardi dedicati alle ferrovie regionali; c) € 1,3 miliardi per la messa in sicurezza del patrimonio infrastrutturale esistente con interventi di manutenzione straordinaria e di ripristino delle essenziali condizioni di sicurezza non procrastinabili. Si tratta in gran parte (ca. € 1 miliardo) di interventi stradali, ma anche di ripristino delle dighe (Piano Nazionale Dighe – € 294 milioni per 101 interventi); d) € 1,2 miliardi per 21 interventi dedicati al trasporto urbano e al piano metropolitano con nuove linee da avviare e il completamento di quelle esistenti anche attraverso miglioramenti dei servizi offerti; e) € 1,3 miliardi assegnati al rinnovo materiale trasporto pubblico e al piano sicurezza delle ferrovie concesse. Sempre per il settore ferroviario, il Piano nazionale per la sicurezza ferroviaria stanziava € 300 milioni per interventi sulle linee regionali interconnesse con il miglioramento dei dispositivi di segnalamento; f) infine, € 280 milioni per altri interventi vari.

Restano dunque 10 miliardi di euro circa, già previsti nel Fondo Sviluppo e Coesione 2014-20 per completare il piano infrastrutturale, ma non ancora deliberati dal CIPE, che tuttavia dovrebbero essere spesi entro i prossimi 3-5 anni.

Le risorse pubbliche sono imprescindibili poiché la quota a *market failure* per molte opere infrastrutturali è troppo elevata per essere affrontata dal mercato da solo; tuttavia il pubblico, senza un'adeguata partecipazione privata, non è in grado di portare avanti progetti in modo efficace ed efficiente. La finanza di progetto è uno strumento sempre più in uso e particolarmente valido nel settore di interesse, poiché permette di coinvolgere pienamente il partner privato in progetti congiunti e di più ampio respiro, riducendo al contempo le risorse pubbliche necessarie ma condividendo il rischio da affrontare. La cooperazione pubblico-privata è dunque la via vincente ma ancora poco e *mal* percorsa. Nel citato documento "Connettere l'Italia" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, si evidenziano 30 miliardi di euro in opere infrastrutturali da realizzare in *project financing*, concepite e valutate in contesti che ora sono mutati. Come abbiamo visto, tale rischio può essere mitigato solo previa un'attenta progettazione a monte che sappia prevedere scenari evolutivi e quindi, soprattutto, che sappia calcolare la corretta domanda nell'arco di piano.

La finanza di progetto, molto utilizzata ed apprezzata per le opere legate al settore dei trasporti, è uno strumento sempre più in uso e particolarmente valido nel settore di interesse, poiché permette di coinvolgere pienamente il partner privato in progetti congiunti e di più ampio respiro, riducendo al contempo le risorse pubbliche necessarie ma condividendo il rischio da affrontare. Tuttavia, anche lo strumento del *project financing*, quando applicato agli investimenti di medio-lungo periodo deve essere concepito in modo adeguato per poter essere pienamente efficace, come evidenziato nel corso del presente documento.

Per quanto riguarda le risorse, dunque, l'Italia si trova in un momento cruciale: ha un piano importante che prevede € 11,5 miliardi di risorse nazionali già stanziati e deliberati, risorse europee per € 1,1 miliardi (più il cofinanziamento nazionale), nonché ulteriori 10 miliardi di euro previsti nella strategia 2014-20, ma non ancora deliberati. Abbiamo dunque le risorse da impiegare nei prossimi 3-5 anni, per realizzare quegli investimenti strategici per il Paese che costituiscono un decisivo fattore di stimolo per il PIL nazionale; la domanda è ora: riusciremo a colmare la nostra incapacità di progettare, a snellire i nostri processi decisionali e di condivisione e soprattutto individuare i meccanismi finanziari più virtuosi?

La sfida può essere vinta utilizzando al meglio i finanziamenti pubblici a disposizione, affinando la progettazione, rendendola “a prova di futuro”, e soprattutto individuando i meccanismi finanziari più virtuosi che sappiano attrarre capitali privati responsabilizzando nell’attuazione gli attori coinvolti, affinché tutti abbiano il medesimo interesse a realizzare opere di grande valore nel minor tempo possibile.

Abbiamo visto che i meccanismi finanziari mediamente esperiti dalla Pubblica Amministrazione talvolta hanno privilegiato forme più semplici di gestione delle risorse a propria disposizione, come per esempio il fondo perduto. Un modello molto utilizzato in passato nelle opere infrastrutturali di trasporto ma che diventa nuovamente di attualità, per esempio, con il più recente piano governativo per la diffusione della banda ultralarga (2015). Si tratta di modelli di più facile gestione che però possono alimentare, invece di ridurre, le probabilità di fallimento dei piani pubblici, deresponsabilizzando i partner privati coinvolti, principalmente poiché:

- intervengono solo successivamente e parzialmente nella fase di progettazione;
- sono limitati nella scelta delle soluzioni tecniche e di mercato ritenute migliori e *future proof*;
- investono proporzionalmente una parte irrisoria delle risorse necessarie;
- non condividono la proprietà dell’infrastruttura;
- possono talvolta non essere sufficientemente stimolanti, per i privati, per massimizzare la profittabilità dell’infrastruttura stessa anche, per esempio, attraverso l’offerta di servizi aggiuntivi o per l’ammodernamento;
- negano per definizione l’effetto leva che le risorse pubbliche, soprattutto se applicate a progetti infrastrutturali, sono in grado di garantire;
- non sono previste logiche di confronto col mercato (manageriali e commerciali), così producendo distorsioni ed inefficienze operative, gestionali e di strategia.

Attraverso la collaborazione pubblico-privato, il PPP supera le limitazioni sopra elencate, risultando mediamente preferibile al modello a fondo perduto se il mercato dimostra anche un interesse all’iniziativa. Tuttavia, come tipicamente accade nei progetti infrastrutturali, permane il rischio circa il ritorno dell’investimento, il quale può essere mitigato solo previa un’attenta progettazione a monte che sappia prevedere scenari evolutivi e quindi, soprattutto, che sappia calcolare la corretta domanda nell’arco di piano.

Anche lo strumento del *project financing*, dunque, quando applicato agli investimenti di medio-lungo periodo, deve essere concepito in modo da garantire una capacità progettuale specializzata nelle opere di medio-lungo periodo minimizzando quelle modifiche in corso che incrementano i costi delle opere negli anni e deve saper coordinare i *player* pubblici coinvolti gestendo conflitti ed opposizioni al fine di portare a termine i piani definiti nei tempi definiti.

I modelli finanziari che l’Italia dovrà scegliere per realizzare le opere strategiche devono essere capaci di attrarre capitali privati in modo virtuoso, parlando la lingua del mercato ma rispondendo agli interessi pubblici. Solo così potremo realizzare e gestire opere di qualità senza dilatare i tempi di progettazione e realizzazione, contrastando la tendenza alla frammentazione delle risorse disponibili e alla polverizzazione dei progetti sul territorio anche aggregando progetti affini (affinità tematica o territoriale) e valutando la possibilità della cooperazione internazionale (per esempio i progetti e-ten).

“L’Italia, per poter essere al centro dell’Europa, dovrà realizzare quelle infrastrutture di qualità che garantiscano ai suoi cittadini mobilità sostenibile, anche economicamente, in tutto il territorio, permettendo e favorendo il libero scambio fra gli Stati. Questo è un obiettivo imprescindibile per il nostro sviluppo economico”

L'elevata incidenza degli oneri accessori e di compensazione e l'*overdesign*: la richiesta di ottimizzazione tecnico-progettuale ed economica

Un'importante criticità dei progetti autostradali *greenfield* italiani, sottolineata da diversi interlocutori, è relativa all'elevata incidenza degli oneri accessori e di compensazione sul costo complessivo dei progetti ed il fenomeno dell'*overdesign*.

Come noto agli operatori del settore, il quadro economico dei progetti autostradali include i costi relativi allo sviluppo dell'asse stradale in senso stretto ed ulteriori costi per strade di collegamento alla viabilità ordinaria, nonché per opere realizzate a beneficio dei Comuni attraversati, per un migliore inserimento del progetto nel contesto che lo circonda. In secondo luogo, le soluzioni progettuali adottate, secondo i commentatori intervistati, sarebbero spesso ispirate a *standard* progettuali ambiziosi e probabilmente eccessivi. Entrambe le fattispecie, ovvero l'elevata incidenza degli oneri compensativi e l'*overdesign*, impattano significativamente il costo complessivo di progetto e spesso non apportano benefici economici ai PEF delle nuove opere, alterandone in molti casi l'equilibrio economico-finanziario. Secondo gli intervistati, inoltre, la definizione di opere di compensazione non strettamente funzionali alle finalità dei progetti è stata conseguenza della ricerca del consenso del territorio e delle amministrazioni locali.

Riguardo a questo aspetto, si rileva come la progettazione dei nuovi *greenfield* autostradali dovrebbe essere ispirata ad una maggiore essenzialità ed orientamento rispetto ai benefici trasportistici apportati dagli interventi realizzati, evitando di caricare il quadro economico di costi improduttivi – per il singolo progetto s'intende – o addirittura dannosi, come verificato in alcuni casi specifici in cui la nuova viabilità ordinaria realizzata permette l'elusione del pedaggio della nuova tratta autostradale.

“Il modello di compensazione del territorio, così come è stato attuato, ha caricato i progetti di costi impropri. Tale modello non è riproponibile in futuro”

Intervista, 2016

Da un punto di vista finanziario, l'incremento del costo complessivo dei progetti ha comportato l'alterazione dell'equilibrio finanziario ovvero l'esigenza di aumentare il pedaggio all'utenza, in questo ultimo caso riducendo la stessa fruizione dell'opera; viceversa, si potrebbe sostenere che le opere compensative o le soluzioni progettuali particolarmente ambiziose, nella misura in cui non rispondano a criteri di ottimizzazione tecnica o economica, debbano essere finanziati con appositi capitoli di spesa pubblici anziché a carico della tariffa per l'utente.

Più in generale, dalle interviste svolte è emersa l'esigenza di basare le scelte progettuali unicamente su criteri di equilibrio, ovvero di ottimizzazione tecnico-progettuale ed economica. In altri termini, il *layout* dei nuovi progetti autostradali dovrebbe essere pensato per rispondere al meglio all'esigenza di trasporto cui risponde nel contesto della rete in cui si inserisce, realizzando collegamenti il più possibile veloci e diretti (ottimizzazione tecnico-progettuale) e limitando razionalmente l'investimento in ottica di efficienza economica (ottimizzazione economica).

Sulla base delle conversazioni da noi effettuate con gli operatori del settore, e dell'analisi dei progetti recentemente realizzati, si sono rilevate alcune frequenti distorsioni:

- L'interferenza della politica locale ha probabilmente contribuito alla definizione di *layout* progettuali e di scelte di priorità di realizzazione di tratte autostradali non ottimali.
- Logiche di concorrenza con tratte esistenti hanno rallentato e ostacolato i nuovi progetti.
- Il collegamento subottimale delle nuove opere con la rete stradale ed autostradale esistente ha avuto come effetto la dissipazione del vantaggio competitivo dei progetti (in gergo, *hurry-up-and-wait*), in quanto l'utenza prende a riferimento lo spostamento dal punto di partenza ad arrivo, inclusa la viabilità locale, e non esclusivamente la tratta autostradale.

Comunicazione efficace per le nuove infrastrutture

Un ulteriore spunto di miglioramento è emerso nell'area della comunicazione e dell'immagine dei nuovi progetti. Innanzitutto, in termini di immagine, i nuovi progetti recentemente entrati in esercizio hanno subito, in diversa misura, dell'associazione a valori negativi di inutilità, alto costo e basso traffico. Conseguentemente, l'immagine negativa – è stato lamentato – ha danneggiato in qualche misura l'entrata in esercizio delle nuove infrastrutture. I limiti intrinseci dei progetti hanno evidentemente prestato il fianco a critiche, ma è opportuno ricordare come i progetti autostradali siano opere pubbliche con alto impatto sul territorio, e in quanto tali andrebbero sostenuti una volta superate le analisi costi-benefici e di opportunità sociale che ne giustificano la realizzazione.

In un caso specifico, la ricerca dell'effetto annuncio da parte della politica locale si è concretizzata nella comunicazione della gratuità di un nuovo tratto autostradale, che in realtà è stato soggetto a pedaggio

nei mesi successivi all'entrata in esercizio, con disappunto degli utenti. Non possiamo affermare che derivi direttamente dal citato effetto annuncio, ma la tratta in questione ha sperimentato la maggiore riduzione di traffico se confrontata alle altre tratte della medesima opera all'applicazione della tariffa rispetto al precedente periodo di gratuità.

In secondo luogo, gli operatori del settore hanno constatato una sempre maggiore rilevanza dell'efficacia della comunicazione agli utenti circa i vantaggi dell'infrastruttura, su come raggiungerla, come pagare il pedaggio in modo semplice e veloce (quest'ultimo aspetto nel caso specifico dell'esperienza del *free flow*), prevenendo il fisiologico ostracismo dei concorrenti.

È stata riconosciuta, inoltre, la criticità dei canali d'informazione su *internet* (es. mappe *online*) e dei *tool* di navigazione, sempre più utilizzati dagli utenti, e rispetto ai quali si riconosce la necessità di alimentazione con informazioni aggiornate ed accurate circa le prestazioni dei nuovi progetti.

In sintesi: rivedere l'allocazione dei rischi

Secondo alcuni intervistati, in sintesi, occorrerebbe ridefinire il rapporto fra pubblico e privato nell'ambito dei PPP autostradali e quindi l'allocazione dei rischi. Il modello di PPP, come attualmente implementato, ha evidenziato molte carenze e sarà difficilmente riproponibile nel futuro.

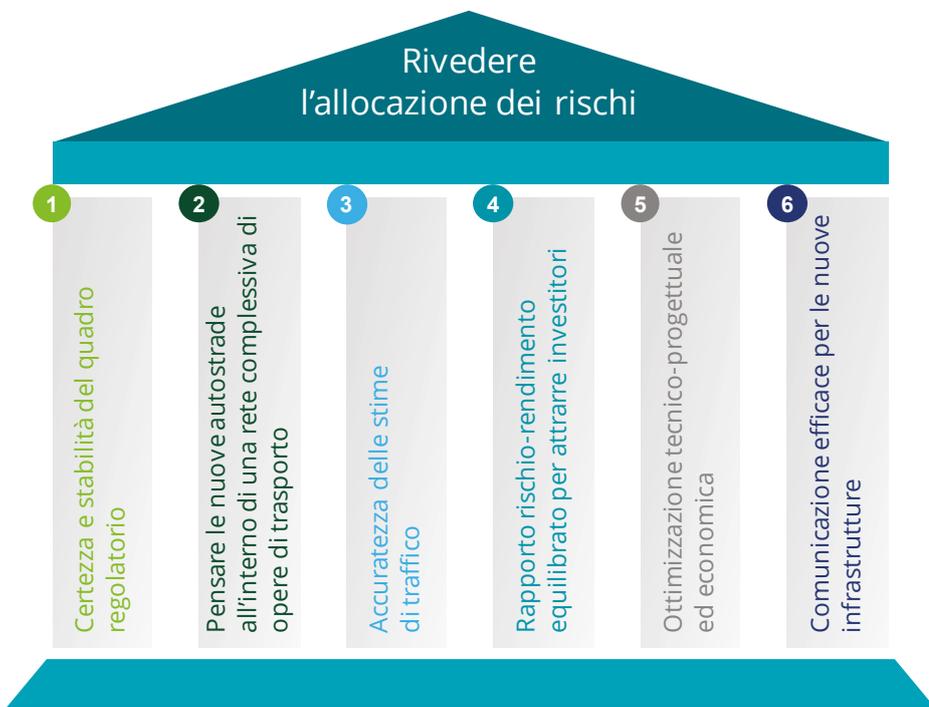
In particolare, si chiede alla PA di focalizzarsi sulle scelte d'indirizzo strategico del settore, sulla selezione

delle opere prioritarie nell'ambito di una strategia organica dei trasporti, di garantire la stabilità delle "regole del gioco" e di monitorare i rapporti del nuovo progetto con la rete esistente. Una volta definite le caratteristiche dell'opera autostradale richiesta, la PA dovrebbe richiedere approfondite analisi costi-benefici e supportare la fase di autorizzazione dell'opera chiedendo studi di fattibilità realistici e approfonditi.

A valle di tale *screening*, i privati dovrebbero fornire le proprie competenze sulla base di progetti attrattivi non solo per attività di costruzione e finanziamento, ma anche per gestione operativa e per l'investimento in *equity*. I costi di opere non strettamente funzionali al progetto, ove approvati, dovrebbero rimanere a carico della PA, e non influenzare i livelli tariffari. Realisticamente, considerata la natura integrativa della rete delle nuove opere, gli investimenti autostradali *greenfield* potranno ritornare attrattivi prendendo atto della loro natura di opere "tiepide", e quindi con l'assegnazione di contributi pubblici (su questo aspetto impatteranno le regole della recepita Direttiva Concessioni Ue), come del resto avviene già in altri settori di opere pubbliche.

In sintesi, attraverso le interviste effettuate abbiamo rilevato come sia fortemente sentita da parte degli operatori l'esigenza di rinnovare il *framework* del PPP per i progetti autostradali *greenfield* sulla base delle esperienze recenti, se si vuole evitare che la collaborazione pubblico-privato si riduca ad un *procurement* di costruzione o servizi, scenario fortemente limitante sia per i noti vincoli di finanza pubblica (mancanza di risorse finanziarie) sia di mancata attivazione del potenziale della collaborazione pubblico-privato.

Figura 60 | Sintesi: rivedere l'allocazione dei rischi





La Linea M5 della metropolitana di Milano

Andiamo ora ad analizzare il caso della Linea M5 della metropolitana di Milano, ritenuto da molti osservatori come un esempio di sviluppo virtuoso in PPP di un'infrastruttura di trasporto pubblico. L'attrattività del progetto per le parti pubblica e privata, come vedremo, deriva da un'allocazione del rischio bilanciata e da alcune caratteristiche specifiche, quali

la partecipazione pubblica alla copertura dell'investimento, la mitigazione del rischio domanda ed il ruolo di promotore di un soggetto credibile come il Comune di Milano.

Sintesi della storia della Linea Lilla

La Linea M5, chiamata anche Linea Lilla per il colore che la contraddistingue, è la linea della metropolitana di Milano che attraversa la città da Nord a Ovest, collegando Bignami Parco Nord allo Stadio

di San Siro per un totale di 12,6 km e 19 stazioni di accesso. Il percorso, interamente sotterraneo e all'interno del Comune di Milano, presenta punti di interconnessione sia con la rete metropolitana che con la rete ferroviaria regionale e nazionale, che permettono l'interscambiabilità con il sistema di trasporto pubblico di Milano. È la prima linea di Milano con sistema di guida integralmente automatico ed è configurata come metropolitana leggera, con treni e gallerie a sagoma

Figura 61 | La tratta della Linea M5



ridotta rispetto alle 3 preesistenti linee metropolitane di Milano. Il servizio sull'intera linea è svolto con una flotta di 21 mezzi rotabili composti da 4 casse, con conduzione dal posto centrale di controllo. La Linea Lilla è in grado di assicurare una frequenza di esercizio nelle ore di punta di 180 secondi e una capacità di trasporto massima di 10.720 passeggeri per ora per direzione.

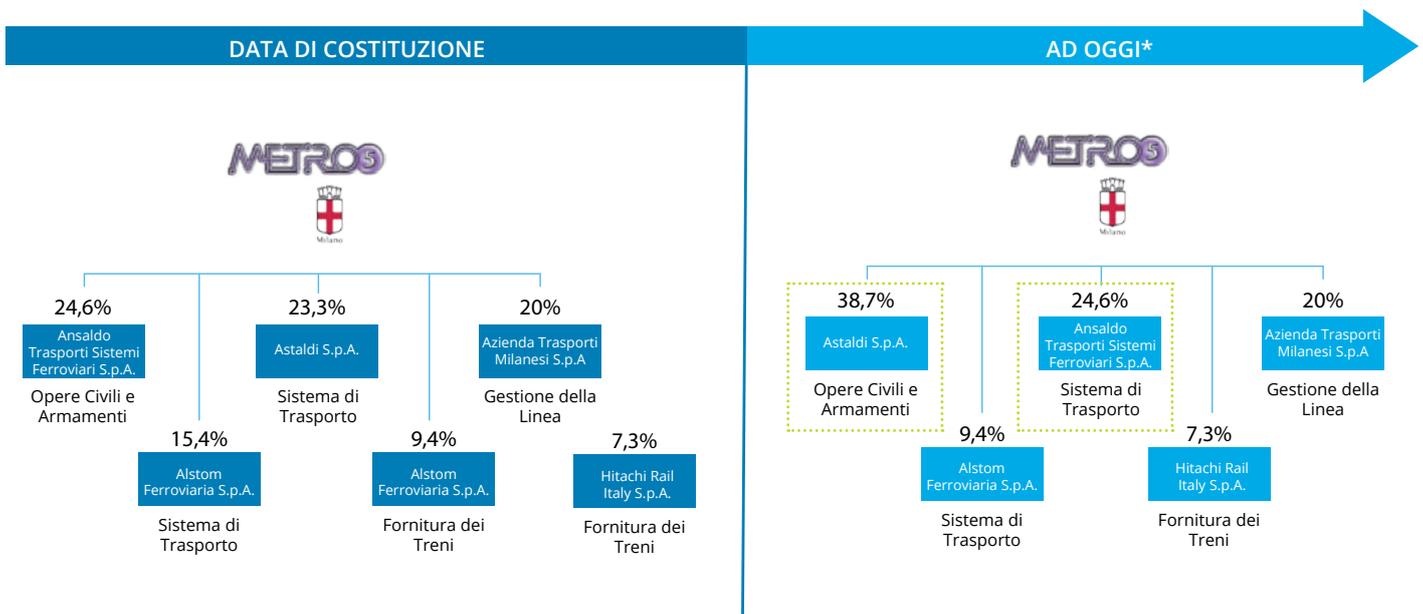
Il progetto della Linea Lilla nasce nel 1999 dall'intenzione di dotare viale Zara e viale Fulvio Testi di una linea metropolitana che avrebbe trasportato circa 14.000 passeggeri l'ora (il progetto che sarebbe

stato chiamato "Monza metropolitana"). Nel 2003 viene presentata una proposta progettuale in *project financing*, che inizialmente prevedeva solo la tratta Bignami-Garibaldi, dall'ATI composta dalle società Astaldi, Ansaldo Breda, Ansaldo Trasporti Sistemi Ferroviari, Alstom Ferroviaria, Azienda Trasporti Milanesi e Torno Internazionale, cui segue nel 2006 l'aggiudicazione al medesimo ATI della concessione tramite apposita gara e la costituzione della società di progetto Metro 5 S.p.A.. Metro 5 S.p.A., diventa, quindi, a tutti gli effetti, la società di progetto concessionaria per la progettazione, costruzione e gestione della prima tratta

Bignami-Garibaldi della nuova Linea 5 della metropolitana di Milano, con una durata del periodo di gestione pari a 27 anni, fino al 31 dicembre 2040⁴⁰.

La seconda tratta, San Siro-Garibaldi, viene successivamente affidata alla società di progetto Metro 5 Lilla S.r.l., in estensione alla concessione del 2006 di cui sopra, date le elevate sinergie con il progetto relativo alla prima tratta. Le due concessioni, per la prima e per la seconda tratta, vengono successivamente ricomposte in una convenzione unica.

Figura 62 | Soci della società di progetto Metro 5 S.p.A. e responsabilità operative

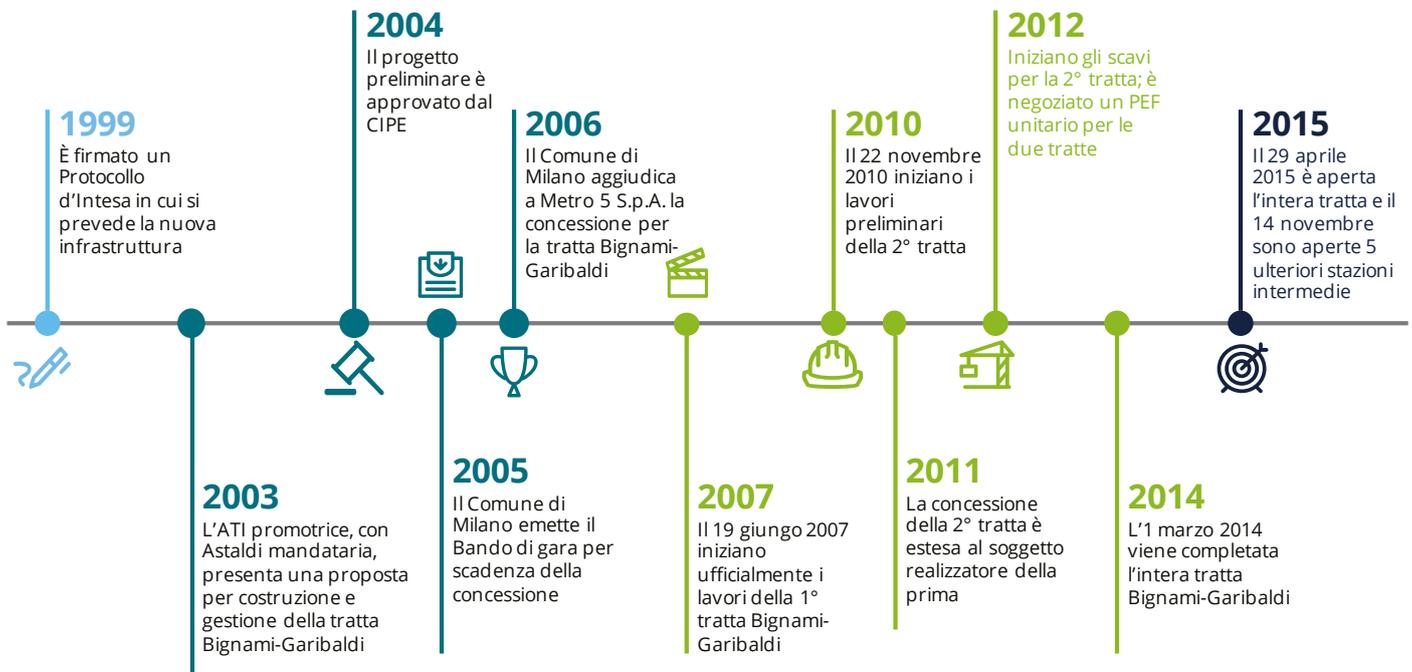


* In data 12 dicembre 2016 FS Italiane hanno rilevato da Astaldi una quota del 36,7% (capitale sociale e finanziamento soci) in Metro 5 S.p.A.

Fonte: Metro 5 S.p.A. e rassegna stampa.

⁴⁰ Il progetto prevedeva 56 mesi per la fase di costruzione della tratta funzionale Zara-Bignami), 70 mesi per il completamento dell'intera tratta e 27 anni circa di gestione.

Figura 63 | *Timeline del progetto*



Fonte: Metro 5 S.p.A. e rassegna stampa

I lavori iniziano ufficialmente il 16 luglio 2007 per la tratta Bignami-Garibaldi e il 22 novembre 2010 per la tratta Garibaldi-San Siro, per i lavori preliminari⁴¹. L'avanzamento dei lavori ha seguito le seguenti scadenze:

- 10 febbraio 2013: apertura tratta Bignami-Zara (7 stazioni).
- 1 marzo 2014: apertura stazioni Isola e Garibaldi.
- 29 aprile 2015: apertura dell'intera linea da Bignami Parco Nord a San Siro Stadio con le stazioni Domodossola FNM, con
- connessione Ferrovie Nord, Lotto con
- connessione linea M1, Segesta, San Siro Ippodromo e San Siro Stadio.
- 6 giugno 2015: apertura stazione Portello.
- 20 giugno 2015: apertura stazione Cenisio (con 4 mesi di anticipo sul cronoprogramma).
- 26 settembre 2015: apertura stazione Gerusalemme.
- 11 ottobre 2015: apertura stazione Monumentale.
- 14 novembre 2015: apertura stazione Tre Torri.

⁴¹ Gli scavi nella stazione di San Siro sono iniziati il 19 marzo 2012.

Le principali caratteristiche del contratto Build, Operate and Transfer

La Linea Lilla è la prima grande infrastruttura di trasporto urbano in Italia realizzata in *Project Financing*. La struttura contrattuale del Progetto, infatti, è quella di un *project financing* attivato dal promotore⁴², e rispondente ad uno schema di *Build, Operate and Transfer* ("BOT"), che prevede una concessione di progettazione, costruzione, fornitura e gestione dell'infrastruttura per un periodo di tempo determinato, al termine del quale vi è l'obbligo finale di trasferire al soggetto pubblico concedente il possesso delle opere realizzate.

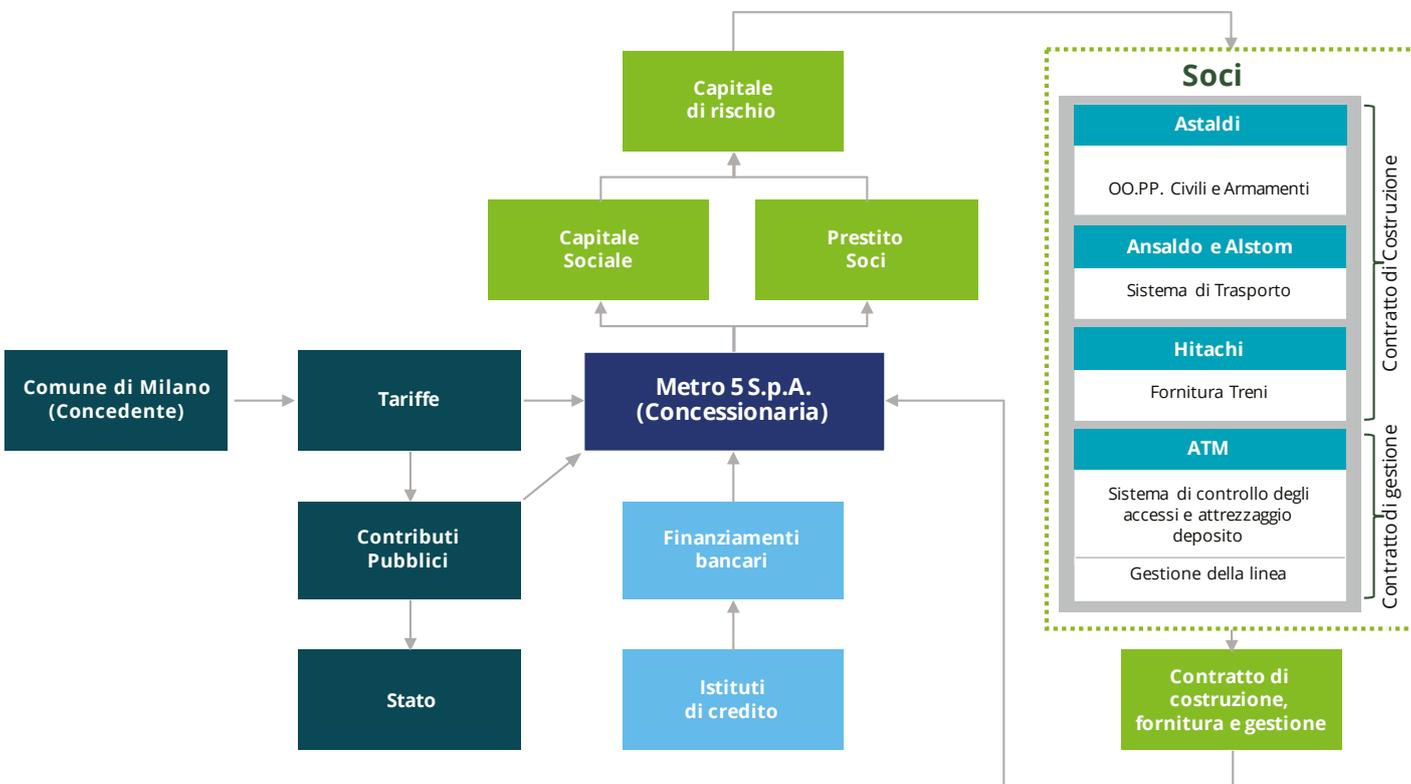
La Convenzione Unica stabilisce un corrispettivo della gestione, basato su un canone fisso derivato dal Piano Economico

Finanziario, con valori base al 2012 e successivamente indicizzati. Il corrispettivo costituisce un canone di disponibilità e non è influenzato dal numero dei passeggeri. Per quanto riguarda gli altri principali contratti di progetto, si ricordano:

- Il contratto di costruzione unico sottoscritto fra la SPV e l'ATI dei costruttori.
- Il contratto di gestione unitario per l'esercizio della linea, sottoscritto fra la SPV e Azienda Trasporti Milanesi, in forza del quale quest'ultima azienda è responsabile dell'erogazione del servizio, delle manutenzioni dei beni utilizzati in esercizio e dell'assistenza ai clienti a fronte di un corrispettivo di gestione basato su un livello prestazionale predeterminato.

Relativamente al canone di disponibilità, è opportuno notare – anche per confronto con quanto successivamente illustrato per le opere autostradali *greenfield* italiane, solitamente in regime *real toll* – che la sua determinazione non dipenda dal numero effettivo dei passeggeri, essendo stato stabilito in misura fissa sulla base del PEF del progetto. L'allocatione del rischio domanda sul concedente ha certamente contribuito a rendere il progetto attrattivo per investitori e finanziatori, permettendo valutazioni sufficientemente certe circa la capacità dello stesso di coprire i costi d'investimento ed operativi e di restituire un'adeguata remunerazione del capitale investito. In particolare, i costi di progetto remunerati dal canone di disponibilità sono rappresentati dagli ammortamenti dell'infrastruttura, degli impianti e del

Figura 64 | Struttura contrattuale del progetto



Fonte: Metro 5 S.p.A. e rassegna stampa

⁴² Ex art. 37 bis e segg. L 109/1994

materiale rotabile, dagli oneri finanziari generati dall'indebitamento contratto dalla società di progetto durante la fase di costruzione, dal corrispettivo annuo che Metro 5 S.p.A. corrisponde ad ATM in qualità di gestore della linea, oltre ai costi di funzionamento della società di progetto medesima.

Il costo totale dell'investimento ammonta a Euro 571,0 Mln. per la tratta Bignami-Garibaldi e ad Euro 790,0 Mln. per la tratta Garibaldi-San Siro, ed è scomposto nelle principali voci nelle tabelle alla destra.

A seguito degli atti integrativi alla convenzione di concessione succedutisi negli anni e sfociati, infine, nella convenzione unica, il costo dell'investimento sia della prima sia della seconda tratta ha subito delle modifiche.

In particolare, la tratta Bignami-Garibaldi ha visto un rialzo del quadro economico degli investimenti del +18,0% tra il 2007 e i 2014, mentre la tratta Garibaldi-San Siro del +1,6% nel periodo 2010-2014. Il grafico che segue mostra l'evoluzione del costo di costruzione per le due macro-tratte.

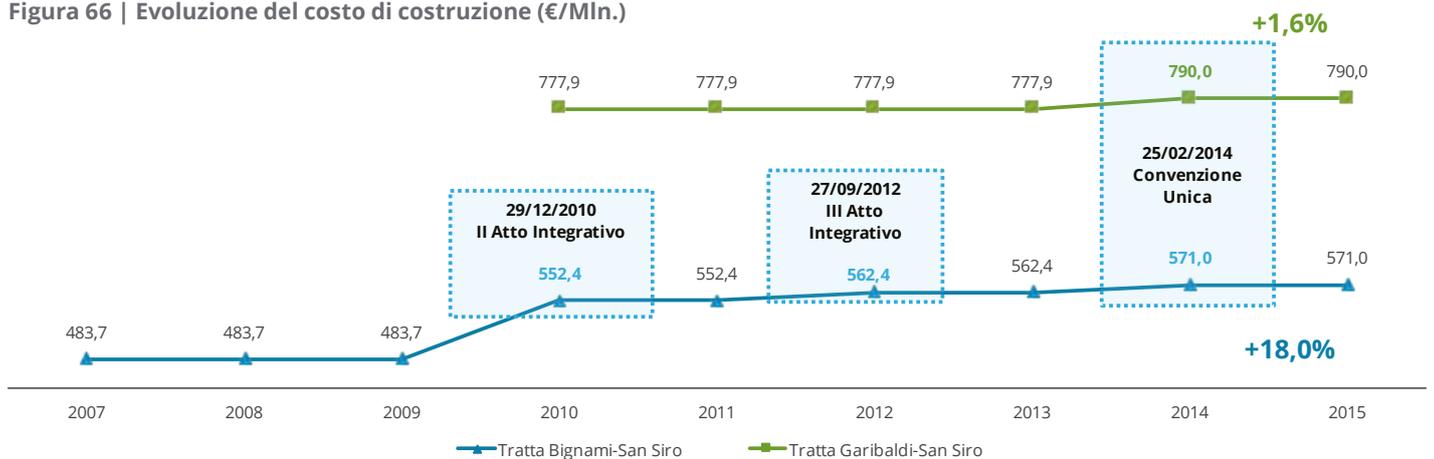
Figura 65 | Costo complessivo dell'investimento - IVA escl. (€/Mln.)

Tratta Bignami-Garibaldi	
Opere Civili	220,3
Opere Tecnologiche di Sistema	186,8
Materiale Rotabile	42,6
Direzione Lalori e varie	47,0
Varianti	55,6
<i>Variante 4 casse e altre varianti minori</i>	36,4
<i>Variante da III Atto Integrativo</i>	9,2
<i>Varianti transate (accordo bonario del 23/02/2014)</i>	8,0
<i>Varianti transate (Determina Dirigenziale del 23/12/2014)</i>	1,9
Sconti per riduzione rischi parametri RAM	(0,2)
Accordo Transattivo	18,8
Costi di Costruzione	571,0

Tratta Garibaldi-San Siro	
Opere Civili	445,4
Opere Tecnologiche di Sistema	173,4
Materiale Rotabile	50,6
Direzione Lalori e varie	90,7
Oneri Attuazione Piani di Sicurezza	30,0
Costi di Costruzione	790,0

Fonte: Bilancio delle Società al 31 dicembre 2015

Figura 66 | Evoluzione del costo di costruzione (€/Mln.)



Fonte: Metro 5 S.p.A.

Il primo finanziamento in *project financing*

Le due tratte erano state originariamente finanziate con un *mix* diversificato di fonti di finanziamento: mezzi propri, sovvenzioni pubbliche e finanziamenti bancari (n.b.: per la tratta Garibaldi – San Siro si trattava soltanto di un finanziamento ponte). Le tabelle che seguono sintetizzano le risorse finanziarie messe a disposizione delle due tratte (n.b.: l'importo utilizzato è inferiore).

Il finanziamento definitivo del progetto, come rappresentato nella convenzione unitaria, è stato successivamente sottoscritto a copertura del fabbisogno complessivo, rifinanziando la porzione utilizzata delle linee messe a disposizione.

Le fonti pubbliche, pari a Euro 360,1 Mln. e a Euro 443,6 Mln. per la prima e la seconda tratta rispettivamente, erano costituite da contributi a fondo perduto di emanazione sia comunale sia statale. Le fonti di finanziamento privato, invece, erano costituite in parte da mezzi propri (capitale sociale e prestito soci subordinato) e per la parte residua da specifiche linee di finanziamenti bancari.

Nel caso della prima tratta Bignami-Garibaldi, il 1° *closing* finanziario è stato sottoscritto il 12 dicembre 2007 tra la SPV e gli istituti Dexia, Mediobanca, Société Générale, Portigon, BNL, Crédit Agricole, Unicredit, Cassa Depositi e Prestiti, MPS ed UBI, per complessivi Euro 275,6 Mln.. Il rischio di variazione del tasso d'interesse è stato successivamente coperto con la sottoscrizione di un contratto di *interest rate swap* con tasso fisso annuo pari al 4,885%, fino alla scadenza delle linee a lungo termine nel 2030.

La seconda tratta era invece stata preliminarmente finanziata, per quanto riguarda i finanziamenti privati, da due finanziamenti *bridge* sottoscritti nel primo semestre 2014 per un importo complessivo di Euro 100,0 Mln, controgarantiti da costruttori e *sponsor*, in attesa della strutturazione del finanziamento unico per l'intera Linea Lilla.

Figura 67 | Fonti di finanziamento per le due tratte: disponibilità (€/Mln.)

Tratta Bignami-Garibaldi	
Mezzi Propri	44,4
<i>Capitale Sociale</i>	33,3
<i>Prestito Subordinato</i>	11,1
Contributi Pubblici	360,1
<i>Contributi Statali ex Legge 211</i>	74,3
<i>Contributi Statali ex Legge Obiettivo</i>	159,7
<i>Contributi del Comune</i>	126,1
Finanziamento Bancario	275,6
<i>Linea Base</i>	183,0
<i>Linea Anticipazione Contributi</i>	40,0
<i>Linea IVA</i>	22,6
<i>Linea Stand-by</i>	20,0
<i>Linea Working Capital</i>	10,0
Fonti Disponibili	680,1
Tratta Garibaldi-San Siro	
Mezzi Propri	85,0
<i>Capitale Sociale</i>	20,0
<i>Prestito Subordinato</i>	65,0
Contributi Pubblici	443,7
<i>Contributi Statali ex FAS</i>	350,0
<i>Contributi Statali ex Legge 159</i>	5,5
<i>Contributi del Comune</i>	88,2
Finanziamento Bancario	100,0
<i>Linea Base A1</i>	75,0
<i>Linea Base B1</i>	25,0
Fonti Disponibili	628,7

Fonte: Metro 5 S.p.A. e Metro 5 Lilla S.r.l.

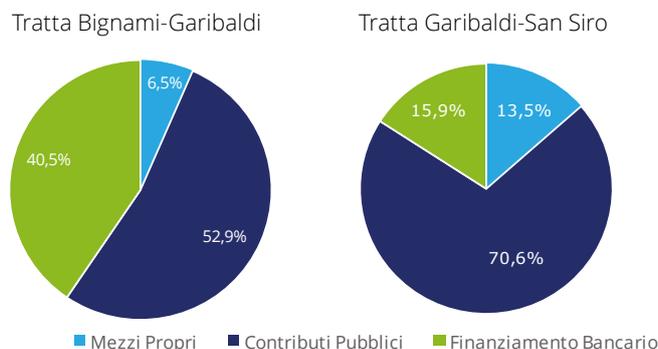
Lo schema contrattuale del *project financing* permetteva, per entrambi i progetti, la compartecipazione finanziaria di pubblico e privato anche precedentemente al *closing* del finanziamento unitario:

- Oltre il 45% delle risorse finanziarie per la tratta da Bignami a Garibaldi erano

raccolte attraverso apporti di mezzi propri e linee di finanziamento bancarie.

- Nella tratta Garibaldi-San Siro, la partecipazione dei privati, in questa fase preliminare, era pari a circa il 30% del totale delle fonti di finanziamento.

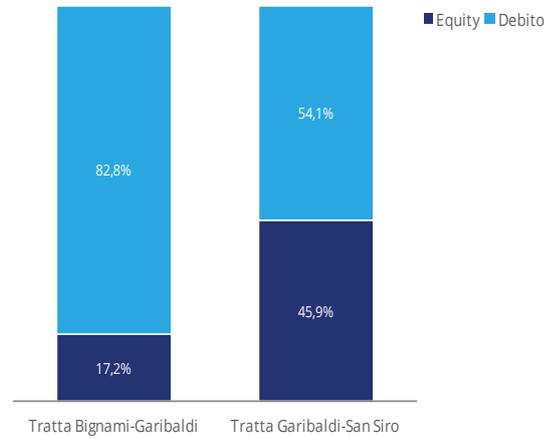
Figura 68 | Fonti di finanziamento per le due tratte per tipologia (€/Mln.)



Fonte: Metro 5 S.p.A. e Metro 5 Lilla S.r.l.

Pertanto, i progetti presentavano in questa fase di finanziamento preliminare un rapporto *Debt/Equity*⁴³, calcolato sulle disponibilità di fonti di finanziamento al netto di contributi pubblici, pari a 83/17 e a 54/46; considerata come preliminare in particolar modo la struttura finanziaria della tratta Garibaldi-San Siro, si rileva già in questa fase la capacità del progetto di attrarre finanziamenti privati, grazie alla struttura contrattuale del progetto, la previsione di risorse pubbliche e l'allocazione al concedente del rischio di domanda.

Figura 69 | Rapporto D/E (%) al netto contributi nel primo finanziamento



Fonte: Metro 5 S.p.A. e Metro 5 Lilla S.r.l.



⁴³ Il rapporto D/E è calcolato come rapporto tra mezzi propri (capitale sociale e prestito subordinato soci) e linea base, linea *stand-by* e linea *working capital* per la tratta Bignami-Garibaldi e come rapporto tra mezzi propri (capitale sociale e prestito subordinato soci) e linee di finanziamento *bridge* per la tratta Garibaldi-San Siro.

La Convenzione Unica e l'operazione di refinancing

L'introduzione del prolungamento della linea da Garibaldi a San Siro e la definizione di una Convenzione Unica per le due tratte ha reso necessaria, a partire dalla fine del 2013, la strutturazione di un finanziamento unico dell'opera. L'arranging del finanziamento ha previsto:

- Lancio di un *market test* finalizzato a ricevere *feedback* circa l'interesse di potenziali finanziatori a sottoscrivere l'indebitamento in *project financing*.
- Coinvolgimento di investitori istituzionali potenzialmente interessati alla sottoscrizione di un *bond*.
- Definizione di un *consensus term sheet*, contenente la sintesi delle condizioni prevalenti.
- Raccolta delle adesioni dei finanziatori.

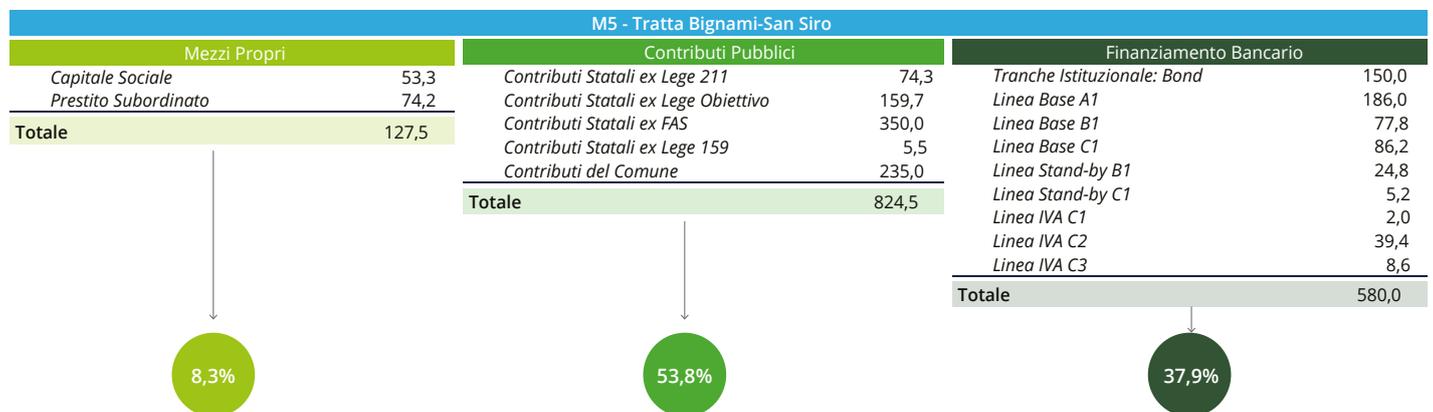
Figura 70 | Fonti di finanziamento del secondo *closing*



A due anni di distanza, il 29 aprile 2015, è stato raggiunto il *financial close*⁴⁴ per il rifinanziamento e completamento dell'intera Linea Lilla e, al contempo, è diventata efficace la Convenzione Unica⁴⁵ che prevedeva l'unificazione dell'affidamento delle concessioni a Metro 5 S.p.A. mediante fusione per incorporazione delle due Società.

Secondo quanto previsto dall'operazione, l'investimento complessivo dell'opera, che ammonta a circa Euro 1.532,0 Mln., è finanziato attraverso una innovativa struttura ibrida con *project financing* e *tranche* di *project bond*, *equity* dei soci di Metro 5 S.p.A. e contributi pubblici, come illustrato nella tabella sottostante.

Figura 71 | Fonti di finanziamento complessivo del Progetto: disponibilità (€/Mln.)



Fonte: Metro 5 S.p.A.

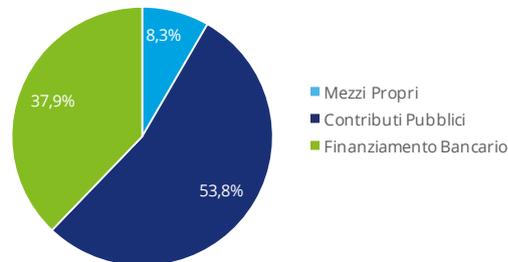
⁴⁴ Il prestito bancario, per complessivi Euro 430 Mln. e con scadenza al 2035 per la quota a lungo termine, è stato sottoscritto da Banca IMI, BBVA, BNP Paribas, Cassa Depositi e Prestiti, Crédit Agricole, MPS, Naxitis, Société Générale, UBI e Unicredit. La tranche istituzionale, avente ad oggetto l'emissione di titoli obbligazionari per un ammontare di Euro 150 Mln. e con scadenza nel 2035, ai sensi dell'art. 157 del Codice dei Contratti Pubblici, è stata interamente sottoscritta da investitori istituzionali: Aviva, Scor Infrastructure Custody, Société Generale, Intesa SanPaolo Vita e UnipolSai.

⁴⁵ La Convenzione Unica è stata sottoscritta il 22 dicembre 2014 tra Metro 5 S.p.A. e Metro Lilla S.r.l. (concessionarie della prima e della seconda tratta rispettivamente) ed il Comune di Milano. Condizione di efficacia di tale Convenzione era essere pervenuti al *closing* del finanziamento unico.

La struttura finanziaria del finanziamento unico è sostanzialmente in linea con quella che aveva caratterizzato il finanziamento della tratta Bignami-Garibaldi: infatti, più del 45% dell'investimento risulta essere finanziato da mezzi privati bancari, istituzionali e degli azionisti. Lo stesso vale per il rapporto D/E al netto dei contributi, calcolato rapportando i mezzi propri, comprensivi di capitale sociale e prestito subordinato soci, alle linee di credito bancarie e il *project bond*, che risulta pari a 82/18.

Figura 72 | Fonti di finanziamento complessivo per tipologia (%)

Tratta Bignami-Garibaldi



Fonte: Metro 5 S.p.A.

Considerazioni finali

Il progetto della Linea M5 della metropolitana di Milano costituisce un'importante esperienza di finanziamento di infrastruttura di trasporto con lo schema del PPP in Italia, ed è peraltro stato nominato "Transport Deal of the Year 2015" da *Project Finance International Magazine*⁴⁶. L'utilizzo di un meccanismo di finanziamento ibrido, composto da linee di credito bancarie e da *project bond* destinato ad investitori istituzionali, rappresenta un'indubbia innovazione finanziaria nel panorama italiano; il progetto in sé è innovativo dal punto di vista tecnologico, nonché estremamente utile per lo sviluppo del trasporto cittadino milanese.

Tuttavia, a fronte di numerosi aspetti positivi, possono essere menzionati anche alcuni spunti di miglioramento, come del resto è inevitabile per opere così complesse.

Per quanto riguarda gli aspetti migliorabili, può essere menzionato in estrema sintesi:

- Dal punto di vista del rapporto PA-privati, un rapporto poco fluido e burocratico, con qualche diffidenza reciproca, in particolar modo per la definizione di modifiche progettuali.
- Più in generale, una innata complessità decisionale e procedurale, che comporta l'estensione delle tempistiche oltre quanto sarebbe strettamente necessario, ad esempio per il rispetto dei vincoli di finanza pubblica, per il *commitment* delle linee di finanziamento private e per la disponibilità delle risorse pubbliche.

Il raggiungimento dell'importante obiettivo di compartecipazione pubblico-privata alla realizzazione di una così significativa infrastruttura di TPL, tuttavia, sottende altrettanti aspetti positivi, che meritano di essere evidenziati:

- Definizione di una struttura contrattuale del progetto chiara, con allocazione dei rischi appetibile per i privati:
 - la convenzione attribuisce un canone di disponibilità fisso, e quindi il rischio domanda in capo al concedente;
 - il contratto di costruzione alloca il rischio di costruzione ad un'ATI di costruttori in grado di gestire tale rischio;
 - il contratto di gestione attribuisce ad ATM le attività operative.
- Raccolta di un *mix* di risorse finanziarie pubbliche (54% circa) e private, e fra queste ultime, anche di finanziamenti raccolti sui mercati dei capitali, fornendo un *matching* ideale delle richieste degli investitori istituzionali, che trovano con difficoltà progetti infrastrutturali attrattivi in Italia, soprattutto nei trasporti.
- Ritardi e incremento del costo di costruzione, che per quanto non trascurabili, sono stati contenuti al di sotto della casistica per infrastrutture complesse di trasporto pubblico.

“Rischi di mercato: la società non svolge alcuna attività soggetta a tali rischi; Rischio di liquidità: considerata la tipologia di attività (*project financing*) e quanto convenuto con il Concedente ai fini della corresponsione di un Canone di Disponibilità [che] non è influenzato dal numero di passeggeri, non si ravvisano rischi di liquidità”

⁴⁶ *Project Finance International* è pubblicato da Thomson Reuters



Gli investimenti di FSI ed il Piano Strategico 2017-26

Questa sezione è finalizzata a mettere in luce i pilastri strategici ed il programma di investimenti attraverso i quali FSI punta nei prossimi anni a diventare un'azienda di mobilità integrata.

Il Piano Strategico 2017-2026

Il Gruppo FS Italiane ha confermato con il nuovo Piano Strategico⁴⁷ di durata decennale il proprio primato italiano in termini di investimento mettendo in campo Euro 94 Mld. Alla base del nuovo Piano Strategico sono cinque le aree strategiche: infrastrutture, mobilità e logistica integrate, approccio digitale e sviluppo internazionale.

L'ampiezza dell'orizzonte temporale è il primo elemento che contraddistingue il nuovo Piano rispetto agli scorsi del Gruppo, ovvero il Piano Industriale quinquennale 2011-15 ed il Piano Industriale quadriennale 2014-17. La durata decennale in questo

Figura 73 | Pilastri Strategici del Piano 2017-26



Fonte: Ferrovie dello Stato S.p.A.

⁴⁷ Il Piano Industriale 2017-2026 di FSI è stato presentato a Roma il 28 settembre 2016.

caso è giustificata e resa necessaria, oltre per i grandi progetti infrastrutturali in programma, anche per la trasformazione del Gruppo, destinato a diventare sempre di più un'azienda della mobilità integrata e globale.

Il secondo elemento distintivo, rilevante ai fini della presente ricerca, è l'importo complessivo degli investimenti in programma. FS Italiane pianificano di investire tra infrastrutture, materiale rotabile e sviluppo tecnologico, circa Euro 94 Mld. In particolare, di questi 94 miliardi di Euro, 73 sono previsti per infrastrutture, 14 per materiale rotabile e 7 per sviluppo tecnologico, fattore abilitante di tutto il Piano. Il Piano 2011-15 prevedeva investimenti per complessivi Euro 27,1 Mld., circa Euro 5,4 annui; il programma di investimento nel Piano redatto per il 2014-17 pianificava investimenti per un importo complessivo di Euro 23,7 Mld., pari a Euro 5,9 annuali. Il nuovo Piano, d'altra parte, prevede investimenti di competenza

Figura 74 | La destinazione degli investimenti



Fonte: Ferrovie dello Stato S.p.A.

annuale pari a Euro 9,4 Mld., pari al 75,3% e al 60,3% in più in confronto al Piano 2011-15 e al Piano 2014-17 rispettivamente e al 71,1% in più rispetto al dato consuntivo del 2015.

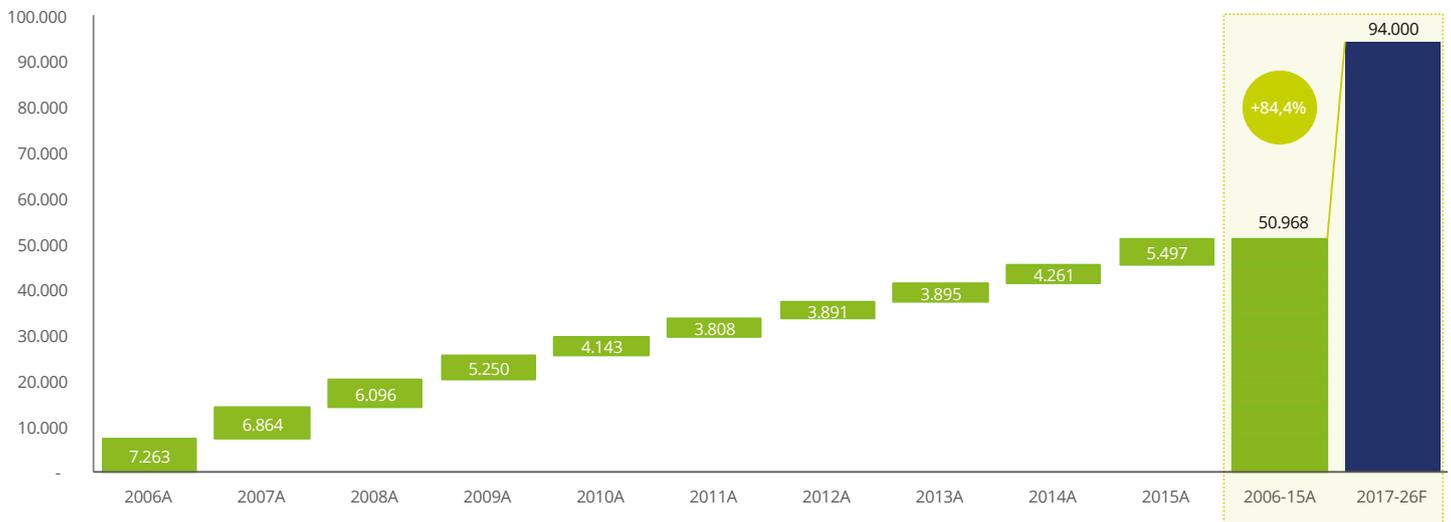
In particolare, il grafico che segue mostra l'andamento degli investimenti di competenza dell'esercizio realizzati negli ultimi dieci anni.

Figura 75 | Investimenti dell'esercizio (€/Mln.) e Var. Yoy (%)



Fonte: Ferrovie dello Stato S.p.A.

Figura 76 | Investimenti 2006-15 vs. Investimenti da Piano Strategico 2017-26 (€/Mln.)



Fonte: Ferrovie dello Stato S.p.A.

Figura 77 | Le fonti di finanziamento

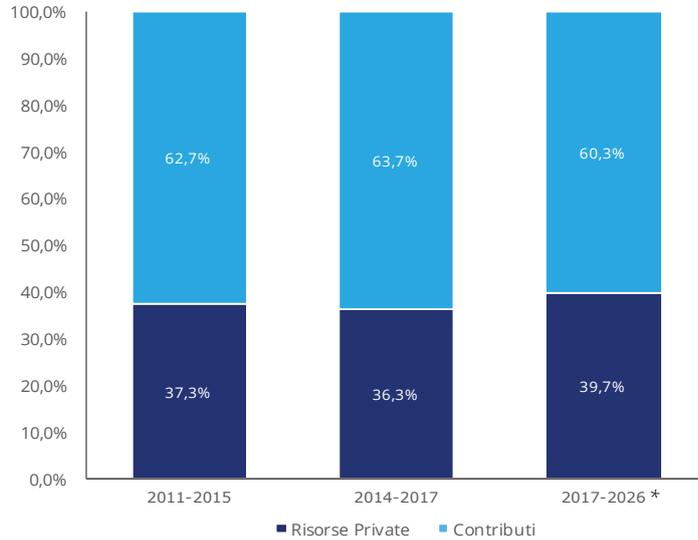


Da un confronto con i dati consuntivi del decennio scorso emerge, inoltre, che il Piano attuale prevede investimenti complessivi pari circa all'84,4% in più per lo stesso arco di tempo (10 anni): dal 2006 al 2015 il Gruppo ha realizzato investimenti pari a circa Euro 51,0 Mld. contro i 94,0 previsti nel prossimo decennio.

Fonte: Ferrovie dello Stato S.p.A.

Riguardo alle modalità con cui verranno finanziati questi investimenti, FS Italiane hanno annunciato che ad oggi più della metà delle risorse, ben euro 58 Mld., sono state già stanziare, di cui Euro 23 Mld. in autofinanziamento e Euro 35 Mld. nei Contratti di Programma. Ad oggi, la composizione delle risorse sembrerebbe in linea con gli scorsi anni (rapporto 1:1,5). Il nuovo Piano Industriale stima una crescita dei ricavi da circa Euro 9 Mld. previsti a fine 2016 a Euro 17,6 Mld. nel 2026 e un EBITDA che nel prossimo decennio punta a crescere da Euro 2,3 Mld. a Euro 4,6 Mld.. Si prevede che più del 70% della crescita prevista sarà associata ad azioni che escono dal perimetro attuale del Gruppo: attualmente la quota dei ricavi dall'estero, sul totale, è del 13%, con l'obiettivo di arrivare al 23% nel 2026.

Figura 78 | Fonti di finanziamento



*Le fonti di finanziamento previste per il Piano Industriale 2017-26 comprendono solamente le fonti già stanziare, pari complessivamente a Euro 58 Mld.

Fonte: Ferrovie dello Stato S.p.A.

Figura 79 | Le previsioni del Piano

Piano Strategico 2017-2026	OGGI 2016	DOMANI 2026
INVESTIMENTI 	6,1 EUR/Mld.	~9,4* EUR/Mld.
FATTURATO DALL'ESTERO 	13%	23%
RICAVI 	9 EUR/Mld.	17,6 EUR/Mld.
EBITDA 	2,3 EUR/Mld.	4,6 EUR/Mld.
KM DI RETE 	16.700	19.600
MARKET SHARE TPL 	6%	25%

* Il dato è da intendersi come media annua del totale degli investimenti previsti per l'intero piano decennale (i.e. 94 EUR/Mld).

Fonte: Ferrovie dello Stato S.p.A.

La "Rivoluzione della mobilità"

Il nuovo corso vede FS Italiane diventare anche porta d'accesso all'ecosistema della mobilità, in un'ottica integrata e di collaborazione che raccoglie tutti gli attori e le modalità di trasporto: oltre ai treni, anche i bus, senza dimenticare i servizi di *sharing*.

In particolare, per la mobilità integrata l'obiettivo principale è il mercato del trasporto pubblico locale sia in termini di trasporto collettivo su gomma, dal momento che l'attuale scenario è un mercato della mobilità in cui il 15% delle persone si sposta principalmente con le aziende di TPL delle grandi città, mentre solo il 5,2% con i servizi ferroviari, sia in termini di trasporto metropolitano. Il fine ultimo è quello di dare una risposta concreta alle diverse esigenze di mobilità collettiva e passare da una *market share* del 6% nel 2016 fino al 25% nel 2026. Come? Le strategie del Gruppo sono principalmente due:

1. Cogliere le opportunità in tutta Italia, partecipando a gare e,
2. Laddove possibile, acquisire operatori strategici.

Con particolare riguardo al secondo punto, FS Italiane hanno rilevato in data 12 dicembre 2016 da Astaldi una quota del 36,7% (capitale sociale e finanziamento soci) in Metro 5 S.p.A. per Euro 64,5 Mln., diventando il primo azionista della società di progetto concessionaria della Linea Lilla della metropolitana di Milano.

È la prima volta che nel portafoglio del Gruppo entra una linea metropolitana di una grande area urbana, sintomo della volontà della Società di creare un sistema di infrastrutture e servizi integrati che facilitino la mobilità collettiva anche nelle grandi città. Non si tratta tuttavia di un caso isolato nell'obiettivo delle Ferrovie di gestione dei passeggeri su tutto il sistema di trasporto pubblico, da quello urbano-metropolitano-regionale a quello su binario e su gomma: chiusa la partita per la quota di Astaldi, FS Italiane avrebbe manifestato il proprio interesse per le partecipazioni di Ansaldo Sts (24,6%) e Hitachi Rail Italy

(7,3%) nella medesima società. L'obiettivo sarebbe quello di avere in mano almeno il 51% della società di gestione della linea metropolitana.

In quest'ottica, secondo indiscrezioni stampa, le Ferrovie avrebbero potenzialmente interesse anche per la metropolitana di Genova, di cui il Comune sta attualmente valutando l'estensione, per l'Atac, che gestisce il trasporto cittadino di Roma, e infine per l'Anas, società pubblica che gestisce e mantiene la rete stradale e autostradale in Italia. Quest'ultima operazione è quella più ambiziosa.

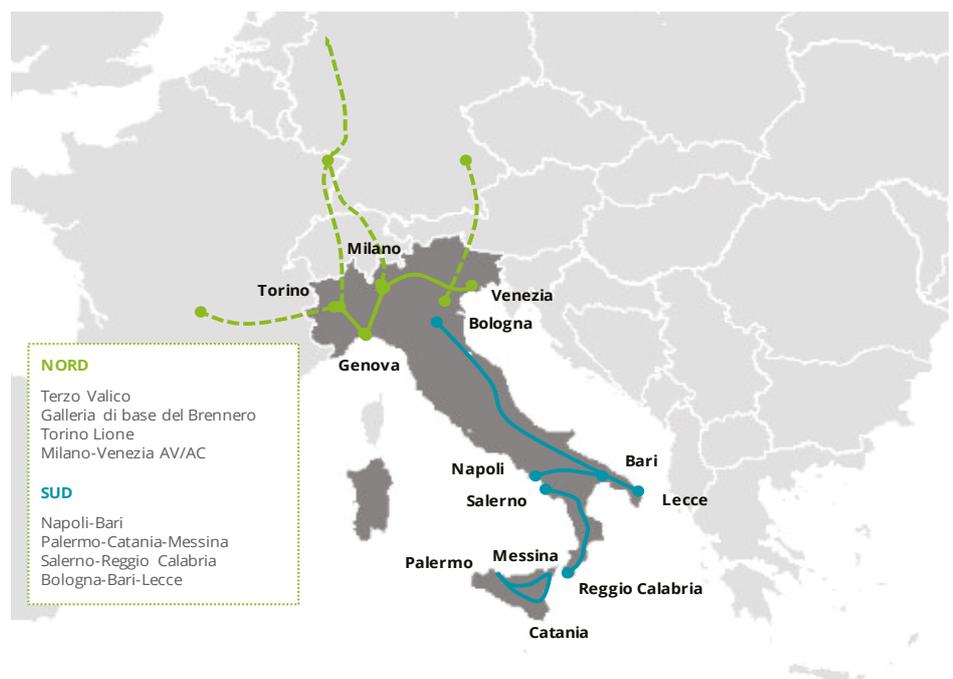
Molta attenzione è rivolta anche al trasporto regionale, spesso al centro di disservizi soprattutto per i pendolari. Il vero cambio di passo è già all'orizzonte, grazie all'accordo quadro da circa 4 Mld. di Euro già firmato per la fornitura di 450 nuovi treni regionali (300 ad alta capacità, 150 a media capacità) ai quali si aggiungeranno 50 diesel.

Le stime prevedono un incremento complessivo della quota di posti/km tra l'8 e il 10% entro il 2026. Oggi, comunque, già il 20% della flotta circolante è rinnovata, grazie agli arrivi dei nuovi treni consegnati a partire dal 2014.

L'Alta Velocità

Degli Euro 94 Mld. previsti dal nuovo Piano Strategico, Euro 62 Mld. saranno rivolti alle ferrovie: Euro 33 Mld. per la rete convenzionale e Euro 24 Mld. per la rete alta capacità e velocità che dovrà arrivare a Lecce e a Palermo. Gli investimenti in infrastrutture ferroviarie comprendono, infatti, sia la velocizzazione della cosiddetta direttrice Adriatica (linea Bologna-Bari-Lecce) con conclusione dei lavori nel 2018 sia, in Sicilia, la linea AV/AC Palermo-Catania-Messina, compresa nel Corridoio Scandinavia-Mediterraneo della rete TEN-T. Tra gli altri progetti infrastrutturali previsti nel Piano Strategico rientrano:

Figura 80 | Gli investimenti in ferrovie



Fonte: Ferrovie dello Stato S.p.A.



- Terzo Valico, nuova linea AV/AC che consentirà di potenziare i collegamenti del sistema portuale ligure con le principali linee ferroviarie del Nord Italia e con il resto d'Europa.
- Galleria di base del Brennero, tunnel ferroviario che collega Innsbruck a Fortezza, ovvero l'Austria all'Italia.
- Torino-Lione, linea ferroviaria internazionale AV/AC di 235 km rivolta al trasporto merci e passeggeri fra Torino e Lione.
- Milano-Venezia, linea AV/AC aperta al momento per la tratta di 39,6 km tra Treviglio e Brescia.
- Napoli-Bari, nuova linea AV/AC che ha aperto i cantieri lo scorso ottobre con un costo di 6 miliardi di Euro.
- Velocizzazione della tratta Salerno-Reggio Calabria.

Inoltre, se il progetto di conferimento di Anas alla *holding* del gruppo FSI andasse in porto, l'operazione oltre a far uscire Anas dal perimetro della Pubblica Amministrazione, porterebbe la quota di investimenti per le infrastrutture a Euro 78 Mld. (Euro 63 Mld. da Piano più Euro 15,5 Mld. previsti da Anas).

Conclusioni

In sintesi, l'obiettivo è quello di accompagnare i pendolari italiani dal momento in cui escono di casa fino a destinazione utilizzando pullman, autobus, metro, treno o autostrada. La *mission* del Gruppo si amplia anche verso altri fronti: si mira, infatti, alla crescita dell'offerta dei servizi ferroviari all'estero con l'obiettivo di diventare *general contractor* di riferimento nei paesi con forte *gap* infrastrutturali, cercando di replicare quanto già accaduto in Iran per la costruzione delle linee AV.

Il piano è quello di concorrere per la costruzione delle linee di alta velocità del Medio Oriente, dell'India, del Sud-Est Asiatico e dell'Africa. E poi dal 2020, quando ci sarà la liberalizzazione dello spazio ferroviario europeo, di diventare un potenziale *player* per la gestione delle tratte ad alto traffico come la Parigi-Bruxelles, la Milano-Zurigo-Francoforte e la Londra-Edimburgo.

Gli obiettivi del Gruppo, in sintesi, sono quelli di proporsi come un'azienda internazionale di mobilità integrata: un unico gestore che raccoglie tutte le modalità di trasporto, dai treni ai

bus fino al *car sharing* con l'aiuto del digitale, e un *player* ferroviario a livello europeo. Tale esigenza di integrazione intermodale del trasporto era peraltro emersa nella precedente pubblicazione sulle infrastrutture di trasporto edita da Deloitte e Luiss, dove si era rilevata una elevata priorità d'intervento su infrastrutture ferroviarie, sul TPL e sui nodi, con particolare riferimento al Centro e Sud Italia.

“Il nuovo piano è decennale perché le Ferrovie dovranno cambiare molto e molto dovranno cambiare anche le nostre controparti”

Gioia Ghezzi – Presidente FSI, 2015



Sintesi e considerazioni conclusive

Sebbene i volumi di liquidità sui mercati finanziari, negli ultimi anni, siano stati consistenti, il finanziamento di molte infrastrutture di trasporto italiane è stato caratterizzato da un percorso complesso e da numerosi rallentamenti imprevisti.

Le difficoltà nel finanziamento delle infrastrutture di trasporto hanno caratterizzato alcuni settori più di altri, e all'interno di ciascun settore, alcune opere in particolare, ma in generale l'intero comparto delle infrastrutture di trasporto ha sofferto uno scarso *appeal* nella raccolta di finanziamenti privati.

Partendo da tale considerazione, la presente ricerca ha raccolto elementi di riflessione dapprima attraverso un'analisi delle scelte di struttura finanziaria effettuate nel mercato del *project finance* e le determinanti delle stesse, e quindi attraverso lo studio di alcuni rilevanti progetti di infrastrutture di trasporto recentemente lanciati in Italia ed interviste ai *player* che operano in questo settore.

Le *policy recommendations* che derivano dall'analisi economica ed econometrica condotta su un *database* esteso relativo alla struttura finanziaria degli investimenti in infrastrutture di trasporto includono:

- Correttivi per il miglioramento del mercato italiano del *project financing*, in particolare per le opere *greenfield*, attraverso un maggiore livello di contributi pubblici in costruzione, la riduzione del rischio di domanda per il privato e il contenimento degli accantonamenti regolamentari richiesti da Basilea 3 agli intermediari bancari.

- Supporto per lo sviluppo del mercato italiano dei *project bond*, finalizzato al conseguimento di *best practice* per la standardizzazione di operazioni di raccolta di risorse finanziarie anche per progetti di dimensione media e piccola, e per progetti *greenfield*.
- Sviluppo dell'industria italiana dei fondi di *private equity* infrastrutturali, anche attraverso la promozione di un fondo di investimento *greenfield* da parte di CDP che riesca ad attrarre investitori anche internazionali.
- Stimolo all'attività di *sponsorship* degli investitori istituzionali in Italia, ancora limitata.
- Sviluppo delle reti di imprese per la partecipazione agli appalti pubblici.

Relativamente ai singoli progetti recenti studiati, il quadro che è emerso include non poche criticità. La ricerca ha evidenziato innanzitutto un equilibrio non sempre adeguato nel rapporto fra rischi associati ai progetti e relative attese di rendimento degli investitori: infatti, mentre i progetti autostradali *brownfield* ed il *case study* relativo alla Linea M5 della metropolitana di Milano sembrerebbero dimostrare tale avvenuto bilanciamento, seppur con alcuni limiti, i progetti autostradali *greenfield* sembrerebbero ampiamente deficitari.

Per quanto riguarda il settore autostradale, le considerazioni degli intervistati hanno riguardato i seguenti principali aspetti:

- La certezza e stabilità del quadro regolatorio. Le attese di rendimento degli investimenti nel settore possono essere valutate solo sulla base di un *framework* regolatorio sufficientemente stabile nel

medio-lungo termine e compatibile con la *best practice* anche internazionale. In maggiore dettaglio, i commenti raccolti riguardano la necessità di rifocalizzare la regolamentazione sull'intero ciclo di vita dei progetti (e la fase di *termination* sembrerebbe essere quella soggetta a maggiori incertezze), rafforzare il ruolo di *regulator* della PA eventualmente anche attraverso un contributo organico ed indipendente dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti, velocizzare l'autorizzazione dei PEF a scadenza dei periodi regolatori e definire significativi aspetti tecnici connessi all'evoluzione delle poste figurative.

- La maggiore integrazione dei nuovi progetti nella rete in cui si inseriscono, prestando particolare attenzione alle tariffe applicate alle nuove opere rispetto alla rete esistente, prevedendo adeguati livelli di contributi pubblici ovvero sistemi di compensazione dalla rete "matura" in favore di quella in realizzazione. La remunerazione di significativi programmi d'investimento costituisce una criticità anche per le concessioni consolidate, rispetto alle quali alcune concessionarie private hanno suggerito l'applicazione di integrazioni fra concessioni o estensioni di durata per limitare la crescita delle tariffe.
- L'esigenza di dare maggiore centralità a stime di traffico indipendenti. Le analisi trasportistiche effettuate sarebbero state carenti sotto diversi punti di vista: la limitata adozione di approfondite analisi di *stated preference* e il prevalente utilizzo di letteratura, la parziale comprensione della modifica della propensione alla spesa intercorrente durante gli anni di sviluppo delle opere, il potenziale inquinamento delle stime di traffico

derivante dalla crescita dei costi di costruzione, la sottostima della durata del *ramp-up*, l'incertezza circa lo scenario infrastrutturale futuro di riferimento e l'annualizzazione di stime caratterizzate da alta variabilità giornaliera, settimanale e mensile.

- La scarsa attrattiva per gli investitori finanziari. L'*equity* dei progetti autostradali *greenfield* ha goduto di scarsa attrattiva, se non per costruttori e banche finanziatrici. L'assenza di investitori finanziari ha privato i progetti di un prezioso *monitoring* all'efficace funzionamento del progetto, e quindi in un certo senso di un *partner* della PA. Preso atto delle diverse fonti di rischio che penalizzano i progetti *greenfield* e che ne rendono non attrattivo l'investimento in *equity*, le soluzioni proponibili passano per la riduzione del rischio attraverso contributi pubblici, canoni di disponibilità e tariffe in linea con la rete collegata, ovvero l'attribuzione di un apposito "*greenfield risk premium*" nell'ambito del Piano Finanziario Regolatorio.
- Oneri accessori, di compensazione ed *overdesign* vanno contenuti attraverso l'ottimizzazione tecnico-progettuale ed economica. Tali costi hanno impattato significativamente il costo complessivo dei progetti, spesso senza apportare benefici economici ai PEF e quindi alterandone l'equilibrio economico-finanziario. La ricerca del consenso del territorio e delle amministrazioni locali attraverso questa leva va controllata con attenzione.
- La comunicazione delle nuove opere va utilizzata al meglio, comunicando i vantaggi competitivi dei nuovi progetti, costruendo un'immagine positiva ed utilizzando bene i canali d'informazione su *internet*.

Il progetto della Linea M5 della metropolitana di Milano costituisce un'interessante opportunità di confronto: la definizione di una struttura contrattuale del progetto chiara e con un'allocazione dei rischi maggiormente appetibile per i privati (v. canone di disponibilità fisso, livello di contribuzione pubblica) hanno facilitato

“È imprescindibile rimanere sempre all'interno delle condizioni di compatibilità finanziaria dei progetti dettate da analisi costi-benefici, allocazione dei rischi e redditività obiettivo”

Intervista, 2016

l'allocazione dei rischi di costruzione ad un'ATI di costruttori, del rischio di gestione ad ATM, operatore di riferimento della città, e soprattutto ha facilitato la raccolta di finanziamenti privati sia di natura bancaria sia dai mercati dei capitali. Allo stesso tempo, i meccanismi burocratici di implementazione del PPP hanno comportato lunghi tempi di gestazione del progetto e un rapporto poco fluido fra PA e privati.

Tutte le considerazioni raccolte, congiuntamente, puntano verso la necessità di rivedere l'allocazione dei rischi per lo sviluppo di opere *greenfield*. Il modello di PPP italiano, così come proposto negli ultimi 15 anni, è risultato deficitario ed è stato applicato in modo burocratico, quasi come fosse soltanto una modalità di *procurement* nei contesti di carenza di risorse finanziarie pubbliche.

Alla richiesta di cambiamento e di armonizzazione alle *best practice* internazionali è stata recentemente data risposta attraverso la riforma del Codice Appalti.

Tuttavia se da una parte il Codice Appalti introduce interessanti novità finalizzate a scremare a monte i progetti sostenibili, e quindi a velocizzarne l'*iter*, dall'altra bisognerà attendere i prossimi mesi, se non anni, per valutare gli effetti concreti di alcune regole: la nozione di trasferimento al concessionario del rischio operativo (n.b.: rischio traffico per le concessioni autostradali), la riduzione del valore massimo dei contributi pubblici, fissato al 30% dell'investimento (precedentemente fissato al 50%), l'obbligo di ottenere il *closing* finanziario con le banche entro 12 mesi dalla firma dei contratti di concessione (in luogo del più elastico limite di 24 mesi dall'approvazione del progetto definitivo) e la limitazione al diritto di revisione dell'equilibrio del PEF. Quello che non possiamo valutare, allo stato attuale, è se prenderanno piede in Italia contratti a canone di disponibilità per il finanziamento di infrastrutture di trasporto, sempre più usati all'estero ove si verifichi una mancanza di economicità nel trasferimento del rischio di domanda al concessionario privato.

Un tema particolarmente delicato interessa la gestione delle risorse pubbliche per il finanziamento delle infrastrutture. Più che l'ammontare delle disponibilità preoccupa la limitata progettualità strategica e la capacità di utilizzare efficacemente e in tempi rapidi queste risorse, necessarie come supporto della collaborazione pubblico-privato nella realizzazione di importanti infrastrutture in aree caratterizzate da fallimento del mercato.

Infine, è opportuno guardare con interesse ed aspettativa agli investimenti previsti nel Piano Strategico di FSI, la cui realizzazione potrebbe rispondere alla richiesta di reale miglioramento della qualità del TPL e, in parte, dell'intermodalità, settori per i quali operatori ed utenti percepiscono una marcata priorità di intervento.

About the Authors

Emilio Santangelo

Director
Deloitte Financial Advisory Srl
Milano, IT
Tel: +39 02 8332 5374
emisantangelo@deloitte.it

Alessandra Alimonti

Consultant
Deloitte Financial Advisory Srl
Milano, IT
Tel: +39 02 8332 2881
aalimonti@deloitte.it

Francesco Baldi

Professore (a c.) di Advanced Corporate
Finance e Research Fellow del CASMEF
Università LUISS "Guido Carli"
Roma, IT
Tel: +39 338 6466157
fbaldi@luiss.it

Un ringraziamento speciale va al Comitato di Supervisione:

Luca Petroni

Head of Transport Sector
Deloitte Financial Advisory Srl
Roma, IT
Tel: +39 06 36749217
lpetroni@deloitte.it

Marco Vulpiani

Head of Valuation Services
Deloitte Financial Advisory Srl
Roma, IT
Tel: +39 06 36749315
mvulpiani@deloitte.it

Giorgio di Giorgio

Professore Ordinario di Politica Monetaria
ed Economia Monetaria e Creditizia
Università LUISS "Guido Carli"
Roma, IT
Tel: +39 06 8522 5586
gdg@luiss.it

Francesco Nucci

Professore Ordinario di Economia Politica
Università di Roma La Sapienza
Roma, IT
Tel: +39 06 4976 6401
francesco.nucci@uniroma1.it

Si menziona inoltre il contributo di Francesco Checcacci e Rossella Lehnus, rispettivamente partner e director di Deloitte, per alcuni focus specifici all'interno della ricerca

Appendice A

Descrizione delle variabili incluse nella ricerca e nell'analisi econometrica

Categoria della Variabile	Variabile	Configurazione	Definizione	Fonte
DEPENDENT VARIABLE	Financial Structure (Leverage)	Debt-to-Equity Ratio (D/E)	Rapporto tra debito (bancario e "project bonds") ed equity (2000-2016) (struttura finanziaria o di capitale delle transazioni di project financing)	InfraDeals Dealogic
PROJECT CHARACTERISTICS	Geographic Region	Europe	Dummy: 1 se l'investimento infrastrutturale è realizzato in Europa e 0 altrimenti (Nord-America, Medio Oriente)	InfraDeals
		North-America		
		Middle East		
	Infrastructure Investment Type	Greenfield	Dummy: 1 se l'investimento infrastrutturale è di tipo "greenfield" e 0 altrimenti (brownfield, refinancing) Dummy: 1 se l'investimento infrastrutturale è di tipo "brownfield" e 0 altrimenti (greenfield, refinancing)	InfraDeals
		Brownfield		
		Refinancing		
Project Size	Capex (EUR mln)	Logaritmo naturale dei costi di investimento in capitale fisso (ammontare in €) richiesti per costruire l'infrastruttura	InfraDeals Dealogic	
Project Risk	Project Risk	Deviazione standard del rapporto tra flussi di cassa operativi e totale attivo (per settore) (%)	Osiris (Bureau Van Dijk)	
Sector	Transport Energy Telecommunications	Dummy: 1 se l'investimento infrastrutturale è realizzato nel settore e dei trasporti e 0 altrimenti (telecomunicazioni, energia)	InfraDeals	
Subsector	Roads, Bridges and Tunnels	Dummy: 1 se l'investimento infrastrutturale è realizzato per sviluppare e/o operare strade, ponti, tunnel e 0 altrimenti (aeroporti, parcheggi metro, linee ferroviarie, porti, materiale rotante, altro)	InfraDeals	
CONTRACT CHARACTERISTICS	Payment Mechanism	Availability-Based	Dummy: 1 se il payment mechanism è del tipo "availability-based" e 0 altrimenti (demand risk, mixed, altro) Dummy: 1 se il payment mechanism è del tipo "demand risk" e 0 altrimenti (availability-based, mixed, altro)	InfraDeals
		Demand Risk		
		Mixed		
	Transaction Type	Private-to-Private Public-to-Private Secondary Market PPP State Asset Privatization	Dummy: 1 se la transazione è del tipo "private-to-private" e 0 altrimenti (public-to-private, secondary market PPP, State asset privatization) Dummy: 1 se la transazione è del tipo "public-to-private" e 0 altrimenti (private-to-private, secondary market PPP, State asset privatization)	InfraDeals
Delivery Model (PPP Contractual Scheme)	Public Operation (DB, DBF, DBFM) Private Operation (BFO, DBFO, DBFOM, DBOM, DO)	Dummy: 1 se il settore privato ottiene la proprietà dell'infrastruttura al fine di gestirla (con retrocessione alla PA al termine del periodo di concessione) e 0 altrimenti	InfraDeals	
Concession Duration	Duration	Numero degli anni costituenti la durata della concessione	InfraDeals	
LOAN CHARACTERISTICS	Annual Debt Service	Annual DSCR	Per ogni anno di operatività dell'infrastruttura, rapporto tra flussi di cassa operativi e servizio del debito (rimborso del capitale e pagamento degli interessi)	Dealogic InfraDeals
	Total Debt Service	Loan Life CR (LLCR)	Rapporto tra la somma dei flussi di cassa operativi prodotti dall'infrastruttura - fino all'ultimo esercizio previsto per il rimborso del debito - scontati alla data presente (più l'eventuale "debt reserve facility") e l'ammontare del debito in essere (al momento della valutazione)	Dealogic InfraDeals
	Bank Loan Maturity	Tenor	Durata del "bank loan" (in anni) (per tutte le tranches in essere)	InfraDeals
	Grace Period	Tail	Durata del periodo rimanente dopo la maturity del "bank loan" fino allo spirare del regime di concessione (calcolata in anni, quale differenza tra la durata della concessione ed il tenor del "bank loan")	InfraDeals
	Loan Spread	Margin	Tasso di interesse fisso (in basis points) aggiunto all'EURIBOR o LIBOR (medio per le varie tranches del debito bancario)	InfraDeals
	Bank Debt Type	Bank Debt Type (Tranche 1)	Dummy: 1 se il debito bancario è un "term loan" e 0 altrimenti	InfraDeals
	Multi-Tranched Debt	# Tranches	Dummy: 1 se il debito bancario è "multi-tranched" (> = 2 tranches) e 0 altrimenti	InfraDeals
	Tranche/Total Loan Size	Tranche 1 / Total Bank Debt	Rapporto tra importo della "tranche 1" e debito bancario totale (%)	InfraDeals
	Number of Lenders	# Lenders	Numero totale dei lenders per la "tranche 1" del debito bancario	InfraDeals
CAPITAL MARKET & GOVERNMENT-BASED FINANCING CHARACTERISTICS	Bond Amount	Total Capital Market Financing (EUR mln)	Logaritmo dell'ammontare (€) dei "project bonds" emessi dalla società di progetto al financial close	InfraDeals Dealogic
	Number of Sponsors	# Sponsors	Numero totale degli "equity providers" ("sponsors") al financial close	Dealogic InfraDeals
	Government Funding	Total Government Grants (EUR mln)	Logaritmo dell'ammontare (€) dei contributi erogati dal governo alla società di progetto al financial close	InfraDeals

Appendice B

Provvedimenti dei Governi Italiani per il rilancio degli investimenti infrastrutturali ed il loro finanziamento (1998-2016)

Data	Iniziativa	Descrizione
Novembre 1998	Project Financing e relativi istituti	La c.d. legge Merloni-ter (L. n. 415 dell'11 novembre 1998), nel modificare la "legge quadro in materia di lavori pubblici" (L. n. 109 dell'11 febbraio 1994), disciplina la realizzazione di opere pubbliche senza oneri finanziari per la pubblica amministrazione. Essa introduce nel nostro ordinamento il project financing, finalizzato al finanziamento "privatistico" di un progetto infrastrutturale di pubblica utilità, e gli istituti strumentali allo stesso (es. società di progetto, possibilità di emissione di obbligazioni, subentro, privilegio sui crediti quale garanzia per i finanziatori). La legge Merloni-ter prevede che un soggetto privato (il c.d. promotore) sia legittimato a promuovere la realizzazione di un'opera pubblica in regime di concessione di costruzione e gestione con un finanziamento della stessa nella forma di project financing. L'iter di affidamento della concessione consta di 3 fasi: 1) presentazione, da parte del promotore, della proposta per la costruzione di un'opera inserita negli strumenti di programmazione dell'amministrazione pubblica (PA); 2) valutazione comparativa delle proposte pervenute (es. progettazione, costruzione, gestione, finanziamento) da parte della PA; 3) nel caso di opera ritenuta di pubblico interesse, indizione della gara per la scelta del concessionario. Tale gara ha 2 sotto-fasi: a) selezione delle 2 offerte migliori; b) procedura di negoziazione tra il promotore (ammesso di diritto a questa sotto-fase) e i 2 soggetti selezionati, avente lo scopo di migliorare il progetto e determinarne l'aggiudicazione. Al promotore non è assegnato alcun diritto di prelazione, ma solo il diritto di ammissione alla seconda sotto-fase. Nel caso di gara deserta, il promotore diventa concessionario e realizza i lavori. Il soggetto aggiudicatario paga agli altri selezionati il 2,5% del valore dell'investimento (prelevandolo dalla cauzione versata da tutti i concorrenti ad inizio gara).
Agosto 2002	Diritto di prelazione per il "promotore" di un'opera di pubblica utilità in regime di concessione con project financing	La c.d. legge Merloni-quater (L. n. 415 dell'11 novembre 1998) – con l'obiettivo di incentivare il coinvolgimento dei privati nel finanziamento di opere pubbliche – attribuisce al promotore, ammesso a partecipare alla sotto-fase della procedura negoziale per l'aggiudicazione del contratto, il diritto di prelazione. In tale modo, il promotore è in grado di adeguare la propria proposta a quella di un altro offerente (selezionato nella prima sotto-fase) giudicata più economicamente vantaggiosa dalla PA, risultando così aggiudicatario della concessione.
Aprile 2006	Conferma della procedura del project financing nel nuovo "Codice dei contratti pubblici"	Il "Codice dei contratti pubblici" (D. Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006) – preordinato al recepimento delle direttive comunitarie 2004/17/CE e 2004/18/CE – conferma l'impianto normativo sul project financing e la relativa procedura in 3 fasi, definiti dalla legge Merloni-ter.
Luglio 2007	Eliminazione del diritto di prelazione per il "promotore" e introduzione della "Locazione finanziaria di opere pubbliche"	Il D. Lgs. n. 113 del 31 luglio 2007 (c.d. Decreto Correttivo 2) sopprime gli artt. 154 e 155 del Codice dei contratti pubblici nella parte in cui riconoscevano il diritto di prelazione in favore del promotore. Esso introduce altresì una nuova fattispecie contrattuale per la realizzazione dei lavori pubblici (alternativa ad appalto e concessione), costituita dalla "Locazione finanziaria di opere pubbliche o di pubblica utilità". La locazione finanziaria è una forma di PPP.
Settembre 2008	Introduzione delle 3 procedure di affidamento della concessione di lavori pubblici	Il D. Lgs. n. 152 del 11 settembre 2008 (c.d. Decreto Correttivo 3) riscrive l'art. 153 del Codice dei contratti pubblici prevedendo 3 diverse procedure di affidamento della concessione di lavori pubblici su iniziativa della PA (gara unica, doppia gara, inerzia della PA). Esse riguardano opere inserite nella programmazione triennale e nell'elenco annuale dei lavori pubblici approvati dalla PA aggiudicatrice. Dette procedure consentono al privato finanziatore e realizzatore dell'opera di godere di una maggiore libertà di iniziativa (rispetto alla tradizionale modalità di affidamento di una concessione) nell'impostare l'operazione complessiva (della quale, tuttavia, il soggetto pubblico resta promotore e controllore). Tale decreto introduce altresì la definizione e le caratteristiche dei contratti di PPP.
Maggio 2011	Introduzione dell'iniziativa del privato per la realizzazione di opere pubbliche	Il D. Lgs. n. 70 del 13 maggio 2011 (c.d. Decreto Sviluppo) riscrive i commi 19 e 20 dell'art. 153 del Codice dei contratti pubblici, prevedendo il ruolo dell'iniziativa privata nella costruzione di opere di pubblica utilità fuori programmazione. La proposta, presentata dal soggetto privato, una volta valutata il pubblico interesse, è inserita negli strumenti di programmazione delle opere pubbliche. Successivamente, è indetta una gara per la sua realizzazione e gestione, in cui il soggetto privato promotore ha diritto di prelazione. La possibilità del privato di indirizzare e dare contenuto alla scelte pubbliche è massima in questa procedura, poichè è il promotore privato ad individuare l'opera e le caratteristiche fondamentali della sua gestione.

Data	Iniziativa	Descrizione
Gennaio 2012	Innalzamento del livello di bancabilità dei progetti e introduzione del contratto di disponibilità	Il D. Lgs. n. 1 del 24 gennaio 2012 (c.d. Decreto Cresci Italia) prevede che, nella concessione di lavori pubblici, le offerte diano conto del preliminare coinvolgimento di uno o più banche finanziatrici e che la documentazione dei bandi (predisposta dalla PA) (es. schema di contratto, piano economico-finanziario) sia definita in modo tale da assicurare adeguati livelli di bancabilità dei nuovi investimenti in infrastrutture. Ciò al fine di favorire il conseguimento, in tempi rapidi, del closing finanziario dei progetti.
Gennaio 2012	Introduzione della disciplina sui project bonds	Il D. Lgs. n. 1 del 24 gennaio 2012 (c.d. Decreto Cresci Italia) ha modificato in modo sostanziale la disciplina concernente l'emissione di obbligazioni da parte delle società di progetto (affidatarie di contratti di PPP). La novità più rilevante consiste nella possibilità di emettere titoli di debito anche durante il periodo di costruzione (in assenza di generazione di flussi di cassa da parte dell'infrastruttura). Ciò agevola il reperimento, da parte del soggetto privato che costruisce l'opera, delle risorse finanziarie necessarie alla (parziale o integrale) copertura dei costi di investimento in capitale fisso. Le risorse reperite con l'emissione di project bonds si sostituiscono (parzialmente o integralmente) al debito di emanazione bancaria.
Gennaio 2012	Introduzione di un regime fiscale agevolato per i project bonds	Il D. Lgs. n. 83 del 22 giugno 2012 (c.d. Decreto Sviluppo) introduce importanti agevolazioni fiscali per i project bonds, equiparandoli ai finanziamenti di progetto ordinari di emanazione bancaria. Gli incentivi fiscali sono: a) imposizione fiscale su base fissa per le imposte d'atto; b) applicazione della tassazione con aliquota del 12,5% per gli interessi (già prevista per i titoli del debito pubblico); c) eliminazione dei limiti alla deducibilità degli interessi passivi derivanti dall'emissione di project bonds per le società di progetto.
Settembre 2014	Regime di circolazione dei project bonds e loro equiparazione al debito bancario senior	Il D. Lgs. n. 133 del 12 settembre 2014 (c.d. Sblocca Italia): 1. specifica la nozione di "investitori qualificati" cui è riservata la detenzione e circolazione dei project bonds, coordinando tale definizione coi regolamenti Consob emanati in attuazione del TUF. Con intervento novativo, la disposizione prevede che per "investitori qualificati" debbano intendersi anche le società e gli altri soggetti giuridici controllati da investitori qualificati; 2. interviene sul regime di circolazione dei project bonds, che cessano di essere nominativi e vengono dematerializzati; 3. prevede, per le garanzie che assistono tali titoli emessi in fase di costruzione, la possibilità di essere rilasciate (dal sistema finanziario) non solo per la durata coincidente con il periodo di realizzazione dell'opera e di avvio della gestione, ma anche fino alla scadenza dei project bonds medesimi; 4. estende ai sottoscrittori dei project bonds i diritti spettanti ai lenders del debito senior, quali: il diritto di subentro nel rapporto concessorio ed il privilegio generale sui beni mobili della società di progetto.
Aprile 2015	Ripristino preferenziale delle procedure ordinarie di realizzazione delle infrastrutture e rilancio di 25 opere prioritarie fattibili	Il Documento di Economia e Finanza (DEF) del 2015, nell'allegato "Infrastrutture", descrive le nuove linee direttive in materia di investimenti infrastrutturali delineate dal Ministero competente. Il DEF 2015 si pone 2 obiettivi principali: (1) dare preferenza alle procedure ordinarie (anziché straordinarie) per la realizzazione delle infrastrutture pubbliche; (2) rilanciare le opere concretamente fattibili (non necessariamente di grandi dimensioni). Con riguardo a quest'ultimo obiettivo, il DEF 2015 individua 25 opere prioritarie (rispetto alle 415 precedentemente selezionate) per un costo totale di € 71 miliardi: € 28 miliardi sono relativi ad opere ferroviarie, con lo scopo di potenziare le linee ferroviarie lungo le reti di trasporto trans-europee con priorità per quelle di valico e del Sud; € 25 miliardi ad opere stradali, con lo scopo di intervenire sulle tratte viarie più congestionate e sui collegamenti mancanti con la rete autostradale centrale; € 12 miliardi alle metropolitane, con lo scopo di rafforzare la mobilità sostenibile delle città; € 5,5 miliardi al Mose di Venezia, a salvaguardia della laguna veneta. Il "Documento Pluriennale di Pianificazione" è eletto a strumento di programmazione degli investimenti pubblici in nuove infrastrutture.
Aprile 2015	Riordino del sistema degli appalti pubblici	Il D. Lgs. n. 50 del 19 aprile 2016 – in attuazione delle relative direttive UE – riordina la disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi, forniture e contratti di concessione, con lo scopo di rendere più trasparenti ed efficienti le procedure di aggiudicazione degli appalti. E' prevista una nuova governance del sistema degli appalti, con l'istituzione di una cabina di regia presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri (organo di coordinamento e monitoraggio), affiancato dal Consiglio Superiore del Ministero delle Infrastrutture e dall'ANAC (che diventa il perno del nuovo sistema). E' abbandonato il criterio del massimo ribasso ed introdotto quello del prezzo/qualità. E' disciplinato il PPP. E' introdotto il criterio del merito sia per le stazioni appaltanti sia per le imprese, con la conseguenza che il numero delle prime è destinato a ridursi a poche centinaia (da 36.000) e le seconde saranno dotate di un rating reputazionale. Il nuovo codice è semplificato (il numero degli articoli diventa pari a 217 contro i precedenti 660).

Data	Iniziativa	Descrizione
Ottobre 2015	Aumento della leva UE, accelerazione dei nuovi investimenti locali e migliore programmazione delle risorse destinate ai progetti infrastrutturali	La Legge di Stabilità del 2016 interviene nel settore delle infrastrutture in 3 modi. In primo luogo, essa richiede alla Commissione Europea l'attivazione della clausola di flessibilità per gli investimenti su progetti co-finanziati dall'UE per un valore pari allo 0,3% del PIL (€ 5,1 miliardi che con il co-finanziamento UE si incrementano a € 11 miliardi). Di queste risorse, € 4 miliardi sono dedicati alle infrastrutture del trasporto. In secondo luogo, essa richiede il superamento del patto di stabilità interno e il passaggio nel 2016 al pareggio di bilancio. Anziché l'imposizione di un obbligo del pareggio su 8 saldi, gli enti territoriali sono ora tenuti a conseguire un unico saldo non negativo (in termini di competenza) tra entrate e spese finali. Ciò consente agli enti territoriali di realizzare nuovi investimenti, accelerandone i tempi. In terzo luogo, essa ha il merito di aver assicurato una maggiore stabilità finanziaria delle risorse destinate ai progetti infrastrutturali, consentendone una migliore programmazione (es., Anas può contare su € 6,8 miliardi; Ferrovie dello Stato su € 8,3 milioni).
Giugno 2016	Catasto Nazionale delle Infrastrutture	Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.139 del 16 giugno 2016 il decreto che istituisce il Sistema informativo nazionale federato delle infrastrutture (SINFI). Il SINFI, che sarà gestito dal Ministero dello Sviluppo economico, conterrà tutte le informazioni relative alle infrastrutture presenti sul territorio, sia nel sottosuolo che nel sopra suolo, e permetterà di velocizzare lo sviluppo delle reti a banda ultralarga e risparmiare sui costi di posa della fibra. Il decreto, c del he attua le disposizioni del decreto legge 12 settembre 2014 n.133, convertito con modificazioni dalla legge 11 novembre 2014 n.164, e del decreto legislativo n. 33/2016, definisce le regole tecniche e le modalità per la costituzione, la consultazione e l'aggiornamento dei dati territoriali detenuti dalle pubbliche amministrazioni e dai soggetti proprietari o concessionari di infrastrutture di gas, luce, acqua e telecomunicazioni. Le amministrazioni pubbliche avranno a disposizione 180 giorni dalla pubblicazione del decreto per comunicare le informazioni al Catasto, 90 i giorni a disposizione degli operatori.
Luglio 2016	Poteri sostitutivi del Governo (rispetto agli enti locali) per ridurre i tempi di realizzazione delle infrastrutture "strategiche"	Approvato un regolamento che affida al Governo poteri sostitutivi rispetto agli enti locali inadempienti per ridurre i tempi di realizzazione di infrastrutture ed insediamenti produttivi considerati "strategici" dallo stesso Governo. Gli enti territoriali sono chiamati per primi ad alimentare il censimento annuale delle opere da accelerare. Ogni anno, a fine marzo, un decreto del Governo metterà in fila le autorizzazioni da accelerare. Il termine di riferimento sarà di 30 giorni (ampliabile, in talune circostanze, a 90 giorni) che, nei casi accelerati, si ridurrà tra i 15 e i 45 giorni. Quando le amministrazioni territoriali non riusciranno a rispettare le nuove scadenze, interverrà il potere sostitutivo del Governo (su delibera del Consiglio dei Ministri, sentiti i Presidenti delle Regioni interessate, chiamati a partecipare al Consiglio in cui deve prendersi la decisione). Manca solo un decreto (da scrivere entro 60 giorni e soggetto all'approvazione della Conferenza Stato-Regioni) nel quale saranno declinati i criteri in base a cui verranno individuati i progetti infrastrutturali "strategici" da accelerare.
Agosto 2016	Governance dei Porti	Approvato il decreto legislativo di riorganizzazione delle Autorità Portuali con cui viene riformata la governance dei porti italiani. Nella prospettiva di semplificazione del sistema, il D. Lgs n. 169 del 4 agosto 2016 riduce le attuali 24 Autorità portuali (che coordinavano 30 porti) a 15 Autorità di Sistema Portuale (ADSP). A queste faranno capo 57 porti italiani. In sostanza, dai 57 porti di interesse nazionale si è passati a 15 ADSP.

Bibliografia



AISCAT, Pubblicazioni varie.

ASECAP, Pubblicazioni varie.

Autorità di Regolazione dei Trasporti, Rapporto dell'Advisory Board (2015), "Istituzioni e regolamentazione dei trasporti: temi di riflessione".

Baldi F. (2013). *Private Equity Targets. Strategies for Growth, Market Barriers and Policy Implications*. Springer.

Baldi F., Murano G. (2014). I minibond quali strumenti di debito per le piccole e medie imprese: regole, analisi del mercato e strategie di emissione. *Rivista Bancaria - Minerva Bancaria*, n. 1, Gennaio-Febbraio.

Bilanci di esercizio di Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A.

Bilanci di esercizio di Metro 5 S.p.A. e Metro 5 Lilla S.r.l.

Bilanci di esercizio di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. e bilanci consolidati del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane.

Bonomo, F. (2009), "Project Financing per dieci strade ANAS" in *Strade e Costruzioni*.

Brogliola M., Cohen R. (2013), Esperienze di finanza di progetto [...], c/o "5° Convegno Nazionale Sistema Tram".

Bitsch F., Buchner A., Kaserer C. (2010). *Risk, return and cash flow characteristics of infrastructure fund investments*. *EIB Papers*. Vol. 15 (1).

Blanc-Brude F., Goldsmith H., Valila T. (2006). Ex ante construction costs in the European road sector: A comparison of public-private partnerships and traditional public procurement. *Economic and Financial Report, 001, European Investment Bank*.

Blanc-Brude F., Strange R. (2007). How banks price loans to public-private partnerships: evidence from the European market. *Journal of Applied Corporate Finance*. Vol. 4, pp. 94-106.

Bompani A., Catelani E. (2012). *Project Bond & Commercial Paper. Obbligazioni garantite, subordinate, partecipative e cambiali finanziarie alla ricerca di investitori qualificati*. FrancoAngeli.

Bovaird T. (2004). Public-Private Partnerships: from contested concepts to prevalent practice. *International Review of Administrative Sciences*. Vol. 70 (2), pp. 199-215.

Brealey, R.A., Cooper, I.A., Habib M.A. (1996). Using project finance to fund infrastructure investments. *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 9 (3), pp. 25-39.

Byoun S., Kim J., Yoo S.S. (2013). Risk management with leverage: Evidence from project finance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. Vol. 48 (2), pp. 549-577.

Carbonaro M. (2016). *Project Financing/3. Pfi Awards alla Linea 5 Milano: primo metrò in Pf, primo bond*. Edilizia e Territorio, Milano.

Cassa Depositi e Prestiti (2013). *Smart City. Progetti di sviluppo e strumenti di finanziamento*. Report Monografico n. 1.

Colamartino F. (2016). *Caccia ai project bond*. Milano Finanza, Milano.

Cori R., Giorgiantonio C., Paradisi I. (2010). Allocazione dei rischi e incentivi per il contraente privato: un'analisi delle convenzioni di *project financing* in Italia. *Questioni di Economia e Finanza - Banca d'Italia*. n. 82.

Cori R., Paradisi I. (2015). Partenariato Pubblico Privato e project financing: il contesto di riferimento. In Nicolai M., Tortorella W. (a cura di) (2015). *Partenariato Pubblico Privato e Project Finance. Come uscire dalla crisi*. Maggioli Editore.

Corielli F., Gatti S., Steffanoni A. (2010). Risk shifting through nonfinancial contracts: Effects on loan spreads and capital structure of project finance deals. *Journal of Money, Credit and Banking*. Vol. 42 (7), pp. 1295-1320.

Dailami M., Hauswald R. (2003) The emerging project bond market: Covenant provisions and credit spreads. *World Bank Policy Research*. Working Paper No. 3095, Washington DC.

- Decreto legislativo n. 50 del 18 aprile 2016, "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture".
- Del Fante C., Monaco F., Proia F. (a cura di) (2012). *Partenariato Pubblico-Privato e Sviluppo degli Investimenti Territoriali*. Marsilio Editori - IFEL.
- Delibera CIPE n. 39 del 15 giugno 2007, "Direttiva in materia di regolazione economica del settore autostradale".
- Delibera CIPE n. 27 del 21 marzo 2013, "Criteri per l'aggiornamento del piano economico-finanziario di cui alla delibera 15 giugno 2007, n.39."
- Ehlers T. (2014). Understanding the challenges for infrastructure finance. *BIS Working Papers*. n.454, August.
- Esty B. (1999). Petrozuata: A case study of the effective use of project finance. *Journal of Applied Corporate Finance*. Vol. 12, n. 3, Fall, pp. 26-42.
- Esty B. (2001). An overview of project finance – 2004 Updated. *Harvard Business School Case #202-105*, Cambridge, MA.
- Esty B. (2002). Returns on project-financed investments: Evolution and managerial implications. *Journal of Applied Corporate Finance*. Spring, Vol. 15, n. 1, pp. 71-86.
- Esty B. (2003). The economic motivations for using project finance. Harvard Business School. Mimeo.
- Finnerty J. (1996). *Project Finance: Asset-Based Financial Engineering*. John Wiley & Sons, New York.
- Gatti S., Kleimeier S., Percoco M. (2010). Public-Private Partnerships (PPPs). Contractual schemes, project financing and institutional characteristics. *Working Paper*, SDA Bocconi School of Management, Milano.
- Gatti S. (2012). *Project Finance in Theory and Practice. Designing, Structuring, and Financing Private and Public Projects*. Academic Press, 2nd Edition.
- Gervasoni A. (a cura di). (2006). *Infrastrutture e competitività*. EGEA, Milano.
- Giorgiantonio C., Giovanniello V. (2009). Infrastrutture e project financing in Italia: il ruolo (possibile) della regolamentazione. *Questioni di Economia e Finanza - Banca d'Italia*, n. 56.
- HSBC (2013). Infrastructure and PPP bonds: Capital markets and how to access institutional capital. March.
- Imperatori G. (2003). *La Finanza di Progetto: una Tecnica, una Cultura, una Politica*. Il Sole 24 Ore, Milano.
- Inderst G. (2010). Infrastructure as an asset class. *EIB Papers*. Vol. 15, n. 1, pp. 70-105.
- Iossa E., Antellini Russo F. (2008). Potenzialità e criticità del Partenariato Pubblico Privato in Italia. *Rivista di Politica Economica*. Maggio-Giugno.
- John K., John T. (1991). Optimality of project financing: Theory and empirical implications in finance and accounting. *Review of Quantitative Finance and Accounting*. Vol. 1, pp. 51-74.
- Kensinger J., Martin J. (1988). Project finance: Raising money the old-fashioned way. *Journal of Applied Corporate Finance*. (Fall), pp. 69-81.
- Kumaraswamy M.M., Zhang X.Q. (2001). Governmental role in BOT-led infrastructure projects. *International Journal of Project Management*. Vol. 19 (4), pp. 195-205.
- Marasco P. (2012). Lo studio di fattibilità è la chiave di successo per gli enti locali. In Del Fante C., Monaco F., Proia F. (a cura di) (2012). *Partenariato Pubblico-Privato e Sviluppo degli Investimenti Territoriali*. Marsilio Editori - IFEL.
- Margairaz M. (2009). Infrastructure funding: A long-term perspective. *Revue d'Economie Financière*. Special Issue on Sovereign Wealth Funds. pp. 47-57.
- Ministero dell'Economia e delle Finanze (2015). Partenariato Pubblico-Privato: una proposta per il rilancio. Documento di Consultazione. 30 novembre 2015.
- Megginson W. L., Kleimeier S. (2000). Are project finance loans different from other syndicated credits? *Journal of Applied Corporate Finance*. Vol. 13, pp. 75-87.
- Ministero dell'Economia e delle Finanze, Documento di Economia e Finanza, Allegato "Strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica".
- Nicolai M., Castaldo F. (2007). *I fondi di private equity per lo sviluppo delle infrastrutture*. Quaderni sull'Investimento nel Capitale di Rischio, ALFI.
- Nicolai M., Tortorella W. (a cura di) (2015). *Partenariato Pubblico Privato e Project Finance. Come uscire dalla crisi*. Maggioli Editore.
- Nunes de Almeida, J. (2016), presentazione c/o convegno "Partnership Pubblico-Privato: un equilibrio possibile", Università Bocconi, Milano.
- Pasetto A., Rotondi Z. (2016). Gli investimenti in infrastrutture per rilanciare la crescita: le prospettive 2016. In Arachi G., Baldini M. (a cura di). *La Finanza Pubblica Italiana*. Rapporto 2016. Il Mulino.
- Piano Strategico 2017-2026 di Ferrovie dello Stato Italiane.
- Politecnico di Milano. (2016). Secondo Report Italiano sui Mini-Bond. *Osservatorio Mini-Bond. Dipartimento di Ingegneria Gestionale*. Febbraio.
- Relazioni al CIPE sull'attività svolta dal NARS.
- Roland Berger. (2005). *I modelli di partenariato Pubblico-Privato per il finanziamento delle infrastrutture*. Ministero della Funzione Pubblica.
- Rossi E., Stepic R. (2015). *Infrastructure Project Finance and Project Bonds in Europe*. Palgrave MacMillan.
- Shah S., Thakor A.V. (1987). Optimal capital structure and project financing. *Journal of Economic Theory*. Vol. 42, pp. 209-243.
- Sorge M., Gadanez B. (2008). The term structure of credit spreads in project finance. *International Journal of Finance and Economics*. Vol. 13, pp. 68-81.
- Standard & Poor's, "Infrastructure Finance: Traffic Risk in Start-up Toll Facilities", Settembre 2002.
- Tillman R. (1997). Shadow tolls and public-private partnerships for transportation projects. *The Journal of Structured Finance*. Vol. 3 (2), pp. 30-37.
- Tonetti, A (2012), "L'Autorità di regolazione dei trasporti", in *Giornale di diritto amministrativo* 6/2012.
- Van Ham H., Koppenjan J. (2001). Building public-private partnerships: assessing and managing risks in port development. *Public Management Review*. Vol. 3 (4), pp. 593-616.
- Vecchi V. (2012). Il PPP per la realizzazione delle opere pubbliche e la gestione dei servizi: un approccio di management. In Del Fante C., Monaco F., Proia F. (a cura di) (2012). *Partenariato Pubblico-Privato e Sviluppo degli Investimenti Territoriali*. Marsilio Editori - IFEL.
- Yescombe E. (2007). *Public Private Partnerships: Principles of Policy and Finance*. Butterworth-Heinemann, London.

Deloitte.

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 entità a esse correlate. DTTL e ciascuna delle sue member firm sono entità giuridicamente separate e indipendenti tra loro. DTTL (denominata anche "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.