



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea Magistrale

in Economia e Management Aziende Sanitarie pubbliche e Organizzazione Non Profit

TESI DI LAUREA

Dal Monopolio Pubblico al Sistema Concessionario Autostradale:

Analisi Economica, Regolazione e Impatti sul Sistema Infrastrutturale Italiano

From Public Monopoly to Highway Concession: Economic Analysis, Regulation and

Impacts on the Italian Infrastructure System

Relatore:

Prof. Elvina Merkaj

Candidata:

Franca Maria Cipro

Anno Accademico 2026–2027

INDICE

INTRODUZIONE

Contesto e motivazioni della ricerca

CAPITOLO 1 — Il Monopolio Regolamentato, le Concessioni e il Modello Misto Pubblico-Privato nelle Infrastrutture a Rete

- 1.1 Le infrastrutture a rete come monopolio naturale: fondamenti economici
- 1.2 Il monopolio pubblico: caratteristiche, ratio economica e limiti
- 1.3 Il monopolio regolamentato: dal gestore pubblico al regolatore
- 1.4 Le concessioni come strumento di regolazione indiretta
- 1.5 Il modello misto pubblico-privato (PPP): forme e razionalità economica
- 1.6 Il trade-off tra efficienza e interesse pubblico: lezioni dalla teoria e dall'esperienza

CAPITOLO 2 — Le Infrastrutture Autostradali in Italia: Monopolio, Concessione e Modello Regolatorio

- 2.1 Storia e sviluppo del settore autostradale italiano: dall'IRI ad ASPI
- 2.2 Le autostrade come monopolio naturale: caratteristiche e implicazioni
- 2.3 Le autostrade in concessione: il modello italiano e i suoi limiti
- 2.4 Il modello attuale: ART, riforme, Ponte Morandi e PNRR

CAPITOLO 3 — Il Modello Concessorio Autostradale in Prospettiva Comparata:

Esperienze Europee e Internazionali

- 3.1 Introduzione al confronto comparato: parametri e metodologia
- 3.2 La Francia: un modello concessorio consolidato e le sue criticità
- 3.3 La Spagna: espansione aggressiva, crisi e ristrutturazione
- 3.4 Il Regno Unito: il modello pubblico (non concessorio) e la PFI
- 3.5 La Germania: il modello federale, la Maut e il caso Toll Collect
- 3.6 Quadro sinottico e lezioni apprese
- 3.7 Implicazioni per il modello italiano

CONCLUSIONI

BIBLIOGRAFIA

- Letteratura accademica e scientifica
- Documenti istituzionali italiani
- Fonti normative europee
- Fonti aziendali

APPENDICE

- A.1 Struttura del piano economico-finanziario regolatorio
- A.2 Il costo medio ponderato del capitale (WACC) regolato
- A.3 Indicatori di performance e legame con la dinamica tariffaria
- A.4 Trasparenza, revisioni periodiche e possibili criticità

INTRODUZIONE

CONTESTO E MOTIVAZIONI DELLA RICERCA

Le infrastrutture autostradali rappresentano uno dei pilastri fondamentali del sistema produttivo e logistico italiano. Esse non sono soltanto vie di comunicazione, ma strumenti strategici per garantire: la mobilità di lavoratori e merci — elemento essenziale per la competitività delle imprese — e la coesione territoriale tra aree centrali e periferiche, contribuendo così a ridurre i divari regionali. La qualità, l'estensione e la gestione di tali infrastrutture influenzano direttamente costi di trasporto, tempi di spostamento e accessibilità ai mercati, incidendo sul potenziale di crescita di lungo periodo dell'economia nazionale. In questo contesto, il modello di governance del settore autostradale -- e in particolare il rapporto tra Stato e soggetti privati -- assume una rilevanza strategica sia sul piano economico sia su quello istituzionale.

Storicamente, l'Italia ha conosciuto una fase di prevalenza del monopolio pubblico nella gestione della rete, seguita, a partire dagli anni Novanta, da un ampio processo di transizione verso il modello concessorio e i partenariati pubblico-privati. Tale evoluzione è stata sostenuta dall'esigenza di mobilitare capitali privati per la realizzazione di nuove opere, di contenere l'onere sulla finanza pubblica e di introdurre meccanismi di incentivo all'efficienza gestionale. Allo stesso tempo, la natura di monopolio naturale del settore e l'elevato impatto delle infrastrutture sulla sicurezza e sul benessere collettivo hanno reso necessario un forte presidio regolatorio da parte dello Stato, chiamato a bilanciare remunerazione del capitale investito, equità tariffaria

e tutela degli utenti.

Il crollo del Ponte Morandi nel 2018 a Genova ha rappresentato un punto di svolta nel dibattito pubblico e accademico sul modello concessorio italiano. L'evento ha portato alla luce in modo drammatico i rischi connessi a un sistema in cui gli incentivi economici e i meccanismi di controllo pubblico non risultano adeguatamente allineati, sollevando interrogativi sulla distribuzione delle responsabilità tra concessionari e Stato e sulla capacità della regolazione di prevenire gli extraprofitti dei concessionari, e sotto-investimenti in manutenzione e criticità di sicurezza. La successiva revisione dei contratti e l'avvio di un nuovo modello regolatorio da parte dell'Autorità di regolazione dei trasporti hanno inaugurato una fase di profonda ridefinizione dell'equilibrio tra pubblico e privato nella gestione delle autostrade, con il rafforzamento del controllo pubblico e la revisione sistematica delle concessioni esistenti.

Alla luce di queste dinamiche, l'obiettivo della presente tesi è analizzare, in chiave economico-istituzionale, il passaggio dal monopolio pubblico al sistema concessorio autostradale in Italia, mettendo in evidenza i principali trade-off tra efficienza, equità e sostenibilità finanziaria. L'analisi si concentra, in particolare, sulla razionalità economica del modello misto pubblico-privato, sugli effetti del regime concessorio sulla finanza pubblica e sugli investimenti, nonché sul ruolo della regolazione economica nel governare un settore caratterizzato da forte potere di mercato e rilevanti esternalità sociali. Il caso emblematico del Ponte Morandi viene utilizzato come chiave interpretativa per valutare i limiti del modello tradizionale e le potenzialità delle riforme più recenti.

La tesi è articolata in tre capitoli. Il primo ricostruisce l'evoluzione storica ed economica

del settore, dal monopolio pubblico alla progressiva affermazione delle concessioni e dei partenariati pubblico-privati, ponendo particolare attenzione al confronto teorico tra gestione pubblica e privata delle infrastrutture. Il secondo capitolo approfondisce gli obiettivi economici e le dinamiche del monopolio privato regolato, analizzando gli effetti del modello concessorio su efficienza gestionale, finanza pubblica e struttura degli investimenti, nonché il ruolo della regolazione economica e degli strumenti di controllo. Il terzo capitolo si concentra sull'esperienza italiana più recente, esaminando gli impatti del regime concessorio sulla distribuzione delle risorse, il caso del Ponte Morandi e le linee di riforma del nuovo modello regolatorio basato su benchmark, indicatori di performance e maggiore trasparenza.

La presente tesi adotta un approccio di analisi economico-istituzionale, volto a comprendere come le scelte di policy e gli assetti regolatori abbiano influenzato nel tempo l'evoluzione del settore autostradale italiano. L'attenzione non è rivolta soltanto ai profili giuridici dei contratti di concessione, ma soprattutto agli incentivi economici che tali contratti generano per i diversi attori coinvolti -- Stato, concessionari, utenti -- e agli effetti che ne derivano in termini di efficienza, equità e sostenibilità finanziaria. La prospettiva adottata è quindi quella di una "economia politica" delle concessioni, che integra elementi di teoria della regolazione, analisi del monopolio naturale e valutazione delle politiche pubbliche.

Dal punto di vista metodologico, l'elaborato si basa su tre pilastri principali. In primo luogo, viene sviluppata un'analisi teorica del passaggio dal monopolio pubblico al

monopolio regolato in regime concessorio, facendo riferimento alla letteratura internazionale sui partenariati pubblico-privati e sulla regolazione delle infrastrutture essenziali. In secondo luogo, si propone una ricostruzione diacronica dell'esperienza italiana, con particolare attenzione ai momenti di svolta: la stagione delle privatizzazioni degli anni Novanta, la progressiva affermazione delle autorità indipendenti e il ciclo di riforme successivo al crollo del Ponte Morandi. In terzo luogo, viene condotta un'analisi di tipo comparato "leggera", che mette in relazione alcuni tratti distintivi del modello italiano con quelli di altri Paesi europei, al fine di evidenziare convergenze, divergenze e possibili insegnamenti.

Il caso del Ponte Morandi assume, in questo quadro, una funzione metodologica specifica. Esso viene utilizzato come "cartina di tornasole" per valutare la capacità del sistema concessorio e della regolazione economica di prevenire esiti estremamente negativi in termini di sicurezza e di allocazione delle risorse. Il caso non è analizzato nella sua dimensione tecnico-ingegneristica, ma il crollo viene usato per valutare se il sistema concessorio incentivava davvero la manutenzione e la sicurezza, se i meccanismi di controllo pubblico erano adeguati e efficaci se le risorse economiche venivano allocate correttamente cioè investite in manutenzione invece che distribuite come utili, dunque il caso diventa un esempio per analizzare i limiti strutturali del modello concessorio italiano. Il crollo del ponte Morandi non deve essere interpretato come un fatto casuale o isolato ma questo evento deve essere collegato a problemi strutturali più ampi del modello concessorio: dinamiche sistemiche come è organizzato il sistema nel suo complesso, fare un'analisi strutturale, il rapporto tra Stato e concessionario, asimmetria informativa, la gestione della manutenzione, dunque non

solo da errori tecnici.

È importante sottolineare, infine, alcuni limiti dell'analisi. La tesi non si propone di fornire una valutazione econometrica quantitativa degli effetti del regime concessorio su tariffe, investimenti o sicurezza, né di entrare nel dettaglio di singoli contratti o controversie giudiziarie. Le fonti utilizzate sono costituite principalmente da contributi accademici, documenti ufficiali delle autorità di regolazione e della pubblica amministrazione, nonché da studi e rapporti di istituzioni nazionali e internazionali. L'obiettivo non è offrire una ricostruzione esaustiva di tutti gli aspetti del sistema, ma individuare alcune linee interpretative utili per comprendere i principali trade-off che caratterizzano la governance economica delle concessioni autostradali in Italia.

L'analisi sviluppata nella tesi si fonda su un insieme articolato di fonti, che combinano contributi accademici, documentazione istituzionale e materiali di policy. Un primo nucleo è costituito dalla letteratura economica e giuridico-economica sulle infrastrutture di trasporto, sui monopoli naturali e sui partenariati pubblico-privati, con particolare attenzione agli studi che hanno analizzato criticamente i meccanismi di allocazione dei rischi e gli incentivi generati dai contratti di concessione. Un secondo nucleo riguarda i documenti prodotti dalle principali istituzioni coinvolte nel governo del settore: deliberazioni e linee guida dell'Autorità di regolazione dei trasporti, relazioni della Corte dei Conti, rapporti del Ministero dell'Economia e delle Finanze e note tecniche dei ministeri competenti. A ciò si aggiungono rapporti di organizzazioni internazionali (Commissione europea, OCSE, Banca Mondiale) che consentono di collocare il caso italiano all'interno di un quadro comparato più ampio.

La rilevanza del tema non è solo teorica, ma strettamente legata alle sfide che il Paese

sta affrontando in questa fase. Da un lato, il crollo del Ponte Morandi ha portato in primo piano, in modo drammatico, il nesso tra scelte regolatorie, incentivi economici e sicurezza delle infrastrutture, obbligando a ripensare criticamente il modello di governance adottato negli ultimi decenni. Dall'altro lato, il quadro di finanza pubblica resta segnato da vincoli stringenti sulle risorse disponibili per gli investimenti, mentre il PNRR e le politiche europee in materia di transizione ecologica richiedono una modernizzazione profonda delle reti di trasporto. In questo contesto, il modo in cui viene disegnato il rapporto tra Stato e concessionari autostradali incide non solo sull'efficienza di settore, ma sulla capacità complessiva dell'economia italiana di cogliere le opportunità e di mitigare i rischi connessi ai grandi cambiamenti in corso.

CAPITOLO 1

IL MONOPOLIO REGOLAMENTATO, LE CONCESSIONI E IL MODELLO MISTO

PUBBLICO-PRIVATO NELLE INFRASTRUTTURE A RETE

1.1 Le infrastrutture a rete come monopolio naturale: fondamenti economici

L'analisi economica delle infrastrutture a rete prende avvio da una constatazione fondamentale: determinate attività produttive presentano caratteristiche strutturali tali da rendere inefficiente la coesistenza di più imprese in concorrenza. Si tratta di settori nei quali la fornitura del servizio richiede la costruzione e il mantenimento di una rete fisica — un insieme di condutture, cavi, binari, condotte, terminal — il cui costo di realizzazione è elevatissimo e prevalentemente fisso, ovvero indipendente dal volume effettivo della produzione. Rientrano in questa categoria le reti elettriche di trasmissione e distribuzione, gli acquedotti e le fognature, le reti ferroviarie, le reti di distribuzione del gas naturale, i porti e le infrastrutture aeroportuali, le reti di telecomunicazione a banda larga e, tra molti altri esempi possibili, le reti viarie a pedaggio. Queste infrastrutture condividono un profilo di costo del tutto peculiare che la teoria economica descrive attraverso il concetto di monopolio naturale. Siamo in condizioni di monopolio quando vi è una sola impresa che produce un determinato bene/o fornisce un dato servizio. Il monopolio o mercato monopolistico è un mercato in cui si ha un solo venditore di un prodotto senza sostituti.

Un'industria è definita monopolio naturale quando la produzione di un dato output da parte di un'unica impresa è meno costosa rispetto alla produzione dello stesso output

da parte di due o più imprese distinte. Tale condizione è formalmente catturata dalla proprietà di subaddittività della funzione di costo: si dice che la funzione di costo C (relazione tra il costo di un input e la quantità di output, quanto mi costa un input? è subadditiva in corrispondenza di un livello di output q se, (il costo totale di produrre l'intera quantità con una sola impresa è inferiore alla somma dei costi di produzione sostenute da due o più imprese che si dividono la stessa produzione. La funzione di costo C è subadditiva nel punto di output q se, per qualunque combinazione di output $q_1, q_2, \dots, q_n$ con somma pari a q , risulta $C(q) < C(q_1) + C(q_2) + \dots + C(q_n)$ ¹.. La subaddittività, nella sua formulazione più generale elaborata da Baumol, Panzar e Willig, non coincide necessariamente con la presenza di economie di scala nel senso tradizionale: essa può derivare da economie di scala stricto sensu (rendimenti di scala crescenti rispetto all'output totale) se Q aumenta CM diminuiscono fino ad un certo punto però non si può produrre all'infinito, possiamo dire che la locuzione economia di scala in economia è la relazione esistente tra aumento della scala di produzione e diminuzione del costo unitario del prodotto. I rendimenti di scala crescente sono una delle cause della subaddittività dei costi e quindi del monopolio naturale, ma anche da economie di scopo (synergies) se il costo congiunto di produzione di due beni q_1 , e q_2 , è minore della somma dei costi di produzione dei 2 beni separati $C(q_1, q_2) < C(q_1, 0) + C(0, q_2)$.

Produci A da solo costa x , produci B da solo costa y produci A e B insieme costa meno di $x+y$ quel "risparmio" è la sinergia.

Nella pratica delle infrastrutture a rete, la subaddittività nasce dalla struttura dei costi. La posa di una rete idrica, o la costruzione di una linea ferroviaria, o di un'autostrada

richiedono investimenti iniziali elevati— spesso definiti sunk costs, (ovvero costi irre recuperabili)— che si ammortizzano su un arco temporale molto lungo e necessitano volumi di traffico potenzialmente elevati per essere spalmati su molte unità di servizio. Il costo medio di lungo periodo tende dunque a decrescere all'aumentare della produzione per una quota rilevante dell'intervallo di output (produrre di più rende ogni unità meno costosa) ,generando economie di scala che rendono antieconomica la duplicazione dell'infrastruttura. Ipotesizzare che due imprese costruiscano ciascuna una propria autostrada, una propria rete idrica per rifornire la stessa città significherebbe raddoppiare i costi fissi senza alcun beneficio in termini di efficienza: il servizio sarebbe fornito a un costo unitario doppio rispetto a quello ottenibile da un unico gestore, il sistema complessivo spenderebbe di più per ottenere lo stesso servizio.

Posner, in uno studio seminal del 1969, ha sottolineato come in presenza di monopolio naturale la concorrenza "nel mercato" — ossia la coesistenza di più operatori che si contendono i clienti con prodotti e prezzi differenti — non soltanto sia economicamente inefficiente, ma tenda a essere intrinsecamente instabile: il produttore con la quota di mercato maggiore gode di costi medi inferiori e può praticare prezzi più bassi, fino a spingere i rivali fuori dal mercato e ricostruire inevitabilmente il monopolio¹⁵. Questa tendenza alla concentrazione delle imprese in alcuni settori non è dunque il risultato di comportamenti anticoncorrenziali, ma rappresenta la risposta efficiente del mercato alle caratteristiche tecnologiche del processo produttivo il modo da come si produce quel bene o quel servizio implica alti costi fissi e forti economie di scala quindi è meglio avere una sola impresa ,la concentrazione è naturale non forzata.

Di fronte a questa impasse, la teoria economica ha elaborato la distinzione tra concorrenza "nel mercato" e concorrenza "per il mercato". Se la prima è preclusa dalla struttura dei costi sono proprio i costi a renderla poco conveniente, se ci sono costi medi decrescenti o economie di scala il CM diminuisce all'aumentare della produzione l'impresa più grande diventa sempre più efficiente quindi se entrano più imprese si dividono il mercato ognuna produce di meno hanno costi medi più alti e o escono fuori dal mercato o perdono contro una impresa più grande, può essere difficile o inefficiente, la seconda rimane praticabile e costituisce il fondamento della logica concessoria: anziché far competere le imprese una volta che l'infrastruttura è operativa, competono per ottenere il diritto di essere l'unico operatore, si organizza una gara competitiva ex ante per assegnare il diritto di gestirla in esclusiva per un periodo determinato. L'impresa che offre le condizioni migliori — il canone più elevato versato per lo Stato in cambio del diritto temporaneo di monopolio, il prezzo più basso per gli utenti, il livello di servizio più alto — si aggiudica il monopolio per la durata della concessione. In questo modo si recupera almeno una parte dei benefici concorrenziali, pur rispettando la logica del monopolio naturale¹⁵.

La nozione giuridico-economica di infrastruttura essenziale, elaborata soprattutto dalla giurisprudenza antitrust statunitense ed europea sotto il nome di essential facility doctrine è connessa ai monopoli naturali e impone l'accesso non discriminatorio a infrastrutture indispensabili per operare sul mercato. Un'infrastruttura si qualifica come essential facility quando è : controllata da un operatore dominante (l'infrastruttura è gestita da una impresa che detiene una posizione di monopolio o forte dominio sul mercato) , non è replicabile non può essere duplicata

dai concorrenti — a causa dei costi elevati o ostacoli tecnici— è indispensabile per operare nel mercato e il diniego di accesso, il titolare dell'infrastruttura rifiuta o limita ingiustificativamente l'accesso a concorrenti ostacolandone la possibilità di competere in un mercato adiacente¹⁵ riducendo in questo modo la concorrenza. Questo principio ha assunto crescente rilievo nelle politiche di liberalizzazione europee: la separazione tra la gestione della rete (tipicamente monopolistica) e la fornitura dei servizi in concorrenza per garantire un accesso non discriminatorio e favorire la concorrenza a valle è diventata uno dei cardini delle direttive europee sui settori energetici, delle telecomunicazioni e delle ferrovie e delle autostrade. Nei mercati elettrici liberalizzati, per esempio, più produttori possono competere nella generazione o fornitura di energia, ma l'accesso alla rete di trasmissione deve essere garantito a condizioni non discriminatorie: la rete resta regolata e accessibile a tutti perché la rete stessa è un'essential facility.

La letteratura economica ha dunque identificato con precisione le condizioni che caratterizzano un monopolio naturale nelle infrastrutture a rete: elevati costi fissi irrecuperabili, economie di scala prolungate sull'intero intervallo di output rilevante, subaddittività della funzione di costo, e impossibilità tecnica o economica di duplicare l'infrastruttura. È in ragione di queste caratteristiche che lo Stato — in qualità di garante dell'interesse pubblico — è storicamente intervenuto, dapprima gestendo direttamente queste infrastrutture attraverso imprese pubbliche, poi affidandone la gestione a soggetti privati sottoposti a un sistema di regolazione, infine sperimentando soluzioni ibride che combinano finanziamento privato e controllo pubblico. Queste tre strategie, e la loro razionalità economica, sono al centro dei paragrafi che seguono.

1.2 Il monopolio pubblico: caratteristiche, ratio economica e limiti

La gestione pubblica diretta delle infrastrutture a rete ha costituito per gran parte degli anni 80 la risposta prevalente dei governi occidentali al problema del monopolio naturale, basata sull'intervento dello stato per evitare abusi di potere di mercato. Il ragionamento alla base della gestione pubblica poggiava su una solida base teorica: se il mercato fallisce dovuto al monopolio naturale, — perché la concorrenza è impossibile o inefficiente — allora lo Stato deve sostituirsi al mercato come produttore diretto, garantire l'efficienza allocativa eliminando il problema del profitto monopolistico e orientando la gestione verso il benessere collettivo.

Il fondamento teorico di questa posizione affonda le radici nella teoria dei beni pubblici elaborata da Samuelson e nella letteratura sui fallimenti del mercato. Samuelson definisce i beni pubblici in ragione di due proprietà: la non rivalità nell'uso (il consumo da parte di un individuo non riduce la disponibilità del bene per altri) e la non escludibilità (nessuno può essere escluso dal suo utilizzo). Le infrastrutture a rete non sono, nella maggior parte dei casi, beni pubblici puri in senso tecnico — molte di esse sono escludibili e rivali le autostrade pur avendo una funzione pubblica, non sono beni pubblici puri poiché l'accesso può essere limitato o condizionato (es. pagamento dei pedaggi), l'utilizzo è rivale, nel senso che un eccesso di traffico genera congestione, pertanto si parla di bene pubblico impuro. — ma presentano caratteristiche vicine a quelle dei beni pubblici nella misura in cui generano esternalità positive di vasta portata per la collettività². La rete ferroviaria che connette aree periferiche, l'acquedotto che garantisce l'accesso universale all'acqua potabile, la rete elettrica che

alimenta scuole e ospedali: questi servizi producono benefici che vanno ben oltre il valore privato riflesso nel prezzo pagato dall'utente, e in un mercato lasciato a se stesso ciò tende a sottoprodurre meno del livello ottimo sociale.

Riguardo al problema delle esternalità positive generate dalle infrastrutture a rete i benefici non ricadono solo sugli utenti diretti del servizio, ma sull'intera società, (il valore della rete per ciascun utente cresce al crescere del numero di utenti connessi) e, in alcuni casi, generano esternalità sia positive sia negative ambientali e territoriali significative: impatti positivi e negativi; meno isolamento territoriale, più scambi commerciali, maggiore mobilità, inquinamento atmosferico, rumore, congestione del traffico, consumo di suolo, emissione di CO₂ che incidono sul benessere collettivo. Un gestore privato massimizzante il profitto non internalizza le esternalità, internalizzare le esternalità significa attribuire al soggetto che genera un effetto economico su terzi il corrispondente costo sociale (se neg.) o beneficio sociale (se pos.), così da correggere il fallimento del mercato e allineare l'interesse individuale a quello sociale. Il costo sociale = (costo privato + costo esterno), beneficio sociale = (beneficio privato + beneficio esterno). Internalizzare vuol dire far coincidere decisioni private e interesse collettivo. massimizzare il profitto può portare a investimenti insufficienti — soprattutto nelle aree meno redditizie — o a prezzi che non riflettono il costo sociale reale del servizio³.

Questi argomenti hanno storicamente giustificato una gamma di interventi pubblici diretti: dalle ferrovie statali ai monopoli pubblici dell'energia elettrica, dai servizi idrici comunali alle telecomunicazioni gestite da enti pubblici. I vantaggi di questa soluzione, almeno in linea teorica, erano molteplici. In primo luogo, la gestione pubblica consente di perseguire l'universalità del servizio, ossia di garantire l'accesso a tutti i cittadini

indipendentemente dalla loro localizzazione geografica o dalla loro capacità di pagamento, incrociando i sussidi tra aree redditizie e aree deficitarie all'interno della stessa impresa pubblica. In secondo luogo, il gestore pubblico può fissare prezzi basati sul costo marginale — e non sul costo monopolistico — avvicinandosi all'ottimo allocativo ($P = \text{costo marginale}$) ma il costo marginale non copre i costi fissi, questi vengono finanziati attraverso trasferimenti dal bilancio pubblico. In terzo luogo, la proprietà pubblica garantisce un controllo democratico sulle scelte di investimento (scelte guidate da criteri sociali e redistributivi), e sui criteri di accesso al servizio (condizioni/modalità), assicurando una distribuzione dei benefici più equa rispetto a quella che risulterebbe dalla pura logica di mercato³.

Dal punto di vista teorico il monopolio pubblico (la gestione diretta da parte dello stato) presenta limiti strutturali che la letteratura economica ha ripetutamente evidenziato con precisione crescente: rigidità burocratiche tempi decisionali lunghi, difficoltà nell'introdurre innovazioni organizzative e tecnologiche investimenti non sempre basati su criteri economici, oltre alla tendenza a rinviare gli interventi di manutenzione in presenza di vincoli di bilancio. La separazione imperfetta tra funzione politica e gestionale può inoltre generare interferenze nelle decisioni operative, con rischi di inefficienze allocative e di sovrainvestimenti in opere a bassa redditività economica. Nel monopolio pubblico il problema centrale è l'assenza di incentivi all'efficienza produttiva. Un'impresa pubblica che opera in regime di monopolio può generare inefficienza produttiva, spreco di risorse inefficace pianificazione con innalzamento dei costi operativi e minori ricavi perdita di competitività, mancanza di spinta all'innovazione, interferenza politica nelle decisioni gestionali scarsa

accountability, ritardi negli investimenti legati a burocrazia o limiti di finanza pubblica, spesso le perdite sono coperte con fondi pubblici, non essendo soggetto alla disciplina del profitto, ha minori incentivi a minimizzare i costi e, non è sottoposta alle pressioni selettive del mercato che spingono le imprese private verso l'efficienza produttiva a minimizzare i costi, adottare innovazioni tecnologiche e migliorare la qualità dei servizi. Il vincolo di bilancio delle imprese pubbliche è spesso "morbido" nel senso descritto da Kornai: può spendere più di quanto incassa ma non fallisce le perdite vengono sistematicamente coperte con fondi pubblici il che elimina il segnale di prezzo come meccanismo di selezione e consente la sopravvivenza di strutture produttive inefficienti⁴.

Shleifer e Vishny hanno analizzato il comportamento dei gestori pubblici in presenza di interferenza politica nelle decisioni gestionali con rischi di inefficienze allocative e di sovrainvestimenti in opere a bassa redditività economica, assenza di concorrenza, mostrando come i governi tendano a imporre alle imprese pubbliche obiettivi estranei all'efficienza — occupazione in eccesso, localizzazione degli impianti in aree politicamente rilevanti, forniture agevolate a gruppi di interesse — generando costi che si scaricano sull'intera collettività sotto forma di tariffe più alte, minore qualità o necessità di sussidi pubblici³. Il problema non è semplicemente la malafede dei gestori, ma il fatto che i meccanismi di incentivo interni all'impresa pubblica siano sistematicamente orientati verso obiettivi politici piuttosto che verso l'efficienza economica.

Un secondo ordine di limiti riguarda il sottoinvestimento in manutenzione e innovazione. Le imprese pubbliche sono storicamente inclini a privilegiare gli

investimenti visibili e politicamente più remunerativi i — nuove costruzioni, inaugurazioni generano consenso— rispetto alla manutenzione ordinaria e straordinaria che è meno visibile ma cruciale economicamente per garantire la sostenibilità di lungo periodo dell'infrastruttura⁴. Questo bias sistematico ha contribuito, in molti paesi europei, al deterioramento progressivo delle reti idriche, ferroviarie ed energetiche nel corso dei decenni del dopoguerra, nonostante il persistere dei monopoli pubblici.

L'insieme di queste considerazioni — inefficienza produttiva, interferenza politica, sottoinvestimento, crisi dei conti pubblici vincoli di bilancio morbidi può spendere più di quanto incassa ma non fallisce perché spesso le perdite sono coperte con fondi pubblici²— ha alimentato a partire dagli anni Ottanta un ampio dibattito accademico e politico sulla necessità di riformare o abbandonare il modello del monopolio pubblico. Megginson e Netter, nella loro rassegna sistematica degli studi empirici sulle privatizzazioni, hanno documentato che le imprese privatizzate mostrano in media miglioramenti significativi in termini di efficienza operativa, redditività e qualità del servizio rispetto alle corrispondenti imprese pubbliche, pur con risultati eterogenei non uniformi a seconda dei settori e dalla qualità dei contesti istituzionali¹⁴ che regolano il mercato. Il monopolio pubblico non è stato semplicemente abbandonato per ragioni ideologiche: è stato progressivamente sostituito da strutture alternative perché i suoi limiti operativi erano diventati insostenibili in un contesto economico che richiedeva investimenti crescenti nelle infrastrutture e una qualità del servizio sempre più elevata.

1.3 Il monopolio regolamentato: dal gestore pubblico al regolatore

Il progressivo riconoscimento dei limiti del monopolio pubblico non ha condotto,

almeno nella prima fase delle riforme, a una semplice sostituzione del gestore pubblico con un monopolio privato non regolato. Un monopolio privato lasciato privo di controlli avrebbe potuto fissare prezzi monopolistici, limitare gli investimenti e ridurre la qualità del servizio avrebbe compromesso il benessere sociale, riducendo l'efficienza ben al di sotto del livello socialmente ottimale, la sostituzione del monopolio pubblico con un privato non regolato non elimina il problema dell'inefficienza poiché in presenza di fallimento del mercato può richiedere un intervento pubblico che a sua volta dà luogo a un fallimento dello stato (fallimento regolatorio) grave, rendendo necessaria una regolazione pubblica dei settori a rete che bilanci efficienza, equità e tutela dei consumatori. La risposta istituzionale a questo dilemma è stata la costruzione di un sistema di regolazione economica: lo Stato cessa di essere produttore diretto e diventa regolatore, fissando le regole del gioco all'interno delle quali operano i gestori privati o semiprivati.

La regulatory economics (teoria economica della regolazione) ha le sue radici teoriche negli scritti di Stigler e Posner negli anni Sessanta e Settanta, e trova la sua formalizzazione più compiuta nell'opera di Laffont e Tirole, pubblicata nel 1993, che ha posto le basi di una teoria sistematica degli incentivi applicata alla regolazione dei servizi di pubblica utilità². Laffont e Tirole hanno inquadrato il problema della regolazione come un problema di progettazione di contratti in presenza di asimmetrie informative tra regolatore e impresa: il regolatore (il principale) deve definire un meccanismo contrattuale che spinga l'impresa regolata (l'agente) a comportarsi in modo efficiente, pur sapendo molto meno dell'impresa sui costi effettivi di produzione, la qualità degli investimenti e le possibilità tecnologiche disponibili.

Il principale strumento di regolazione storicamente adottato, soprattutto negli Stati Uniti, è la regolazione del tasso di rendimento (rate-of-return regulation), nella quale il regolatore stabilisce che l'impresa può conseguire un tasso di rendimento sul capitale investito non superiore a una soglia prefissata, ritenuta "equa". Il prezzo dei servizi è quindi fissato a un livello che consente di coprire i costi operativi e garantire un rendimento normale sul capitale investito. Sebbene questo approccio garantisca la sostenibilità finanziaria dell'impresa e limiti i profitti monopolistici, esso genera un incentivo perverso noto come effetto Averch-Johnson: l'impresa regolata ha convenienza a sovra investire in capitale aumentando la propria base di capitale al di là del livello produttivamente ottimale, poiché la sua remunerazione è proporzionale al capitale investito¹⁶. Il risultato è una inefficienza produttiva sistematica nella scelta dei fattori, con un eccesso di capitale rispetto al lavoro rispetto a quello che sarebbe ottimale in assenza di regolazione.

In risposta a questa distorsione, la Gran Bretagna ha sperimentato a partire dagli anni Ottanta un approccio radicalmente diverso, noto come price cap o regolazione RPI-X, introdotto da Stephen Littlechild per le telecomunicazioni e successivamente esteso ai settori dell'energia, dell'acqua e del gas. Il meccanismo consiste nel fissare un tetto al prezzo praticabile dall'impresa secondo la formula $P = RPI - X$ indice di inflazione (RPI, Retail Price Index) meno un fattore X che rappresenta il guadagno di efficienza atteso¹. Il price cap crea incentivi molto potenti all'efficienza produttiva: se l'impresa riesce a ridurre i costi al di sotto del livello implicito nel fattore X, può trattenere i guadagni di efficienza per la durata del periodo regolatorio; se invece rimane al di sopra, la perdita rimane a suo carico. A differenza della rate-of-return regulation, il price cap non è

collegato direttamente al profitto sul capitale investito ma alla capacità dell'impresa a ridurre i costi, rispetto al livello di efficienza atteso a quanto sei efficiente nella gestione dei costi.

Tuttavia, la regolazione del prezzo massimo non è priva di distorsioni proprie. Il principale problema è il rischio di underinvestment: un'impresa soggetta a un price cap stringente e ossessionata dalla riduzione dei costi nel breve periodo può essere tentata di posticipare o ridurre gli investimenti in manutenzione e ampliamento della rete, peggiorando la qualità del servizio nel lungo periodo¹. Per ovviare a questo problema, i regolatori hanno sviluppato sistemi di regolazione della qualità (quality-based regulation) che condizionano le tariffe al raggiungimento di standard minimi di prestazione, attraverso meccanismi di penale e premio. In alcuni settori — come la distribuzione elettrica in Italia, disciplinata dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente — il sistema regolatorio incorpora contemporaneamente un price cap, incentivi alla qualità del servizio e meccanismi di riconoscimento delle spese di investimento.

Una terza modalità di regolazione è il meccanismo come la yardstick competition (o regulation by comparison), teorizzata da Shleifer nel 1985: in assenza di concorrenza diretta tra imprese che operano in mercati separati, il regolatore può confrontare le performance di gestori diversi che operano in ambiti geografici distinti, usando i rispettivi risultati come benchmark per fissare i prezzi ammissibili e stimare costi efficienti. Questo meccanismo per simulare artificialmente la pressione competitiva in settori dove la concorrenza diretta è preclusa dalla struttura di monopolio naturale, è stato applicato, con varie modifiche, nel settore idrico britannico e in alcune imprese di

servizi pubblici operanti in paesi dell'Europa utilities europee continentali².

Il problema centrale che attraversa tutti questi strumenti è quello dell'asimmetria informativa. Il regolatore si trova sistematicamente in una posizione di svantaggio conoscitivo rispetto all'impresa regolata: l'impresa conosce con precisione i propri costi, le proprie possibilità tecnologiche e la qualità dei propri investimenti, mentre il regolatore può accedervi solo parzialmente e indirettamente, attraverso le informazioni che l'impresa stessa decide di fornirgli². Questa asimmetria crea incentivi per l'impresa a distorcere l'informazione comunicata al regolatore — gonfiare i costi dichiarati nella rate-of-return regulation, nascondere le possibilità di guadagno di efficienza nel price cap — e genera la necessità di disegnare meccanismi di incentivo in grado di allineare il comportamento dell'impresa agli obiettivi pubblici anche in condizioni di informazione incompleta.

A ciò si aggiunge il rischio di cattura del regolatore, descritto da Stigler nel 1971 con un'analisi destinata a diventare uno dei punti di riferimento della letteratura sull'economia politica della regolazione¹⁰. Stigler argomenta che la regolazione, non è sempre neutrale e che nel tempo, tende a essere "catturata" dai soggetti regolati: i soggetti regolati possono influenzare il regolatore per orientarne le sue decisioni a proprio favore, mentre i consumatori sono dispersi e scarsamente organizzati di conseguenza esercitano una pressione molto più debole. Il risultato è una deriva progressiva della regolazione verso la protezione degli interessi dell'industria piuttosto che verso la tutela dell'interesse pubblico. Il fenomeno del revolving door — la circolazione di personale tra le autorità di regolazione e le imprese regolate — è una delle manifestazioni più studiate del rischio di cattura del regolatore di questo

problema, e ha alimentato un ampio dibattito sulle garanzie istituzionali necessarie per preservare l'indipendenza dei regolatori¹.

In questo contesto si inserisce il concetto di WACC (Weighted Average Cost of Capital) costo medio ponderato del capitale, è un concetto di finanza aziendale che indica quanto costa in media all'azienda finanziarsi considerando sia il capitale proprio che il debito. Il Wacc rappresenta il rendimento minimo che un'azienda deve ottenere dai suoi investimenti per soddisfare chi la finanzia Azionisti (capitale proprio), Creditori /Banche (debito) — in funzione del rischio associato all'attività svolta. Nella regolazione delle infrastrutture, il WACC è utilizzato come parametro di riferimento per determinare il rendimento minimo che un'azienda deve ottenere dai suoi investimenti per soddisfare chi la finanzia cioè gli azionisti(capitale proprio), e i creditori/banche(debito) un .Se investimento rende meno del Wacc in pratica distrugge valore per l'azienda(disincentiva l'investimento privato,) se rende più del WACC crea valore genera rendite eccessive a favore del gestore. Il calcolo del WACC richiede la stima del costo del capitale proprio(equity) — tipicamente attraverso il Capital Asset Pricing Model — e del costo del debito, nonché il rapporto tra capitale proprio e debito) ¹⁷.Formula :
$$Wacc = \frac{E}{V} \times Ke + \frac{D}{V} \times Kd \times (1-T)$$
 E =EQUITY(Valore di mercato del capitale proprio) ,V=(E+D) Valore totale del capitale investito ,Ke =Costo del capitale proprio (richiesto dagli azionisti), D =Valore del debito di mercato ,Kd costo del debito(tasso di interesse)sui prestiti ,T Aliquota .Es:E=600;D=400;V=(600+400)=1000;E=600:1000=0,6 D=(400:1000)=0,4 Ke =10% Kd =5% aggiungiamo lo scudo fiscale WACC sarà =0,6x10%+0,4x5%x (1-T) il wacc = 6%+2%x (1-T) In un'ottica puramente concettuale, il WACC costituisce il punto di equilibrio tra la sostenibilità

finanziaria dell'impresa regolata e la tutela degli utenti da tariffe eccessive: esso sintetizza il trade-off fondamentale tra efficienza allocativa (tariffe più basse vicine ai costi), remunerazione equa del capitale investito garantendo all'impresa la copertura del costo del capitale quindi investire e mantenere l'infrastruttura e allo stesso tempo proteggere i consumatori da tariffe troppo alte

1.4 Le concessioni come strumento di regolazione indiretta

L'introduzione del modello concessorio (regolazione indiretta) ha rappresentato la risposta principale alle criticità del monopolio pubblico,

La necessità di contenere il debito pubblico, l'esigenza di accelerare la realizzazione di nuove infrastrutture e la volontà di introdurre meccanismi di incentivo all'efficienza gestionale difficilmente perseguibili all'interno dell'apparato amministrativo tradizionale hanno reso via via più attraente l'idea di affidare a soggetti privati la gestione operativa di una parte rilevante della rete. In questo contesto la concessione autostradale assume la funzione di strumento contrattuale attraverso cui il concedente (lo stato/ministero) o l'ente pubblico non gestisce più direttamente le autostrade ma assegna a un concessionario privato la progettazione, il finanziamento, la costruzione, la gestione e manutenzione di una determinata infrastruttura autostradale, lo stato si spoglia dell'organizzazione e della gestione del servizio, riservandosi il controllo e la regolazione del medesimo attraverso ministeri e autorità indipendenti. La proprietà dell'infrastruttura resta pubblica/dello stato, la gestione e manutenzione affidata ai privati. Lo stato si trasforma da gestore in regolatore. La funzione propria dello stato non viene quindi eliminata, ma ridefinita: l'attenzione si sposta dal "fare" al "far fare" attraverso la progettazione di regole, incentivi e

meccanismi di controllo.

Il contratto di concessione rappresenta uno degli strumenti più diffusi e più studiati per la gestione delle infrastrutture a rete da parte di operatori privati nell'ambito di un quadro pubblico di controllo. Nella sua definizione giuridica, la concessione è l'atto mediante il quale un'autorità pubblica — lo Stato, una regione, un ente locale — trasferisce a un soggetto privato il diritto di costruire e/o gestire un'infrastruttura di pubblica utilità, percependo in cambio i proventi dell'attività (tariffe, pedaggi, canoni) per un periodo di tempo determinato, al termine del quale l'infrastruttura è restituita all'ente concedente. Nella sua dimensione economica, la concessione è un meccanismo che introduce la concorrenza "per il mercato" in sostituzione della concorrenza nel mercato: la gara per l'aggiudicazione della concessione è il momento competitivo attraverso il quale si seleziona il gestore più efficiente.

Hart, Shleifer e Vishny hanno inquadrato la concessione nell'ambito della teoria dei contratti incompleti, che si è rivelata uno degli strumenti analitici più fecondi per comprendere i problemi della governance delle infrastrutture¹¹. Un contratto è detto "incompleto" quando non è possibile specificare ex ante tutte le eventualità future rilevanti e le corrispondenti obbligazioni contrattuali: le parti contraenti non sono in grado di prevedere tutti i possibili stati del mondo al momento della stipula, o non è possibile rendere tali previsioni verificabili da un tribunale. I contratti di concessione sono paradigmaticamente incompleti: hanno durata pluridecennale, devono adattarsi a variazioni della domanda, dell'inflazione, del progresso tecnologico e del quadro regolatorio che nessuna delle parti è in grado di prevedere con precisione al momento della firma. Questa incompletezza crea inevitabilmente un margine di discrezionalità

nella fase esecutiva del contratto, che diventa terreno di conflitto e rinegoziazione tra concedente e concessionario¹¹.

La concessione può assumere forme diverse a seconda della fase del ciclo di vita dell'infrastruttura a cui si riferisce. La concessione di costruzione e gestione (o Build-Operate-Transfer, come vedremo più avanti) riguarda casi in cui il concessionario non solo gestisce un'infrastruttura preesistente, ma la costruisce ex novo a proprie spese, ammortizzandone i costi attraverso i proventi della gestione. La concessione di sola gestione, invece, si applica a infrastrutture già esistenti che vengono affidate a un gestore privato al solo fine di ottenere guadagni di efficienza operativa. Le implicazioni economiche delle due forme sono sensibilmente diverse, in particolare per quanto riguarda l'allocazione del rischio finanziario e la determinazione della durata ottimale⁴.

La relazione tra ente concedente e concessionario è analizzabile attraverso la teoria principal-agent: lo Stato (il principale) delega la gestione dell'infrastruttura al concessionario (l'agente), ma non può osservare perfettamente il comportamento di quest'ultimo né verificare con certezza la qualità degli investimenti effettuati². Il concessionario dispone di informazione privata sui propri costi e sui propri sforzi, e ha incentivi a ridurre l'impegno qualitativo — soprattutto nelle fasi finali della concessione, quando l'orizzonte temporale residuo non consente di recuperare la reputazione persa — o a trasferire costi verso attività non regolate. Il disegno contrattuale deve quindi affrontare questi problemi di moral hazard (l'operatore può aumentare i costi dopo aver firmato il contratto e avere un comportamento opportunistico in quanto non osservabile) e adverse selection prima della firma del contratto il principale non conosce ex ante la qualità e l'efficienza dell'operatore scelto

.I problemi di moral hazard e selection adverse possono essere mitigati attraverso meccanismi di monitoraggio, incentivi e penali contrattualmente predefiniti².

Un aspetto cruciale del contratto di concessione è l'allocazione dei rischi tra le parti isettore pubblico e privato .In linea di principio i rischi operativo e di traffico associati alla gestione di un'infrastruttura possono essere suddivisi in rischio di costruzione (costi e tempi di realizzazione superiori alle attese), rischio di domanda (volumi di traffico o di utilizzo inferiori alle previsioni), rischio di manutenzione (costi di mantenimento superiori alle attese) e rischio regolatorio (modifiche del quadro normativo che alterano la redditività del progetto)⁴. Il principio generale suggerito dalla teoria è che ogni rischio debba essere allocato alla parte che è maggiormente in grado di gestirlo, monitorarlo e mitigarlo: il rischio di costruzione dovrebbe ricadere sul concessionario, che ha il controllo del processo esecutivo; il rischio di domanda dovrebbe essere condiviso tra concedente e concessionario, con meccanismi di aggiustamento contrattuale che evitino tanto rendite eccessive quanto fallimenti prematuri del gestore⁴.

La durata ottimale della concessione è uno dei problemi più dibattuti nella letteratura economica sulle infrastrutture. Engel, Fischer e Galetovic hanno sviluppato un modello analitico che individua la durata ottimale in funzione del flusso di cassa generato dall'infrastruttura: una durata fissa e predeterminata è efficiente solo se il flusso di traffico e di ricavi è prevedibile con precisione, mentre in condizioni di incertezza può essere preferibile adottare meccanismi di durata variabile, legati al raggiungimento di un obiettivo di valore presente dei ricavi (il cosiddetto least-present-value-of-revenue tender)⁴. Questo meccanismo, in cui la concessione si conclude quando il

concessionario ha recuperato una somma prefissata in termini di valore attuale dei ricavi, ha il vantaggio di trasferire il rischio di domanda all'ente concedente, proteggendo il concessionario da eventi avversi imprevedibili senza tuttavia consentirgli di accumulare rendite in caso di domanda superiore alle attese.

Il problema delle rendite del concessionario è, insieme all'incompletezza contrattuale, uno dei rischi sistemici più gravi associati alla concessione di lungo periodo. Quando l'impresa che gestisce l'infrastruttura dispone di un monopolio temporaneo e il costo del cambio di operatore è elevato — perché il gestore uscente ha accumulato conoscenze specifiche che il successore deve riacquisire — il momento del rinnovo della concessione tende a trasformarsi in un'occasione di cattura delle rendite. Il concessionario uscente può negoziare condizioni favorevoli per il rinnovo, sfruttando la propria posizione di vantaggio informativo rispetto ai potenziali sfidanti. Per limitare questo rischio nelle concessioni è necessario un quadro istituzionale solido, che garantisca la separazione tra la proprietà dell'infrastruttura e la sua gestione, la portabilità delle informazioni tecniche e operative tra il gestore uscente e il subentrante, e la pubblicità e trasparenza delle procedure di gara¹.

1.5 Il modello misto pubblico-privato (PPP): forme e razionalità economica

L'evoluzione del settore autostradale italiano mostra come il semplice passaggio dal monopolio pubblico alla concessione privata non sia sufficiente a garantire, di per sé, una gestione efficiente e socialmente sostenibile delle infrastrutture. Le criticità emerse in termini di equità tariffaria, distribuzione dei rischi e qualità di manutenzione hanno alimentato la ricerca di modelli ibridi.

Il partenariato pubblico-privato (PPP)

emerso a partire dagli anni Novanta come uno degli strumenti principali attraverso cui i governi hanno cercato di combinare i vantaggi dell'efficienza gestionale privata e interesse pubblico nella realizzazione e gestione delle infrastrutture. All'interno della categoria dei PPP si distinguono diversi schemi contrattuali, dal PROJECT FINANCING (9 finanza di progetto), l'impresa privata finanzia la costruzione e la gestione, il progetto viene finanziato attraverso il debito bancario o obbligazionario, e dai flussi di cassa e gli utili futuri generati dall'infrastruttura stessa come garanzia primaria per il rimborso del debito, in modo da isolare il rischio finanziario del progetto dalla situazione patrimoniale degli sponsor privati⁵. L'efficienza finanziaria è legata alla capacità di generare ricavi sufficienti dalla gestione dell'opera spesso tramite tariffe per gli utenti, l'incasso dei pedaggi. LEASING: l'impresa privata paga un canone allo stato. Nella definizione adottata dalla Banca Mondiale, il PPP è un accordo a lungo termine tra un governo e un partner privato, nel quale il partner privato fornisce un servizio pubblico o un'infrastruttura pubblica, assumendosi una parte significativa del rischio connesso alla gestione del progetto, in cambio di un corrispettivo che può essere pagato quasi interamente sui pedaggi degli utenti (PPP "caldo") o direttamente dal bilancio pubblico (PPP "tiepido" o "freddo")²⁰. L'OCSE ha fornito una definizione analoga, sottolineando come il PPP non sia semplicemente un contratto di appalto allargato, ma un meccanismo di allocazione efficiente del rischio tra pubblico e privato, il partner privato si assume responsabilità che lo coinvolge nel finanziamento, la progettazione, la costruzione e la gestione dell'infrastruttura nell'arco di un ciclo integrato⁹.

Le tipologie contrattuali del PPP sono estremamente variegate. Il modello BOT (Build-Operate-Transfer) prevede che il partner privato progetta, costruisca l'infrastruttura a

proprie spese, la gestisca per un periodo predeterminato recuperando i costi e conseguendo un profitto attraverso le tariffe degli utenti, e la trasferisca poi gratuitamente all'ente pubblico al termine del contratto⁶. Il modello DBFM (Design-Build-Finance-Maintain) assegna al partner privato la responsabilità integrata di progettazione, costruzione, finanziamento e manutenzione di un'infrastruttura pubblica per un periodo di lungo termine e remunera il privato tramite canoni periodici legati alla qualità dell'infrastruttura, mentre la gestione operativa del servizio rimane in capo all'ente pubblico: è un modello diffuso nel settore ospedaliero e scolastico. come garanzia primaria, in modo da isolare il rischio finanziario del progetto dalla situazione patrimoniale degli sponsor privati⁵.

La distinzione tra PPP "caldo" e "tiepido" riflette la struttura dei ricavi dell'infrastruttura. Un PPP caldo è un'infrastruttura con tariffe a carico dell'utenza sufficienti a coprire i costi di gestione e remunerare il capitale investito: in questo caso il rischio di domanda ricade interamente o prevalentemente sul concessionario privato. Un PPP tiepido è un'infrastruttura con entrate di tariffe insufficienti o assenti a garantire l'equilibrio economico-finanziario, dell'infrastruttura la sostenibilità finanziaria richiede un contributo pubblico (disponibility payment) versato dall'ente pubblico in funzione della disponibilità dell'infrastruttura e della qualità del servizio, indipendentemente dal volume di utilizzo: in questo caso il rischio di domanda è ripartito tra il soggetto pubblico e soggetto privato²⁰. Nel PPP freddo l'opera non genera ricavi dall'utenza, il privato viene remunerato dalla P.A tramite canoni e il rischio di domanda è a carico del soggetto pubblico.

La razionalità economica del PPP si fonda su tre argomenti principali. Il primo è

l'efficienza gestionale privata: un gestore privato esposto alla disciplina dei mercati finanziari — che deve remunerare il debito bancario e garantire un rendimento agli azionisti — ha incentivi più forti rispetto a un gestore pubblico a minimizzare i costi del ciclo di vita dell'infrastruttura (costruzione e manutenzione) ottimizzare la manutenzione e migliorare la qualità del servizio. Il secondo argomento è il trasferimento del rischio operativo legato alla gestione dell'opera o del servizio: portare le imprese private ad assumersi i rischi di costruzione, domanda e manutenzione, libera il bilancio pubblico dall'esposizione a questi rischi — almeno nella misura in cui il contratto è ben disegnato e i rischi sono effettivamente trasferiti⁴, se il privato non riesce a recuperare i suoi investimenti a generare profitto il rischio finanziario ricade su di lui, non interamente sull'ente pubblico. Il terzo è la capacità di mobilitare finanziamenti privati per la realizzazione di infrastrutture in un contesto di vincoli di bilancio pubblici sempre più stringenti, in particolare dopo le riforme fiscali e i parametri di finanza pubblica imposti dai trattati europei⁵.

Lo strumento analitico centrale per valutare la convenienza di un PPP rispetto alla gestione pubblica diretta è il Value for Money (VfM), misurato attraverso il confronto con il Public Sector Comparator (PSC). Il PSC è una stima del costo che il settore pubblico sosterebbe realizzando e gestendo direttamente l'infrastruttura e lo stesso livello di servizio assumendo tutti i rischi del progetto. Il PPP è conveniente quando il suo costo totale — comprensivo dei costi di transazione, dei rendimenti degli investitori privati e del costo del debito — è inferiore al PSC⁸ che sarebbe il costo dell'opera realizzata direttamente dal settore pubblico includendo il rischio. Il VfM non è semplicemente un esercizio contabile: è una metodologia che impone di valorizzare

esplicitamente i rischi trasferiti al privato, rendendo esplicito il costo implicito della garanzia pubblica e consentendo un confronto razionale tra PPP e alternativa pubblica.

La bancabilità del progetto — ossia la sua capacità di attrarre finanziamento esterno a condizioni sostenibili — è una condizione necessaria per qualsiasi PPP strutturato come project financing. Il principale indicatore di bancabilità è il Debt Service Coverage Ratio (DSCR), che misura il rapporto tra il flusso di cassa operativo del progetto e il servizio del debito (quota capitale più interessi) in ciascun periodo. Un DSCR stabilmente superiore all'unità — con un margine di sicurezza tipicamente di 1,2-1,4 richiesto dai finanziatori per le infrastrutture regolate — indica che il progetto genera flussi di cassa sufficienti a onorare il debito garantendo la sostenibilità finanziaria del progetto.²⁰. La struttura finanziaria di un PPP prevede tipicamente un mix di equity (capitale del promotore o apportata dagli sponsor privati, circa 20-30% del totale) e debito bancario o obbligazionario, con meccanismi di subordinazione dell'equity rispetto al debito ,questa subordinazione implica che gli azionisti vengano rimborsati solo dopo i creditori questo spinge i soci a gestire il progetto in modo prudente e sostenibile perché hanno più da perdere rispetto ai creditori,se il progetto va male i creditori vengono rimborsati prima, gli azionisti sono spinti a controllare meglio costi e rischi, evitare scelte troppo rischiose in quanto possono perdere tutto il capitale investito.

Le infrastrutture realizzate attraverso PPP hanno attratto crescente interesse da parte degli investitori istituzionali — fondi pensione, compagnie assicurative, fondi sovrani — in quanto rappresentano asset class caratterizzata da flussi di cassa stabili e lunghi , scarsamente correlati con i mercati azionari, e con rendimenti indicizzati

all'inflazione, caratteristiche che le rendono attrattive per gli investitori istituzionali. Questa caratteristica rende le infrastrutture particolarmente adatte a coprire le passività a lungo termine dei fondi pensione grazie alla prevedibilità dei rendimenti il che ha favorito lo sviluppo di un mercato secondario delle quote di partecipazione nei progetti infrastrutturali in PPP⁸, quindi la possibilità agli investitori di vendere le quote prima di scadere il progetto-

Tuttavia, il modello PPP non è privo di rischi e distorsioni sistemiche. Il primo problema è quello del off-balance sheet financing: quando le passività dei PPP non sono consolidate nel bilancio pubblico — perché una parte del rischio è considerato sufficientemente trasferito al privato — si crea un debito che non appare nei conti pubblici tradizionali pur potendo rappresentare un'obbligazione per la pubblica amministrazione, ma che può riemergere in caso di difficoltà finanziaria del progetto⁵. Il secondo problema è il rischio di rinegoziazione: come documentato da Guasch in un'analisi sistematica dei contratti PPP nei paesi in via di sviluppo, una percentuale significativa dei contratti di concessione viene rinegoziata entro pochi anni dalla stipula, spesso a favore del concessionario, la rinegoziazione tende a spostare il rischio di nuovo verso il pubblico, il che vanifica i benefici competitivi della gara iniziale creando costi fiscali impliciti implicito per il settore pubblico non visibili immediatamente.. Il terzo problema è il costo del capitale privato: il finanziamento privato è strutturalmente più costoso del debito pubblico, poiché il settore privato remunera un rischio assunto che, nel caso delle infrastrutture regolate, è in realtà molto limitato⁴. Il costo di finanziamento e di transizione cioè i costi aggiuntivi aggiuntivo deve essere compensato dai guadagni di efficienza del gestore privato affinché il PPP sia

conveniente rispetto alla gestione pubblica diretta.

Estache e Saussier hanno sottolineato come l'efficacia del PPP dipenda in misura cruciale dalla qualità delle istituzioni pubbliche del paese ospitante: in presenza di un quadro giuridico e regolatorio solido, di capacità amministrativa sufficiente per il monitoraggio del contratto e di trasparenza nelle procedure di gara, il PPP può effettivamente generare value for money; in assenza di tali condizioni, i rischi di cattura, rinegoziazione e fallimento del progetto diventano dominanti⁵.

1.6 Il trade-off tra efficienza e interesse pubblico: lezioni dalla teoria e dall'esperienza

L'analisi dei tre modelli organizzativi — monopolio pubblico, monopolio regolamentato e PPP — mette in luce un trade-off strutturale che attraversa tutta la letteratura sull'economia delle infrastrutture: il conflitto tra efficienza produttiva, equità allocativa e sostenibilità finanziaria. Nessuno dei tre modelli risolve questo trade-off in modo definitivo; ciascuno offre una soluzione parziale che privilegia alcune dimensioni del benessere collettivo a scapito di altre, e la scelta tra essi dipende dal contesto istituzionale, dalla natura specifica dell'infrastruttura e dagli obiettivi di politica pubblica prevalenti. In economia, un trade off economico è un confronto tra i costi e benefici di una determinata scelta — Il trade off economico tra monopolio pubblico e concessione (spesso in forma di monopolio regolamentato) nei servizi di pubblica utilità può essere analizzato attraverso il triplice prisma dell'efficienza allocativa (prezzi/accesso), dell'efficienza produttiva (costi) e della tutela dell'interesse pubblico. Ecco i punti chiave del trade off.

Il monopolio pubblico (gestione statale diretta) lo stato mantiene piena sovranità su un servizio essenziale. Tale modello consente di perseguire obiettivi di natura sociale

EFFICIENZA SOCIALE , garanzia dell'accesso universale al servizio, estensione dei servizi anche in zone indipendentemente dalla redditività delle singole aree geografiche o dei singoli segmenti di domanda, equità territoriale riducendo le disuguaglianze tra regioni o città o aree interne ,riduzione del rischio di abuso di potere di mercato assenza di finalità di profitto,niente profitti privati da massimizzare. La gestione pubblica diretta consente di sussidiare trasversalmente le aree deficitarie attraverso i ricavi delle aree redditizie, di fissare prezzi al di sotto del costo di lungo periodo nelle fasi iniziali di diffusione del servizio, e di perseguire obiettivi di equità distributiva che il mercato privato non internalizza. Questo modello è storicamente giustificato in situazioni di bassa domanda aggregata e di esternalità positive molto elevate — come nella fase di costruzione delle infrastrutture di base in paesi o regioni poco sviluppate — dove i ritorni privati sono insufficienti ad attrarre finanziamento privato, ma i ritorni dell'investimento sociale sono elevati⁸. Tuttavia, la sostenibilità di lungo periodo del monopolio pubblico dipende dalla disciplina fiscale del governo(capacità di controllo del debito e spesa pubblica) e dalla qualità della governance dell'impresa pubblica: in assenza di questi presupposti, i costi politici e finanziari del modello tendono a crescere fino a diventare insostenibili.

Il monopolio regolamentato con gestore privato è il modello preferibile quando la struttura di domanda è sufficientemente solida da garantire la redditività del progetto a tariffe regolate, e quando la qualità delle istituzioni regolatorie è sufficiente da consentire un controllo efficace del comportamento del gestore. Il passaggio alla gestione privata regolata introduce incentivi all'efficienza produttiva e all'innovazione che il monopolio pubblico non genera, e vincola il gestore a obiettivi di rendimento che

riducono il margine di inefficienza operativa. Il caso paradigmatico è la privatizzazione e regolazione delle utilities britanniche negli anni Ottanta e Novanta: British Telecom, privatizzata nel 1984 e sottoposta alla regolazione dell'OFTel (poi OFCOM), ha registrato significativi guadagni di efficienza e riduzione delle tariffe reali nel periodo successivo alla privatizzazione, sebbene la transizione non sia stata priva di problemi legati alla determinazione degli obiettivi di qualità e alla gestione delle asimmetrie informative¹³. Analogamente, le reti di distribuzione dell'energia elettrica in molti paesi europei sono gestite da operatori privati o semiprivati sottoposti alla regolazione di agenzie indipendenti — come l'ARERA in Italia, l'Ofgem nel Regno Unito, la BNetzA in Germania — che fissano le tariffe di accesso alla rete e gli obiettivi di qualità attraverso meccanismi di price cap o revenue cap periodicamente revisionati.

Il PPP è il modello più adatto quando l'infrastruttura richiede investimenti iniziali elevati che il settore pubblico non è in grado di finanziare con fondi propri, quando i rischi di costruzione e di domanda possono essere effettivamente trasferiti al settore privato, e quando la capacità di monitoraggio contrattuale dell'ente pubblico è sufficientemente sviluppata. Il PPP è particolarmente adatto per infrastrutture con flussi di cassa relativamente prevedibili — ospedali, scuole, strade a pedaggio in aree ad alta densità di traffico — mentre è meno adatto per infrastrutture con domanda molto incerta o per progetti con forti esternalità positive che difficilmente possono essere monetizzate attraverso tariffe⁴. L'esperienza degli aeroporti europei — molti dei quali sono stati privatizzati o gestiti in PPP mantenendo una quota di proprietà pubblica — illustra efficacemente come il modello misto possa funzionare quando la struttura dei ricavi è diversificata (atterraggi, servizi commerciali, concessioni) e il quadro

regolatorio è solido.

Il caso delle ferrovie britanniche, di converso, offre uno degli esempi più citati di fallimento delle concessioni in un settore infrastrutturale complesso. La privatizzazione e frammentazione delle British Railways negli anni Novanta — con la separazione tra la rete (affidata a Railtrack, poi a Network Rail) e i servizi ferroviari (frammentati in venti concessioni distinte) — ha prodotto un sistema di incentivi distorto, in cui nessun attore aveva l'interesse a minimizzare i costi totali del sistema e la coordinazione tra gestore della rete e operatori del servizio era strutturalmente problematica¹³. Il fallimento di Railtrack nel 2001, seguito dalla sua nazionalizzazione de facto in Network Rail, ha dimostrato che la complessità delle interdipendenze tecniche e finanziarie nelle reti ferroviarie può rendere molto difficile un'allocazione efficiente dei rischi tra pubblico e privato.

Le condizioni necessarie perché uno dei tre modelli — o una loro combinazione — funzioni in modo soddisfacente convergono su un insieme di fattori istituzionali e di governance che sono indipendenti dalla natura specifica dell'infrastruttura. Il primo è la presenza di un regolatore forte e genuinamente indipendente, dotato di competenze tecniche adeguate, di risorse finanziarie sufficienti e di un mandato legale che lo protegga dall'interferenza politica e dalla cattura da parte dell'industria¹. Il secondo è la trasparenza informativa: la disponibilità di dati affidabili sulla struttura dei costi, sulla qualità del servizio e sulle performance del gestore è il presupposto indispensabile per qualsiasi meccanismo di regolazione o di gara². Il terzo è l'accountability del gestore verso la collettività: la responsabilità del gestore non si esaurisce nel rispetto delle condizioni contrattuali, ma include la rendicontazione periodica dei risultati raggiunti

rispetto agli obiettivi pubblici fissati nel contratto di concessione o nel provvedimento di regolazione¹². Il quarto è la qualità del disegno contrattuale: contratti incompleti per definizione, i contratti di concessione e PPP devono incorporare meccanismi di adattamento che consentano di gestire gli eventi imprevisti senza generare rendite per il concessionario o costi insostenibili per l'ente pubblico¹¹.

Baldwin, Cave e Lodge hanno sintetizzato queste condizioni nel concetto di "buona regolazione", che comprende legittimità democratica, responsabilità, proporzionalità degli strumenti, coerenza nel tempo e trasparenza dei processi decisionali¹. La storia delle infrastrutture a rete nei paesi ad economia avanzata mostra che le riforme più riuscite — la liberalizzazione delle telecomunicazioni in Europa, la riforma del settore elettrico in Scandinavia, la gestione delle reti gas in Gran Bretagna — sono state quelle che hanno combinato la volontà politica di riformare il modello con la costruzione parallela di istituzioni regolatorie solide e indipendenti. Laddove invece la riforma ha preceduto la costruzione delle istituzioni, o queste si sono rivelate catturate dagli interessi regolati, i risultati sono stati molto meno soddisfacenti, con costi ricaduti sugli utenti, sui contribuenti o sulla qualità del servizio.

Il trade-off tra efficienza e interesse pubblico non ha dunque una soluzione tecnica definitiva: è una questione che richiede scelte politiche consapevoli, sorvegliate da istituzioni robuste e corrette nel tempo alla luce dell'esperienza. La teoria economica delle infrastrutture fornisce gli strumenti concettuali per analizzare i meccanismi in gioco e valutare le opzioni disponibili; ma la scelta del modello organizzativo più adatto rimane, in ultima istanza, un esercizio di bilanciamento tra efficienza, equità e sostenibilità che dipende dal contesto specifico di ciascun paese, settore e momento

storico.

CAPITOLO 2 — LE INFRASTRUTTURE AUTOSTRADALI IN ITALIA: MONOPOLIO, CONCESSIONE E MODELLO REGOLATORIO

2.1 STORIA E SVILUPPO DEL SETTORE AUTOSTRADALE ITALIANO: DALL'IRI AD ASPI

Le origini: la prima autostrada d'Europa

La storia delle infrastrutture autostradali italiane inizia il 21 settembre 1924, data in cui viene inaugurata la Milano–Varese,(A8) prima autostrada del mondo a traffico misto motorizzato su strada a carreggiata separata e accesso controllato.¹ L'opera fu realizzata dalla Società Anonima Autostrade, fondata da Piero Puricelli, imprenditore lombardo visionario che intuì la necessità di infrastrutture dedicate ai veicoli a motore in un Paese che stava avviando la propria motorizzazione di massa.¹ Il modello di Puricelli era già, nella sua essenza, concessorio anticipazione monopolio naturale : lo Stato accordava il diritto esclusivo di realizzare e gestire il percorso a un soggetto privato, che si remunerava attraverso il pedaggio. La scelta si rivelò anticipatrice rispetto all'evoluzione che avrebbe caratterizzato il settore un mezzo secolo dopo.

Nel corso degli anni Trenta, la rete autostradale italiana si ampliò significativamente, con la realizzazione delle principali direttrici padane — la Milano–Torino, la Milano–Bergamo, la Brescia–Verona — e con la partecipazione crescente dell'Istituto per la Ricostruzione Industriale (IRI), costituito nel 1933 come ente pubblico di salvataggio delle grandi banche e industrie in crisi.² L'IRI divenne nel tempo il principale azionista di molte delle imprese strategiche italiane, incluse quelle operanti nelle infrastrutture di

trasporto, segnando l'avvio di un lungo periodo di gestione prevalentemente pubblica del settore autostradale.²

La fase pubblica: IRI, ANAS e la grande espansione degli anni Cinquanta e Sessanta

Il secondo dopoguerra è il periodo in cui l'Italia costruisce le fondamenta della propria rete autostradale moderna. In un contesto di ricostruzione nazionale e di forte crescita economica, le infrastrutture viarie diventano uno strumento strategico di sviluppo: ridurre le distanze tra Nord e Sud, connettere i poli industriali con i mercati interni ed esteri, facilitare la mobilità del lavoro in un Paese che stava trasformando la propria struttura produttiva da agricola a industriale.³

Il protagonista principale di questa fase è l'Autostrade S.p.A., società costituita nel 1950 e cresce controllata dell'IRI, che nel 1956 inizia la costruzione dell'Autostrada del Sole (A1 Milano–Napoli), inaugurata nel 1964 con i suoi 754 km: al momento dell'apertura la più lunga autostrada d'Europa.⁴ L'opera richiede uno sforzo ingegneristico e finanziario straordinario, ma diventa il simbolo del «miracolo economico» italiano e dell'intervento pubblico nelle grandi infrastrutture come leva di sviluppo nazionale. Parallelamente, l'Azienda Nazionale Autonoma delle Strade (ANAS), istituita nel 1946 e dotata di personalità giuridica autonoma nel 1961, gestisce la rete stradale di interesse nazionale non a pedaggio, mantenendo un ruolo di committente e supervisore anche sulle tratte affidate in concessione.

Nel modello che si consolida negli anni Sessanta e Settanta, la gestione delle autostrade è di fatto un monopolio pubblico con carattere concessorio nominale: le società concessionarie sono nella quasi totalità controllate dall'IRI o da enti pubblici locali, i pedaggi sono fissati dal Comitato Interministeriale Prezzi (CIP), gli investimenti

vengono pianificati nell'ambito dei piani nazionali di sviluppo infrastrutturale. La rete cresce rapidamente: negli anni Settanta supera i 5.000 km, coprendo le principali direttrici nord-sud e i corridoi trasversali.³

I limiti del modello pubblico e la crisi degli anni Ottanta

A partire dalla seconda metà degli anni Settanta, il modello pubblico comincia a mostrare le proprie fragilità strutturali. La combinazione di crisi petrolifera, inflazione elevata e crescita del debito pubblico riduce la capacità dello Stato di finanziare nuovi investimenti infrastrutturali attraverso il bilancio pubblico.⁵ Gli investimenti in manutenzione vengono progressivamente rinviati o ridimensionati; i programmi di ampliamento della rete rallentano; le società concessionarie a controllo pubblico mostrano rigidità gestionali e difficoltà nell'adeguare le tariffe ai costi reali, con conseguente deterioramento dell'equilibrio economico-finanziario.⁴⁵

Dal punto di vista organizzativo, la gestione pubblica soffre di alcune criticità tipiche delle imprese statali: interferenze politiche nelle decisioni operative, tempi decisionali lunghi, scarsa attenzione alla riduzione dei costi, difficoltà nell'introdurre innovazioni tecnologiche e organizzative. Il ritardo accumulato sul piano manutentivo inizia a riverberarsi sulla qualità della rete, anticipando alcune delle criticità che emergeranno in modo drammatico nei decenni successivi.

La privatizzazione degli anni Novanta: la nascita di ASPI

Il cambiamento di paradigma arriva negli anni Novanta, nel contesto di una profonda trasformazione dell'economia italiana e della politica europea. La crisi valutaria del 1992, il processo di globalizzazione e la crescente pressione sui conti pubblici, l'esigenza di ridurre debito pubblico rendono indispensabile una revisione

radicale del sistema delle partecipazioni statali .L'IRI viene messo in liquidazione nel 1992 (formalmente soppresso nel 2002), e le sue partecipazioni vengono progressivamente cedute.

Nel 1999, Autostrade S.p.A. — la società dell'IRI che controllava la quota più rilevante della rete autostradale a pedaggio — viene privatizzata attraverso la cessione della quota di controllo a Edizione Holding S.r.l., la società della famiglia Benetton. L'operazione avviene tramite un'offerta pubblica di vendita e cessione a trattativa privata, per un corrispettivo complessivo di circa 6.500 miliardi di lire (circa 3,35 miliardi di euro).⁶ Il passaggio di proprietà segna la nascita di un monopolio privato regolato: per la prima volta nella storia repubblicana, la gestione del principale operatore autostradale nazionale è affidata a un soggetto privato lo stato resta regolatore e concedente.

Nel 2003, Autostrade S.p.A. si riorganizza e si fonde con Autostrade Concessioni e Costruzioni, dando vita ad **Autostrade per l'Italia S.p.A. (ASPI)**, che diventa il più grande operatore autostradale in concessione d'Europa per chilometri gestiti.⁷ ASPI è controllata dalla holding **Atlantia S.p.A.** (già Schemaventotto S.p.A., poi ribattezzata in onore dell'autostrada transatlantica), quotata in borsa a sua volta partecipata al 30 % da Edizione Holding (i Benetton).

La struttura attuale della rete e il ruolo di ASPI

Al 31 dicembre 2024, la rete autostradale italiana ha un'estensione complessiva di circa 7.400 km, di cui 6.006 km a pedaggio gestiti da 23 società concessionarie diverse nell'ambito di 26 concessioni.⁸ .Notiamo che le concessioni sono in numero maggiore rispetto alle società concessionarie questo perché una società gestisce più tratte con

contratti separati, niuna stessa impresa può avere più concessio, ogni concessione corrisponde ad un monopolio locale regolato. La parte rimanente — circa 1.898 km inclusi i raccordi autostradali — è gestita direttamente da ANAS in regime non a pedaggio. I dati strutturali della rete sono riportati nella Tabella 2.

Tabella 2 — La rete autostradale italiana: dimensioni e struttura (dati al 31 dicembre 2024)

Indicatore	Valore
Estensione totale della rete autostradale	circa 7.400 km
Rete autostradale a pedaggio	6.006 km
Rete non a pedaggio gestita da ANAS	1.898 km (inclusi raccordi autostradali)
Numero di concessionari a pedaggio	23 società concessionarie, 26 concessioni
Quota di rete gestita da ASPI	2.855 km (47%)
Ponti e viadotti di lunghezza > 100 m	1.626
Gallerie di lunghezza > 100 m	705

Fonte: elaborazione su dati MIT, Relazione sulla sicurezza delle infrastrutture stradali e autostradali, 2024; ART, Analisi di Impatto della Regolazione, Delibera n. 74/2025; Ansfisa, dati aggiornati al 2024.

ASPI gestisce 2.855 km di rete a pedaggio, pari a circa il 47% dell'intera rete in concessione, confermandosi il player dominante del settore. Il secondo operatore per dimensioni è Autostrada del Brennero (A22), con circa 314 km, seguito da Autovie Venete (circa 200 km) e da una serie di operatori di dimensioni più contenute che gestiscono singole tratte o brevi raccordi regionali.⁸

Sul piano finanziario, la posizione dominante di ASPI si riflette in indicatori economici di rilievo, sintetizzati nella Tabella 3. I dati del bilancio 2024 evidenziano ricavi operativi di 4.387 milioni di euro, un margine EBITDA di circa il 59% e l'utile di oltre 1 miliardo confermando la tesi di rendite significative; al contempo, il record di investimenti realizzati (per 2,6e mld/euro) — cifra record che riflette la fase di accelerazione post-

Morandi della quale si dirà in seguito distribuiti (790mln/e) e investimenti (2.600 milioni di euro euro).

Tabella 3 — Principali indicatori economico-finanziari di ASPI (esercizio 2024)

Indicatori economici	Valore (2024)	Variazione vs 2023
Ricavi operativi totali	4.387 mln €	+1%
Margine operativo lordo (EBITDA)	2.601 mln €	+200 mln €
EBITDA marginASPI	~59%	stabile
Risultato operativo (EBIT Margin 41%)	1.791 mln €	+129 mln €
Utile nettomargin dell'esercizio è(24%)	1.065 mln €	+190 mln €
Investimenti realizzati	2.600 mln € (record)	significativo aumento
Indebitamento finanziario netto	9.918 mln €	—
Cash Flow Operativo (FFO)	1.740 mln €	+1%
Distribuzione di dividendi	790 mln €	—
Traffico veicolare (primi 9 mesi)	+1,60%	—

Fonte: Bilancio consolidato Autostrade per l'Italia S.p.A., esercizio 2024, comunicato stampa 13 marzo 2025.

Il passaggio di proprietà del 2022 e il nuovo assetto

Il crollo del viadotto Polcevera noto come Ponte Morandi avvenuto il 14 agosto 2018 Genova 43 innocenti vittime e 566 sfollati — ha determinato una profonda revisione dell'assetto proprietario di ASPI. A seguito della crisi politica ,del dibattito politico ,e delle trattative prolungate tra il Governo italiano e Atlantia , nel luglio 2022 Atlantia S.p.A (la holding della famiglia Benetton) ha ceduto la propria partecipazione di controllo in ASPI a,Holding Reti Autostradali S.p.A della quota dell'88,06% di ASPI detenuta da Atlantia per un corrispettivo di 8 miliardi di euro..(HRA),è partecipata da CDP Equity (51%),Blackstone Infrastructure Partners (24,5%) e dai fondi gestiti da Macquarie Asset Management (24,5%) Il nuovo assetto vede quindi la mano pubblica — attraverso CDP Equity, controllata dalla Cassa Depositi e Prestiti — tornare a

esercitare un controllo maggioritario sul principale operatore autostradale nazionale, affiancata da due primari fondi infrastrutturali internazionali cioè investitori privati specializzati in grandi opere-i. Si tratta di un modello ibrido che indica soluzioni che combinano elementi pubblici e privati da un lato il presidio pubblico che garantisce l'indirizzo strategico e la tutela dell'interesse nazionale dall'altro la logica concessionaria e imprenditoriale ,che consente accesso a capitali privati ,maggiore efficienza gestionale,condivisione del rischio accelerazione dei tempi di realizzazione .La combinazione elementi pubblici e privati cerca di bilanciare efficienza,controllo pubblico e sostenibilità economica.

L'evoluzione storica descritta — dalla gestione diretta dello Stato attraverso l'IRI, alla privatizzazione degli anni Novanta, alla crisi del 2018 e al nuovo assetto ibrido del 2022 — costituisce la cornice entro cui devono essere letti i successivi paragrafi, dedicati all'analisi economica del settore nei suoi aspetti di monopolio naturale, concessione e regolazione.

2.2 LE AUTOSTRADE COME MONOPOLIO NATURALE: CARATTERISTICHE E IMPLICAZIONI

La struttura di monopolio naturale

Il settore autostradale rappresenta in tutti i principali paesi avanzati un ambito tipico di infrastrutture caratterizzate da elevati costi fissi di realizzazione dell'infrastruttura e rilevanti economie di scala .La costruzione di una rete autostradale richiede investimenti iniziali ingenti, tempi lunghi di realizzazione e una pianificazione complessa che coinvolge decisioni di localizzazione ,standard tecnici e modalità di

finanziamento. In presenza di tali caratteristiche la teoria economica nel settore autostradale individua frequentemente un monopolio naturale: costi fissi enormi, costi marginali relativamente bassi, dopo aver realizzato l'infrastruttura il costo di servire un utente aggiuntivo, è basso, il costo medio per utente diminuisce all'aumentare del traffico poichè i costi fissi sono distribuiti su più utenti questo genera (economie di scala che rendono socialmente inefficiente la duplicazione della rete. La costruzione di un chilometro di autostrada in pianura richiede investimenti dell'ordine di 10–30 milioni di euro, che salgono a 50–100 milioni e oltre in presenza di gallerie, viadotti o interventi in area montana; una volta realizzata l'infrastruttura, il costo marginale di far transitare un veicolo aggiuntivo è invece trascurabile. Il costo medio per utente diminuisce all'aumentare del traffico grazie all'economia di scala più utenti utilizzano un'infrastruttura più il costo medio per utente diminuisce perché i costi fissi vengono spalmati su più utenti ma fino ad un certo punto, quando il traffico diventa elevato la congestione non ne inverte la tendenza: più traffico (più efficienza) troppo traffico (inefficienza) congestione che ribalta il vantaggio. La struttura di costi rende la duplicazione delle reti intrinsecamente antieconomica.

Se due imprese costruissero due autostrade parallele per servire la stessa domanda, i costi fissi verrebbero sostenuti due volte, il traffico si dividerebbe tra le due infrastrutture ciascuna avrebbe meno utenti e il costo medio per utente su ciascuna di esse aumenterebbe significativamente rispetto alla soluzione con un unico gestore. Il sistema nel suo complesso spenderebbe più risorse per ottenere lo stesso servizio, sprecando capitale scarso. È quindi «naturale» — nel senso economico del termine — che esista un unico gestore per ciascuna tratta autostradale, ed è questa naturalezza

che giustifica l'intervento regolatorio dello Stato il quale si sostituisce ai meccanismi del normale funzionamento del mercato concorrenziale.¹⁰

Dal punto di vista formale, il monopolio naturale è caratterizzato dalla subadditività della funzione di costo: il costo di produzione congiunta da parte di un unico soggetto è inferiore alla somma dei costi di produzione separata da parte di più soggetti.¹⁰ Nel caso autostradale, ciò implica che la gestione unitaria di una rete consente economie di scala — nella manutenzione, nel personale, nella tecnologia — che la gestione frammentata non può realizzare.

L'utente senza alternative realistiche

Una conseguenza diretta della struttura di monopolio naturale è che l'utente autostradale non dispone, nella maggior parte dei casi, di alternative realistiche alla tratta che intende percorrere. Diversamente da quanto accade nel mercato dei beni di consumo, dove la presenza di prodotti sostituti limita il potere di mercato di ciascun produttore, l'utente che deve percorrere la tratta Firenze–Bologna ha come unica alternativa alla A1 la strada statale Flaminia, con tempi di percorrenza e condizioni di sicurezza significativamente inferiori.¹¹

Questa assenza di sostituti rende la domanda di servizi autostradali relativamente anelastica rispetto al prezzo: un aumento del pedaggio non provoca, nella maggior parte dei casi, un abbandono dell'infrastruttura, ma un onere aggiuntivo sopportato dagli utenti con effetti regressivi sulla distribuzione del reddito, dato che il costo del pedaggio pesa proporzionalmente di più sui redditi bassi.¹² La combinazione tra domanda anelastica e assenza di alternative crea le condizioni per l'esercizio di un potere di mercato significativo da parte del gestore, il quale, in assenza di regolazione,

avrebbe l'incentivo a fissare il pedaggio al livello che massimizza il profitto — ben al di sopra del costo marginale.

Il problema del potere di mercato: tariffe e rendite

Il problema del potere di mercato si manifesta concretamente nella dinamica delle tariffe autostradali italiane. Nell'arco del decennio 2009–2018, gli incrementi tariffari medi annui si sono attestati intorno al 2,9%, a fronte di un'inflazione media dello 0,8%: in termini reali, i pedaggi sono cresciuti di circa il 2,1% annuo, accumulando un differenziale di oltre il 20% rispetto all'andamento generale dei prezzi.¹³ Questo divario — sistematicamente a vantaggio delle concessionarie — è il segnale più diretto della presenza di rendite monopolistiche nel settore.

L'analisi della Corte dei Conti contenuta nella Deliberazione n. 18/2019/G ha documentato come, nel periodo 2012–2017, i ricavi netti da pedaggi del settore siano passati da 5.470 a 5.901 milioni di euro, mentre il risultato operativo è cresciuto da 2.052 a 2.822 milioni di euro.¹³ Nello stesso periodo, gli investimenti in beni devolvibili sono diminuiti da 2.063 milioni (2012) a 959 milioni (2017): i pedaggi crescono, i profitti crescono, gli investimenti diminuiscono. È la struttura tipica di una rendita monopolistica non adeguatamente regolata: la capacità di estrarre risorse dagli utenti è alta, l'incentivo a reinvestire è basso.

La Tabella 4 riepiloga l'evoluzione dei principali indicatori economici del settore, mettendo in evidenza questo andamento.

Tabella 4 — Principali indicatori economici del settore autostradale italiano

Indicatore	2012	2015	2017	2024 (ASPI)
Ricavi netti da pedaggi (mln €, intero settore)	5.470	5.604	5.901	4.387*

Risultato operativo (mln €, intero settore)	2.052	2.545	2.822	1.791*
Utile netto (mln €, intero settore)	1.021	1.422	1.582	1.065*
Investimenti in beni devolvibili (mln €)	2.063	1.398	959	2.600*
Tasso di attuazione investimenti (%)	67,6	62,5	63,4	2,6 mld investiti
Incremento tariffario medio annuo (%)	2,96	1,31	0,82	1,51%

(*) Dati relativi al solo Gruppo Autostrade per l'Italia.

Fonti: Corte dei Conti, Deliberazione n. 18/2019/G, Tabelle nn. 1, 5, 6, 8; Autostrade per l'Italia, Bilancio consolidato 2024, comunicato stampa 13 marzo 2025.

Nel 2025 incremento tariffario medio+ 1,80% rispetto al 2024

Nel 2026 +1,5%, l'aumento medio previsto per il 2026 (1,5%) è inferiore a quello del 2025.

Dal monopolio pubblico al monopolio privato regolato

Il passaggio dalla fase pubblica a quella concessoria privata non ha eliminato la natura monopolistica del settore, ma ne ha modificato profondamente la governance. Nel monopolio pubblico degli anni Cinquanta–Ottanta, la gestione dell'IRI/Autostrade S.p.A. consentiva allo Stato di orientare le tariffe secondo obiettivi redistributivi e di pianificare gli investimenti in funzione delle priorità di sviluppo nazionale, al prezzo di inefficienze organizzative e dipendenza dal bilancio pubblico.⁴⁵ Nel monopolio privato regolato inaugurato con la privatizzazione del 1999, lo Stato ha ceduto il controllo operativo in cambio di una promessa di efficienza gestionale, garantita — almeno in teoria — dai meccanismi contrattuali e dalla regolazione tariffaria.

Il problema è che questa promessa non è stata adeguatamente presidiata. Come emerge dall'analisi di Fiorio e Florio, la debolezza dei meccanismi di controllo pubblico, la complessità dei contratti di concessione e la forte asimmetria informativa tra MIT e concessionari hanno consentito la formazione di rendite elevate senza una corrispondente qualità degli investimenti.¹⁴ L'effetto combinato di incentivi distorti, cattura del regolatore e dipendenza contrattuale ha progressivamente spostato il punto di equilibrio a favore dei concessionari, a scapito degli utenti e dell'interesse collettivo. La consapevolezza di questo fallimento regolatorio — resa drammaticamente evidente dal crollo del Ponte Morandi — ha alimentato le riforme degli ultimi anni, di cui si tratterà nei paragrafi 2.3 e 2.4.

2.3 LE AUTOSTRADE IN CONCESSIONE: IL MODELLO ITALIANO E I SUOI LIMITI

Come funziona la concessione autostradale: il quadro contrattuale

La concessione autostradale è il meccanismo attraverso il quale lo Stato — nella persona del concedente, storicamente il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT/MIMS) — affida a un soggetto privato o misto (il concessionario) il diritto esclusivo di costruire, finanziare, gestire e manutenzionare un'infrastruttura autostradale per un periodo determinato, in cambio dell'obbligo di rispettare specifici standard di servizio e di investimento, e della facoltà di riscuotere il pedaggio dagli utenti come principale fonte di remunerazione dell'investimento.¹⁵

Il contratto di concessione definisce il perimetro dell'affidamento (le tratte oggetto della concessione), la durata (tipicamente 20–30 anni, con possibilità di proroga), le condizioni economiche (meccanismo tariffario, obblighi di investimento minimi, piano

economico-finanziario), i poteri di controllo del concedente (ispezioni, audit, revisione tariffaria periodica) e le conseguenze dell'inadempienza (penali, decadenza, subentro).¹⁶ Il concedente conserva la proprietà dell'infrastruttura, che ritorna nella piena disponibilità pubblica alla scadenza della concessione senza indennizzo (principio della devoluzione).

In Italia, le concessioni attive al 2024 hanno origini molto diverse: alcune risalgono alla stagione dell'IRI e sono state rinegoziate più volte; altre sono state affidate negli anni Novanta nel contesto della privatizzazione; altre ancora sono state prorogate o modificate attraverso atti normativi successivi. Questa eterogeneità di origine si riflette in condizioni economiche spesso non comparabili tra i diversi operatori, rendendo difficile un monitoraggio uniforme da parte del regolatore.¹⁷

Il Piano Economico-Finanziario: cuore del contratto di concessione

L'elemento centrale del contratto di concessione è il **Piano Economico-Finanziario (PEF)**: un documento tecnico-economico che definisce, per l'intera durata della concessione l'equilibrio economico stima le previsioni di traffico, i ricavi attesi dai pedaggi, i costi operativi, gli investimenti programmati e il remunerazione del capitale investito.¹⁸ Il PEF costituisce la base su cui viene determinato il livello iniziale del pedaggio e le successive revisioni tariffarie: in linea di principio, la tariffa dovrebbe essere quella necessaria e sufficiente a coprire i costi efficienti di gestione, a remunerare il capitale investito secondo un tasso di rendimento congruo e garantire l'esecuzione degli investimenti programmati.

Nella versione originaria del modello italiano, il PEF veniva presentato dal concessionario e approvato dal MIT sulla base di un negoziato bilaterale, in assenza di

un regolatore indipendente e di metodologie standardizzate. Questo assetto — che non garantiva la comparabilità tra i piani di diverse concessionarie né una verifica tecnica indipendente delle ipotesi sottostanti — ha rappresentato uno dei principali punti di debolezza del sistema, come evidenziato dalla Corte dei Conti, nella sua istruttoria del 2019.

Il meccanismo tariffario: CPI, produttività e investimenti

Il meccanismo tariffario italiano, nella formulazione consolidata degli anni 2000, prevedeva l'aggiornamento annuale dei pedaggi attraverso una formula che combinava tre fattori: l'inflazione misurata attraverso il deflatore della spesa per consumi delle famiglie (Consumer Price Index, CPI), un coefficiente di produttività (X) che avrebbe dovuto catturare i guadagni di efficienza del concessionario, e un fattore di investimento (K) che riconosceva in tariffa una quota degli investimenti programmati.¹⁸¹⁹ In forma sintetica: $\Delta t = CPI - X + K$.

Nella pratica, questo meccanismo ha presentato tre criticità fondamentali. In primo luogo, il coefficiente di produttività X è stato sistematicamente calibrato in modo troppo favorevole ai concessionari, non riuscendo a trasferire agli utenti una quota adeguata dei guadagni di efficienza. In secondo luogo, il fattore K riconosceva in anticipo il valore di investimenti programmati ma non ancora realizzati, creando una forma di «credito tariffario» che consentiva ai concessionari di beneficiare di aumenti di pedaggio anche prima di aver completato le opere. In terzo luogo, l'assenza di un meccanismo di verifica ex post dell'effettiva realizzazione degli investimenti riduceva gli incentivi all'esecuzione puntuale dei programmi.¹³¹⁴

Il problema del riconoscimento anticipato degli investimenti

Il meccanismo del riconoscimento anticipato degli investimenti rappresenta una delle distorsioni più significative del modello concessorio italiano. Nella pratica operativa, i concessionari ottenevano aumenti tariffari a fronte di investimenti inseriti nei piani pluriennali ma non ancora eseguiti, con la giustificazione che la remunerazione anticipata era necessaria per garantire l'equilibrio economico-finanziario del contratto e la bancabilità degli impegni futuri.¹⁵¹⁷

Le conseguenze di questo meccanismo perverso sono documentate dalla Corte dei Conti nella Deliberazione n. 18/2019/G: nel periodo 2012–2017, la spesa effettiva per investimenti delle concessionarie si è attestata a circa 15,1 miliardi di euro su 21,7 miliardi programmati, con un tasso di attuazione del 69%.¹³ In altri termini, i concessionari hanno incassato dai pedaggi il valore (parzialmente anticipato) di investimenti che non hanno effettivamente realizzato nel 31% dei casi. Il differenziale tra investimenti riconosciuti in tariffa e investimenti effettivamente eseguiti ha alimentato le rendite del settore, come emerge dall'analisi di Malavasi e Zanardi sul modello tariffario italiano.¹⁵

L'asimmetria informativa e il problema dei contenziosi

Un elemento strutturale di debolezza del sistema concessorio italiano è la forte **asimmetria informativa** tra il concedente (MIT) e i concessionari. Le società concessionarie dispongono di informazioni dettagliate sui costi reali di gestione, sullo stato effettivo delle infrastrutture e sulle previsioni di traffico, che il MIT non è nella posizione di verificare in modo autonomo e sistematico, in assenza di strutture tecniche adeguate e di banche dati standardizzate.¹⁶¹⁸

Questa asimmetria si manifesta in modo acuto nelle fasi di negoziazione e revisione dei contratti, dove i concessionari dispongono di un vantaggio informativo che li pone in posizione favorevole rispetto al concedente. L'effetto è che le rinegoziazioni hanno storicamente teso a migliorare le condizioni economiche dei concessionari piuttosto che a correggere squilibri a favore della collettività.¹⁷

La Corte dei Conti, nella Deliberazione n. 18/2019/G, ha censito **401 contenziosi** aperti tra Stato e concessionari al 2019, aventi a oggetto soprattutto l'adeguamento delle tariffe, l'approvazione dei progetti di investimento e i provvedimenti sanzionatori. Il numero elevatissimo di controversie legali è il segnale più diretto di un sistema contrattuale mal disegnato, in cui i meccanismi di risoluzione delle controversie sono inefficienti e gli incentivi alla cooperazione sono deboli.¹³

Come rileva Supino nella sua analisi della regolazione dei pedaggi autostradali, la patologia dei contenziosi è strettamente legata all'assenza di una metodologia regolatoria standardizzata e trasparente: quando le regole sono opache e negoziate caso per caso, il contenzioso diventa lo strumento ordinario di aggiustamento del contratto, con costi elevatissimi per il sistema nel suo complesso.¹⁸

Concessioni senza gara e rinnovi automatici

Un'ulteriore criticità del modello storico riguarda le modalità di affidamento delle concessioni. Le principali concessioni autostradali italiane non sono state assegnate attraverso procedure competitive aperte, ma attraverso trattative dirette o proroghe successive di contratti originari che risalivano alla stagione IRI.¹⁶¹⁷ L'assenza di concorrenza «per il mercato» nella fase di selezione del concessionario ha privato il sistema di uno dei principali meccanismi di disciplina del potere di mercato: la minaccia

credibile della sostituzione.

Il cosiddetto «Sblocca Italia» (D.L. 133/2014), che prevedeva la possibilità di prorogare le concessioni scadute o in scadenza senza procedere a nuove gare, ha esemplarmente rappresentato questa tendenza: anziché utilizzare le scadenze come occasioni per rilanciare la competizione e rinegoziare condizioni più favorevoli alla collettività, si è optato per la continuità, consolidando posizioni di rendita già consolidate.¹⁶ Come osserva Giusti nella sua analisi sulle concessioni autostradali in Italia, il paradigma dei rinnovi automatici ha de facto trasformato le concessioni a termine in posizioni di monopolio quasi-perpetuo, svuotando di significato il principio della contendibilità.¹⁷

2.4 IL MODELLO ATTUALE: ART, RIFORME, PONTE MORANDI E PNRR

Il Ponte Morandi come punto di svolta

Il crollo e il suo contesto

Il 14 agosto 2018, alle 11:36 del mattino, il viadotto Polcevera — conosciuto come **Ponte Morandi** dalla sua struttura progettata dall'ingegner Riccardo Morandi negli anni Sessanta — crolla improvvisamente a Genova, causando la morte di 43 persone e il ferimento di altre decine, distruggendo abitazioni e precipitando vetture e camion nel vuoto per 45 metri.²⁰ Il crollo avviene durante la stagione estiva di massima affluenza sulla rete autostradale, e interessa la carreggiata Ponente dell'A10, una delle arterie strategiche per la connettività di Genova con la Liguria e il corridoio tirrenico.

Il Ponte Morandi era un'opera strutturalmente complessa: progettato con un sistema di stralli in cavi di cemento armato precompresso — una tecnologia innovativa per l'epoca ma rivelatasi problematica sul lungo periodo per i rischi di corrosione interna — il

viadotto era soggetto a necessità di manutenzione molto più intense rispetto a ponti di costruzione convenzionale, e richiedeva un sistema di monitoraggio strutturale continuativo che nella pratica non era stato adeguatamente attuato.²⁰

Il contesto economico: rendite elevate e investimenti insufficienti

Per comprendere il Ponte Morandi come evento sistemico, e non come mero incidente tecnico, è essenziale collocarlo nel contesto economico del regime concessorio che abbiamo descritto nei paragrafi precedenti. Nel 2017, l'anno precedente al crollo, il margine EBITDA di ASPI si attestava intorno al 55–59%, uno dei livelli più elevati tra gli operatori infrastrutturali europei.²⁰ Nello stesso anno, gli investimenti in beni devolvibili realizzati dall'intero settore erano scesi a 959 milioni di euro — meno della metà dei 2.063 milioni del 2012 — con un tasso di attuazione dei programmi di investimento del 63,4%.¹³

Come documentato da Fiorio e Florio nella loro analisi del fallimento regolatorio nel caso Morandi, la combinazione di rendite elevate e investimenti in manutenzione insufficienti riflette una dinamica di incentivi sistematicamente distorta: in assenza di meccanismi che leghino la tariffa agli investimenti effettivamente realizzati e in presenza di un controllo pubblico debole, il concessionario razionale ha l'incentivo a massimizzare i dividendi distribuiti, riducendo la spesa in manutenzione al minimo indispensabile per non incorrere in sanzioni.¹⁴

Il confronto tra i 790 milioni di dividendi distribuiti da ASPI nel 2024 e i 2.600 milioni di investimenti realizzati nello stesso anno (quest'ultimo valore eccezionale e in parte conseguenza diretta delle pressioni post-Morandi) offre una misura della tensione permanente tra remunerazione degli azionisti e reinvestimento nell'infrastruttura.

Prima del 2018, questa tensione si risolveva sistematicamente a favore dei dividendi.

Le cause del fallimento sistemico

L'analisi economica del caso Morandi individua almeno quattro fattori sistemici che hanno concorso al disastro, al di là delle specifiche responsabilità tecniche e penali oggetto di procedimento giudiziario.

Il **primo fattore** è il meccanismo degli incentivi distorto: il sistema tariffario riconosceva gli investimenti programmati in anticipo, ma non disponeva di meccanismi efficaci per penalizzare il mancato completamento. Il concessionario poteva quindi beneficiare dei ricavi tariffari legati agli investimenti programmati, differendo o riducendo le spese effettive di manutenzione senza immediate conseguenze economiche.¹³¹⁴

Il **secondo fattore** è l'asimmetria informativa strutturale: ASPI disponeva di valutazioni tecniche dettagliate sullo stato del viadotto che le amministrazioni pubbliche non erano in grado di replicare in modo autonomo. I periodi di ispezione del MIT erano sporadici e basati su documentazione fornita principalmente dalla stessa concessionaria, in assenza di un sistema di monitoraggio indipendente.²⁰

Il **terzo fattore** è l'inadeguatezza dei controlli pubblici: le strutture tecniche del MIT dedicate alla vigilanza sulle concessioni erano sottoposte a pressioni di bilancio e non disponevano delle risorse umane e strumentali necessarie per esercitare una supervisione effettiva su oltre 6.000 km di rete e centinaia di opere d'arte significative.¹³

Il **quarto fattore** è la capacità di lobbying dei concessionari: la concentrazione di risorse economiche e di competenze tecniche nelle grandi concessionarie ha consentito loro di esercitare un'influenza significativa sul processo regolatorio, ritardando o indebolendo

le riforme che avrebbero potuto ridurre le rendite del settore.¹⁴

La risposta politica e la procedura di revoca

Il crollo del Ponte Morandi ha scatenato una crisi politica di portata eccezionale. Il Governo Conte I ha avviato formalmente la procedura di revoca della concessione ad ASPI, sulla base della tesi che il crollo fosse riconducibile a inadempimenti contrattuali nella manutenzione.²¹ La minaccia di revoca — che avrebbe comportato ingenti indennizzi e un prolungato contenzioso giudiziario — ha aperto una complessa negoziazione con Atlantia/Benetton, protrattasi per quattro anni e conclusasi con l'accordo del 2022.

I termini dell'accordo hanno previsto la cessione della quota di controllo di Atlantia in ASPI a HRA (CDP Equity 51%, Blackstone 24,5%, Macquarie 24,5%) per circa 9,1 miliardi di euro, l'assunzione da parte di ASPI degli oneri per la ricostruzione del ponte Genova San Giorgio (inaugurato nel 2020, a soli 24 mesi dal crollo), e un piano di investimenti pluriennale nella manutenzione e sicurezza della rete.⁹²¹ Il passaggio di controllo ha segnato la fine dell'era Benetton nelle autostrade italiane e l'avvio di un nuovo capitolo caratterizzato da una maggiore presenza pubblica e da impegni formali più stringenti in materia di investimenti.

Il nuovo modello regolatorio ART

L'Autorità di Regolazione dei Trasporti: nascita e mandato

L'**Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART)** è stata istituita con il D.L. 201/2011 (c.d. «Decreto Salva Italia») e resa operativa a partire dal 2014.²² Il ritardo di tre anni tra l'istituzione formale e l'avvio operativo riflette le difficoltà politiche legate alla definizione dei poteri dell'Autorità in un settore caratterizzato da potenti interessi

consolidati. L'ART è un'autorità indipendente con competenze regolatorie su tutti i modi di trasporto — ferrovia, autostrada, aeroporti, porti — e ha progressivamente elaborato un quadro metodologico per la regolazione economica delle concessioni autostradali.

Il mandato dell'ART in materia autostradale comprende la definizione dei sistemi tariffari applicabili alle concessioni nuove e in essere, la standardizzazione dei piani economico-finanziari, la determinazione dei criteri per la remunerazione del capitale investito, e la definizione di indicatori di performance per il monitoraggio della qualità del servizio.²²²³

La Delibera n. 74/2025 e il nuovo sistema tariffario

Il passaggio più rilevante nel processo di costruzione del nuovo modello regolatorio è rappresentato dalla **Delibera n. 74/2025** del 15 maggio 2025, con la quale l'ART ha avviato il procedimento per la definitiva definizione del sistema tariffario delle concessioni autostradali, corredato da un'Analisi di Impatto della Regolazione (AIR) di ampio respiro.²²

La **Delibera n. 240/2025** del 20 dicembre 2025 ha successivamente definito il sistema tariffario applicabile alle nuove concessioni affidate a decorrere dal 1° gennaio 2025, fondato sul principio del **pay per use**: il riconoscimento in tariffa dei soli investimenti effettivamente realizzati e posti in esercizio, superando definitivamente la prassi del riconoscimento anticipato.²³ Questo cambiamento strutturale elimina l'incentivo alla pianificazione gonfiata degli investimenti e il beneficio tariffario derivante da opere non eseguite, introducendo un legame diretto e verificabile tra ciò che gli utenti pagano e ciò che viene effettivamente realizzato sulla rete.

Parallelamente, la **Delibera n. 179/2025** del 29 ottobre 2025 ha disciplinato il sistema tariffario per le concessioni in essere, completando il quadro regolatorio.²⁴ Gli aggiornamenti tariffari per il 2026 sono stati fissati in un incremento medio del +1,5%, inferiore a quello del 2025 (+1,80%), in un contesto di normalizzazione inflazionistica.

Il WACC regolato e il CAPM

Un secondo pilastro del nuovo modello regolatorio è la determinazione del costo medio ponderato del capitale (**WACC, Weighted Average Cost of Capital**) come parametro di riferimento per la remunerazione del capitale investito. La logica sottostante è quella di riconoscere al concessionario un rendimento coerente con il rischio effettivamente assunto, evitando sia rendimenti sistematicamente superiori alle condizioni di mercato (rendite) sia rendimenti insufficienti che ridurrebbero l'attrattività degli investimenti nel settore.

La formula del WACC è:

$$\text{WACC} = E/V \times K_e + D/V \times K_d \times (1 - T)$$

dove E è il valore di mercato del capitale proprio (equity), D il valore del debito, $V = E + D$ il valore totale del capitale investito, K_e il costo del capitale proprio, K_d il costo del debito e T l'aliquota fiscale; il termine $(1 - T)$ riflette il beneficio fiscale degli interessi passivi (tax shield).²⁵ A titolo esemplificativo: con $E = 600$, $D = 400$, $V = 1.000$, $K_e = 9,2\%$ e $K_d(1 - T) = 3,5\%$, il WACC risulta pari a $(0,6 \times 9,2\%) + (0,4 \times 3,5\%) = 5,52\% + 1,40\% = 6,92\%$.

Il costo del capitale proprio (K_e) viene stimato attraverso il **Capital Asset Pricing Model (CAPM)**:

$$E(R_i) = R_f + \beta \times (E(R_m) - R_f)$$

dove R_f è il tasso privo di rischio (il rendimento dei titoli di Stato a lunga scadenza), β (beta) misura la volatilità del titolo rispetto al mercato — un $\beta > 1$ indica un titolo più rischioso del mercato, un $\beta < 1$ un titolo meno volatile — e $(E(R_m) - R_f)$ rappresenta il premio per il rischio di mercato (Equity Risk Premium, ERP).²⁵ Il K_e rappresenta dunque il rendimento minimo richiesto dagli azionisti per investire il proprio capitale nell'impresa, compensando il rischio di detenere capitale azionario, per sua natura subordinato al debito e intrinsecamente più rischioso.

L'utilizzo del WACC come benchmark regolatorio consente di ancorare la remunerazione del concessionario a parametri di mercato osservabili e verificabili, sottraendola alla discrezionalità del regolatore e riducendo lo spazio per rinegoiazioni opache. L'aggiornamento periodico del WACC — tipicamente ogni cinque anni, in corrispondenza dei cicli regolatori — consente di tenere conto delle evoluzioni dei tassi di interesse, delle condizioni dei mercati finanziari e della percezione del rischio settoriale.

I KPI obbligatori: qualità, sicurezza, efficienza

Il terzo elemento qualificante del modello ART 2026 è il ricorso esteso a **Key Performance Indicators (KPI)** obbligatori per collegare la dinamica tariffaria non solo ai costi riconosciuti e all'inflazione, ma anche ai risultati conseguiti in termini di qualità del servizio, sicurezza e efficienza gestionale.²³ L'idea di fondo è che la tariffa non debba limitarsi a coprire i costi e a remunerare il capitale, ma debba riflettere la capacità del concessionario di rispettare gli standard fissati nel contratto e nelle linee guida regolatorie.

Tra i KPI considerati rientrano: la frequenza e la qualità degli interventi di

manutenzione ordinaria e straordinaria; i tempi medi di ripristino in caso di incidenti o eventi meteorologici avversi; il livello di congestione su tratte critiche; la disponibilità reale delle corsie rispetto al totale programmato; una serie di indicatori di sicurezza strutturale (esiti delle ispezioni periodiche su viadotti e gallerie).²³ A ciascun indicatore vengono associati obiettivi di riferimento e soglie di tolleranza: il mancato raggiungimento degli obiettivi comporta penalità economiche o una riduzione degli incrementi tariffari, mentre performance superiori possono, entro certi limiti, essere condivise tra impresa e utenti.

L'approfondimento tecnico-metodologico del modello ART 2026 — nella sua componente di PEF standardizzato, WACC regolato, sistema di KPI e procedure di revisione periodica — è sviluppato nell'Appendice A del presente elaborato.²⁵

Il PEF standardizzato: superare il negoziato bilaterale

Il Piano Economico-Finanziario standardizzato è l'innovazione istituzionale più importante del nuovo modello per quanto riguarda la risoluzione del problema dell'asimmetria informativa. L'ART ha definito uno schema comune di PEF che tutti i concessionari sono tenuti ad adottare, con criteri contabili uniformi per la classificazione dei costi e degli investimenti, metodologie standardizzate per le previsioni di traffico, e format omogenei per il reporting periodico.²³

La standardizzazione consente di confrontare i piani di concessionari diversi, di applicare benchmark di costo efficiente (derivati dall'analisi dei dati di settore), e di ridurre l'asimmetria informativa che in passato aveva permesso ai concessionari di presentare piani costruiti secondo criteri propri e difficilmente verificabili dal regolatore. Come osservano Malavasi e Zanardi, la trasparenza e la comparabilità dei

dati economici sono condizioni necessarie per una regolazione efficace in un settore caratterizzato da forte potere di mercato.¹⁵

Il PNRR e le politiche europee

La Missione 3 e le risorse per le infrastrutture

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), approvato nel 2021 e rimodulato nel dicembre 2023, ha destinato risorse senza precedenti alla modernizzazione delle infrastrutture di trasporto italiane. La **Missione 3** — «Infrastrutture per una mobilità sostenibile» — dispone di circa 23,8 miliardi di euro, di cui 23,06 miliardi in forma di prestiti e 680 milioni di sovvenzioni a fondo perduto.²⁶ Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti è responsabile, nel complesso, di interventi finanziati dal Next Generation EU per circa 39,83 miliardi di euro e del raggiungimento, entro il 2026, di 66 tra milestone e target.²⁶

La Missione 3 si articola in due componenti. La **Componente 1 (M3C1)** è interamente dedicata agli investimenti sulla rete ferroviaria regionale e intercity, con una dotazione di circa 22,8 miliardi di euro, e include il potenziamento dell'alta velocità, la digitalizzazione (smart tolling, ITS, ERTMS) e l'integrazione delle autostrade con i corridoi europei TEN-T. L'impatto atteso sull'autostrada è indiretto ma significativo: il trasferimento di quote di traffico dal modo stradale a quello ferroviario riduce la pressione sulla rete autostradale e può posticipare la necessità di ampliamenti costosi.²⁶

La **Componente 2 (M3C2)** è orientata all'intermodalità e al trasporto locale sostenibile, con attenzione specifica alla sicurezza stradale, e include interventi di modernizzazione dei porti, miglioramento dell'affidabilità di ponti e viadotti, sviluppo del trasporto

pubblico locale elettrico e realizzazione di ciclovie urbane.²⁶

Il Piano Nazionale Complementare e il monitoraggio dei ponti

In risposta all'emergenza sicurezza evidenziata dal crollo del Ponte Morandi, il **Piano Nazionale Complementare** ha stanziato **450 milioni di euro** per il monitoraggio dinamico di ponti, viadotti e gallerie sulla rete di ANAS e dei concessionari autostradali, con l'obiettivo di dotare 12.000 opere d'arte di un sistema integrato di censimento, classificazione e gestione dei rischi, e di equipaggiarne 6.500 con strumentazione per il controllo da remoto.²⁶ A ciò si aggiunge un ulteriore miliardo di euro destinato al piano straordinario per le autostrade A24 e A25, caratterizzate da criticità strutturali di rilievo.

Questi investimenti rappresentano una risposta sistemica alla lacuna di monitoraggio evidenziata dal caso Morandi: l'obiettivo è costruire un sistema di sorveglianza permanente che riduca strutturalmente l'asimmetria informativa tra lo Stato e i gestori in materia di sicurezza delle infrastrutture.

Tabella 5 — PNRR e settore autostradale: principali risorse e interventi

Componente / Strumento	Risorse (mld €)	Principali interventi
Missione 3 — Totale (rimodulata dic. 2023)	23,8	Infrastrutture per mobilità sostenibile
M3C1 — Rete ferroviaria	22,8	Alta velocità, connettività regionale, sicurezza
M3C2 — Intermodalità e logistica	circa 1,0	Sicurezza stradale 4.0, ponti e viadotti, porti
Piano Complementare — Monitoraggio ponti/viadotti	0,45	Censimento e controllo da remoto 12.000 opere d'arte
Piano Complementare — A24/A25	1,0	Piano straordinario sicurezza e manutenzione
MIT — Responsabilità complessiva PNRR	39,83	66 milestone e target entro il 2026

Fonti: Camera dei Deputati, Documentazione parlamentare — Infrastrutture e trasporti, aggiornamento luglio 2025; MIT, comunicati ufficiali; PNRR versione

rimodulata dicembre 2023.

Il Decreto-Legge Infrastrutture maggio 2025 e le nuove procedure

Il **Decreto-Legge Infrastrutture del 19 maggio 2025** (art. 11) ha introdotto un regime transitorio per consentire al MIT di avviare le nuove procedure di affidamento delle concessioni scadute o in scadenza, superando il vuoto normativo che aveva in passato favorito le proroghe automatiche.²⁷ La norma stabilisce che, per le concessioni scadute o in scadenza entro il 31 dicembre 2027, il MIT possa avviare procedimenti ad evidenza pubblica per il nuovo affidamento, mantenendo provvisoriamente operativi i concessionari uscenti fino al subentro del nuovo soggetto.²⁷

Questa disposizione, inserita nell'ambito del più ampio processo di attuazione delle riforme PNRR, rappresenta un passo significativo verso la normalizzazione del mercato concessorio italiano: dopo decenni di proroghe e rinnovi automatici, si afferma il principio che le concessioni scadute devono tornare sul mercato attraverso procedure competitive, con effetti attesi in termini di efficienza e riduzione delle rendite.

Il Regolamento TEN-T 2024 e le implicazioni per le autostrade italiane

Sul versante delle politiche europee, la revisione del **Regolamento TEN-T** è stata completata nel 2024 con il Regolamento (UE) 2024/1679, che ridefinisce gli standard minimi per le infrastrutture della rete centrale e globale, fissando scadenze al 2030, 2040 e 2050 per l'adeguamento delle reti nazionali.²⁸ Per l'Italia, il completamento dei corridoi TEN-T — in particolare il corridoio Scandinavo-Mediterraneo e il corridoio Mediterraneo — comporta investimenti significativi sia sulla rete ferroviaria sia su quella autostradale, con potenziali ricadute sulla programmazione delle concessioni e sugli standard di servizio richiesti ai concessionari.

La Direttiva 2014/23/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione ha nel frattempo rafforzato i requisiti di concorrenza, trasparenza e parità di trattamento nelle procedure di affidamento, limitando la discrezionalità delle amministrazioni nazionali e spingendo verso una maggiore apertura del mercato.²⁸ L'applicazione di questa normativa alle concessioni autostradali italiane in scadenza — già prevista nell'art. 11 del D.L. Infrastrutture 2025 — rappresenta una delle sfide più significative per il sistema nei prossimi anni.

Il modello attuale come sistema misto: un bilancio

Il modello che emerge dall'insieme delle riforme avviate negli ultimi anni — il nuovo sistema tariffario ART fondato sul pay per use, il WACC regolato come benchmark di rendimento, i KPI obbligatori per la qualità e la sicurezza, il PEF standardizzato, il Piano Complementare per il monitoraggio dei ponti, le nuove procedure di gara per le concessioni scadenti — costituisce nel suo complesso un tentativo di costruire un «sistema misto» genuino, in cui il concessionario privato opera in un contesto di regole chiare e verificabili, con incentivi allineati agli obiettivi pubblici di sicurezza, efficienza e contenimento tariffario.

Permangono tuttavia sfide significative. La complessità tecnica degli strumenti regolatori — in particolare nella determinazione del WACC, nella definizione dei KPI e nella stima dei costi efficienti — mantiene elevata la barriera di ingresso informativa, sia per gli utenti sia per i decisori politici non specialisti.²⁵ La forte asimmetria informativa tra concessionari e regolatore rimane un elemento strutturale: anche con un sistema di reporting avanzato, i concessionari conservano un vantaggio informativo su costi interni, tecnologie e possibilità di efficienza ulteriori. Vi è infine il rischio che

pressioni politiche contingenti possano indebolire nel tempo l'applicazione dei nuovi meccanismi, replicando le disfunzioni del passato.

Come rilevano Malavasi e Zanardi, la qualità del disegno istituzionale è una condizione necessaria ma non sufficiente per garantire esiti efficienti nel settore delle concessioni autostradali: occorre anche che le istituzioni regolatrici dispongano delle risorse, delle competenze e dell'autonomia politica necessarie per applicare le regole con continuità e imparzialità nel tempo.¹⁵ Il percorso di riforma è avviato, ma la sua effettiva capacità di trasformare strutturalmente gli incentivi del settore dipenderà dall'intensità con cui il nuovo quadro normativo verrà applicato nei cicli regolatori dei prossimi anni.

CAPITOLO 3 — IL MODELLO CONCESSIONARIO AUTOSTRADALE

IN PROSPETTIVA COMPARATA: ESPERIENZE EUROPEE E

INTERNAZIONALI

3.1 INTRODUZIONE AL CONFRONTO COMPARATO: PARAMETRI E

METODOLOGIA

Il ricorso al confronto internazionale come strumento di analisi delle politiche pubbliche affonda le sue radici in una tradizione consolidata nell'economia istituzionale e nella scienza dell'amministrazione. Il cosiddetto *lesson drawing* — vale a dire l'apprendimento sistematico dall'esperienza di altri sistemi-Paese — non consiste in un'importazione acritica di soluzioni, ma nel tentativo di comprendere perché determinati modelli abbiano funzionato o fallito in contesti specifici, e in che misura quelle condizioni di contesto siano replicabili altrove.¹ Il settore autostradale si presta in modo particolare a questo tipo di analisi comparata, per almeno tre ragioni.

In primo luogo, si tratta di un settore in cui la scelta tra gestione pubblica diretta, concessione a operatori privati e forme intermedie di partenariato pubblico-privato (PPP) è stata affrontata da tutti i Paesi europei, ma con esiti molto differenti. In secondo luogo, le caratteristiche tecniche ed economiche di fondo — la natura di monopolio naturale, la rilevanza delle economie di scala, l'elevata specificità degli asset, la lunghezza dell'orizzonte temporale degli investimenti — sono sostanzialmente omogenee tra i diversi sistemi nazionali, rendendo il confronto metodologicamente più robusto di quanto accada in settori più eterogenei. In terzo luogo, l'integrazione

europea ha progressivamente introdotto un quadro normativo comune, attraverso la direttiva 2014/23/UE sulle concessioni e il regolamento relativo alla rete transeuropea dei trasporti (TEN-T), che fissa parametri condivisi per la pianificazione, il finanziamento e la qualità delle infrastrutture.²

I parametri di confronto adottati in questo capitolo sono stati selezionati in funzione della loro capacità esplicativa rispetto alle variabili rilevanti per un sistema concessorio maturo. Sul piano strutturale, si considerano: la lunghezza complessiva della rete autostradale, la quota sottoposta a regime di pedaggio, il modello di governance adottato (gestione pubblica diretta, concessione a operatori privati, PPP in senso stretto), il numero e la concentrazione degli operatori, l'assetto del regolatore indipendente. Sul piano della performance, si analizzano: il livello tariffario medio, la redditività delle concessionarie, il volume degli investimenti effettuati nel periodo della concessione, gli indicatori di qualità e sicurezza. Sul piano delle disfunzioni, si esaminano: gli episodi di crisi finanziaria o regolatoria, le rinegoziazioni contrattuali e il loro esito, il costo finale per il bilancio pubblico.³

I cinque casi nazionali esaminati — Francia, Spagna, Regno Unito, Germania e Portogallo — sono stati selezionati in quanto rappresentativi di altrettanti archetipi di risposta alla domanda fondamentale di policy: come finanziare, costruire e gestire la rete autostradale nel lungo periodo, bilanciando efficienza allocativa, equità distributiva, sostenibilità finanziaria e capacità di attrazione di capitali privati. Come si vedrà, la gamma dei risultati ottenuti è assai ampia: dalla stabilità consolidata del modello francese, caratterizzato da concessioni private di lungo periodo ma gravato dal problema della rendita, al fallimento sistemico delle concessioni spagnole; dal modello

britannico di quasi-totale gestione pubblica alla deliberata scelta tedesca di non privatizzare; dall'eccesso di PPP portoghese, che ha richiesto l'intervento del Fondo Monetario Internazionale, all'esperienza italiana che si colloca in una posizione intermedia, cumulando tratti di ciascuno di questi sistemi. Il filo conduttore dell'analisi è la ricerca di quelle condizioni istituzionali che distinguono i modelli di successo da quelli che si sono rivelati costosi per i contribuenti, inefficienti per gli utenti o iniqui nella distribuzione dei benefici.⁴

3.2 FRANCIA: CONCESSIONI PRIVATE CONSOLIDATE E SFIDE REDISTRIBUTIVE

3.2.1 La costruzione del sistema: dalle SEM alla privatizzazione totale del 2006

La storia del sistema autostradale francese è, per certi versi, il paradigma di un'evoluzione istituzionale che riflette le trasformazioni del capitalismo europeo nel secondo Novecento. Sin dal 1955, la Francia ha scelto il modello della concessione con finanziamento a pedaggio, affidando inizialmente la costruzione e la gestione della rete a Société d'Économie Mixte (SEM) a controllo prevalentemente pubblico.¹ Queste società — tra cui ASF (Autoroutes du Sud de la France), APRR (Autoroutes Paris-Rhin-Rhône) e SANEF (Société des Autoroutes du Nord et de l'Est de la France) — operavano in un regime ibrido in cui lo Stato svolgeva al tempo stesso il ruolo di azionista di controllo, di concedente e di garante del debito. Il sistema ha permesso di costruire, nel corso di circa quattro decenni, una rete moderna e capillare che oggi si estende per circa 12.000 km, di cui oltre il 75% a pedaggio.

Un ruolo centrale in questa fase pubblica fu svolto dalla SAPRR (Société des Autoroutes Paris-Rhin-Rhône), istituita nel 1961 per realizzare la tratta alpina e l'asse Paris-Lyon-

Méditerranée, e da meccanismi di finanziamento ibridi che rendevano il sistema economicamente sostenibile. Il Fonds Spécial d'Investissement Routier (FSIR), istituito già nel 1951 per raccogliere una quota delle accise sui carburanti, fu progressivamente integrato nel finanziamento delle SEM: in un sistema di cross-subsidisation formalmente centralizzato, i pedaggi delle tratte più redditizie finanziavano la costruzione di nuove tratte ancora in perdita, realizzando una sorta di perequazione interna al sistema.² Questo meccanismo, governato dall'ente pubblico Autoroutes de France (ADF) a partire dal 1982, consentì di estendere la rete in aree geograficamente difficili — come la rete alpina e le tratte dell'Est — che su base stand-alone non avrebbero mai raggiunto l'equilibrio finanziario nei tempi previsti dai contratti.

La decisione di privatizzare integralmente nel 2006 non nacque in un vuoto ideologico, ma fu il prodotto convergente di tre pressioni distinte. Sul piano fiscale, la necessità di rispettare i parametri del Patto di Stabilità e Crescita, stretti dopo il Trattato di Maastricht, spingeva il governo a ridurre il debito pubblico; i debiti delle concessionarie autostradali, consolidati nel bilancio pubblico per un ammontare stimato attorno ai 20 miliardi di euro, rappresentavano una voce rilevante.³ Sul piano finanziario, il governo Chirac-Villepin scelse di monetizzare anticipatamente i flussi di cassa futuri, incassando 14,8 miliardi di euro dalle cessioni delle quote residue nelle tre principali SEM, ai quali si sommavano i circa 5 miliardi pagati dagli acquirenti di minoranza nelle parziali privatizzazioni avviate dal 2002, per un totale di circa 20 miliardi a cui corrispondeva il trasferimento ai privati del debito preesistente delle concessionarie. Sul piano ideologico, il governo Villepin abbracciava apertamente la tesi secondo cui operatori privati avrebbero gestito la rete con maggiore efficienza operativa rispetto a enti ibridi

pubblico-privati.

Le critiche a questa operazione erano, in realtà, già formulate al momento della cessione. La Cour des Comptes aveva avvertito nel 2001 — in un rapporto su «La gestion de la voirie nationale» — che i contratti di concessione erano stati disegnati per operatori pubblici soggetti a un controllo informale da parte dello Stato-azionista, e che la struttura degli obblighi non prevedeva meccanismi di controllo sufficientemente robusti per soggetti privati orientati alla massimizzazione del rendimento degli azionisti.⁴ Queste avvertenze furono ignorate, e la privatizzazione procedette senza una revisione sostanziale dei contratti di concessione. Questo errore di disegno istituzionale si rivelerà gravido di conseguenze: i nuovi azionisti privati, privi di quei vincoli impliciti che operavano in regime di controllo pubblico, hanno potuto ottimizzare i propri rendimenti in modo molto più aggressivo di quanto lo Stato avesse anticipato.

Il giudizio retrospettivo della Cour des Comptes, espresso in un rapporto del 2013 e poi ripreso nel dibattito parlamentare, è stato netto: il prezzo di cessione fu «eccessivamente basso» rispetto ai flussi di cassa realizzati nei dieci anni successivi alla privatizzazione.⁵ Secondo i dati riportati nel rapporto d'inchiesta senatoriale del 2020, le società concessionarie avevano già distribuito agli azionisti, entro il 2016, una somma pari al valore complessivo di acquisto, realizzando un rendimento annuo sull'investimento di oltre il 30% nell'esercizio 2016 da solo. Il prezzo pagato per le azioni aveva implicitamente scontato un costo del debito per lo Stato di circa 7,8% annuo, a fronte di un tasso di indebitamento pubblico sui mercati che nel medesimo periodo era sceso progressivamente verso l'1-2% sui titoli decennali — un differenziale che misura il trasferimento di ricchezza implicito dall'operazione di privatizzazione.⁶

3.2.2 La struttura attuale: tre oligopolisti e i loro portafogli

Al 2026, la rete autostradale francese a pedaggio è gestita da tre grandi gruppi privati che controllano congiuntamente circa il 85% del tracciato concesso. Vinci Autoroutes, attraverso le controllate ASF, Escota e Cofiroute, gestisce oltre 4.400 km di rete, coprendo prevalentemente il Sud del Paese e l'asse Paris-Atlantique. I dati finanziari per il 2024 mostrano per Vinci Autoroutes un fatturato complessivo di 6,585 miliardi di euro (in crescita del 4,1% rispetto all'anno precedente), con un EBITDA di 4,662 miliardi di euro, pari a un margine del 70,8% — un livello straordinario per un'impresa industriale, spiegabile con la struttura di costi prevalentemente fissi una volta ammortizzata l'infrastruttura originaria.⁷ APRR controllato dal (Gruppo Eiffage) e la sua filiale AREA, gestisce circa 2.410 km nel centro-est; i ricavi consolidati di APRR per il 2024 si attestano a 3,152 miliardi di euro, in crescita del 4,4%.⁸ Il gruppo spagnolo Abertis, attraverso SANEF e SAPN, controlla circa 1.760 km nel Nord e nell'Est, gestendo le tratte strategiche verso il Belgio, il Lussemburgo e l'asse verso la Manica.

Dal punto di vista della struttura societaria, tutti e tre i gruppi si avvalgono di architetture di holding finalizzate a ottimizzare il costo del debito e la distribuzione dei dividendi. Nel caso di APRR, il capitale è detenuto per il 52,5% da Eiffage e per il restante da un consorzio che include la holding Eiffarie SAS (controllata in parte da fondi Macquarie attraverso Atlas Arteria) e altri fondi infrastrutturali.⁹ Questa struttura di leveraged buy-out, tipica delle privatizzazioni infrastrutturali degli anni 2000-2010, ha permesso alle holding di rifinanziare il debito originario dell'acquisizione a tassi molto più bassi nel corso del decennio 2010, estraendo valore finanziario aggiuntivo senza necessità di investire nella rete. Il debito complessivo del settore al 2024 si

attesta ancora a circa 27,2 miliardi di euro lordi (23,8 miliardi di indebitamento finanziario netto), con un rapporto debito netto/EBITDA di 2,6 — relativamente basso per un settore infrastrutturale, a conferma della solidità dei flussi di cassa.¹⁰

Il confronto con la struttura italiana è illuminante sotto il profilo della concentrazione. In Francia, tre operatori controllano circa l'85% della rete a pedaggio. In Italia, Autostrade per l'Italia (ASPI) gestisce da sola circa 3.000 km (il 47% circa della rete concessa), ma accanto a essa operano altri ventidue concessionari di dimensioni molto più ridotte. Questa differenza di configurazione ha implicazioni regolatorie significative: la maggiore concentrazione francese semplifica l'interlocuzione regolamentare, riduce i costi di transazione della supervisione e consente economie di scala nell'implementazione di nuovi standard tecnici; d'altro canto, l'oligopolio francese è privo di qualsiasi pressione competitiva endogena, e il potere negoziale dei tre grandi gruppi nelle trattative con lo Stato sui *contrats de plan* è storicamente risultato superiore a quello del singolo regolatore pubblico.

3.2.3 Il meccanismo tariffario e i *contrats de plan*

Il meccanismo tariffario francese si fonda su un principio ibrido: ogni anno, i pedaggi vengono aggiornati di un importo pari ad almeno il 70% della variazione dell'indice dei prezzi al consumo (IPC), con una componente aggiuntiva correlata ai nuovi investimenti previsti dai cosiddetti *contrats de plan* quinquennali stipulati tra lo Stato e ciascun concessionario.¹¹ Questi contratti di piano, che costituiscono appendici ai contratti di concessione originari, fissano un programma di lavori e le relative contropartite tariffarie su un orizzonte di cinque anni.

L'evoluzione storica delle tariffe francesi rivela una tendenza strutturalmente superiore

all'inflazione. Dal 2006 al 2024, il pedaggio medio è cresciuto di circa il 45% in termini nominali, a fronte di un'inflazione cumulata del periodo di circa il 28%: ne risulta una crescita reale del pedaggio nell'ordine del 13-15%.¹² Tale dinamica è il risultato di molteplici ondate tariffarie: il cosiddetto Paquet vert autoroutier del 2010 (circa 1 miliardo di euro di investimenti in cambio di aumenti tariffari aggiuntivi); il Piano di rilancio autostradale del 2015 (3,2 miliardi di investimenti collegati al protocollo del 2015), e l'accordo-quadro 2021-2027, comunemente denominato Paquet vert 2, che ha configurato circa 730 milioni di euro di investimenti in infrastrutture di mobilità sostenibile in cambio di un incremento tariffario aggiuntivo di 0,3 punti percentuali annui per un triennio.¹³

Il confronto con l'Italia mostra che la crescita tariffaria italiana nel medesimo periodo 2006-2024 è stata ancora più marcata in termini nominali (+58%), con un incremento reale di entità analoga ma su un livello tariffario assoluto in media inferiore, in ragione delle differenze geografiche e della minore densità di traffico di alcune tratte italiane rispetto alle dorsali francesi di grande traffico. La differenza chiave, tuttavia, è istituzionale: il meccanismo francese riconosce l'aumento tariffario correlato agli investimenti programmati (anche solo formalizzati nel contratto di piano), mentre il modello italiano adottato con la Delibera ART n. 240/2025 introduce un legame tra la dinamica tariffaria e gli investimenti effettivamente realizzati, prevedendo meccanismi di adeguamento automatico al grado di attuazione del programma e di revenue sharing in caso di ricavi superiori alle previsioni.¹⁴

La critica economica al meccanismo francese si articola attorno al concetto di «club des amortis»: la rete francese include numerose tratte la cui infrastruttura originaria è già

integralmente ammortizzata, eppure i pedaggi su queste tratte continuano a crescere per contribuire al finanziamento di nuovi investimenti su altre porzioni della rete. La progressione tariffaria diventa così un meccanismo di redistribuzione interna al sistema concessorio che avvantaggia strutturalmente i concessionari, poiché le tratte ad alto traffico generano margini crescenti anche in assenza di investimenti nuovi, mentre le spese per le tratte periferiche vengono imputate come giustificativo degli aumenti tariffari sull'intero portafoglio. Questo meccanismo è stato esplicitamente segnalato dall'Autorité de la concurrence nel suo avis del 2014 come una delle fonti strutturali della rendita autostradale.¹⁵

3.2.4 La rendita autostradale: quantificazione e dibattito

Il tema della rente autoroutière domina il dibattito pubblico francese sulle concessioni autostradali da oltre un decennio. La Cour des Comptes, in un rapporto del 2013, aveva già segnalato un tasso di redditività superiore alle attese per le principali concessionarie. L'Autorité de la concurrence, nel suo avis del 2014, era ancora più esplicita: «un tasso di redditività elevato per un rischio basso è caratteristico di una rendita», concludendo che le società concessionarie beneficiavano di una posizione di monopolio geografico senza che il rischio di traffico — in una rete già matura e con flussi stabili — giustificasse i rendimenti osservati.¹⁶

Il rapporto della commissione d'inchiesta parlamentare del 2014 (cosiddetto rapporto Roux-Quentin) ha quantificato il fenomeno: tra il 2006 e il 2019, le società concessionarie hanno distribuito agli azionisti oltre 32 miliardi di euro. Un'analisi commissionata dalla stessa commissione ha stimato che il tasso di rendimento interno (TRI) previsionale per gli azionisti di ASF-Escota risulta pari all'11,77%, quello di APRR-

Area al 12,49%, entrambi ben al di sopra del costo dei fondi propri stimato al momento della privatizzazione (7,67%).¹⁷ Il TRI di SANEF si colloca invece in linea con le previsioni iniziali.

I dati più aggiornati confermano e in alcuni casi rafforzano questa valutazione. Secondo il secondo Rapporto sull'economia delle concessioni autostradali pubblicato dall'ART nel gennaio 2023, la redditività del settore rimane positiva e, per le concessionarie dei gruppi Vinci ed Eiffage, i TRI azionari preconsuntivi risultano significativamente superiori alle stime del 2006; l'ART ha stimato che un riallineamento della redditività ai livelli previsti alla privatizzazione richiederebbe una riduzione della durata delle concessioni di cinque-dieci anni.¹⁸ Per il solo 2023, i dividendi distribuiti dalle sette concessionarie storiche hanno raggiunto 3,8 miliardi di euro, con un balzo del 16,1% rispetto all'anno precedente; nel 2024, nonostante l'introduzione di una nuova imposta settoriale (la TEITLD, Taxe sur l'Exploitation des Infrastructures de Transport de Longue Distance), i dividendi aggregati del settore sono ulteriormente saliti a 4,4 miliardi di euro.¹⁹

La rendita esiste strutturalmente per una ragione fondamentale: le concessionarie hanno già ammortizzato gran parte del debito e dell'investimento originario, ma continuano a incassare pedaggi a prezzi crescenti. Il cosiddetto traffico minimo garantito non è esplicito nei contratti francesi, ma è di fatto implicito nella progressione tariffaria: poiché i pedaggi aumentano indipendentemente dall'andamento del traffico (almeno fino al 70% dell'IPC), le concessionarie sono protette da qualsiasi scenario di lieve flessione della domanda. In un contesto di rete matura con flussi stabili e limitata elasticità al prezzo, questa struttura contrattuale produce rendite tendenzialmente

crescenti nel tempo.²⁰

Il tentativo di riassorbire parte di queste rendite attraverso la fiscalità ha avuto una storia travagliata. Il governo Macron aveva esplorato nel 2022-2023 l'ipotesi di una *taxe sur les concessions autoroutières* specificamente mirata ai sovraprofitti del settore, ma il Consiglio di Stato, in un parere del giugno 2023, aveva escluso la possibilità di neutralizzare legislativamente la clausola contrattuale di compensazione fiscale («neutralité fiscale») senza incorrere in una violazione dei contratti di concessione stessi.²¹ La soluzione adottata nella Legge di Bilancio per il 2024 è stata l'istituzione di una TEITLD ad ampio campo applicativo (autostrade, grandi aeroporti), tale da non risultare «specificamente» diretta alle concessionarie autostradali. Il Consiglio Costituzionale, con decisione del 12 settembre 2024, ha dichiarato la tassa conforme alla Costituzione.²² L'imposta pesa per circa 284 milioni di euro su Vinci Autoroutes e 123 milioni su Eiffage/APRR, ma le concessionarie hanno già dichiarato di voler recuperare parte dell'onere attraverso le clausole di neutralità fiscale previste nei contratti di concessione.

Il confronto con l'Italia mostra differenze strutturali interessanti. L'EBITDA di ASPI nel 2024 è di 2,601 miliardi di euro su 4,387 miliardi di ricavi, pari a un margine del 59% — nettamente inferiore al 70-71% di Vinci Autoroutes.²³ La differenza è spiegabile con almeno due fattori: in primo luogo, l'Italia presenta una quota di investimenti in corso notevolmente più elevata (2,6 miliardi di euro nel 2024 per ASPI da sola, contro circa 1,8 miliardi per l'intero settore francese nel medesimo anno), poiché la post-crisi del Ponte Morandi ha richiesto un programma straordinario di riqualificazione delle infrastrutture; in secondo luogo, la struttura tariffaria italiana, che riconosce gli

aumenti solo sugli investimenti effettuati, non permette la stessa compressione dei costi relativi che il meccanismo francese, basato sugli investimenti programmati, consente.

3.2.5 La regolazione: l'ART e i nuovi disciplinari 2024-2026

La costruzione dell'architettura regolatoria francese è stata un processo graduale che ha riflesso, con un ritardo di circa un decennio, i problemi emersi dalla privatizzazione. L'Autorité de Régulation des Activités Ferroviaires (ARAF) fu istituita nel 2009 per regolare l'accesso alla rete ferroviaria; a essa venne progressivamente affidato anche il compito di vigilare sulle concessioni autostradali, e nel 2019 una riforma organica la trasformò nell'Autorité de Régulation des Transports (ART), con un mandato esteso a tutti i modi di trasporto di lunga distanza. L'ART pubblica analisi annuali sull'economia delle concessioni e ha il compito di formulare pareri vincolanti sui nuovi contrats de plan e sulle variazioni tariffarie.²⁴

Tuttavia, i poteri prescrittivi dell'ART rimangono strutturalmente limitati: può emettere raccomandazioni vincolanti sulle clausole dei nuovi contratti di piano, ma non può rinegoziare unilateralmente i contratti di concessione in vigore, che risalgono alla privatizzazione del 2006 e di cui non ha mai potuto ridisegnare gli equilibri fondamentali. Il suo principale strumento è la pubblicità informativa: l'obbligo di pubblicazione dei dati economici e finanziari delle concessionarie, introdotto progressivamente dal 2019 (con la cosiddetta publication annuelle de l'économie des concessions), ha reso il dibattito pubblico molto più informato rispetto al passato e ha sottratto alle concessionarie parte della rendita informativa di cui godevano.²⁵

Il confronto con l'ART italiana — istituita nel 2014, quindi cinque anni più tardi

dell'omologa francese ma con un mandato immediatamente più ampio nel settore autostradale — evidenzia differenze significative sul piano degli strumenti regolativi. L'ART italiana, con la Delibera n. 240/2025 adottata nel dicembre 2025, ha codificato un sistema tariffario price-cap per le nuove concessioni che introduce un legame diretto e verificabile tra l'adeguamento tariffario e gli investimenti effettivamente realizzati (con meccanismi di penalità automatica in caso di attuazione inferiore al programmato), nonché un meccanismo di revenue sharing che trasferisce direttamente agli utenti i benefici di ricavi superiori alle previsioni.²⁶ Il modello francese, pur essendo concettualmente più maturo dal punto di vista dell'esperienza storica, riconosce ancora incrementi tariffari sulla base di investimenti programmati piuttosto che realizzati, il che costituisce una protezione aggiuntiva per le concessionarie rispetto al modello italiano.

Sul fronte dei nuovi disciplinari, la *révision des cahiers des charges* avviata dal governo francese nel 2022 mira ad aggiornare gli obblighi di manutenzione, sicurezza e sostenibilità ambientale, anche in vista della scadenza delle concessioni storiche prevista tra il 2031 e il 2036. La questione della scadenza è di importanza strategica primaria. L'ART ha elaborato tre scenari principali: il primo prevede il rinnovo mediante gara aperta, che favorirebbe la concorrenza e consentirebbe allo Stato di catturare parte della rendita attesa ma richiederebbe un periodo di transizione complesso; il secondo ipotizza il ritorno alla gestione pubblica diretta, attraverso un'agenzia esecutiva sul modello della Autobahn GmbH tedesca, con i rischi di una transizione organizzativa impegnativa; il terzo scenario — che i critici giudicano il più probabile in assenza di una volontà politica forte — è quello della proroga negoziale, che ripropone

la struttura della rendita per altri venti-trenta anni.²⁷ Il dibattito è aperto e direttamente rilevante per il confronto con l'Italia, che si troverà a gestire rinnovi concessori analoghi nel corso del decennio 2030-2040 e che dovrebbe pianificare oggi le condizioni di tale transizione.

3.2.6 Innovazione e transizione verde: la Francia come laboratorio

Il sistema autostradale francese si è progressivamente affermato come uno dei laboratori europei più attivi per l'innovazione tecnologica nelle infrastrutture di trasporto, in parte come risposta alle critiche sulla rendita — le concessionarie, nel tentativo di legittimare i propri pedaggi crescenti, hanno investito significativamente nella comunicazione sull'innovazione — e in parte come risposta alle pressioni regolamentari in materia di transizione ecologica.

Il sistema FluxLibre (free-flow, ovvero pedaggio a flusso libero senza barriere fisiche) rappresenta l'innovazione tecnologica più significativa del settore nel periodo recente. Il sistema, che utilizza telecamere e sensori per il riconoscimento automatico delle targhe o dei dispositivi di bordo (transponder), elimina le barriere fisiche tradizionali e le penalizzazioni al traffico generate dai rallentamenti ai caselli. La Francia ha avviato la transizione con la prima tratta interamente free-flow sull'A79 (asse Centre-Europe Atlantique tra Mâcon e Clermont-Ferrand), entrata in servizio nel novembre 2022 come prima autoroute sans barrière de péage en France.²⁸ Nel 2024, il sistema è stato esteso all'asse A13-A14 tra Parigi e Caen (circa 380 km), che presentava le più rilevanti congestioni da barriere di pedaggio sull'intero territorio nazionale. A fine 2024 si contavano già centinaia di chilometri di rete in regime di flusso libero, con l'obiettivo di estenderlo progressivamente a tutta la rete entro la scadenza delle concessioni

storiche, anche se un'estensione generalizzata all'intera rete storica prima del 2032 non è al momento prevista.²⁹

L'innovazione più ambiziosa è tuttavia il progetto «Charge as you drive», una sperimentazione mondiale di ricarica dinamica per induzione che Vinci Autoroutes conduce su un tronçon di 1,5 km dell'A10, nei pressi di Angervilliers (Essonne), a partire dal gennaio 2025. Il sistema, sviluppato da un consorzio che comprende Vinci Autoroutes, la start-up israeliana Electreon (specializzata in sistemi ERS, Electric Road Systems), l'Università Gustave Eiffel e Hutchinson (divisione di TotalEnergies), consiste nell'installazione di 900 bobine di rame emittenti sotto la pavimentazione stradale, in grado di trasmettere fino a 300 kW di potenza istantanea ai veicoli elettrici dotati di bobine riceventi: per i veicoli pesanti si stima un'autonomia aggiuntiva di un chilometro per chilometro percorso, e di due-tre chilometri per i veicoli leggeri.³⁰ Il progetto, finanziato con fondi pubblici nell'ambito di un bando Bpifrance aggiudicato nel 2023, non prevede la presenza di partner come Qualcomm o EDF nella configurazione attuale, diversamente da quanto ipotizzato in alcune proposte preliminari. Se i test in condizioni reali di circolazione, in corso dal secondo semestre 2025, dovessero confermare la scalabilità del sistema, la tecnologia potrebbe radicalmente modificare il modello economico delle infrastrutture autostradali, rendendo il pedaggio non più solo il corrispettivo per l'uso della strada ma anche per il servizio energetico fornito durante il percorso.

Sul fronte della sostenibilità ambientale operativa, i tre grandi gruppi concessionari si sono impegnati a raggiungere la neutralità carbonica delle proprie operations (emissioni Scope 1 e Scope 2, escludendo quindi le emissioni degli utenti) entro il 2030:

obiettivo raggiungibile attraverso l'efficientamento energetico delle barriere di pedaggio residue, l'installazione di pannelli fotovoltaici sulle superfici delle aree di servizio e il ricorso alle energie rinnovabili per i fabbisogni interni.³¹ L'ART ha introdotto incentivi tariffari per gli investimenti green nell'ambito dei nuovi contrats de plan, riconoscendo una parte dei costi di transizione energetica come spesa ammissibile nella base tariffaria.

Particolarmente rilevante per le prospettive di lungo periodo è lo sviluppo delle autoroutes ferroviaires (trasporto combinato di semirimorchi su treno), che rappresenta una strategia alternativa e complementare al mero potenziamento della capacità stradale. La Francia ha investito significativamente in questo settore: l'Autoroute ferroviaire Alpine (Aiton-Orbassano) e quella atlantica (Calais-Le Boulou, 1.500 km, il servizio di trasporto combinato più lungo d'Europa) sono operative da anni, e il Piano strategico per il fret ferroviaire del governo prevede di triplicare i volumi del combinato entro il 2032, con 4 miliardi di euro di investimenti pubblici sul nodo infrastrutturale ferroviario.³² La sinergica tra gestione autostradale e sviluppo del combinato ferroviario è significativa: ridurre il traffico pesante sulle autostrade attraverso il trasporto ferroviario alleggerisce il degrado della pavimentazione, riduce i costi di manutenzione e consente di posticipare alcuni interventi di potenziamento capacitivo, beneficiando indirettamente le concessionarie.

Il confronto con l'Italia in questo ambito vede il Belpaese in un ritardo relativo sull'innovazione tecnologica nelle infrastrutture autostradali, ma con alcune eccellenze specifiche. Il sistema Tutor (controllo della velocità media su segmenti di autostrada), introdotto da ASPI già nel 2005 e progressivamente esteso, è un esempio di

innovazione italiana che ha anticipato i sistemi analoghi francesi. Sul fronte del free-flow, l'Italia sta avanzando in modo più graduale: sperimentazioni sono in corso su alcune tratte, ma la transizione verso un sistema generalizzato richiede interventi normativi che il Codice della Strada non ha ancora completamente definito. Il PNRR destina risorse alla digitalizzazione delle infrastrutture di trasporto, che potrebbe accelerare la transizione; tuttavia, la maggiore frammentazione del sistema concessorio italiano (ventitré concessionari) complica l'adozione di standard tecnologici uniformi e aumenta i costi di coordinamento rispetto alla situazione francese.

3.2.7 Sintesi: i punti di forza e debolezza del modello francese e le lezioni per l'Italia

Un'analisi comparata sistematica del modello francese e di quello italiano richiede di considerare congiuntamente le dimensioni strutturali, economiche e regolatorie che ne determinano le performance nel lungo periodo. La tabella seguente offre una comparazione sintetica su otto dimensioni chiave.

Tabella 3.2 — Confronto Francia-Italia: principali indicatori del settore autostradale (2024)

Dimensione	Francia	Italia
Lunghezza rete totale (km)	~12.000	~7.400
Quota rete a pedaggio	~75% (~9.000 km)	~81% (~6.000 km)
Concentrazione operatori	3 operatori = 85% rete	1 operatore (ASPI) = 47%; 22 altri concessionari
Livello tariffario medio (veicoli cl. 1, 2024)	~9,3 €cent/km (TMKP medio)	~8,5 €cent/km (media rete ASPI)
EBITDA medio settore	~71% (storiche; incl. TEITLD)	~59% (ASPI 2024)
Crescita tariffe reale 2006-2024	+13-15%	~+15%
Potere del regolatore (ART)	Pareri vincolanti su nuovi contratti; no modifica contratti storici	Modello tariffario price-cap per nuove concessioni; meccanismo investimenti effettivi (Delibera 240/2025)
Innovazione tecnologica	Free-flow avanzato (A79, A13/A14); ERS A10 (prima mondiale)	Tutor (precursore); free-flow in sperimentazione; PNRR infrastrutture digitali

I punti di forza del modello francese sono rilevanti e meritano di essere enunciati senza

ideologismi. In primo luogo, la rete è più sviluppata e capillare, con una copertura geografica che garantisce alla Francia un vantaggio infrastrutturale permanente rispetto agli altri Paesi europei comparabili, inclusa l'Italia. In secondo luogo, gli operatori godono di una capacità finanziaria elevata e di una struttura di bilancio solida, che consente di affrontare i grandi cicli di investimento in sicurezza senza dipendere dal bilancio pubblico. In terzo luogo, il meccanismo tariffario, pur con tutti i suoi limiti redistributivi, ha garantito agli investitori stabilità e prevedibilità per oltre sessant'anni, riducendo il costo del capitale rispetto a sistemi con maggiore variabilità regolatoria. In quarto luogo, la regolazione è relativamente matura: il dibattito pubblico sulla rendita, pur essendo rimasto largamente accademico e politico, ha prodotto una struttura istituzionale (l'ART) che oggi dispone di strumenti analitici sofisticati e di una base informativa trasparente.³³

I punti di debolezza, tuttavia, sono altrettanto strutturali. La rendita accumulata dai tre grandi gruppi dal 2006 ad oggi — dell'ordine di 50-60 miliardi di euro di dividendi distribuiti in circa vent'anni — non è stata redistribuita né agli utenti (sotto forma di tariffe più basse) né alla collettività (sotto forma di fiscalità straordinaria, a eccezione della TEITLD introdotta nel 2024). Il meccanismo tariffario legato agli investimenti programmati piuttosto che effettuati ha creato un incentivo strutturale delle concessionarie a moltiplicare i programmi di lavori per ottenere contropartite tariffarie, anche laddove gli investimenti avessero un'utilità marginale per gli utenti relativamente bassa.³⁴ Infine, l'avvicinarsi della scadenza delle concessioni storiche espone il sistema a un rischio di discontinuità: senza una strategia di lungo periodo già definita, il probabile esito è una proroga negoziale che riprodurrà gli stessi squilibri

contrattuali del 2006.

Tre lezioni principali emergono per l'Italia dall'analisi del modello francese. La prima è che la privatizzazione senza un adeguato ridisegno contrattuale — con la specificazione di meccanismi di condivisione dei profitti eccedenti, di revisione periodica della redditività e di clausole di rientro al momento della scadenza — produce rendite strutturali la cui correzione ex post è costosa politicamente e giuridicamente, come dimostrato dalla vicenda della *taxe autoroutière*. L'Italia ha già incamerato questa lezione con la riforma post-Morandi, ma deve applicarla sistematicamente nella fase di rinnovo delle concessioni in scadenza. La seconda lezione riguarda il meccanismo di legame tariffe-investimenti: il sistema francese, che riconosce gli incrementi tariffari sulla base di investimenti programmati, è strutturalmente più favorevole alle concessionarie rispetto al modello italiano adottato con la Delibera 240/2025 (investimenti effettuati). L'Italia ha dunque compiuto in questo ambito un passo avanzato rispetto alla Francia, e dovrebbe difendere questo schema nella fase di negoziazione dei nuovi contratti di concessione. La terza lezione è la più urgente: la questione della scadenza e del rinnovo delle concessioni richiede una strategia di lungo periodo che, in Italia come in Francia, deve essere pianificata oggi. La prossimità temporale delle scadenze francesi (2031-2036) e la loro risonanza nel dibattito pubblico europeo offrono all'Italia l'opportunità di imparare dalle soluzioni e dagli errori del percorso francese, definendo in anticipo — e senza le pressioni dell'urgenza — le condizioni istituzionali e contrattuali del modello concessorio di seconda generazione.³⁵

Note al testo — Sezione 3.2

¹ PPIAF, *Country Case Study: France*, aggiornato 2009, in cui si descrive l'istituzione delle SEMCAs a partire dal 1956 e il ruolo della Caisse des Dépôts et Consignations come sostenitore finanziario del sistema.

² PPIAF, *Country Case Study: France*, cit. Il FSIR fu istituito nel 1951; nel 1982 fu sostituito dal FSGT (Fonds Spécial pour les Grands Travaux), poi soppresso nel 1994 con l'introduzione dei contratti pluriennali.

³ Le Monde, «La privatisation des autoroutes, un traumatisme originel», 8 aprile 2019. Il debito delle concessionarie al momento della privatizzazione è stimato uniformemente dalle fonti a circa 20 miliardi di euro.

⁴ La Cour des Comptes segnalò già nel 2001 l'inadeguatezza dei meccanismi di controllo per operatori privati orientati al profitto; la critica fu reiterata nel rapporto del 2013 (Cour des Comptes, *Les relations entre l'État et les sociétés concessionnaires d'autoroutes*, juillet 2013).

⁵ Cour des Comptes, *Les relations entre l'État et les sociétés concessionnaires d'autoroutes*, 2013; Sénat de la République française, *Rapport sur les concessions d'autoroutes*, octobre 2020.

⁶ La Tribune, «Autoroutes: l'État paie l'erreur de Dominique de Villepin», 18 décembre 2014. Il calcolo del tasso implicito di finanziamento al 7,8% annuo è attribuito all'economista Gildas de Muizon (Microeconomix).

⁷ Vinci, *2024 Full Year Results*, Nanterre, 6 febbraio 2025. Vinci Autoroutes: ricavi 6,585 miliardi di euro, EBITDA 4,662 miliardi, margine EBITDA/ricavi 70,8%.

⁸ Eiffage, *Chiffres d'affaires et trafic d'APRR pour l'année 2024*, comunicato stampa, 28 gennaio 2025. APRR: ricavi consolidati (escluse costruzioni) 3,152 miliardi di euro al 31

dicembre 2024.

⁹ Atlas Arteria, *APRR Portfolio Page*, 2022. Eiffage detiene il 52,5% di APRR; Atlas Arteria, attraverso MAF Group, detiene il 30,82% indirettamente.

¹⁰ Autorité de Régulation des Transports (ART France), *Synthèse des comptes des sociétés concessionnaires d'autoroutes — Exercice 2024*, décembre 2025. Indebitamento finanziario netto 23,8 miliardi; ratio debito netto/EBITDA 2,6.

¹¹ Atlas Arteria, *APRR Portfolio Page*, cit.: la formula tariffaria base prevede un aumento annuo minimo pari al 70% dell'IPC francese, con aumenti supplementari negoziati con lo Stato in cambio di investimenti aggiuntivi.

¹² CGT, *Le fiasco de la privatisation des autoroutes*, fiche thématique, 2019: indica una crescita tariffaria del 122% dell'inflazione cumulata, pari a una crescita reale circa del 22% (questo dato, relativo al periodo 2006-2019, è coerente con un'analisi aggiornata al 2024 che stima una crescita reale del 13-15%).

¹³ Sénat, *Rapport provisoire sur les autoroutes*, octobre 2024 (relazione della commissione d'inchiesta senatoriale): cita il Paquet vert 2010 (1 miliardo) e il piano di rilancio 2015 (3,2 miliardi). Per il Paquet vert 2021-2027, si veda il Rapport d'activité 2023 del Ministère de l'Écologie.

¹⁴ Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART Italia), *Delibera n. 240/2025 — Sistema tariffario di pedaggio relativo alle concessioni autostradali*, approvata il 19 dicembre 2025. Il meccanismo di adeguamento tariffario correlato all'attuazione degli investimenti è definito alla Misura 35 dell'Allegato A.

¹⁵ Autorité de la concurrence (France), *Avis n° 14-A-13 du 17 septembre 2014 relatif au secteur des autoroutes après la privatisation des sociétés concessionnaires*. La Cour des

Comptes (2013) aveva già denunciato la prassi di includere nella base degli investimenti compensabili con aumenti tariffari anche spese di manutenzione ordinaria e modernizzazione dei sistemi di pedaggio.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Assemblée nationale et Sénat, *Rapport de la commission d'enquête sur les concessions autoroutières* (rapport Roux-Quentin), 2014.

¹⁸ ART France, *Économie des concessions autoroutières — Deuxième rapport*, janvier 2023. Conseil d'État, *Avis du 8 juin 2023* (su richiesta del governo): «un réalignement de la rentabilité de ces concessions sur le niveau de TRI actionnaire ciblé lors de la privatisation de 2006 supposerait des ajustements majeurs dans la durée de concession ou le montant des péages».

¹⁹ L'Argus, «Autoroutes: encore plus de 4 milliards d'euros de bénéfices», 27 février 2024 (dati 2022 e tendenze 2023); ART France, *Synthèse des comptes des SCA — Exercice 2024*, décembre 2025 (dividendi 2024: 4,4 miliardi di euro).

²⁰ ART France, *Économie des concessions autoroutières*, 2020 e 2023. Il documento del 2020 sottolinea che, per le concessioni storiche, il riferimento ai costi nella formula tariffaria «n'est plus perceptible, sauf pour les investissements nouvellement planifiés dans le cadre d'avenants».

²¹ Conseil d'État, *Avis du 8 juin 2023 portant sur la sécurisation des mesures permettant d'assurer une meilleure prise en compte de l'intérêt public dans l'équilibre des contrats*, pubblicato sul sito conseil-etat.fr.

²² Conseil constitutionnel, *Décision n° 2024-1102 QPC du 12 septembre 2024, Société Aéroports de la Côte d'Azur et autres* (TEITLD).

²³ Autostrade per l'Italia, *Comunicato stampa — Approvazione Relazione Annuale Integrata 2024*, 13 marzo 2025: ricavi operativi 4.387 milioni, EBITDA 2.601 milioni, margine EBITDA 59,3%.

²⁴ La legge n. 2015-990 del 6 agosto 2015 (Loi Macron) ha introdotto l'art. L. 122-9 del Code de la voirie routière, che affida all'ART il compito di elaborare almeno ogni cinque anni un rapporto sull'economia generale delle concessioni.

²⁵ ART France, *Rapports sectoriels*, disponibile sul sito autorite-transport.fr: il primo rapporto sull'economia generale delle concessioni fu pubblicato nel novembre 2020, il secondo nel gennaio 2023.

²⁶ ART Italia, *Delibera n. 240/2025*, cit., Misura 35 («Adeguamento tariffario correlato all'attuazione degli investimenti») e Misura 31 («Meccanismo di contenimento dei maggiori ricavi mediante revenue sharing»).

²⁷ Sénat, *Rapport provisoire sur les autoroutes*, octobre 2024; ASFA (Associazione delle società concessionarie autostradali francesi), *Cahier d'acteur — Ambition France Transports*, mai 2025: prospetta investimenti da 27 miliardi di euro nel prossimo ventennio e il mantenimento del pedaggio come strumento di finanziamento nella logica «utilisateur-payeur».

²⁸ Fulli.com, «A14: le déploiement autoroutier du flux libre continue en France», aggiornato 9 février 2026; Rapport d'activité 2023 du Ministère de l'Écologie, cit.

²⁹ Rapport d'activité 2023 del Ministère de l'Écologie: «Une généralisation à l'ensemble du réseau historique n'est pas envisagée avant la fin des concessions historiques, c'est-à-dire pas avant 2032».

³⁰ Vinci Autoroutes, «Charge as you drive» — *Recharge dynamique sur autoroute*,

comunicato stampa, 30 janvier 2025; L'Argus, «L'A10 devient la première autoroute au monde à tester la recharge par induction en roulant», ottobre 2025.

³¹ ASFA, *Cahier d'acteur — Ambition France Transports*, mai 2025: le concessionarie storiche si impegnano al raggiungimento della neutralità carbonica operativa (Scope 1-2) entro 2030 e alla produzione di 1,4 miliardi di euro di investimenti per energie verdi nel ventennio a venire.

³² Ministère de l'Écologie, *Les autoroutes ferroviaires*, aggiornato aprile 2024; GNTC, *Observatoire du transport combiné 2025*: il Piano strategico per il fret ferroviario prevede 4 miliardi di euro di investimenti pubblici 2025-2032 e il triplo dei volumi di combinato entro 2032.

³³ Cour des Comptes (2013); Autorité de la concurrence (2014); ART France (2020, 2023): la successione di questi tre organismi nella produzione di analisi rigorose sulla rendita autostradale ha progressivamente rafforzato il dibattito pubblico e istituzionale sul settore.

³⁴ Cour des Comptes (2013): «L'État a accepté de compenser par des hausses de tarifs un grand nombre d'investissements de faible ampleur, dont l'utilité pour l'usager n'était pas toujours avérée, ou qui relevaient des obligations normales des concessionnaires».

³⁵ Sénat, *Rapport provisoire sur les autoroutes*, ottobre 2024: la commissione senatoriale raccomanda una strategia integrata di gestione della fine delle concessioni storiche, con una pianificazione avviata con almeno dieci anni di anticipo rispetto alla scadenza.

3.3 SPAGNA: IL CICLO BOOM-BUST DELLE CONCESSIONI E LA LEZIONE DEL FALLIMENTO

3.3.1 La struttura duale del sistema spagnolo

Il sistema autostradale spagnolo è caratterizzato da una peculiarità strutturale che lo distingue da tutti gli altri grandi Paesi europei: la coesistenza di una rete ad alta percorrenza a pedaggio (*autopistas de peaje*) con una rete molto più estesa di autovías di alta capacità, finanziate esclusivamente attraverso la fiscalità generale e gratuite per l'utente. Con circa 15.600 km di rete complessiva — tra le più estese d'Europa in assoluto — la Spagna destina al pedaggio solo circa 3.400 km, pari a meno del 22% del totale.¹⁴ Questa configurazione è il risultato di scelte politiche stratificate nel tempo, che hanno privilegiato la gratuità della rete principale per ragioni di consenso politico e di coesione territoriale, relegando il pedaggio ai corridoi a traffico più intenso e a quelli costruiti con capitali privati nelle fasi di espansione degli anni Ottanta e Novanta.

Le autopistas a pedaggio gestite da concessionari privati sono prevalentemente concentrate sulle dorsali storiche — il corridoio mediterraneo, l'asse Madrid-Barcellona, le radiali verso Bilbao e Saragozza — dove i volumi di traffico erano sufficientemente elevati da rendere i progetti bancabili. Queste concessioni, alcune risalenti agli anni Sessanta e Settanta, hanno generato rendimenti stabili per i propri azionisti, contribuendo a formare il nucleo di grandi operatori privati come Abertis e Sacyr nel panorama internazionale delle infrastrutture.¹⁵

3.3.2 Il boom degli anni 2000 e le "radiali" di Madrid

È con il secondo grande ciclo di investimenti, avviato a metà degli anni Novanta e accelerato dopo il 2000, che il sistema spagnolo ha accumulato le tensioni che

avrebbero portato al collasso. Il contesto era favorevole: la crescita economica spagnola, trainata dalla costruzione immobiliare e dall'integrazione europea, alimentava previsioni di traffico ottimistiche; i tassi di interesse ai minimi storici rendevano l'indebitamento a lungo termine molto conveniente; la pressione politica per ridurre i tempi di realizzazione delle infrastrutture incentivava l'uso delle concessioni come strumento per tenere i costi fuori bilancio.¹⁶

Il governo spagnolo avviò nei primi anni 2000 la costruzione di quattro autostrade radiali intorno a Madrid — denominate R-2 (verso Guadalajara), R-3 (verso Valencia), R-4 (verso Tolosa-Andalusia) e R-5 (verso Navalcarnero) — più una serie di varianti urbane e raccordi. I piani economico-finanziari delle concessioni si basavano su previsioni di traffico che assumevano una crescita robusta e sostenuta per l'intero periodo di concessione, spesso trentennale. Lo Stato interveniva come garante: in caso di insolvenza del concessionario, le banche creditrici avevano diritto a rivalersi sulle garanzie statali.¹⁷

Le previsioni si rivelarono errate su tutti i fronti. Il traffico effettivo sulle radiali si collocò, fin dall'apertura, ben al di sotto delle stime: i pendolari e i camionisti continuavano a preferire le autovías gratuite parallele, più congestionate ma prive di costi diretti. L'arrivo della crisi finanziaria nel 2008, con il conseguente crollo della mobilità e dell'economia reale, determinò un ulteriore peggioramento rispetto a previsioni già irrealistiche. L'impennata dei costi di esproprio dei terreni — una voce che i piani finanziari avevano sistematicamente sottostimato — aggravò ulteriormente la situazione patrimoniale delle concessionarie.

3.3.3 Il fallimento sistemico e il costo per lo Stato

Tra il 2012 e il 2020, nove concessionarie dichiarano insolvenza. Il processo è lungo e doloroso: i tribunali commerciali di Madrid, competenti per le procedure concorsuali, devono bilanciare l'esigenza di tutela dei creditori con la necessità di tenere aperte le autostrade, essenziali per la mobilità del territorio. Più volte si prospetta la chiusura fisica delle tratte — eventualità evitata solo grazie all'intervento diretto del Ministero dei Lavori Pubblici. Le banche creditrici — tra cui Santander, BBVA, Caixabank, Banco Popular e Sabadell — registrano perdite consistenti, alcune vendendo il credito deteriorato a fondi avvoltoio a 10 centesimi per euro.¹⁸

Il governo spagnolo crea nel 2014 la SEITT (Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre), società a controllo pubblico al 100%, per riassorbire le concessioni insolventi. Il processo di riassorbimento impone allo Stato di onorare le garanzie prestate: il costo complessivo per l'erario viene stimato in circa 5 miliardi di euro, con alcune stime più conservative che indicano almeno 3,8 miliardi di debito direttamente garantito e non recuperabile.¹⁹ Il meccanismo di moral hazard insito nelle garanzie statali — che avevano permesso alle banche di finanziare progetti a rischio elevatissimo senza internalizzare pienamente il rischio di credito — viene indicato da studi successivi come uno dei fattori primari dell'eccessiva assunzione di rischio da parte di tutti gli attori coinvolti.²⁰

Un'analisi accademica basata su dati finanziari dettagliati e su interviste ai protagonisti ha ricostruito la dinamica del fallimento attraverso la lente della teoria dei giochi: l'assenza di incentivi alla ristrutturazione volontaria — dovuta alla presenza di creditori eterogenei, alla struttura del debito e alla certezza dell'intervento statale — ha reso

razionale per tutti gli attori attendere il fallimento formale, scaricando allo Stato il costo della continuità operativa.²¹

3.3.4 Il dibattito attuale e il regolatore

Nonostante l'esperienza traumatica delle radiali, il dibattito spagnolo degli anni 2020 ha ripreso ad affrontare la questione del finanziamento delle infrastrutture stradali con realismo crescente. Nel 2023, la Commissione di Esperti per il Finanziamento delle Infrastrutture del Trasporto (cosiddetta Comisión Brufau, dal nome del suo presidente, l'ex presidente di Repsol) ha pubblicato un rapporto che propone l'introduzione di un sistema di tariffazione dell'uso delle autovías gratuite, ispirato al modello del pedaggio virtuale.²² La proposta è politicamente controversa — la gratuità della rete è radicata nell'immaginario collettivo spagnolo — ma è sostenuta da argomenti di efficienza: le autovías gratuite sono congestionate, mentre alcune autopistas a pedaggio rimangono sottoutilizzate nonostante la migliore qualità del servizio.

Il regolatore competente per le concessioni autostradali è la CNMC (Comisión Nacional de Mercados y la Competencia), istituita nel 2013 dalla fusione di diverse autorità di settore. La CNMC ha un mandato ampio che copre la concorrenza, l'energia, le telecomunicazioni e i trasporti, ma la sua capacità di vigilanza settoriale nel comparto autostradale è rimasta relativamente limitata rispetto ai suoi omologhi francese e italiano.²³

3.3.5 Confronto con l'Italia

Il confronto tra Spagna e Italia è ricco di insegnamenti. La Spagna ha spinto più dell'Italia sull'acceleratore delle concessioni negli anni del boom, ma lo ha fatto senza la stessa robustezza regolatoria che in Italia, pur con tutti i suoi limiti, ha comunque

prodotto un sistema di vigilanza tariffaria. Il fallimento spagnolo mette in luce soprattutto i rischi di previsioni di traffico eccessive, di garanzie statali implicite non prezzate e di un disegno dei contratti che non allocava in modo credibile il rischio di domanda. L'Italia, che ha affrontato problemi analoghi sul piano della regolazione ma ha mantenuto un livello di traffico molto più robusto sulle sue tratte principali, ha evitato collassi sistemici comparabili, ma non ha risolto il problema strutturale delle rendite eccessivamente protette da contratti di lunga durata.

3.4 REGNO UNITO: IL MODELLO PFI E IL RITORNO AL PUBBLICO

3.4.1 La peculiarità del sistema britannico

Il sistema autostradale britannico è, nell'insieme dei Paesi europei avanzati, il caso più distante dal modello concessorio puro. La rete motorway, che si estende per circa 3.800 km, è quasi interamente gratuita per l'utente finale: non vi sono pedaggi sulle motorways, con le sole eccezioni di alcune opere specifiche (il Dartford Crossing sull'estuario del Tamigi, i Mersey Tunnels a Liverpool, vari ponti a pedaggio in Scozia — dove però i pedaggi sono stati aboliti nel 2008 — e la M6 Toll nel West Midlands).²⁴ Questa configurazione riflette una tradizione politica profondamente radicata: nel contesto britannico, la mobilità su strada è stata storicamente considerata un diritto finanziato dalla fiscalità (in primis il fuel duty e il Vehicle Excise Duty), e qualsiasi proposta di generalizzare il pedaggio sulle autostrade ha incontrato una resistenza politica pressoché insormontabile.

La gestione operativa della rete è affidata a National Highways (già Highways England fino al 2021), un'agenzia esecutiva del Dipartimento dei Trasporti, che ha la

responsabilità di pianificare, costruire, gestire e mantenere le motorways e le principali A-roads ad alta percorrenza — complessivamente circa 7.800 km di infrastrutture classificate come *Strategic Road Network*. National Highways agisce come stazione appaltante e gestore di rete, ma subappalta ampi segmenti delle attività di manutenzione e costruzione a operatori privati attraverso contratti quadro.²⁵

3.4.2 Il modello DBFO e il PFI autostrada le

Sebbene il pedaggio agli utenti sia praticamente assente, il settore autostradale britannico ha fatto largo ricorso — soprattutto tra la metà degli anni Novanta e il 2010 — a forme di finanziamento privato attraverso il modello DBFO (Design-Build-Finance-Operate), che rientra nella più ampia categoria dei contratti PFI (Private Finance Initiative). Nel modello DBFO applicato alle strade britanniche, un consorzio privato progetta, costruisce, finanzia e gestisce un tratto autostradale per un periodo di 25-30 anni. Il pagamento al consorzio non proviene dall'utente ma dalla Highways Agency (oggi National Highways), sotto forma di *shadow toll* — un pagamento proporzionale al numero di veicoli transitati — o di *availability payment*, proporzionale alla disponibilità della strada secondo standard di performance prestabiliti.²⁶

Il primo ciclo di contratti DBFO, avviato nel 1996 con otto tratte, utilizzava prevalentemente il meccanismo del shadow toll, che trasferiva al privato una componente di rischio di traffico. I contratti successivi si sono progressivamente spostati verso gli availability payments, che garantiscono al privato una remunerazione relativamente stabile indipendentemente dal volume di traffico, purché la strada sia mantenuta agli standard concordati. Questa scelta ha ridotto il rischio per il concessionario — e quindi il costo del capitale — ma ha anche limitato il trasferimento

effettivo del rischio al settore privato, che in un sistema PFI dovrebbe essere uno dei principali giustificativi del maggior costo del finanziamento privato rispetto al debito pubblico.²⁷

3.4.3 Il fallimento del PFI e la discontinuità del 2018

Nel 2018, il rapporto congiunto del National Audit Office e della House of Commons Treasury Committee ha pronunciato una sentenza severa sull'esperienza PFI: il meccanismo è più costoso del finanziamento pubblico diretto, genera oneri pluriennali rigidi che sottraggono flessibilità alla spesa pubblica, e i benefici di efficienza nella costruzione e gestione non compensano il maggiore costo del capitale privato. Nello specifico, il costo medio di un progetto PFI risulta circa il 40% più elevato rispetto a un'alternativa finanziata con debito pubblico, considerando l'intero ciclo di vita del contratto.²⁸ A partire dall'Autunno 2018, il governo britannico ha annunciato che non avrebbe più stipulato nuovi contratti PFI o PF2, il modello riformato introdotto nel 2012, mantenendo però in vita i contratti esistenti fino alla loro naturale scadenza, che in molti casi avverrà nella seconda metà degli anni Trenta del XXI secolo.

3.4.4 Il caso M6 Toll

Il caso della M6 Toll è emblematico delle difficoltà del modello concessorio applicato a un Paese senza cultura del pedaggio autostradale. La strada, lunga 43 km nel West Midlands tra Cannock e Coleshill, è l'unica autostrada a pagamento diretto per le automobili in Inghilterra. La concessione, una DBFO di 53 anni originariamente aggiudicata nel 1992 a un consorzio guidato da Macquarie Infrastructure Group, ha aperto al traffico nel 2003, dopo ritardi decennali dovuti a opposizioni locali e contenziosi ambientali. I volumi di traffico si sono rivelati sistematicamente inferiori

alle previsioni, soprattutto per i veicoli pesanti, i cui operatori hanno preferito la M6 gratuita parallela nonostante la congestione. Nel 2016, il consorzio di 27 banche creditrici ha di fatto acquisito il controllo dell'infrastruttura attraverso una procedura di ristrutturazione del debito, venduta successivamente a fondi di investimento privati.²⁹ Il caso M6 Toll è diventato nel dibattito britannico un argomento contro la generalizzazione del pedaggio autostradale.

3.4.5 Il Road Investment Strategy e il regolatore ORR

Nel contesto del finanziamento pubblico diretto, il governo britannico ha avviato nel 2015 il Road Investment Strategy (RIS), un programma quinquennale di investimenti strutturali sulla rete stradale strategica. Il RIS1 (2015-2020) ha previsto investimenti per circa 15 miliardi di sterline, seguito dal RIS2 (2020-2025) con una dotazione di circa 27 miliardi. Questi programmi pluriennali, finanziati dal bilancio pubblico e monitorati dall'Office of Rail and Road (ORR), rappresentano un modello alternativo a quello concessorio che garantisce un orizzonte di pianificazione stabile senza ricorrere al capitale privato.³⁰

L'ORR, originariamente regolatore ferroviario, ha assunto nel 2015 la funzione di monitoraggio della performance di National Highways, producendo rapporti annuali su efficienza, sicurezza, qualità del servizio e impegni di investimento. Questo modello di regolazione applicato a un gestore pubblico — analogo alla regulation dell'azienda pubblica monopolista tipica del settore delle utilities — rappresenta un approccio originale che separa la funzione di regolazione dalla funzione di gestione senza necessariamente privatizzare l'infrastruttura.

3.4.6 Confronto con l'Italia

Il confronto tra il sistema britannico e quello italiano è, per molti aspetti, il confronto tra due estremi: un Paese che ha quasi interamente rinunciato al pedaggio e mantiene la rete in mano pubblica, e un Paese che ha ceduto la gestione della quasi totalità della rete a operatori privati in regime di concessione. Entrambi i sistemi presentano problemi specifici: la pressione sul bilancio pubblico nel caso britannico, le rendite e i deficit di investimento nel caso italiano. Il lesson drawing più importante è forse che nessuno dei due estremi è privo di costi, e che la qualità istituzionale del soggetto regolante — sia esso uno Stato azionista, un'autorità di regolazione indipendente o un'agenzia esecutiva vigilata dall'ORR — è il fattore determinante per la performance del sistema nel lungo periodo.

3.5 GERMANIA: IL MODELLO AUTOBAHN GMBH E IL RIFIUTO DELLA PRIVATIZZAZIONE

3.5.1 La Bundesautobahn: gratuità, eccellenza infrastrutturale e problema manutenzione

La rete autostradale tedesca, la Bundesautobahn, è una delle più estese e trafficate d'Europa con circa 13.200 km, ed è universalmente associata all'eccellenza ingegneristica e alla libertà di movimento senza limiti di velocità su ampi tratti. È tuttavia fondamentalmente diversa dai sistemi finora esaminati sotto un profilo cruciale: è quasi interamente gratuita per le automobili e i veicoli leggeri. Il finanziamento della rete avviene attraverso la fiscalità generale e, soprattutto, attraverso il *Lkw-Maut* (pedaggio per i veicoli pesanti), introdotto nel 2005 e progressivamente esteso: nel 2023 il gettito del Lkw-Maut ha superato i 7 miliardi di

euro annui, destinati per statuto all'investimento nelle infrastrutture stradali.³¹

La struttura di governance storica era articolata su due livelli: i Länder (regioni) erano responsabili della progettazione e della costruzione delle nuove tratte, mentre il Bund (governo federale) erogava i finanziamenti e ne manteneva la proprietà. Questo sistema duale generava inefficienze: differenze di standard tra Länder, duplicazioni progettuali, difficoltà di coordinamento per i grandi corridoi transregionali.

3.5.2 Il tentativo di privatizzazione e il blocco costituzionale

Nel 2017, nell'ambito della grande riforma del federalismo fiscale tedesco, il governo federale propose di creare una società per azioni privata alla quale trasferire la proprietà e la gestione della rete autostradale. Il progetto — che avrebbe creato una struttura analoga alla privatizzazione francese del 2006, con la possibilità per investitori istituzionali di acquisire partecipazioni — fu bloccato dalla resistenza del Bundesrat (la camera delle regioni), che temeva una perdita di controllo sui propri territori, e dalla vivacissima opposizione della società civile. L'iniziativa *Gemeingut in BürgerInnenhand* (bene comune nelle mani dei cittadini) raccolse oltre 100.000 firme contro il progetto. La preoccupazione fondamentale era che la struttura societaria, anche se inizialmente pubblica, avrebbe potuto essere aperta a investitori privati in un secondo momento attraverso un semplice voto parlamentare.³² Il Bundesverfassungsgericht (Corte Costituzionale federale) impose una clausola esplicita nella legge di riforma che vietava qualsiasi forma di partecipazione privata.

3.5.3 L'Autobahn GmbH des Bundes

La soluzione adottata dal legislatore è stata la creazione, il 1° gennaio 2021, dell'Autobahn GmbH des Bundes: una società a responsabilità limitata al 100%

federale, che non può emettere quote a privati, e alla quale sono stati trasferiti la proprietà, la pianificazione, la costruzione e la manutenzione dell'intera rete autostradale federale. La GmbH — un formato societario di diritto privato ma con proprietà interamente pubblica — ha permesso di superare le inefficienze del precedente sistema duale, accentrando tutte le funzioni a livello federale e realizzando economie di scala nella progettazione, negli appalti e nella gestione.³³

Il Bundesrechnungshof (Corte dei Conti federale) ha pubblicato nel 2021 un rapporto critico sulla fase di start-up della GmbH, segnalando difficoltà di integrazione dei 13.000 dipendenti trasferiti dai Länder, sovrapposizioni burocratiche nei sistemi informativi e ritardi nella standardizzazione dei processi. Tuttavia, l'assetto di base — proprietà pubblica al 100%, gestione unitaria a livello federale, controllo parlamentare diretto — è stato confermato dalla successiva coalizione di governo come il modello definitivo.³⁴

3.5.4 Le sfide attuali: degrado infrastrutturale e burocrazia ambientale

Nonostante l'eccellenza percepita, la rete autostradale tedesca presenta problemi seri sul fronte della manutenzione e del rinnovo infrastrutturale. Il Bundesrechnungshof ha stimato un fabbisogno manutentivo arretrato (*Investitionsstau*) di circa 33 miliardi di euro, accumulato negli anni di relativo sotto-investimento successivi alla riunificazione. Il numero di ponti e viadotti classificati come "in stato critico" ha raggiunto quote preoccupanti: diversi grandi ponti autostradali sul Reno, sull'Elba e sui tributari alpini richiedono interventi di ristrutturazione urgenti o addirittura demolizione e ricostruzione.

Il secondo problema strutturale è la lunghezza procedurale del

Planfeststellungsverfahren — la procedura di approvazione ambientale e urbanistica dei grandi progetti infrastrutturali — che può richiedere dai 10 ai 20 anni tra l'avvio e l'autorizzazione finale. Questa durata, legata alla complessità del contenzioso ambientale tedesco e alla stratificazione dei procedimenti partecipatori, rende il sistema di investimento autostradale tedesco strutturalmente lento, indipendentemente dalla disponibilità di finanziamenti.³⁵

3.5.5 La lezione tedesca e il confronto con l'Italia

La scelta deliberata della Germania di non privatizzare la propria rete autostradale è il risultato di motivazioni plurali: costituzionali (il principio del *Daseinsvorsorge*, ovvero del servizio pubblico essenziale), economiche (la valutazione che i costi del finanziamento privato superino i benefici di efficienza) e sociali (la resistenza culturale al pagamento di pedaggi e al trasferimento di infrastrutture percepite come bene comune). Il Bundesrechnungshof ha documentato che i PPP autostradali sperimentati su alcune tratte specifiche hanno avuto costi mediamente superiori del 20% rispetto alla gestione pubblica diretta, fornendo un argomento empirico al rifiuto della privatizzazione.

Il confronto con l'Italia è quello tra due modelli agli antipodi: la Germania ha consapevolmente scelto di internalizzare i rischi di gestione nel settore pubblico, accettando i costi della burocrazia e del deficit manutentivo; l'Italia ha esternalizzato la gestione ai privati, ottenendo capitali ma creando rendite difficili da riassorbire e un sistema regolatorio che ha faticato a lungo per affermarsi rispetto agli interessi dei concessionari. Nessuno dei due modelli è esente da costi, ma le disfunzioni sono di natura profondamente diversa.

3.6 PORTOGALLO: IL CICLO PPP E L'INTERVENTO DEL FMI

3.6.1 Il boom dei PPP e il programma SCUT

La storia del Portogallo nel settore autostradale è una delle più drammatiche dell'intera esperienza europea di partenariato pubblico-privato, e offre insegnamenti di straordinaria rilevanza sui rischi di un ricorso eccessivo e mal gestito al capitale privato per il finanziamento delle infrastrutture. A partire dalla seconda metà degli anni Novanta, il Portogallo ha avviato un programma ambizioso di costruzione autostradale basato quasi interamente su PPP. Tra il 1995 e il 2010 sono state aggiudicate circa 35 concessioni nel settore dei trasporti, per un valore nominale di investimenti vicino al 10% del PIL.³⁶

Il tratto più peculiare del programma portoghese è il modello SCUT (*Sem Custos para o Utilizador*, ovvero "senza costi per l'utente"), adottato per molte delle nuove autostrade costruite nelle regioni meno densamente popolate. Nel modello SCUT, le autostrade erano tecnicamente concesse a operatori privati, ma lo Stato pagava direttamente ai concessionari un canone di disponibilità (*availability payment*) per ogni veicolo transitato, senza trasferire il costo all'utente finale. In altri casi, venivano applicati *shadow toll* simili al modello britannico. La logica politica era quella di estendere i benefici dell'alta capacità stradale alle periferie interne del Paese — regioni come il Trás-os-Montes, il Baixo Alentejo, a volte distanti dai grandi centri — senza gravare i residenti di aree a basso reddito con il costo del pedaggio.³⁷

3.6.2 La crisi: la bolla fiscale e l'intervento del FMI

Il sistema SCUT era economicamente sostenibile solo a condizione di una crescita economica robusta che garantisse gettito fiscale sufficiente per onorare gli *availability*

payments alle concessionarie. Quando la crisi finanziaria del 2008-2009 si abbatté sull'economia portoghese — già vulnerabile per gli squilibri strutturali della finanza pubblica — la combinazione di caduta del PIL e aumento del costo del debito sovrano rese insostenibile l'impegno cumulato verso le concessionarie. La Commissione Europea stimò nel 2011, nell'ambito della valutazione del programma di aggiustamento, che le passività implicite dello Stato portoghese derivanti dai contratti PPP ammontassero a circa il 14% del PIL in valore attuale netto, pari a oltre 24 miliardi di euro.³⁸

Nell'aprile 2011, il Portogallo fu costretto a richiedere l'assistenza finanziaria alla Troika (Commissione Europea, BCE e FMI), ottenendo un pacchetto di circa 78 miliardi di euro. Tra le condizioni del programma di aggiustamento figurava esplicitamente la rinegoziazione dei contratti PPP nel settore dei trasporti e l'introduzione di pedaggi reali sulle SCUT, trasferendo il costo dall'erario agli utenti. La decisione — presentata come tecnicamente necessaria per ridurre il deficit — si scontrò con la protesta dei residenti delle regioni interessate, che videro nel pedaggio l'imposizione di un onere aggiuntivo in un momento già drammatico per il loro reddito disponibile.³⁹

3.6.3 Le rinegoziazioni e le loro conseguenze

Il governo portoghese avviò una rinegoziazione sistematica dei contratti PPP nel settore stradale, conclusa tra il 2012 e il 2014. Il risultato — analizzato in dettaglio da fonti della Banca Mondiale — è stato una riduzione media del 18% dei pagamenti statali previsti, ottenuta attraverso tagli sia alle componenti di capex (spese in conto capitale) sia alle componenti di opex (spese operative). Contestualmente, molte delle autostrade originariamente in regime SCUT furono convertite a pedaggi reali, trasferendo

all'utente parte del costo del servizio.⁴⁰ Il risultato immediato di questa conversione fu un crollo significativo del traffico su tratte che in precedenza erano gratuite: gli utenti delle regioni periferiche, con elasticità della domanda elevata in assenza di alternative modali, reagirono abbandonando le autostrade e tornando alle strade regionali.

Il costo complessivo per il bilancio pubblico portoghese lungo l'intera vita delle concessioni — considerando i pagamenti effettuati prima della rinegoziazione, l'impatto degli availability payments residui e il valore delle garanzie onorate — è stato stimato dall'Autoridade da Mobilidade e dos Transportes (AMT) in una cifra che si avvicina ai 15 miliardi di euro in termini aggregati nominali, con significative incertezze legate all'evoluzione futura del traffico e dei contratti.⁴¹

3.6.4 Le lezioni del caso portoghese

Il caso portoghese offre almeno tre lezioni fondamentali per l'economia delle istituzioni e del diritto delle infrastrutture. La prima riguarda il rischio di disponibilità: quando lo Stato si impegna a pagare un canone fisso indipendentemente dal traffico, esso assume di fatto tutto il rischio di domanda, pur avendo formalmente trasferito la gestione al privato. La struttura del PPP diventa in questi casi una forma di debito implicito mascherato da investimento privato. La seconda lezione riguarda la velocità di accumulo degli impegni: la concentrazione di molte concessioni in un breve periodo, senza un sistema di contabilizzazione delle passività implicite, ha reso invisibile ai mercati e alla stessa amministrazione l'entità del problema fino a quando è diventato insostenibile. La terza lezione è la più generale: la qualità del disegno contrattuale e la capacità del regolatore pubblico di valutare in anticipo gli scenari avversi sono precondizioni indispensabili per qualsiasi forma di PPP, indipendentemente dal modello

adottato.⁴²

3.6.5 Confronto con l'Italia

Il confronto tra il caso portoghese e quello italiano è in certa misura il confronto tra un'esperienza di eccesso non governato e un sistema che, nonostante tutte le sue inefficienze, ha mantenuto una struttura di allocazione del rischio di traffico più equilibrata. In Italia, le concessioni autostradali hanno nella quasi totalità dei casi trasferito il rischio di domanda ai concessionari privati, che si remunerano attraverso il pedaggio pagato direttamente dagli utenti. Questo non ha impedito la formazione di rendite eccessive laddove il rischio di traffico era in realtà molto basso (come sulle grandi arterie a elevato flusso), ma ha evitato che lo Stato si trovasse a onorare availability payments su infrastrutture sottoutilizzate come è accaduto in Portogallo.

3.7 ANALISI COMPARATIVA: MODELLI, PERFORMANCE E LEZIONI DI POLICY

3.7.1 La tabella comparativa aggiornata

I cinque casi esaminati nei paragrafi precedenti possono essere sintetizzati nella tabella comparativa che segue, aggiornamento della Tabella 1 originaria con l'aggiunta di Germania e Portogallo.

Tabella 1 aggiornata — Confronto europeo allargato: principali caratteristiche dei sistemi autostradali

Indicatore	**Italia**	**Francia*	**Spagna*	**Regno Unito**	**Germania**	**Portogallo**
Estensione rete (km)	~7.400	~12.000	~15.600	~3.800	~13.200	~3.100
Rete a pedaggio (km)	~6.000	~9.100	~3.400	~50	0 (auto) / 13.200 (camion)	~2.700
Modello di governance	Concession i private	Concession i private	Misto (pedaggio +	Quasi totalmen	Totalmente pubblico	PPP con availability

	(>90% rete)	(75% rete)	autovías libere)	te pubblico (National Highways)	(Autobahn GmbH)	payments (riformato post-2011)
Principali operatori	23 concessionarie (Autostrade per l'Italia principale)	Vinci, Eiffage/APRR, Abertis/Sanef	Abertis, Sacyr, SEITT (stato)	National Highways (agenzia pubblica)	Autobahn GmbH des Bundes (100% pubblica)	Brisa, Ascendi, Vinci (con rinegoziazioni)
Regolatore indipendente	ART (dal 2014)	ART-France (Autorité de Régulation des Transports)	CNMC	ORR (Office of Rail and Road)	Nessuno (controllo parlamentare diretto)	AMT (Autoridade da Mobilidade e dos Transportes)
Meccanismo tariffario	Price cap con componenti investimenti	CPI x0,7 + compensazione investimenti (contrats de plan)	Libero per autopistas private; autovías gratuite	Nessun pedaggio generale; availability payments	Nessun pedaggio per auto; LKW-Maut per camion	Pedaggio reale (post-2011) su rete ex-SCUT
Criticità principali	Rendite elevate, gap investimenti, concessioni lunghe	Rente autoroutières, rendimenti eccessivi, proroghe	Fallimento radiales, bassa quota a pedaggio	Oneri PFI rigidi, nessun trasferimento rischio	Deficit manutenzione (33 mld€), lentezza procedurale	Debt implicito PPP, trauma post-FMI, scarsa domanda su rete periferica
Costo episodi di crisi	Post-Morandi: significativo (stima ≥1 mld€ oneri)	Nessun collasso sistemico	~5 mld€ garanzie statali onorate	Costo PFI in eccesso stimato +40% vs. finanziamento pubblico	Nessun episodio	~15 mld€ costi cumulati PPP lungo ciclo vita

Fonti: elaborazione su dati Commissione europea, Eurostat, ERF; Bel, Brown, Marques (2015); Engel, Fischer, Galetovic (2019, 2020); Verhoest et al. (2020); Autoridade da Mobilidade e dos Transportes (2023); Bundesrechnungshof (2021); HM Treasury (2018); Comisión Brufau (2023).

3.7.2 I cinque modelli a confronto: archetipi e traiettorie

Il confronto tra i cinque sistemi nazionali suggerisce che non esiste un modello ottimale

unico, ma piuttosto una gamma di soluzioni istituzionali ciascuna delle quali presenta vantaggi e costi specifici. È tuttavia possibile identificare alcune variabili discriminanti che determinano la capacità di un sistema di conseguire gli obiettivi fondamentali: mobilità efficiente, investimenti adeguati, equità nella distribuzione dei costi e dei benefici, sostenibilità finanziaria di lungo periodo.

Il **modello francese** delle concessioni private consolidate è quello che ha prodotto la rete più moderna e estesa in termini assoluti, e ha mobilitato capitali privati significativi per il finanziamento degli investimenti. Il suo tallone d'Achille è la formazione di rendite eccessive in assenza di una regolazione sufficientemente incisiva al momento della privatizzazione. Il lesson drawing per altri Paesi è chiaro: la qualità del disegno contrattuale al momento della concessione — e in particolare la previsione di meccanismi di revisione della redditività e di clausole di condivisione dei profitti eccedenti — è cruciale per evitare che la concessione si trasformi in un monopolio privato perpetuo.⁴³

Il **modello spagnolo** del boom-bust offre la lezione più drammatica sull'importanza di previsioni di traffico realistiche e di un'allocazione credibile del rischio di domanda. L'errore fondamentale non è stato il ricorso alle concessioni in sé, ma la struttura dei contratti — che trasferiva nominalmente il rischio di domanda ai privati ma poi garantiva allo Stato il pagamento in caso di insolvenza — e la procura simultanea di troppi grandi progetti in un mercato relativamente piccolo, senza lasciare al sistema il tempo di assorbire l'informazione sui flussi di traffico reali. L'intervento dell'autorità garante della concorrenza (CNMC) avrebbe potuto segnalare questi rischi in anticipo, ma la struttura istituzionale non lo prevedeva esplicitamente.⁴⁴

Il **modello britannico** della quasi totale gestione pubblica, senza pedaggio per le automobili, rappresenta la scelta più coerente con una tradizione di finanziamento delle infrastrutture attraverso la fiscalità generale. I suoi costi emergono nella rigidità degli availability payments dei contratti PFI storici, nell'impossibilità di utilizzare la leva tariffaria per modulare la domanda di mobilità e nella dipendenza dalle allocazioni di bilancio pluriennali per il finanziamento degli investimenti. La sua virtù principale è la trasparenza: il costo della rete è visibile nel bilancio pubblico e non è nascosto da una moltiplicazione di passività contrattuali di lungo periodo.

Il **modello tedesco** dell'Autobahn GmbH è la risposta a una crisi di governance del sistema duale Bund-Länder più che il risultato di una scelta ideologica anti-mercato. La creazione di una società pubblica unitaria rappresenta un tentativo pragmatico di combinare i vantaggi della gestione imprenditoriale (flessibilità operativa, capacità di pianificazione, economie di scala) con il mantenimento del controllo democratico. Il vero test del modello sarà la sua capacità di recuperare il gap manutentivo accumulato e di abbreviare i tempi procedurali senza sacrificare la qualità delle valutazioni ambientali.⁴⁵

Il **modello portoghese** dell'eccesso di PPP offre, infine, la lezione più utile sul piano delle passività implicite. Il problema fondamentale non era la struttura PPP in sé, ma l'incapacità di contabilizzare ex ante gli impegni cumulativi dello Stato e di valutare gli scenari avversi. L'intervento del FMI ha forzato una razionalizzazione che avrebbe dovuto essere il risultato di un'adeguata regolazione ex ante; il trauma politico che ne è derivato — con l'introduzione forzata di pedaggi su reti precedentemente gratuite — ha lasciato cicatrici profonde nel consenso pubblico verso le politiche infrastrutturali.⁴⁶

3.7.3 Cosa determina il successo di un modello

L'analisi comparativa consente di identificare cinque fattori critici di successo, indipendenti dalla specifica scelta tra pubblico e privato.

Il primo è la **qualità della regolazione ex ante**. Il momento decisivo per le sorti di una concessione è il disegno iniziale del contratto: la specificazione degli obblighi di investimento, dei meccanismi di adeguamento tariffario, delle clausole di revisione della redditività e delle procedure di rinegoziazione. Un contratto ben disegnato può attenuare le inefficienze anche in presenza di una regolazione ex post debole; viceversa, nessuna autorità di regolazione è in grado di correggere ex post i vizi strutturali di un contratto mal disegnato senza incorrere in costi elevatissimi per una delle parti.

Il secondo fattore è la **credibile allocazione del rischio di domanda**. L'esperienza spagnola e portoghese dimostra che il rischio di traffico non può essere semplicemente dichiarato a carico del privato se lo Stato mantiene garanzie implicite o explicit che lo rendono di fatto pubblico. L'allocazione del rischio deve essere credibile, verificabile e strutturalmente immune da rinegoziazioni opportunistiche.

Il terzo fattore è la **durata appropriata delle concessioni**. Concessioni troppo lunghe — come quelle francesi, con proroghe che le portano a 50-60 anni — cristallizzano le rendite e impediscono la contestabilità del mercato. Concessioni troppo brevi non consentono il recupero degli investimenti iniziali e scoraggiano la manutenzione a lungo termine. Il giusto equilibrio dipende dalle caratteristiche specifiche del progetto, ma un orizzonte di 20-30 anni con clausole di revisione della redditività a metà percorso sembra essere il punto di ottimo indicato dalla letteratura economica.⁴⁷

Il quarto fattore è la **trasparenza contabile**. Le passività implicite derivanti dai contratti PPP devono essere contabilizzate secondo standard rigorosi e resi visibili ai mercati e all'opinione pubblica. L'esperienza portoghese — e in misura minore quella spagnola — dimostra che l'oscuramento di queste passività crea un debito nascosto che prima o poi si manifesta in forma di crisi.

Il quinto fattore è la **capacità istituzionale del regolatore**. Un'autorità di regolazione indipendente è efficace solo se dotata di risorse adeguate, di poteri di indagine e di sanzione credibili, e di stabilità istituzionale sufficienti a resistere alle pressioni dei soggetti regolati. La differenza tra il sistema francese — dove l'ART è progressivamente diventata un interlocutore riconosciuto — e quello italiano — dove l'ART ha faticato ad affermarsi nei confronti di concessionarie con un potere contrattuale molto elevato — è indicativa dell'importanza di questo fattore.

3.7.4 Le lezioni per l'Italia

Dall'analisi comparativa emergono alcune indicazioni specifiche per il sistema italiano, che possono essere articolate in termini di learning negativo (ciò che si deve evitare) e positivo (ciò che si può importare).

Sul fronte del learning negativo: l'Italia deve evitare la deriva portoghese dell'opacità delle passività implicite, garantendo che i nuovi contratti concessori siano pienamente contabilizzati e i loro impegni comunicati in modo trasparente; deve evitare la deriva spagnola delle previsioni di traffico eccessivamente ottimistiche, adottando metodologie di analisi della domanda conservativa e meccanismi contrattuali che non dipendano da proiezioni irrealistiche; deve infine evitare la deriva francese del contratto eterno, fissando scadenze certe e non prorogabili per le concessioni in

essere.

Sul fronte del learning positivo: dall'esperienza britannica si può importare il modello di monitoraggio della performance di National Highways da parte dell'ORR, adattandolo al contesto concessorio italiano attraverso un rafforzamento dell'ART nella vigilanza sui programmi di investimento; dall'esperienza tedesca si può apprendere il valore di una gestione unitaria per le tratte che non raggiungono la dimensione critica sufficiente ad attrarre operatori privati competitivi; dall'esperienza francese si possono importare i contrats de plan come strumento di pianificazione quinquennale degli investimenti con trasparenza pubblica sui target e sui risultati.

3.7.5 Il ruolo dell'Unione europea

Nessuna delle riforme descritte nei paragrafi precedenti si colloca in un vuoto normativo europeo. La direttiva 2014/23/UE sulle concessioni ha introdotto per la prima volta un quadro giuridico comune per l'aggiudicazione dei contratti di concessione nell'Unione, fissando soglie di applicazione, procedure di trasparenza e requisiti minimi di allocazione del rischio operativo. La direttiva non prescrive la forma di gestione delle infrastrutture (pubblica o privata), ma fissa standard procedurali che dovrebbero ridurre l'asimmetria informativa tra concedente e concessionario.⁴⁸

Il regolamento TEN-T, rivisto nel 2024, introduce obiettivi di performance per le infrastrutture di trasporto della rete transeuropea — tra cui standard di capacità, sicurezza e digitalizzazione — che si applicano indipendentemente dalla forma di governance adottata dai singoli Stati membri. Questo framework europeo rappresenta una pressione positiva verso la convergenza degli standard, anche se non risolve il problema del finanziamento: gli Stati che non hanno privatizzato la propria rete

(Germania, in parte Regno Unito) devono trovare risorse pubbliche sufficienti per rispettare gli obiettivi TEN-T, mentre quelli che hanno privatizzato devono assicurarsi che i contratti di concessione contengano obblighi di investimento coerenti con quegli obiettivi.⁴⁹

La disciplina degli aiuti di Stato, infine, introduce un vincolo ulteriore: le compensazioni finanziarie a favore dei concessionari — incluse le rinegoziazioni che migliorano la redditività contrattuale — sono soggette al controllo della Commissione europea se superano determinate soglie o alterano le condizioni di concorrenza. L'approvazione da parte della Commissione del protocollo del 2015 tra lo Stato francese e le concessionarie — che ha accordato allungamenti delle concessioni in cambio di nuovi investimenti — ha stabilito un precedente importante, dimostrando che è possibile rinegoziare i contratti in presenza di garanzie di trasparenza e di adeguata verifica della proporzionalità.⁵⁰

CONCLUSIONI

Le analisi sviluppate nei tre capitoli hanno evidenziato come il passaggio dal monopolio pubblico al sistema concessorio autostradale abbia ridefinito in profondità il ruolo dello Stato, trasformandolo da gestore diretto a regolatore di un monopolio privato sottoposto a controllo pubblico. Nessuno dei modelli estremi -- gestione integralmente pubblica e concessione privata scarsamente regolata -- si è rivelato in grado, da solo, di garantire un equilibrio soddisfacente tra efficienza, equità e sicurezza. Il monopolio pubblico ha mostrato limiti in termini di rigidità gestionale e di capacità di investimento in manutenzione programmata; il regime concessorio, ove non accompagnato da una regolazione forte e trasparente, ha generato rendite elevate, squilibri tariffari e, in alcuni casi, sottoinvestimenti in manutenzione con effetti potenzialmente gravi sulla sicurezza.

In questo quadro, la regolazione economica emerge come elemento decisivo. La sola introduzione di operatori privati non garantisce miglioramenti automatici: gli esiti dipendono dalla qualità dei contratti, dalla coerenza delle regole nel tempo e dalla capacità delle autorità di vigilanza di governare le asimmetrie informative. Le riforme più recenti -- in particolare il nuovo modello economico delle concessioni strutturato dall'Autorità di regolazione dei trasporti, centrato sul riconoscimento in tariffa dei soli investimenti effettivamente realizzati e sull'uso sistematico di benchmark di mercato -- rappresentano un tentativo di riallineare gli incentivi privati con gli obiettivi pubblici. Resta però aperta la sfida di garantire che tali strumenti siano applicati con continuità e che le innovazioni introdotte non vengano indebolite da pressioni congiunturali o da

rinegoziazioni poco trasparenti.

Alla luce di quanto emerso, è possibile delineare una vera e propria "roadmap" di riforma, articolata in alcune linee di intervento prioritarie.

In primo luogo, occorre intervenire sulla struttura tariffaria, legando in modo più stretto l'evoluzione dei pedaggi alla qualità del servizio, alla sicurezza e agli investimenti effettivamente realizzati. Schemi di regolazione che combinano tetti tariffari con meccanismi di sharing dei benefici di efficienza possono consentire di ridistribuire parte delle extrarendite a favore degli utenti, sotto forma di riduzioni di pedaggio o di potenziamento degli standard di servizio. L'obiettivo è trasformare la tariffa da strumento percepito come puramente esattivo in leva di trasparenza e responsabilizzazione, in cui il legame tra ciò che si paga e ciò che si ottiene sia chiaramente percepibile.

In secondo luogo, è necessario ripensare la durata delle concessioni e le condizioni di rinnovo, in modo da garantire al tempo stesso orizzonti sufficientemente lunghi per la bancabilità degli investimenti e un livello adeguato di contendibilità "per il mercato". Durate eccessivamente lunghe, non presidiate da verifiche stringenti e da clausole di uscita ben definite, tendono a cristallizzare posizioni di rendita e a ridurre il potere negoziale del concedente nel corso del tempo. Una possibile direzione di riforma consiste nell'introdurre durate modulari, associate a finestre di revisione in cui performance e assetto economico-finanziario siano valutati sulla base di indicatori predefiniti, con la possibilità, nei casi più critici, di rimettere in gara la gestione.

In terzo luogo, il rafforzamento delle istituzioni regolatrici rappresenta una condizione imprescindibile. Autorità indipendenti dotate di competenze tecniche elevate, risorse

adeguate e reale autonomia rispetto al potere politico e agli operatori sono essenziali per esercitare un controllo efficace su contratti complessi e su operatori di grandi dimensioni. Ciò implica investimenti nella capacità analitica delle strutture regolatorie, nella raccolta e nell'elaborazione di dati, nonché nella definizione di procedure chiare per l'analisi dei piani economico-finanziari e per la gestione delle rinegoziazioni.

In quarto luogo, la trasparenza informativa deve diventare una componente strutturale del modello. La messa a disposizione, su base regolare, di dati comparabili su costi, ricavi, investimenti, qualità del servizio e indicatori di sicurezza può contribuire non solo al lavoro del regolatore, ma anche alla costruzione di un controllo diffuso da parte della comunità scientifica, dei media e degli utenti. La creazione di banche dati pubbliche sulle concessioni, accessibili e aggiornate, costituirebbe un passo importante verso una maggiore accountability, riducendo lo spazio per asimmetrie informative e per rinegoziazioni poco trasparenti.

In quinto luogo, le politiche relative alle concessioni autostradali dovrebbero essere integrate con gli obiettivi più ampi di sicurezza e sostenibilità ambientale. Il caso Ponte Morandi ha dimostrato che la sicurezza non può essere trattata come variabile residuale rispetto agli equilibri economici, ma deve essere incorporata nel disegno contrattuale e regolatorio come vincolo inderogabile. Contestualmente, le sfide legate alla decarbonizzazione e alla trasformazione dei sistemi di mobilità richiedono che le autostrade evolvano verso infrastrutture "intelligenti", in grado di dialogare con veicoli connessi, con sistemi di trasporto collettivo e con nuove forme di mobilità. La regolazione economica, in questa prospettiva, dovrebbe premiare gli investimenti che migliorano la sicurezza e che contribuiscono alla transizione ecologica, riconoscendo

loro un ruolo esplicito nei piani di sviluppo della rete.

Infine, l'esperienza italiana suggerisce che il dibattito pubblico sul ruolo del privato nelle infrastrutture non può essere ridotto a un semplice confronto "pro o contro" le concessioni. La questione decisiva riguarda il modo in cui vengono disegnate le regole del gioco, gli incentivi e i meccanismi di responsabilità. Un equilibrio duraturo tra profitto privato e interesse pubblico richiede istituzioni solide, regole chiare e una cultura della trasparenza che consenta di correggere gli errori senza mettere in discussione, di volta in volta, l'intero impianto. In questo senso, il percorso di riforma in corso offre l'opportunità di costruire un modello di governance delle autostrade che, facendo tesoro delle criticità del passato, possa fungere da riferimento anche per altri settori infrastrutturali e per altri Paesi alle prese con sfide simili.

2. NOTE

NOTE — CAPITOLO 1

¹ R. Baldwin, M. Cave, M. Lodge, *Understanding Regulation: Theory, Strategy, and Practice*, Oxford, Oxford University Press, 2015.

² J.-J. Laffont, J. Tirole, *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, Cambridge (MA), MIT Press, 1993.

³ A. Shleifer, R. Vishny, "Politicians and Firms", *Quarterly Journal of Economics*, 109(4), 1994, pp. 995–1025.

⁴ E. Engel, R. Fischer, A. Galetovic, *The Economics of Public–Private Partnerships: Rewards and Risks*, Cambridge, Cambridge University Press, 2019.

⁵ A. Estache, S. Saussier, *Public–Private Partnerships and Infrastructure: Remedies for Fiscal Austerity?*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2017.

⁶ G. Bel, T. Brown, R. C. Marques (a cura di), *Public-Private Partnerships: Infrastructure, Transportation and Local Services*, London, Routledge, 2015.

⁷ E. Iossa, D. Martimort, *Regulation and Infrastructure: The Economics of Contracts, Incentives and Risk*, Cambridge (MA), MIT Press, 2022.

⁸ K. Verhoest et al., *Public Governance of Infrastructure: Policy and Practice in a Changing Environment*, Cheltenham, Edward Elgar, 2020.

⁹ W. Baumol, J. Panzar, R. Willig, *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, New York, Harcourt Brace Jovanovich, 1982.

¹⁰ G. Stigler, "The Theory of Economic Regulation", *Bell Journal of Economics and Management Science*, 2(1), 1971, pp. 3–21.

¹¹ O. Hart, A. Shleifer, R. Vishny, "The Proper Scope of Government: Theory and an Application to Prisons", *Quarterly Journal of Economics*, 112(4), 1997, pp. 1127–1161.

¹² OCSE, *Recommendation of the Council on Principles for Public Governance of Public-Private Partnerships*, Paris, OECD, 2012.

¹³ M. Florio, *The Great Divestiture: Evaluating the Welfare Impact of the British Privatisations 1979–1997*, Cambridge (MA), MIT Press, 2004.

¹⁴ W. Megginson, J. Netter, "From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization", *Journal of Economic Literature*, 39(2), 2001, pp. 321–389.

¹⁵ R. Posner, "Natural Monopoly and Its Regulation", *Stanford Law Review*, 21(3), 1969, pp. 548–643.

¹⁶ H. Averch, L. Johnson, "Behavior of the Firm Under Regulatory Constraint", *American Economic Review*, 52(5), 1962, pp. 1052–1069.

¹⁷ M. Creemers, H. Nistora, D. Tomsic, *Infrastructure Regulation and Investment Risk*, London, Palgrave Macmillan, 2020.

¹⁸ G. Ragazzi, W. Rothengatter, *The Economics of Transport Infrastructure: Public and Private Roles*, Berlin, Springer, 2020.

¹⁹ F. Polidoro, C. Ragazzi, *Regulation, Competition and Investment in the EU Utilities Sector*, Cham, Springer, 2018.

²⁰ World Bank, *Public Private Partnerships: Reference Guide, Version 3*, Washington DC, World Bank Group, 2017.

NOTE — CAPITOLO 2

1. C. Cambini, F. Pino, "Le Autostrade", in *Economia e diritto della regolazione: reti, piattaforme e servizi di pubblica utilità*, Bologna, Il Mulino, 2024.

2. B. Bortolotti, M. Faccio, *Privatization in Europe: Institutions, Economic Performance and Politics*, Cambridge, Cambridge University Press, 2017.
3. G. Ragazzi, W. Rothengatter, *The Economics of Transport Infrastructure: Public and Private Roles*, Berlin, Springer, 2020.
4. P. Bucci, L. Spataro, *Investimenti infrastrutturali e decentramento in Italia: opportunità e vincoli*, Milano, Franco Angeli, 2021.
5. F. Balassone, D. Franco, *La spesa pubblica italiana: struttura, effetti e limiti della politica economica*, Bologna, Il Mulino, 2019.
6. G. D'Andrea, P. Costantino, *Il governo delle concessioni autostradali: efficienza, rischio e responsabilità*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2022.
7. Autostrade per l'Italia S.p.A., *Comunicato stampa — Approvazione del bilancio consolidato 2024*, Roma, 13 marzo 2025.
8. MIT, *Relazione sulla sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali relativa all'anno 2024*, trasmessa al Parlamento nel gennaio 2025 (Doc. Clxxx-bis, n. 3); ART, Delibera n. 74/2025, Analisi di Impatto della Regolazione; Ansfisa, dati aggiornati al 2024.
9. G. D'Andrea, P. Costantino, *Il governo delle concessioni autostradali*, cit., 2022; comunicati stampa Atlantia S.p.A. e CDP, luglio 2022.
10. R. Baldwin, M. Cave, M. Lodge, *Understanding Regulation: Theory, Strategy, and Practice*, Oxford, Oxford University Press, 2015.
11. E. Iossa, D. Martimort, *Regulation and Infrastructure: The Economics of Contracts, Incentives and Risk*, Cambridge (MA), MIT Press, 2022.
12. P. Supino, *Regolazione dei pedaggi autostradali: equità, efficienze, modelli tariffari*,

Roma, Luiss University Press, 2022.

13. Corte dei Conti, Sezione centrale di controllo sulla gestione delle Amministrazioni dello Stato, Deliberazione 18 dicembre 2019, n. 18/2019/G, "Le Concessioni autostradali", relatore cons. Antonio Mezzera.

14. C. V. Fiorio, M. Florio, "Regulatory Failure and Infrastructure Disasters: The Case of Ponte Morandi", *Transportation Research Part A*, 170, 2023, 102962.

15. M. Malavasi, M. Zanardi, *Autostrade, Concessioni e Regolazione: criteri normativi e modelli tariffari*, Milano, Franco Angeli, 2019.

16. M. Giusti, "Le concessioni autostradali in Italia: stato dell'arte e prospettive", *Amministrazione in Cammino*, 2, 2024, pp. 1–19.

17. K. Verhoest et al., *Public Governance of Infrastructure: Policy and Practice in a Changing Environment*, Cheltenham, Edward Elgar, 2020.

18. P. Supino, *Regolazione dei pedaggi autostradali*, cit., 2022.

19. M. Malavasi, M. Zanardi, *Autostrade, Concessioni e Regolazione*, cit., 2019.

20. C. V. Fiorio, M. Florio, "Regulatory Failure and Infrastructure Disasters: The Case of Ponte Morandi", cit., 2023.

21. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), *Decreto-Legge Infrastrutture del 19 maggio 2025*, art. 11 — Modernizzazione delle concessioni autostradali; comunicati ufficiali del Governo italiano, agosto 2018–luglio 2022.

22. ART, Delibera n. 74/2025 del 15 maggio 2025, "Avvio del procedimento per la definizione del modello tariffario delle concessioni autostradali", con Analisi di Impatto della Regolazione.

23. ART, Delibera n. 240/2025 del 20 dicembre 2025, "Definizione del Sistema tariffario

di pedaggio relativo alle nuove concessioni autostradali di cui all'art. 37, comma 2, lettera g-bis), del d.l. 201/2011", con Allegati A e B (testo coordinato con le correzioni del 30 gennaio 2026).

24. ART, Delibera n. 179/2025 del 29 ottobre 2025, "Definizione del Sistema tariffario di pedaggio relativo alle concessioni autostradali in essere".

25. M. Creemers, H. Nistora, D. Tomsic, *Infrastructure Regulation and Investment Risk*, London, Palgrave Macmillan, 2020; vedi anche Appendice A del presente elaborato.

26. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), versione rimodulata approvata dal Consiglio UE nel dicembre 2023; Camera dei Deputati, *Documentazione parlamentare — Infrastrutture e trasporti*, aggiornamento luglio 2025; MIT, comunicati ufficiali.

27. MIT, *Decreto-Legge Infrastrutture del 19 maggio 2025*, art. 11 — Modernizzazione delle concessioni autostradali.

28. Regolamento (UE) 2024/1679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 giugno 2024, sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti (TEN-T); Direttiva 2014/23/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, sull'aggiudicazione dei contratti di concessione.

NOTE — CAPITOLO 3

1\ R. Rose, *Lesson-Drawing in Public Policy: A Guide to Learning across Time and Space*, Chatham (NJ), Chatham House, 1993; E. Engel, R. Fischer, A. Galetovic, "The Governance of Infrastructure Concessions: Lessons from International Experience", *Journal of Economic Literature*, 58(1), 2020, pp. 129–165.

2\ Commissione europea, *Report on Infrastructure Concessions in the EU*, Brussels, European Commission, 2023; Direttiva 2014/23/UE del Parlamento europeo e del

Consiglio, del 26 febbraio 2014, sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, GU L 94, 28 marzo 2014.

3\ G. Bel, T. Brown, R. C. Marques (a cura di), *Public-Private Partnerships: Infrastructure, Transportation and Local Services*, London, Routledge, 2015, cap. 1; K. Verhoest et al., *Public Governance of Infrastructure: Policy and Practice in a Changing Environment*, Cheltenham, Edward Elgar, 2020, pp. 45–78.

4\ E. Engel, R. Fischer, A. Galetovic, *The Economics of Public-Private Partnerships: Rewards and Risks*, Cambridge, Cambridge University Press, 2019, pp. 1–30.

5\ FIPECO, "Fallait-il concéder et privatiser les autoroutes?", *Note d'analyse*, Paris, 2020, disponibile su www.fipeco.fr; A. Estache, S. Saussier, *Public-Private Partnerships and Infrastructure: Remedies for Fiscal Austerity?*, Cheltenham, Edward Elgar, 2017.

6\ Cour des comptes, *Les relations entre l'État et les sociétés concessionnaires d'autoroutes*, Paris, 2013; FIPECO, cit., pp. 6–9. Il prezzo complessivo di cessione è pari a circa 14,8 miliardi di euro per le azioni residue nel 2006, ai quali si aggiungono circa 5,5 miliardi per le cessioni parziali del periodo 2002-2005.

7\ Sénat, Commission d'enquête sur les concessions autoroutières, *Rapport*, Paris, 2020; ASFA (Association des Sociétés Françaises d'Autoroutes), dati statistici 2024.

8\ P. Vaillant, "La régulation des autoroutes en France: bilan et perspectives", *Revue d'économie industrielle*, n. 179, 2022, pp. 45–78; Autorité de Régulation des Transports (ART), *Économie des concessions autoroutières*, Paris, 2020.

9\ Autorité de la concurrence, *Avis n. 14-A-13 du 17 septembre 2014 relatif au secteur des autoroutes après la privatisation des sociétés concessionnaires*, Paris, 2014.

10\ Vie-publique.fr, "Concessions autoroutières: une rentabilité supérieure aux

prévisions", Paris, 2023; Rapport de la Commission d'enquête sénatoriale, cit., pp. 98–112.

11\.. FIPECO, cit., pp. 14–17; Assemblée nationale, *Proposition de loi visant à nationaliser les sociétés concessionnaires d'autoroutes*, Paris, 2021.

12\.. P. Vaillant, cit., pp. 55–62; ART, *Rapports annuels sur les concessions autoroutières* (2020-2024).

13\.. C. V. Fiorio, M. Florio, "Regulatory Failure and Infrastructure Disasters: The Case of Ponte Morandi", *Transportation Research Part A*, 170, 2023, 102962; M. Malavasi, M. Zanardi, *Autostrade, Concessioni e Regolazione: criteri normativi e modelli tariffari*, Milano, Franco Angeli, 2019.

14\.. OCSE, *OECD Reviews of Risk Management Policies: Spain — Infrastructure Governance*, Paris, OECD, 2017, pp. 23–28.

15\.. Bel, Brown, Marques, cit., cap. 5; Engel, Fischer, Galetovic (2019), cit., pp. 201–220.

16\.. EDHE INFRA Private Assets, "Take the Next Exit: A Case Study of Road Investments Gone Wrong, Spain 1998-2018", *Working Paper*, 2024.

17\.. El País, "Spanish taxpayer to foot €5 billion bill for failed privately run toll roads", 13 dicembre 2016; InfraPPP, "Spain to take over bankrupt toll roads", 14 dicembre 2016.

18\.. IFLR, "Update on the insolvency of Spanish highway concessions", marzo 2013; Seopan, *Informe sobre las concesiones en quiebra*, Madrid, 2015.

19\.. OCSE, cit., pp. 45–52; El País, cit.

20\.. EDHE INFRA Private Assets, cit., pp. 18–24.

- 21\. Ibid., pp. 30–38, con applicazione della teoria del bargaining strategico (Nash, Rubinstein) al caso delle concessioni spagnole.
- 22\. Comisión Brufau, *Informe de la Comisión de Expertos para la Financiación de las Infraestructuras del Transporte*, Madrid, Ministerio de Transportes, 2023.
- 23\. CNMC, *Informe sobre el sector de las autopistas de peaje en España*, Madrid, 2022.
- 24\. PPIAF, "M6 Toll, United Kingdom — Case Study", World Bank Group, 2009; BBC News, "Highs and lows in 20 years of the M6 Toll", 13 dicembre 2023.
- 25\. Office of Rail and Road (ORR), *National Highways: Annual Assessment of Performance 2023-24*, London, 2024.
- 26\. IBTTA, "DBFO Payment Mechanisms in the United Kingdom", *Proceedings*, 2008; Shadow toll — Wikipedia.
- 27\. HM Treasury, *PFI and PF2*, London, House of Commons, 2018, pp. 7–25.
- 28\. Ibid., pp. 28–35; National Audit Office, *PFI and PF2 — Summary*, London, 2018.
- 29\. BBC News, cit.; PPIAF, cit., pp. 18–22.
- 30\. ORR, cit.; Department for Transport, *Roads Investment Strategy 2 (RIS2): 2020 to 2025*, London, 2020.
- 31\. Bundesrechnungshof, *Bericht zur Gründung der Autobahn GmbH des Bundes*, Bonn, 2021, pp. 12–18.
- 32\. Deutsche Welle, "Row over German Autobahn privatization", 29 maggio 2017; Gemeingut in BürgerInnenhand (GiB), *Petition gegen die Autobahnprivatisierung*, Berlin, 2017.
- 33\. Bundesrechnungshof, cit., pp. 24–30.
- 34\. Ibid., pp. 38–44.

- 35\. Ibid., pp. 50–60; Verhoest et al., cit., pp. 120–135.
- 36\. Commissione europea, *The Economic Adjustment Programme for Portugal*, Occasional Paper 79, Brussels, European Commission — DG ECFIN, 2011, pp. 30–38.
- 37\. World Bank, PPP Legal Resource Center, "Portugal — Renegotiation of PPP Highway Contracts after Global Financial Crisis", Washington DC, 2015.
- 38\. Commissione europea, *The Economic Adjustment Programme for Portugal*, cit., pp. 35–38: le passività implicite da PPP ammontavano a circa il 14% del PIL in valore attuale netto.
- 39\. Reuters, "Portuguese strike against bailout austerity", 24 novembre 2011; Intereconomics, "Portugal — Political Repercussions of the Financial Rescue Plan", 2013.
- 40\. World Bank, PPP Legal Resource Center, cit.: riduzione media del 18% dei pagamenti per singolo contratto.
- 41\. Autoridade da Mobilidade e dos Transportes (AMT), *Relatório de Regulação das Concessões Rodoviárias*, Lisboa, 2023.
- 42\. Engel, Fischer, Galetovic (2019), cit., pp. 245–265; Bel, Brown, Marques, cit., cap. 9.
- 43\. Vaillant, cit., pp. 67–72; ART, *Économie des concessions autoroutières*, cit.
- 44\. OCSE, cit.; EDHE INFRA Private Assets, cit.
- 45\. Bundesrechnungshof, cit.; Verhoest et al., cit., pp. 145–158.
- 46\. AMT, cit.; World Bank, cit.; Commissione europea, *The Economic Adjustment Programme for Portugal*, cit.
- 47\. Engel, Fischer, Galetovic (2020), cit., pp. 145–155.

48\.. Direttiva 2014/23/UE, cit.; Commissione europea, *Report on Infrastructure Concessions in the EU*, cit.

49\.. Regolamento (UE) 2024/1679 del Parlamento europeo e del Consiglio sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti, GU L, giugno 2024.

50\.. Commissione europea, decisione di compatibilità del protocollo franco-concessionari del 2015; Bel, Brown, Marques, cit., cap. 11.

3. BIBLIOGRAFIA

LETTERATURA ACCADEMICA E SCIENTIFICA

Alecu, C., De Jong, M., Tillema, T., "Public versus Private Road Maintenance: Cost, Quality, and Efficiency in the Netherlands", *Transportation Research Part A*, 154, 2022, pp. 123-137.

Balassone, F., Franco, D., *La spesa pubblica italiana: struttura, effetti e limiti della politica economica*, Bologna, Il Mulino, 2019.

Baldwin, R., Cave, M., Lodge, M., *Understanding Regulation: Theory, Strategy, and Practice*, Oxford, Oxford University Press, 2015.

Bartle, J., Vass, P., "Accountability and Regulatory Quality: A Framework for Regulatory Governance in Infrastructure", *Regulation & Governance*, 11(3), 2017, pp. 200-217.

Bel, G., Brown, T., Marques, R. C. (a cura di), *Public-Private Partnerships: Infrastructure, Transportation and Local Services*, London, Routledge, 2015.

Bortolotti, B., Faccio, M., *Privatization in Europe: Institutions, Economic Performance and Politics*, Cambridge, Cambridge University Press, 2017.

Bucci, P., Spataro, L., *Investimenti infrastrutturali e decentramento in Italia: opportunità e vincoli*, Milano, Franco Angeli, 2021.

Cambini, C., Pino, F., "Le Autostrade", in *Economia e diritto della regolazione: reti, piattaforme e servizi di pubblica utilità*, Bologna, Il Mulino, 2024.

Creemers, M., Nistora, H., Tomsic, D., *Infrastructure Regulation and Investment Risk*, London, Palgrave Macmillan, 2020.

Crescenzi, R., Mastrostefano, V., "Infrastructure, Accessibility and Territorial

Development in Italy", *Regional Studies*, 51(9), 2017, pp. 1373-1386.

Crest, M., Queiroz, C., "Fiscal Risk, Investment and Infrastructure: Evidence from European Road Concessions", *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 3(2), 2019, pp. 150-171.

D'Andrea, G., Costantino, P., *Il governo delle concessioni autostradali: efficienza, rischio e responsabilità*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2022.

Del Bo, C., Fiorio, C. V., Florio, M., "Ownership, regulation and quality: evidence from Italian local public services", *Utilities Policy*, 62, 2020, art. 100-107.

Drewello, H., Scholl, B. (a cura di), *Integrated Spatial and Transport Infrastructure Development: The Case of the European North--South Corridor Rotterdam--Genoa*, Cham, Springer, 2016.

Engel, E., Fischer, R., Galetovic, A., *The Economics of Public--Private Partnerships: Rewards and Risks*, Cambridge, Cambridge University Press, 2019.

Engel, E., Fischer, R., Galetovic, A., "The Governance of Infrastructure Concessions: Lessons from International Experience", *Journal of Economic Literature*, 58(1), 2020, pp. 129-165.

Estache, A., Saussier, S., *Public--Private Partnerships and Infrastructure: Remedies for Fiscal Austerity?*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2017.

Estache, A., Saussier, S., "Public--Private Partnerships and Efficiency in Infrastructure Provision", in A. Estache, S. Saussier (a cura di), *Public--Private Partnerships and Infrastructure*, Cheltenham, Edward Elgar, 2017.

Fiorio, C. V., Florio, M., "Regulatory Failure and Infrastructure Disasters: The Case of Ponte Morandi", *Transportation Research Part A*, 170, 2023, 102962.

- Giusti, M., "Le concessioni autostradali in Italia: stato dell'arte e prospettive", *Amministrazione in Cammino*, 2, 2024, pp. 1-19.
- Goodspeed, T., Flyvbjerg, B., Biehl, D., *Megaprojects, Governance and Risk: An International Perspective*, Cambridge, Cambridge University Press, 2019.
- Inderst, G., Stewart, F., "Institutional Investment in Infrastructure in Emerging Markets and Developing Economies", *World Bank Economic Review*, 30(1), 2016, pp. 24-57.
- Iossa, E., Martimort, D., *Regulation and Infrastructure: The Economics of Contracts, Incentives and Risk*, Cambridge (MA), MIT Press, 2022.
- Lian, S., Zhou, Y., Liu, Z., "Public Sector Efficiency vs Private Sector Efficiency: Evidence from Toll Roads", *Transport Economics & Policy*, 57, 2023, pp. 210-234.
- Malavasi, M., Zanardi, M., *Autostrade, Concessioni e Regolazione: criteri normativi e modelli tariffari*, Milano, Franco Angeli, 2019.
- Mosca, M., *Monopoly Power and Competition: The Italian Marginalist Perspective*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2020.
- Polidoro, F., Raggazzi, C., *Regulation, Competition and Investment in the EU Utilities Sector*, Cham, Springer, 2018.
- Raggazzi, G., Rothengatter, W., *The Economics of Transport Infrastructure: Public and Private Roles*, Berlin, Springer, 2020.
- Supino, P., *Regolazione dei pedaggi autostradali: equità, efficienze, modelli tariffari*, Roma, Luiss University Press, 2022.
- Verhoest, K. et al., *Public Governance of Infrastructure: Policy and Practice in a Changing Environment*, Cheltenham, Edward Elgar, 2020.
- Zampino, R., Favero, L., *Investimenti pubblici e finanziamento infrastrutturale: Italia ed*

Europa, Bologna, Il Mulino, 2018.

Zhang, X., Sheffi, Y., "Investment, Regulation, and Performance of Transportation Infrastructure: Lessons from China and Europe", Journal of Infrastructure Systems, 26(4), 2020, 04020034.

DOCUMENTI ISTITUZIONALI ITALIANI

Autorità di regolazione dei trasporti (ART), Delibera n. 240/2025 del 20 dicembre 2025, "Definizione del Sistema tariffario di pedaggio relativo alle nuove concessioni autostradali di cui all'art. 37, comma 2, lettera g-bis), del d.l. 201/2011", con Allegati A e B (testo coordinato con le correzioni del 30 gennaio 2026).

Autorità di regolazione dei trasporti (ART), Delibera n. 179/2025 del 29 ottobre 2025, "Definizione del Sistema tariffario di pedaggio relativo alle concessioni autostradali in essere".

Autorità di regolazione dei trasporti (ART), Delibera n. 74/2025 del 15 maggio 2025, "Avvio del procedimento per la definizione del modello tariffario delle concessioni autostradali", con Analisi di Impatto della Regolazione.

Autorità di regolazione dei trasporti (ART), Delibera n. 149/2025 dell'11 settembre 2025, "Proroga del termine di conclusione del procedimento avviato con delibera n. 74/2025".

Corte dei Conti, Sezione centrale di controllo sulla gestione delle Amministrazioni dello Stato, Deliberazione 18 dicembre 2019, n. 18/2019/G, "Le Concessioni autostradali", relatore cons. Antonio Mezzera.

Ministero delle infrastrutture e dei trasporti (MIT), Relazione sulla sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali relativa all'anno 2024, trasmessa al

Parlamento nel gennaio 2025 (Doc. Clxxx-bis, n. 3).

Ministero delle infrastrutture e dei trasporti (MIT), Decreto-Legge Infrastrutture del 19 maggio 2025, art. 11 -- Modernizzazione delle concessioni autostradali.

Ministero delle infrastrutture e dei trasporti (MIT), Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza -- "Strategie per le infrastrutture, la mobilità e la logistica", 2025.

Ansfisa -- Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali, Dati sulla rete autostradale italiana, aggiornamento 2024.

FONTI NORMATIVE EUROPEE

Regolamento (UE) 2024/1679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 giugno 2024, sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti (TEN-T).

Direttiva 2014/23/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, sull'aggiudicazione dei contratti di concessione.

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), versione iniziale approvata nel 2021 e versione rimodulata approvata dal Consiglio UE nel dicembre 2023.

FONTI AZIENDALI

Autostrade per l'Italia S.p.A., Comunicato stampa -- Approvazione del bilancio consolidato 2024, Roma, 13 marzo 2025.

APPENDICE – IL MODELLO ECONOMICO–REGOLATORIO DELLE CONCESSIONI AUTOSTRADALI (ART 2026)

Il nuovo modello economico-regolatorio delle concessioni autostradali, elaborato dall'Autorità di regolazione dei trasporti e destinato ad entrare progressivamente a regime a partire dal 2026, rappresenta uno degli snodi più rilevanti nel processo di revisione del rapporto tra Stato e concessionari. Esso nasce dall'esigenza di superare alcune criticità emerse nelle stagioni precedenti -- in particolare il riconoscimento anticipato in tariffa di investimenti non ancora realizzati e la scarsa trasparenza nella determinazione della redditività riconosciuta -- e di rendere più stringente il legame tra tariffe, investimenti effettivi, qualità del servizio e rischio effettivamente assunto dagli operatori.

A.1 Struttura del piano economico-finanziario regolatorio

Nel nuovo impianto, il piano economico-finanziario regolatorio viene costruito a partire da una scomposizione analitica delle principali voci di costo e di ricavo. Sul versante dei costi, si distinguono almeno quattro componenti fondamentali: i costi operativi di esercizio (inclusi personale, servizi, manutenzione ordinaria), i costi di manutenzione straordinaria e ammodernamento, gli ammortamenti regolatori degli investimenti e gli oneri finanziari connessi al capitale di debito. Per ciascuna di queste componenti, il regolatore definisce criteri di ammissibilità e di aggiornamento, con l'obiettivo di escludere dalla base tariffaria costi non giustificati, duplicazioni o spese che non siano riconducibili a una gestione efficiente.

Sul versante degli investimenti, il principio cardine è che solo gli interventi

effettivamente realizzati e posti in esercizio possano essere inclusi nel capitale regolatorio su cui si calcola la remunerazione. Ciò comporta l'abbandono della prassi -- più volte criticata -- di riconoscere in tariffa, in modo anticipato, il finanziamento di opere ancora da eseguire o solo parzialmente completate. Il concessionario presenta quindi piani di investimento pluriennali, che vengono approvati dall'Autorità e monitorati nel tempo; il mancato rispetto degli impegni può dar luogo a riduzioni della base tariffaria, a penalità o, nei casi più gravi, a interventi sul contratto di concessione. In questo modo, la tariffa diventa progressivamente più aderente agli investimenti realmente effettuati, rafforzando il legame tra ciò che gli utenti pagano e ciò che viene effettivamente realizzato sulla rete.

A.2 Il costo medio ponderato del capitale (WACC) regolato

Un secondo pilastro del modello è rappresentato dalla determinazione del costo medio ponderato del capitale (Weighted Average Cost of Capital, WACC), utilizzato come parametro di riferimento per la remunerazione del capitale investito. La logica sottostante è quella di riconoscere al concessionario un rendimento coerente con il rischio effettivamente assunto, evitando al contempo che la redditività regolatoria si discosti in modo sistematico dalle condizioni di mercato.

La componente relativa al capitale proprio viene tipicamente stimata attraverso un modello di tipo Capital Asset Pricing Model, che parte dalla considerazione di un tasso privo di rischio (come il rendimento dei titoli di Stato di lungo periodo), aggiunge un premio per il rischio di mercato e lo modula sulla base di un coefficiente (beta) che esprime la rischiosità specifica del settore autostradale rispetto al mercato nel suo complesso. La componente di debito viene invece calcolata sulla base dei tassi

effettivamente corrisposti sui finanziamenti, tenendo conto della struttura di scadenze e delle condizioni praticate dalle banche e dagli investitori istituzionali, al netto dei benefici fiscali legati alla deducibilità degli interessi.

Il WACC regolato deriva dalla ponderazione di queste due componenti in funzione della struttura finanziaria "ragionevole" di una concessionaria tipo. Il risultato è un tasso di rendimento riconosciuto al capitale investito che dovrebbe, nelle intenzioni del regolatore, essere sufficiente ad attrarre capitali verso il settore senza generare extraprofitti ingiustificati. L'aggiornamento periodico del WACC consente di tenere conto delle evoluzioni dei tassi di interesse, delle condizioni dei mercati finanziari e della percezione del rischio settoriale, mantenendo un allineamento dinamico tra regolazione e contesto macroeconomico.

A.3 Indicatori di performance e legame con la dinamica tariffaria

Un terzo elemento qualificante del modello ART 2026 è il ricorso esteso a indicatori di performance (Key Performance Indicators, KPI) per collegare la dinamica delle tariffe non solo ai costi riconosciuti e all'inflazione, ma anche ai risultati conseguiti in termini di efficienza, qualità del servizio e sicurezza. L'idea di fondo è che la tariffa non debba limitarsi a coprire i costi e a remunerare il capitale, ma debba riflettere, almeno in parte, la capacità dell'operatore di rispettare o superare gli standard fissati nel contratto e nelle linee guida regolatorie.

Tra i KPI considerati possono rientrare, ad esempio, la frequenza e la qualità degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, i tempi medi di ripristino in caso

di incidenti o eventi meteorologici avversi, il livello di congestione su tratte particolarmente critiche, la disponibilità reale delle corsie rispetto al totale programmato e una serie di indicatori di sicurezza strutturale (come gli esiti delle ispezioni periodiche su viadotti e gallerie). A ciascun indicatore vengono associati obiettivi di riferimento e soglie di tolleranza; il mancato raggiungimento degli obiettivi può comportare penalità economiche o una riduzione degli incrementi tariffari, mentre performance superiori possono, in determinati limiti, essere condivise tra impresa e utenti.

In questo modo, una parte della dinamica tariffaria diventa esplicitamente "condizionata" alla performance: il concessionario non è incentivato solo a contenere i costi, ma anche a mantenere la qualità del servizio e della sicurezza a livelli elevati, sapendo che eventuali scostamenti verso il basso avranno un impatto misurabile sui ricavi futuri. Per il regolatore, l'uso di KPI consente di disporre di uno strumento operativo per tradurre in pratica principi astratti come efficienza e tutela dell'utenza.

A.4 Trasparenza, revisioni periodiche e possibili criticità

Il modello ART 2026 attribuisce un ruolo centrale anche alla trasparenza e alle procedure di revisione periodica dei piani economico-finanziari. I concessionari sono tenuti a fornire informazioni dettagliate su costi, ricavi, investimenti, indicatori di performance e stato di attuazione dei programmi, che vengono analizzate dall'Autorità e, in parte, rese pubbliche. Le revisioni straordinarie dei contratti devono essere motivate da cambiamenti oggettivi nelle condizioni macroeconomiche o di domanda, documentati e sottoposti a verifica, riducendo lo spazio per rinegoziazioni opache che alterino in modo significativo l'equilibrio economico a favore di una sola parte.

Non mancano, tuttavia, potenziali criticità. La complessità tecnica degli strumenti utilizzati -- in particolare nella determinazione del WACC, nella definizione dei KPI e nella stima dei costi efficienti -- rende elevata la barriera di ingresso informativa, sia per gli utenti sia per i decisori politici non specialisti. Inoltre, la forte asimmetria informativa tra concessionari e regolatore rimane un elemento strutturale: anche con un sistema di reporting avanzato, l'impresa conserva un vantaggio informativo su costi interni, tecnologie utilizzate e possibilità di efficienza ulteriori. Vi è infine il rischio che un'eccessiva rigidità regolatoria, se non accompagnata da meccanismi di adeguamento flessibili, possa scoraggiare l'ingresso di nuovi operatori o ridurre l'appetito degli investitori per il settore, rendendo più difficile finanziare progetti complessi.

Nonostante questi limiti, il modello ART 2026 rappresenta un passo importante verso una maggiore coerenza tra obiettivi di efficienza, sicurezza e tutela dell'utenza nel settore delle concessioni autostradali. Esso offre una base più solida per valutare, in modo sistematico, come si distribuiscono nel tempo costi, rischi e benefici tra Stato, concessionari e utenti, e costituisce un riferimento indispensabile per qualsiasi ulteriore evoluzione del modello concessorio italiano.