



## **Alcune riflessioni sulla pratica regolatoria, con riferimento ad alcuni settori dell'industria dei trasporti**

**Anna Bottasso<sup>1</sup>, Maurizio Conti<sup>1</sup>, Claudio Ferrari<sup>1</sup>, Alessio Tei<sup>2\*</sup>**

*<sup>1</sup>Dipartimento di Economica, Università degli Studi di Genova*

*<sup>2</sup>Centro Italiano d'Eccellenza sulla Logistica Integrata (CIELI), Università degli Studi di Genova*

---

### **Riassunto**

La regolazione dei mercati rappresenta un elemento fondamentale per il raggiungimento di un'organizzazione più efficiente del sistema dei trasporti insieme ad una distribuzione equa dei vantaggi derivanti dallo stesso. In tale ottica la tutela del consumatore, le norme legate alla qualità e alla sicurezza dei beni e servizi scambiati su un mercato e una consona valutazione delle esternalità sono solo alcuni degli elementi di criticità di cui il regolatore dovrebbe tenere conto.

In molti paesi, a partire dagli anni '80, il settore dei trasporti è stato coinvolto dal processo di privatizzazioni e liberalizzazioni che ha interessato molte public utilities e che ha portato, in particolare, alla creazione di mercati regolati in cui le infrastrutture sono tipicamente gestite in concessione, mentre i servizi, laddove non sia possibile l'introduzione di forme di concorrenza, vengono invece regolamentati e le tariffe determinate secondo regole pre-definite.

Nel corso del tempo alcune forme di regolazione tariffaria sembrano essersi imposte senza che la loro adozione nel caso di un particolare settore sia stata adeguatamente valutata alla luce delle caratteristiche economico-tecnologiche del settore stesso.

Lo studio qui proposto si prefigge di effettuare un confronto tra i due principali metodi di regolamentazione tariffaria (price cap e regolazione del tasso di rendimento, RoR) tipicamente applicati nei settori altamente regolati, in cui la concorrenza è limitata per motivi tecnici o legati alla sicurezza.

L'articolo è organizzato come segue. Il primo paragrafo è dedicato ad una breve discussione della letteratura, mentre nel secondo paragrafo vengono analizzate criticamente le principali caratteristiche dei metodi di regolazione tariffaria ispirati al price cap e al RoR. Quindi, nel terzo paragrafo viene analizzato, alla luce della discussione teorica sviluppata precedentemente, il caso di due diversi settori dei trasporti (autostrade e ormeggio) regolati in Italia con metodi di tipo price cap e RoR. Infine, il quarto paragrafo è dedicato alle conclusioni e alla discussione di possibili sviluppi futuri della ricerca.

*Parole chiave:* Regolazione dei trasporti, Tariffe, Price-cap, Rate of Return.

---

---

\* Autore a cui spedire la corrispondenza: Alessio Tei (tei@economia.unige.it)

## 1. Introduzione

La regolazione dei trasporti è un tema da sempre delicato che ha assunto particolare rilevanza a partire alla fine degli anni '70 con le prime liberalizzazioni e privatizzazioni di diverse attività terziarie, tra cui quelle trasportistiche. Seguendo la manualistica classica (e.g. Del Viscovo, 1990; Marchese, 2000; Van de Voorde, 2010), i problemi legati alla necessità di un'adeguata regolazione del mercato avvengono laddove ci si trovi in caso di monopolio naturale (i), in un mercato a concorrenza limitata (ii), in una situazione di monopolio legale dovuto a cause legate alla sicurezza, pubblica utilità o a norme specifiche (iii) e, più in generale, in qualsiasi altra situazione caratterizzata da fallimenti del mercato (iv). Mentre il caso del monopolio naturale è di norma legato alle infrastrutture (le cause classiche sono le forti economie di scala che rendono la duplicazione di impianti inefficiente per via di caratteristiche legate alla tecnologia e/o alla domanda tali per cui risulta economicamente conveniente che la produzione sia concentrata in un "unico impianto produttivo")<sup>1</sup>, le altre tre casistiche sono più frequentemente legate al mercato dei servizi. In questi casi, gli interventi regolatori più frequenti prevedono l'introduzione di forme di concorrenza per il mercato, limitando o escludendo la concorrenza nel mercato: in altre parole, l'autorità pubblica effettua delle gare tra diversi contendenti per affidare successivamente il servizio in esclusiva, invece di aprire il mercato a qualsiasi operatore, al fine di perseguire economie di scala e per ottenere dei livelli minimi di servizio, sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo.

Al di là delle cause che portano alla regolazione di un settore economico, vi è stato, nella pratica regolatoria e nel dibattito di politica economica di alcuni paesi, la tendenza ad adottare schemi di regolazione economico-tariffaria senza tenere in adeguata considerazione le specificità economiche e tecnologiche dei settori da regolamentare.

Tale osservazione si può legare alla storia recente della regolazione che ha interessato principalmente tre settori - idrico, energetico e telecomunicazioni - che, a loro volta, hanno subito, in numerosi paesi, una profonda ristrutturazione a partire dagli anni '80 e sono stati spesso considerati come precursori ed esempi, spesso di successo, da cui attingere soluzioni anche per altri settori da regolamentare. Se tale processo ha portato a significativi vantaggi in termini di avanzamento nello studio delle criticità legate alla tariffazione, esso ha anche forse comportato un approccio del tipo "one size fits all" che ha talvolta determinato esiti sub-ottimali in alcuni settori.

In questo lavoro ci proponiamo di discutere i due principali metodi di regolazione tariffaria (price-cap e RoR), al fine di evidenziare non solo la difficoltà di identificare la "superiorità" teorica di uno schema regolatorio rispetto all'altro, ma anche come, in alcuni paesi, la pratica regolatoria sia evoluta generando schemi di regolazione tariffaria ibridi che rispondono alle specificità settoriali, che spesso mutano nel tempo.

Molto spesso il metodo del price cap viene considerato come preferibile rispetto al RoR per le sue migliori proprietà incentivanti (per un confronto si veda, ad esempio, Liston, 1993). Tuttavia, tale schema di regolazione dei prezzi ha spesso portato a situazioni in cui la tariffa regolata cresce ben al di sopra dell'inflazione. Un esempio, a solo titolo esemplificativo, è riportato nella tabella 1 estrapolata dalla recente relazione dell'Associazione di artigiani e piccole imprese (CGIA) di Mestre per quel che concerne alcuni settori regolati in Italia. Si può notare come, nell'ultimo periodo, la crescita delle

---

<sup>1</sup>In particolare, si ha monopolio naturale quando "in corrispondenza dell'intervallo di produzione rilevante, la funzione di costo dell'impresa è *subadditiva*" (Baumol et al., 1982).

tariffe abbia registrato valori elevati e, pur rilevando che un vero e proprio confronto tra l'andamento delle tariffe in settori aventi caratteristiche strutturali differenti (per intensità di capitale, diverso grado di omogeneità del bene/servizio erogato, mercato di riferimento, dinamica degli investimenti, presenza di una autorità indipendente, ecc.) non possa essere considerato scientificamente corretto, è comunque interessante osservare l'andamento dei prezzi nei settori (acqua, autostrade, elettricità, trasporto ferroviario, raccolta rifiuti, servizi postali) regolati con regimi tariffari ispirati ai principi del price-cap.

Lo studio della CGIA di Mestre evidenzia, infatti, una crescita delle tariffe ben superiore all'inflazione in tutto il periodo 2000-2008, con un picco in settori quali l'energia elettrica, l'acqua o le autostrade, caratterizzati da forme più o meno pure di price-cap. La tabella mostra un incremento medio cumulato delle tariffe nel periodo 2000-2008 pari a circa il 26% (+33% per quelli regolati con price-cap), a fronte di un tasso di inflazione cumulato del 21% evidenziando possibili criticità nel metodo scelto per la regolazione dei prezzi in quei settori e/o per il controllo del loro andamento.

Tavola 1: Evoluzione delle principali tariffe in Italia nel periodo pre-crisi (2000-2008).

	<b>Var. % 2000/2008</b>	<b>Var. % media annua (2000-2008)</b>	<b>Differenza con Inflazione (punti % di distanza su media annua)</b>
Raccolta rifiuti	42	5,2	2,6
Gas	38,7	4,8	2,2
Energia elettrica	36	4,5	1,9
Acqua potabile	35,5	4,4	1,8
Taxi	30,7	3,8	1,2
Pedaggi autostradali	27,9	3,5	0,9
Trasporti urbani	26,8	3,4	0,7
Trasporti ferroviari	24	3	0,4
Servizi postali	16,1	2	-0,6
Servizi di telefonia	-12,3	-1,5	-4,2
<b>Inflazione</b>	<b>21,1</b>	<b>2,6</b>	<b>0</b>

Fonte: CGIA-Mestre, 2011. Variazione % dell'indice NIC dei prezzi al consumo

Come si può notare dalla tabella, pochi settori tra quelli regolati risultano registrare incrementi tariffari inferiori all'inflazione.<sup>2</sup> L'andamento mostrato, seppur con alcuni caveat legati alle differenti possibili chiavi di lettura della tabella e alla fonte dei dati, può essere determinato da un deficit nella capacità di applicare in maniera appropriata la regolazione scelta per il dato mercato oppure dall'aver determinato una regola tariffaria non idonea rispetto alle caratteristiche del mercato stesso.

Quanto osservato finora solleva quantomeno delle potenziali criticità, soprattutto laddove si parli di tariffazione ottimale legata a possibili effetti redistributivi che le tariffe applicate potrebbero avere nel mercato di riferimento (si vedano, a titolo di

<sup>2</sup>Nel caso dei servizi di telefonia si ritiene che l'alto tasso di competizione interna del mercato e i forti avanzamenti connessi alla tecnologia del settore abbiano concorso a determinare la flessione delle tariffe.

esempio Bottasso e Conti, 2011 per un commento sul recente referendum sull'acqua del 2011).

Sebbene le problematiche fin qui evidenziate siano da considerarsi strutturali e caratterizzanti diversi mercati (Stigler, 1971), recentemente, proprio dalla discussione relativa ai sistemi idrici (Shugart e Alexander, 2009) e allo sviluppo di alcuni servizi accessori alle grandi infrastrutture di trasporto (e.g. Carlucci, 2003; Beria e Ponti, 2009; Bergantino et al., 2011; Costa e Casagrande, 2011), si è riaperta la discussione sul problema dell'individuazione di un metodo di regolazione tariffaria che non ostacoli il mantenimento di adeguati parametri di qualità e sicurezza del servizio o dell'infrastruttura ma che, allo stesso tempo, fornisca adeguati incentivi agli investimenti e all'incremento della produttività di settori potenzialmente caratterizzati da rendite di posizione che riducono l'efficienza del settore stesso e di quelli ad esso collegati<sup>3</sup>.

Come già accennato, la regolazione dei servizi e delle connesse infrastrutture ha avuto ampio spazio all'interno del dibattito economico ed è stata oggetto di innumerevoli contributi scientifici al fine di elaborare schemi regolatori ottimali o di giustificare l'intervento più o meno invasivo da parte dello Stato, a partire dai lavori pionieristici di Demsetz (1968) e Stigler (1971) per giungere alla teoria della "New Economics of Regulation", esemplificata dal lavoro di Laffont e Tirole (1993).

Il presente elaborato si pone come un'analisi critica dei due principali metodi di tariffazione utilizzati nella pratica regolatoria, allo scopo di individuare alcuni spunti di riflessione per il futuro della regolazione tariffaria in Italia, con particolare riferimento al settore dei trasporti.

## **2. Le opzioni tariffarie: spunti di riflessione**

Osservando i mercati regolati in Italia ed in altri paesi europei, si può facilmente individuare come le principali opzioni tariffarie si rifacciano principalmente a due differenti soluzioni: casistiche più o meno pure di Rate of Return (RoR) oppure tecniche riconducibili al price-cap, con una tendenza strutturale a sostituire la soluzione RoR con quella del price-cap. In letteratura, viene definito come metodo RoR quella particolare regolamentazione che prevede che il soggetto regolato possa stabilire le proprie tariffe al fine di determinare un'equa remunerazione del capitale investito. Al contrario nel price-cap l'aggiornamento tariffario è fissato a priori sulla base dell'incremento dell'inflazione e di un parametro "X" atto a stimare i possibili incrementi di efficienza che si richiedono ai soggetti regolati. Tali metodi presentano entrambi alcuni pregi e difetti, tra i quali il differente incentivo alla riduzione dei costi, il diverso grado di complessità della regolazione ed un diverso effetto legato alla possibile presenza di asimmetrie informative.

Questi due metodi, inoltre, vengono di norma applicati – o l'applicazione è suggerita – sia in mercati relativi alla gestione delle infrastrutture (e.g. autostrade, gestione della rete ferroviaria) sia relativamente ai servizi (e.g. ormeggiatori portuali). In generale,

---

<sup>3</sup> La mancanza di confronto tra i diversi sistemi di regolazione e la loro applicazione nei vari settori trasportistici è anche discussa in Beria et al. (2010) in cui si propone la costituzione di un database apposito che, allo stato attuale, sembra mancare.

tuttavia, si riscontra nell'applicazione pratica la presenza di alcune varianti ai due sistemi di tariffazione enunciati.

### *2.1 Il Rate of Return*

La regolamentazione del tasso di rendimento, molto usata negli USA, prevede che la tariffa consenta all'impresa di coprire tutti i costi di produzione (lavoro, materiali, energia, ammortamenti dei beni capitali) e di ottenere un rendimento adeguato sul capitale investito. L'idea alla base di questa forma di regolazione tariffaria è che l'impresa monopolista sottoposta a regolazione debba coprire tutti i propri costi di produzione, tra i quali rientrano anche i costi del capitale: da questo punto di vista, l'autorità di regolazione cerca di fissare una tariffa che consenta all'impresa di ottenere un profitto normale, pari al proprio costo di approvvigionamento del capitale (WACC – weighted average cost of capital), senza ottenere extraprofiti.

Tradizionalmente, negli Stati Uniti, nel caso della regolazione di tipo ROR, non esiste un periodo regolatorio in senso stretto, in quanto le tariffe hanno vigore finché le parti interessate (impresa o associazioni dei consumatori) non chiedono all'autorità di regolazione di determinare una nuova tariffa. Ad esempio, se i profitti dell'impresa appaiono eccessivi, solitamente può essere richiesta dall'autorità di regolazione una riduzione nelle tariffe, al fine di allineare il tasso di profitto al costo del capitale dell'impresa; analogamente, a fronte di un incremento dei costi (crescita nei prezzi degli input), è l'impresa a richiedere all'autorità di regolazione una revisione tariffaria.

In generale, possiamo riassumere le critiche mosse in letteratura alla regolazione di tipo ROR, come segue:

- I. Scarsi incentivi al perseguimento dell'efficienza produttiva; questo discende dal fatto che esiste una asimmetria informativa tra impresa e regolatore: solo la prima sa se i propri costi sono efficienti o no. Per spingere l'impresa ad operare in condizioni di massima efficienza produttiva, occorre pertanto che il regolatore fornisca all'impresa i giusti incentivi che, nella forma tradizionale di ROR sopra descritta, mancano; infatti, ogni possibile incremento di efficienza prenderebbe la forma di un incremento del profitto, che a sua volta determinerebbe probabilmente una revisione tariffaria e una conseguente riduzione delle tariffe, eliminando alla radice ogni incentivo all'efficienza.
- II. Scarsi incentivi a introdurre nuovi prodotti e servizi.
- III. Incentivo a sovracapitalizzare l'azienda: se il regolatore sbaglia nello stimare il costo di approvvigionamento del capitale, l'impresa può avere incentivo ad aggirare il vincolo sul tasso di profitto incrementando il proprio stock di capitale (cd. fenomeno del goldplating o effetto Averch-Johnson). Ovviamente, perché questo effetto si presenti è necessario sia che il regolatore sbagli in modo sostanziale a stimare il costo di approvvigionamento del capitale, sia che all'impresa sia consentito di espandere a proprio piacimento lo stock di capitale.
- IV. Procedure di revisione tariffarie lunghe, information intensive e quindi costose; in parte anche perché il regolatore, al fine di minimizzare il rischio di spingere l'impresa a sovracapitalizzare, tradizionalmente deve esaminare in dettaglio i progetti di investimento del soggetto regolato. Ciò ha determinato, secondo molti studiosi, un effettivo micro-management delle attività dell'impresa da parte del regolatore.

I principali vantaggi della regolazione di tipo ROR possono essere così riassunti:

- I. Maggiore certezza circa il recupero dei costi associati agli investimenti non recuperabili da parte delle imprese (riduzione del fenomeno noto come hold up).
- II. Elevata probabilità che la qualità del servizio sia alta.
- III. Maggiore comprensibilità dello schema regolatorio.
- IV. Rapido adattamento dei prezzi ai cambiamenti nelle condizioni di mercato in cui l'impresa si trova ad operare: questo è particolarmente importante nel caso in cui l'impresa ha limitate possibilità di gestire tali cambiamenti (es: forti oscillazioni della domanda).

Il trade-off tra svantaggi e vantaggi della regolazione ROR dipende dalle informazioni possedute dal regolatore e dall'esistenza di opportunità di miglioramento della produttività, di sviluppo di nuovi prodotti e dal ruolo giocato dagli investimenti: se la tecnologia è nota e consolidata, se l'incertezza sulla domanda è bassa (o comunque è verificabile facilmente dal regolatore) e lo spazio per innovare e migliorare la produttività è limitato, il regime di regolazione di tipo ROR appare una scelta ragionevole. D'altra parte, se il regolatore è molto ben informato, in presenza di chiari segnali di inefficienza, e se la tecnologia è caratterizzata da cambiamenti tecnologici rapidi, gli svantaggi di questi tipo di regolazione suggeriscono l'opportunità di adottare uno schema maggiormente incentivante.

### *2.2 Il Price-Cap*

Una seconda metodologia, che in parte ha sostituito la regolazione di tipo ROR, anche negli USA, è quella nota come price-cap. Nella sua forma più pura (che tuttavia, come vedremo, non è sostanzialmente ormai più applicata), prevede che le tariffe, nel periodo di regolazione, solitamente fissato in 4 o 5 anni, possano crescere ad un tasso che non può superare il tasso di crescita dei prezzi al consumo meno un fattore "X", legato ai possibili recuperi di efficienza stimati dal regolatore al momento della revisione tariffaria: da qui il nome di RPI-X. Secondo i proponenti del price-cap<sup>4</sup>, tale metodo avrebbe avuto una serie di vantaggi rispetto alla tradizionale regolazione di tipo ROR allora in vigore, tra cui:

- I. Forte incentivo all'efficienza, in quanto l'impresa sarebbe residual claimant di ogni recupero di efficienza nel periodo regolatorio; in particolare, gli incentivi all'efficienza crescono con la durata del periodo regolatorio (qui si apre la questione della durata ottima del periodo regolatorio: un intervallo troppo lungo induce prezzi disallineati ai costi e quindi inefficienza allocativa).
- II. Minori costi regolatori: le revisioni sono esogenamente fissate e quindi dovrebbero essere meno numerose; in presenza di imprese multi-prodotto non ci sarebbe necessità di allocare i costi comuni (al contrario del caso della regolazione di tipo ROR); la regolazione risulta essere meno intrusiva (non implica micro-management delle imprese).

---

<sup>4</sup> La cui prima applicazione risale alla metà degli anni '80 quando il governo Thatcher privatizzò British Telecom

- III. L'impresa multi-prodotto ha più flessibilità nel decidere i prezzi nel caso della regolazione di tipo ROR e, sotto certe condizioni, avrebbe incentivi a fissare prezzi di Ramsey, che massimizzano l'efficienza allocativa. Ad esempio, agli utenti caratterizzati da una domanda più elastica potrebbero essere praticate tariffe inferiori.

Al contrario, tra i possibili svantaggi del price-cap, la letteratura ha identificato i seguenti:

- I. L'esistenza di asimmetria informativa sulle reali capacità dell'impresa di ridurre i costi fa sì che, al fine di fornire i giusti incentivi all'impresa, il regolatore sia costretto a lasciare all'impresa una rendita, sotto forma di extraprofiti temporanei, determinando pertanto un disallineamento tra prezzi e costi marginali, e quindi una inefficienza di tipo allocativo.
- II. Nel caso in cui l'intervallo regolatorio sia troppo lungo, il disallineamento tra prezzi e costi può determinare forti inefficienze allocative, nonché pressioni politiche per la riduzione delle tariffe, rendendo meno credibili i poteri di "commitment" del regolatore a non "espropriare" l'impresa degli extraprofiti ottenuti: nella misura in cui la pressione politica dovesse essere troppo forte, è possibile che gli incentivi al miglioramento dell'efficienza tipici del price-cap possano essere significativamente indeboliti.
- III. Scarsi incentivi a fornire qualità, a meno che il regolatore non fornisca adeguati incentivi monetari.
- IV. Difficoltà a fissare l'obiettivo di efficienza (la X della formula) al giusto livello: se troppo alto, l'impresa può non coprire i costi di produzione; se eccessivamente basso, l'impresa consegue extraprofiti.

### *2.3 Alcune considerazioni sulla pratica regolatoria internazionale*

Occorre a questo punto precisare che nella pratica regolatoria internazionale degli ultimi venti anni, l'applicazione del price-cap, ancor più di quel che non succeda per il RoR, ha seguito forme molto diverse rispetto alla forma pura tratteggiata in precedenza. Attualmente, la formula "RPI-X" indica un insieme di schemi regolatori che prevedono il controllo dei prezzi regolati sulla base dei costi previsti e non dei costi effettivi. In effetti, ci si è resi conto che:

- ❖ La stima di X è risultata essere molto più complicata di quanto pensavano i primi proponenti del price-cap: occorre essere in grado, ad esempio, di anticipare l'evoluzione futura della produttività del monopolista rispetto all'economia nel suo complesso e dei prezzi dei fattori produttivi utilizzati dall'impresa rispetto a quelli utilizzati nell'economia nel suo complesso; di conoscere l'entità dei rendimenti di scala che caratterizzano l'operatore (se i rendimenti di scala sono crescenti e ci si attende nel periodo regolatorio una crescita dell'output, allora il fattore X deve essere più stringente, in quanto l'impresa otterrà riduzioni nei costi medi di produzione non imputabili a miglioramenti di efficienza).
- ❖ L'implementazione di tale regime regolatorio può essere più complessa e costosa del previsto: Berg e Foreman (1995) hanno condotto uno dei primi

studi sugli effetti della regolazione di tipo price-cap sul settore delle telecomunicazioni nel Regno Unito. Tra le altre cose gli autori suggeriscono come molti dei termini da definire nel price-cap possano portare a numerosi costi dovuti ad un incremento di controversie<sup>5</sup>.

- ❖ Non è possibile, per il regolatore, esimersi da considerazioni relative alla stima del costo di approvvigionamento del capitale del monopolista.
- ❖ Al contrario di quanto previsto dai propugnatori del price-cap, è spesso necessario continuare a regolare il monopolista per numerosi cicli regolatori: questo determina a sua volta problemi non trascurabili. Infatti, al momento della revisione tariffaria, il monopolista avrà interesse ad incrementare i propri costi, al fine di spingere il regolatore a fissare, nel periodo regolatorio successivo, un fattore X non troppo stringente (fenomeno del cosiddetto ratchet effect descritto in Laffont e Tirole, 1993). L'importanza concreta di questo fenomeno è testimoniata dal fatto che alcune autorità di regolazione che utilizzano metodi di tipo price-cap abbiano inserito nella formula tariffaria componenti note nella pratica regolatoria sotto la denominazione di rolling incentive schemes, aventi la finalità di consentire all'impresa di non trasferire ai consumatori eventuali recuperi di efficienza per un periodo fisso, indipendentemente dalla fase del ciclo regolatorio nel quale essi sono stati ottenuti.
- ❖ In un mondo ideale il fattore X dovrebbe essere stimato a partire dalle previsioni sull'andamento futuro della produttività (e quindi non dovrebbe dipendere dall'andamento passato dell'efficienza dell'impresa, al fine di non reintrodurre la relazione "endogena" tra tariffe e costi che caratterizza la regolazione di tipo ROR). Tuttavia, le performance passate dell'impresa assumono spesso un ruolo importante nella pratica regolatoria, sia perché talvolta costituiscono la miglior previsione possibile, sia perché l'incentivo per il regolatore di trasferire ai consumatori, tramite un incremento delle tariffe inferiore, una parte degli incrementi di produttività ottenuti dall'impresa, è forte. Da questo punto di vista, le forme attuali di implementazione del price-cap sono, sebbene informalmente, vicine ai metodi di regolazione di tipo profit sharing, tradizionalmente considerati forme intermedie tra il price-cap puro e il ROR puro.

### 3. Evoluzioni recenti

Anche sulla base delle considerazioni sopra svolte, in molti paesi il sistema di tipo price-cap è evoluto verso un metodo di regolazione che è noto come RAB-based price-cap in base al quale il regolatore determina il fatturato (o il prezzo, dividendo il fatturato per l'output) necessario a finanziare i costi garantendo all'impresa un rendimento adeguato sul capitale investito. In questo schema regolatorio un ruolo centrale è svolto dalla Regulatory Asset Base (RAB), vale a dire le immobilizzazioni riconosciute a fini

---

<sup>5</sup> "...it is unlikely that price-caps resulted in simplicity and administrative savings. Design of price-caps required attention to service baskets and price bands, floors, and ceilings. The desire to increase public and other stakeholder acceptability created the need for additional control features. Each feature has provided an opportunity for increased debate and litigation. All the terms of price-caps were controversial, including service quality, how to handle "excessive" returns, and public perceptions of the legitimacy of the regulation..."



regolatori, e aggiornate periodicamente per il tasso di inflazione, per la capital expenditure (capex) e per gli ammortamenti. Il prodotto tra la RAB e il costo del capitale stimato dal regolatore per il settore costituisce la return allowance; a quest'ultima viene sommata la quota di ammortamenti (depreciation allowance) e una previsione dei costi operativi (opex), al netto del recupero di efficienza previsto nel periodo (che può essere stimato dal regolatore facendo uso o meno di comparazioni con altre imprese): il totale costituisce il revenue requirement per il periodo che, insieme ad una previsione sull'output, determina, nel caso ad esempio di un aeroporto, il fatturato per passeggero che un aeroporto efficientemente gestito deve ottenere per remunerare in modo adeguato il capitale investito. Se tale fatturato per passeggero risultasse superiore a quello attuale, il fattore X in RPI-X sarebbe negativo al fine di permettere all'aeroporto di incrementare le tariffe.

La natura price-cap del metodo deriva dal fatto che i prezzi sono fissati per un periodo di tempo prestabilito, che solo i costi operativi efficienti e non quelli effettivi possono essere inseriti in tariffa e che il regolatore potrebbe non consentire di inserire nella RAB la componente "inefficiente" della capex. In altre parole, il sistema con cui il price-cap viene implementato non è troppo lontano dalla regolazione tradizionale di tipo ROR: la differenza sostanziale sta nel fatto che il regolatore "sfida" le imprese a incrementare la propria efficienza tramite il fattore X; inoltre, la revisione tariffaria, che è esogena rispetto alle decisioni dell'impresa, è fissata solitamente a intervalli di 4-5 anni. Uno dei principali vantaggi di tale schema regolatorio risiede nel fatto che esso fornisce maggiori garanzie di remunerazione degli investimenti effettuati, favorendone quindi l'implementazione, pur mantenendo il potere incentivante verso miglioramenti di produttività intrinseco nella metodologia di tipo price-cap. Esempi di applicazione del metodo RAB-based price-cap nella regolazione di alcuni servizi includono i settori ferroviario e idrico nel Regno Unito; il settore della distribuzione di elettricità nel Regno Unito, in Norvegia e in Germania (revenue cap modificato) e il settore aeroportuale nel Regno Unito, in Belgio e in Germania.

Sembra importante infine notare come la riflessione teorica abbia mostrato che non esista un metodo di regolazione tariffaria intrinsecamente superiore ad un altro (Laffont, 1994), ma che a seconda delle caratteristiche tecnologiche del settore e delle imprese stesse alcuni metodi potrebbero essere preferibili ad altri. Ad esempio, un metodo di tipo price-cap sembra essere preferibile quando esistono chiari segni di forti inefficienze nella gestione dell'impresa, quando il management dell'impresa ha reali margini di manovra per ridurre tali inefficienze e quando la domanda del bene è inelastica (poiché in questo caso le inefficienze allocative determinano una riduzione minore nel welfare dei consumatori).

Quando non si ritrovano tali condizioni, i vantaggi del price-cap potrebbero essere inferiori ai costi: ad esempio, fissare un regulatory lag troppo lungo potrebbe portare unicamente a inefficienze allocative che causerebbero forti perdite di benessere per i consumatori nel caso in cui la domanda del bene fosse elastica; se il regolatore è conscio del fatto che lo spazio per la riduzione dei costi non è grande (perché ad esempio la performance passata è stata buona, o perché esistono vincoli amministrativi nell'organizzazione del lavoro, etc.), allora, poiché fornire incentivi al miglioramento dell'efficienza è costoso, può essere preferibile un regime di regolazione che si avvicini maggiormente al ROR (si veda, tra gli altri, Armstrong e Sappington, 2007).

#### 4. Esempi di applicazione

Al di là dell'elenco dei possibili vantaggi e svantaggi delle due differenti metodologie di tariffazione, è interessante ricordare come, in Italia, tale discussione abbia generato un acceso dibattito in riferimento a due mercati legati al trasporto, ovvero le autostrade ed i servizi portuali.

Caso esemplare di price-cap poco efficiente potrebbe essere, infatti, quello relativo al settore autostradale in cui, alla classica formula RPI-X si è aggiunto un terzo fattore ( $\beta\Delta Q$ ) atto a valutare l'incremento qualitativo della tratta autostradale di cui si sta calcolando la tariffa. Tale fattore qualitativo, in particolare, lega il possibile aumento della tariffa ad investimenti legati alla sicurezza (nei fatti: pavimentazione e incidentalità). Il primo di questi elementi, in alcuni casi, può portare a lavori non necessari per poter aumentare i costi con poca possibilità da parte del regolatore di verificare la reale necessità dell'intervento o la congruità dei costi relativi, mentre l'incidentalità è solo parzialmente legata all'operato del gestore autostradale. A ciò va aggiunto che, in alcuni casi, aggiornamenti tariffari possono includere interventi infrastrutturali dell'operatore trasformando così il price-cap in qualcosa di molto diverso rispetto alla soluzione originale oltre a permettere aumenti basati su costi solo presunti e, tradizionalmente, facilmente sovra-stimabili (Ponti, 2010). Tale struttura tariffaria ha fatto sì che nel periodo 1998-2006 le tariffe medie applicate sulle autostrade italiane risultassero in aumento di quasi dieci volte rispetto agli aumenti registrati in Francia e Spagna (Albaete et al., 2007).

Un tipo particolare di Rate of Return è invece utilizzato per la regolazione delle tariffe dei servizi tecnico nautici, come l'ormeggio. Il sistema di regolazione vigente pure rifacendosi ad una regola nazionale prevede il rimborso di una serie di costi che devono poi essere "autorizzati" dall'Autorità Marittima locale incaricata di verificare la congruità delle stime.

Nel caso del servizio di ormeggio, la formula tariffaria attuale prevede che il tasso di variazione delle tariffe consentito nel biennio sia pari alla differenza tra fatturato nuovo e fatturato vecchio diviso il fatturato vecchio:

$$\Delta T = \frac{FN - FV}{FV} * 100$$

Il fatturato vecchio (FV) è il fatturato complessivo per servizi resi nei 12 mesi precedenti al rinnovo presi a riferimento, mentre il fatturato nuovo (FN) è pari alla somma della spesa ammessa (SA), vale a dire il fabbisogno ritenuto congruo per consentire il mantenimento e il rinnovo delle strutture utilizzate nel processo produttivo, che quindi comprende voci quali affitti, canoni, ammortamenti, manutenzioni, spese generali, spesa per personale non impiegato in attività di ormeggio, e degli oneri retributivi relativi alla operatività ed alla disponibilità degli operatori. Gli elementi base che determinano gli oneri contributivi sono pesati con dei fattori correttivi finalizzati a dare un maggior peso all'operatività, a compensare spese in eccesso legate a condizioni di lavoro eccezionali o disagiate, a incentivare l'efficienza (attraverso una maggiore presenza notturna e nei giorni festivi e l'eliminazione dei tempi morti) nonché a ridurre e scaglionare nel tempo gli aumenti o le riduzioni tariffarie. Poiché esiste un *regulatory lag* fissato in due anni la revisione tariffaria è esogena alle imprese, e quindi esiste incentivo al contenimento dei costi. Infatti, il metodo attuale è molto più simile ad un

price-cap di quanto comunemente si pensi: probabilmente, un periodo regolatorio più lungo, diciamo di tre anni, potrebbe essere preferibile; tuttavia, periodi più lunghi potrebbero non essere indicati, tenuto conto dei forti vincoli che i Gruppi di ormeggio hanno nell'organizzazione del lavoro, e quindi delle difficoltà che questi avrebbero nel ridurre significativamente i costi di produzione.

Il fattore interessante in questo metodo di tariffazione è che, nonostante alcune critiche mosse in Costa e Casagrande (2011),<sup>6</sup> per alcuni servizi tecnico-nautici (tra cui l'ormeggio) negli ultimi quindici anni l'andamento tariffario risulti inferiore all'inflazione e inferiore a molti dei competitor internazionali.

Gli esempi appena descritti, così come vantaggi e svantaggi dei diversi metodi di regolazione delle tariffe, suggeriscono come sia difficile determinare la supremazia di un metodo rispetto all'altro e come, spesso, alcune considerazioni generali sul price-capo e su altre metodologie tariffarie (e.g. parere agcm, 2011; Costa e Casagrande, 2011) risultino nella realtà difficilmente generalizzabili: da questo punto di vista appare infatti evidente la necessità di adattare la metodologia tariffaria alla tipologia specifica di mercato sottoposto a regolazione.

## 5. Conclusioni

La discussione elaborata dal presente articolo vuole essere un semplice spunto di riflessione su una tematica molto delicata che influenza notevolmente buona parte dell'economia italiana. Autostrade, ferrovie, porti, sistema idrico, telefonia, rete elettrica e aeroporti sono solo alcuni dei mercati in cui la regolazione tariffaria è un elemento determinante per la competitività del settore. Per questo motivo l'applicazione di una famiglia di metodi di tariffazione senza la stima degli effetti di tale regolazione o dei costi che tale metodo potrebbe portare appare una mossa miope e con potenziali effetti distorsivi. Da quanto emerso dalla rassegna su esposta e dal confronto tra alcuni settori regolamentati, appare difficile stabilire la superiorità di un metodo di tariffazione rispetto ad un altro, bensì l'analisi delle specificità intrinseche dei differenti settori economici appare come uno strumento essenziale al fine di non pervenire a soluzioni sub-ottimali.

D'altro canto, oltre alle caratteristiche del settore a cui si sta facendo riferimento, la valutazione della complessità del controllo nella regolazione dovrebbe essere un elemento fondamentale laddove si voglia scegliere un metodo tariffario piuttosto che un altro e ciò sembra non avvenire in Italia, ove solo recentemente è stata introdotta un'Autorità di regolazione dei mercati collegati ai trasporti – non ancora pienamente attiva – e solo negli ultimi anni sono state istituite autorità simili negli altri principali settori economici che necessitano di regolazione, così come invece avviene stabilmente da diverso tempo in altri Paesi (e.g. UK, USA).

---

<sup>6</sup> Le critiche in questione riguardavano principalmente la formula tariffaria applicata nel settore del rimorchio, che condivide tuttavia, con il caso dell'ormeggio, numerose similarità.

*Riferimenti bibliografici*

- Albaete, D., Bel, G., Fageda, X. (2007) "Privatization and Regulation of Toll Motorways in Europe", *Working Paper 4/2007*, Research Institute of applied economics, Barcelona.
- Autorità Garante Concorrenza e Mercato (2011) "Servizi tecnico-nautici e determinazione delle relative tariffe nei porti italiani", *Comunicazione n. AS905*, 14 dicembre 2011, Roma.
- Armstrong, M., Sappington, D. (2007) "Recent Developments in the Theory of Regulation", In: Armstrong M., Porter R. (eds.), *Handbook of Industrial Organization*, Elsevier.
- Baumol, W., Panzar, J., Willig, R. (1982) *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Harcourt Brace Jovanovich, San Diego.
- Berg, S., Foreman, D. (1995) "Price cap policies in the transition from monopoly to competitive markets", *Industrial and Corporate Change*, 4
- Bergantino, A.S., Villemure, E.B., Vinella, A. (2011) "Partial Regulation in Vertically Differentiated Industries", *Journal of Public Economic Theory*, 13(2).
- Beria, P., Ponti, M. (2009) "Lo stato della regolazione dei trasporti in Italia", *Economia dei Servizi*, 3.
- Beria, P., Ponti, M., Laurino, A. (2010) "A Proposal for a World Database on Transport Infrastructure Regulation", *atti della XII World Conference on Transport Research 2010*, Lisbona.
- Bottasso, A., Conti, M. (2011) "Una nota sul Servizio idrico italiano dopo i referendum del giugno 2011", *Economia e Diritto del Terziario*, 2.
- Bottasso, A., Conti, M. (2009) "Price cap regulation and the ratchet effect: a generalized index approach", *Journal of Productivity Analysis* 32.
- Carlucci, F. (2003) *Trasporto aereo, regolamentazione e concorrenza*, Cedam.
- Bulow, J., Klemperer, P. (1996) "Auctions Versus Negotiations", *The American Economic Review*, 86(1).
- Caliman, T., Conti, M. (2009) "La Yardstick Competition nel Settore Idrico: una Applicazione Econometrica ed Alcune Riflessioni sul Caso Inglese", *L'Industria*, 2.
- Cgia Mestre (2011) <http://www.cgiamestre.com/2011/12/tariffe-aumenti-boom-soprattutto-tra-quelle-amministrate-dai-comuni>
- Costa, P., Casagrande, M. (2011) *Dalla concorrenza nei porti alla concorrenza tra i porti*, Marsilio Editori, Venezia.
- Del Viscovo, M. (1990) *Economia dei Trasporti*, Utet, Torino.
- Demsetz, H. (1968) "Why Regulate Utilities?", *Journal of Law and Economics*, 11(1).
- Gilbert, R., Newbery, D. (1994) "The Dynamic Effect of Regulatory Constitutions", *The Rand Journal of Economics*, 25(4).
- Laffont, J.J., Tirole, J. (1993) *A theory of incentives in procurement and regulation*, MIT Press, Cambridge.
- Laffont, J.J. (1994) "The Economics of Regulation Ten Years After", *Econometrica*, 62(3).
- Liston, C. (1993) "Price-Cap versus Rate-of-Return Regulation", *Journal of Regulatory Economics*, 5.
- Marchese, U. (2000) *Lineamenti e problemi di economia dei trasporti*, ECIG, Genova.
- Ponti, M. (2010) "La regolamentazione dei servizi e delle infrastrutture dei trasporti: quadro teorico e politiche italiane", *Territorio*, 55.

- Shugart, I., Alexander, I. (2009) “Tariff Setting Guidelines: a reduced discretion approach for regulators of water and sanitation services”, *World Bank working paper series*, Washington.
- Stigler, G. (1971) “The theory of economic regulation”, *The bell journal of Economics and Management Science*, 2(1).
- Van de Voorde, E., Vanellander, T. (2010) *Applied Transport Economics*, (eds.), De Boeck, Antwerpen.