

**Studio sull'attuale
sistema di tariffazione
del servizio di
ormeggio nei porti
italiani e di possibili
criteri alternativi**

Claudio Ferrari – Anna Bottasso –
Maurizio Conti – Alessio Tei



Studio sull'attuale sistema di tariffazione del servizio di ormeggio nei porti italiani e di possibili criteri alternativi

Sommario

Sommario.....	1
Executive Summary.....	2
1. Introduzione	5
2. Fattori di scelta dei porti.....	9
2.1. Analisi della letteratura	9
2.2. Distribuzione delle tariffe: ricerca di <i>outlier</i>	15
3. Le caratteristiche del lavoro nell'attività di ormeggio.....	24
4. La regolazione tariffaria nel servizio di ormeggio: alcune osservazioni	27
4.1. Regolazione tariffaria: spunti di riflessione.....	27
4.2. Osservazioni sulla formula tariffaria del servizio di ormeggio	34
5. I costi del servizio di ormeggio.	39
6. Conclusioni	47
7. Appendice	50



Executive Summary

Il presente lavoro ha lo scopo di studiare le dinamiche tariffarie del servizio di ormeggio nei porti italiani al fine di determinare se l'attuale sistema di regolazione possa essere considerato in linea con quanto accade negli altri Paesi Europei e se eventuali alternative tariffarie possano portare ad un miglioramento dell'offerta sotto il profilo economico. In particolare, il servizio di ormeggio nei porti italiani è ricompreso tra i quattro servizi tecnico-nautici ancillari alle operazioni portuali in senso stretto e gode di una riserva di legge che consente la presenza di un monopolio a causa, principalmente, di motivi riconducibili alle esigenze di mantenere elevati standard di sicurezza all'interno del porto, introducendo un possibile *trade-off* tra il livello di sicurezza offerto alle navi per il periodo di sosta nel porto e le tariffe applicate. In generale, l'attività di ormeggio si sostanzia non solo nell'ormeggiare le imbarcazioni, ma anche nell'assicurare che la nave rimanga stabilmente legata alla banchina al fine di consentire di svolgere in sicurezza le operazioni di imbarco/sbarco della merce e prevenendo eventuali danni causati da movimenti della nave durante la sua permanenza in porto. Elemento critico in tale contesto risulta anche la disponibilità, 24 ore su 24 per 365 giorni l'anno, dell'obbligo di prestare il servizio a chiunque ne faccia richiesta e in qualsiasi condizione meteo-marina, presentando caratteristiche simili a quelle di un servizio pubblico. Per tale motivo le tariffe risultano regolate così come le modalità operative del servizio.

Uno dei principali temi di dibattito relativi ai servizi tecnico-nautici dei singoli porti è quello relativo alla loro possibile incidenza sulla decisione di un armatore di scalare un determinato porto. Dall'analisi della letteratura scientifica più recente si sottolinea come gli elementi monetari del trasporto abbiano registrato una riduzione nella loro importanza nelle decisioni armatoriali a fronte di un incremento degli elementi più qualitativi legati al trasporto, come l'efficienza dello scalo e le sue connessioni verso l'hinterland di riferimento. Tali analisi portano a sottolineare come gli armatori tendano a preferire scali che a parità di prezzo garantiscano qualità maggiore e che, a determinate condizioni, siano anche disposti a pagare prezzi più alti a fronte di performance portuali migliori. A ciò va aggiunto che l'incidenza dell'ormeggio risulta in molti casi molto esigua rispetto al complesso dei costi pagati dagli armatori durante uno scalo in porto, nello studio si stima che in alcuni casi sia addirittura pari al 2% del valore complessivo, cosicché anche forti riduzioni delle stesse tariffe non sembrano giustificare una variazione nella scelta dello scalo. Al di là di tali considerazioni, poi, un confronto tra le tariffe dei principali porti europei permette di sottolineare come quelle applicate in Italia risultino solo in un caso appena superiori rispetto a quanto fatto dai principali competitor (Tabella A), e per alcune categorie di navi molti porti nazionali registrano addirittura tariffe notevolmente inferiori rispetto quanto applicato in Nord Europa.



Tabella A – Confronto tra tariffe medie per il servizio di ormeggio.

Tipo Nave	TSL	Media tariffa porti italiani	Media tariffa porti europei
Carboniera	38.489	762,90	893,90
Cementiera	3.287	159,89	237,66
Cereali	1.233	106,50	179,49
Cereali	34.190	616,25	820,68
Coils	429	46,75	132,96
Coils	31.218	613,61	778,34
Crociera	11.563	276,39	502,04
Crociera	155.000	1.979,96	1.812,11
General Cargo	3.893	158,07	240,60
General Cargo	10.829	279,82	506,54

Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOPI, 2012. I porti italiani considerati sono: Ancona, Bari, Brindisi, Cagliari-Sarroch, Civitavecchia, Genova, La Spezia, Livorno, Napoli, Ravenna, Savona, Taranto, Trieste, Venezia. I porti europei considerati sono: Amsterdam, Antwerp, Barcelona, Bremen, Bremerhaven, Felixstowe, Goteborg, Hamburg, Le Havre, Marseille, Oslo, Rotterdam, Willhemshaven.

A ciò va aggiunto che un'analisi dei valori da considerarsi statisticamente “fuori norma” e, quindi, *outlier* secondo la definizione data nel paragrafo 2.3 della ricerca, sottolinea come quasi sempre le tariffe di ormeggio nei porti italiani risultino in linea con quanto applicato altrove. Al di là di un unico caso italiano (Civitavecchia, peraltro dovuto alla specificità dell'approdo e alle particolarità organizzative del servizio richiesto dall'Autorità Marittima durante lo svolgimento delle operazioni commerciali), sono per lo più i porti tedeschi a registrare valori fuori scala e, nel caso delle navi porta-container, i porti leader nel settore (Rotterdam e Anversa). Tali confronti aiutano da un lato a comprendere come il servizio di ormeggio nei porti italiani non possa, in genere, considerarsi un elemento di costo avente maggiore incidenza rispetto a quanto accade nei porti competitor; dall'altra parte la presenza in molti scali leader in Europa di tariffe notevolmente superiori a quelle italiane sottolinea ancora di più come l'incidenza della tariffa di ormeggio sulle scelte armatoriali non possa che essere marginale.

Nella seconda parte dell'elaborato, oltre ad analizzare nel dettaglio l'attuale sistema tariffario, vengono discusse le possibili alternative applicabili tramite alcune analisi legate alla letteratura di settore e a una disamina degli effetti che l'introduzione di tecniche – quali il *price-cap* – potrebbero avere nell'attività in questione. A ciò è affiancata un'analisi dell'andamento dei costi unitari del servizio di ormeggio nell'ultimo decennio, nonché una discussione sull'andamento della produttività. In generale l'attuale sistema di tariffazione presenta caratteristiche molto simili alla regolazione del tasso di rendimento (*Rate Of Return regulation*) sebbene non sia previsto alcun tasso di rendimento sul capitale investito. Poiché, però, 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 rispetto a quello attuale potrebbe essere preferibile; tuttavia, periodi più lunghi potrebbero non essere indicati, tenuto



conto dei forti vincoli che i Gruppi hanno nell'organizzazione del lavoro, e quindi delle difficoltà che avrebbero nel ridurre significativamente i costi di produzione. Inoltre in alcuni Paesi è comunque utilizzato un intervallo di due anni nella regolazione di tipo *price-cap*, sottolineando in tal modo come anche da questo punto di vista non si osservino sostanziali differenze. A ciò va aggiunto che, al di là di vantaggi e svantaggi riconosciuti alle diverse tecniche di tariffazione, l'introduzione di una nuova metodologia come ad esempio un *price-cap* "puro" potrebbe incrementare i costi generali di regolazione, soprattutto a causa del necessario reperimento di informazioni adeguate a calcolare il fattore X, ovvero l'elemento che determina i potenziali recuperi di efficienza.

Tali elementi di dubbio potrebbero anche essere legati al fatto che l'analisi condotta sulla produttività mette in evidenza un risultato in linea con il valore relativo all'economia italiana nell'ultimo decennio. L'analisi relativa ai singoli gruppi e non al settore nel suo insieme individua comunque alcune situazioni contrastanti. Poiché la produttività potrebbe essere un elemento non sempre legato all'efficienza dell'attività nel suo complesso, si è anche stimato, per il campione intero, il tasso medio annuo di crescita della produttività totale dei fattori. Esso risulta pari a circa lo 0.6%, nettamente superiore al tasso medio annuo di crescita della produttività totale dei fattori in Italia nello stesso periodo, calcolato pari a -0.7%, secondo i dati riportati dal *Total Economy Database* dello *University of Groningen Growth and Development Center*, uno dei database più comunemente utilizzati nelle comparazioni della produttività tra paesi. Sebbene l'applicazione delle economie di scala penalizzi i risultati ottenibili dai gruppi, anche nel caso vengano considerate i valori del settore appaiono comunque superiori all'andamento italiano (-0.11%).

I risultati legati a produttività ed efficienza sottolineano come il settore, salvo specifiche criticità locali, appaia avere conseguito incrementi relativi di efficienza a cui si può aggiungere un generale aumento dell'operatività ed una riduzione tendenziale dei costi durante il periodo analizzato. Tali fattori potrebbero essere indizi evidenti di un buon funzionamento dell'attuale sistema di regolazione del settore. A ciò si aggiunge la competitività delle tariffe applicate rispetto ai porti europei, così come evidenziato nella prima parte del lavoro. Tali conclusioni, congiunte con la presenza di un incremento del costo della regolazione, nel caso ad esempio si preferissero sistemi tariffari di tipo *price-cap*, potrebbero indicare l'utilità di preservare la situazione attuale con, nel caso, qualche aggiustamento atto soprattutto a limitare che potenziali situazioni locali possano avere effetti negativi sull'intero sistema.

L'incertezza degli effetti di una nuova struttura tariffaria sulla qualità del servizio, i risultati non sempre positivi ottenuti da settori simili attraverso l'introduzione di tecniche quali il *price-cap* e i risultati positivi ottenuti dai gruppi degli ormeggiatori italiani sia nel tempo che con riferimento agli altri scali europei, sembrano sollevare qualche dubbio sulla potenziale utilità di una variazione rispetto al sistema di definizione e regolazione delle tariffe attualmente in vigore.



1. Introduzione

Il presente elaborato ha lo scopo di analizzare l'attuale sistema tariffario applicato dai gruppi di ormeggiatori italiani e confrontarlo con possibili alternative tariffarie, applicate in situazioni analoghe rispetto a quella oggetto di studio.

Il servizio di ormeggio nei porti italiani è ricompreso tra i quattro servizi tecnico-nautici ancillari alle operazioni portuali in senso stretto¹ e gode di una riserva di legge che consente la presenza di un monopolio a causa, principalmente, di motivi legati alla sicurezza all'interno del porto (Carbone e Munari, 2006²); inoltre le tariffe nel settore risultano regolate a fronte delle previsioni contenute nell'art. 14 della legge n. 84/94.

Il presente lavoro ha, pertanto, lo scopo di sottolineare come il servizio di ormeggio possa incidere sulla competitività dei porti, studiare la distribuzione delle tariffe applicate per il servizio di ormeggio nei porti italiani rispetto ad un campione di porti europei, determinare se l'attuale sistema di determinazione delle tariffe possa essere definito efficiente ed evidenziare come l'applicazione di possibili altre forme di tariffazione possa portare a risultati differenti rispetto alla situazione attuale.

Innanzitutto, è importante ricordare come la teoria economica suggerisca che per massimizzare l'efficienza allocativa (delle risorse) il prezzo di vendita di un prodotto/servizio debba essere pari al costo marginale (variabile) di produzione. Tuttavia, in presenza di ingenti costi fissi e non recuperabili oppure di particolari situazioni di mercato, un prezzo pari al costo marginale di produzione potrebbe esporre a forti perdite oppure non rappresentare necessariamente una soluzione di ottimo.

Nei settori in cui, per ragioni legate alla struttura delle attività (ad es. presenza di alti costi fissi ed economie di scala) o alle caratteristiche del settore (ad es. per motivi di sicurezza o ragioni di Stato), un prezzo pari al costo marginale non risulti la soluzione ottimale spesso vengono applicati sistemi di prezzi alternativi, quali la tariffazione a due parti, il *price-cap*, il *Rate of Return (RoR)*, il costo medio e altri ancora.

Ogni metodo di tariffazione può essere calcolato in maniera diversa a seconda delle situazioni contingenti. Per quel che concerne il *price-cap*, ad esempio, esso tiene conto dell'indice dei prezzi al consumo ridotto di un fattore X legato ai possibili incrementi di efficienza. Entrambi i fattori possono essere calcolati in maniera differente a seconda dei benchmark, dei mercati di riferimento o degli obiettivi specifici da raggiungere.

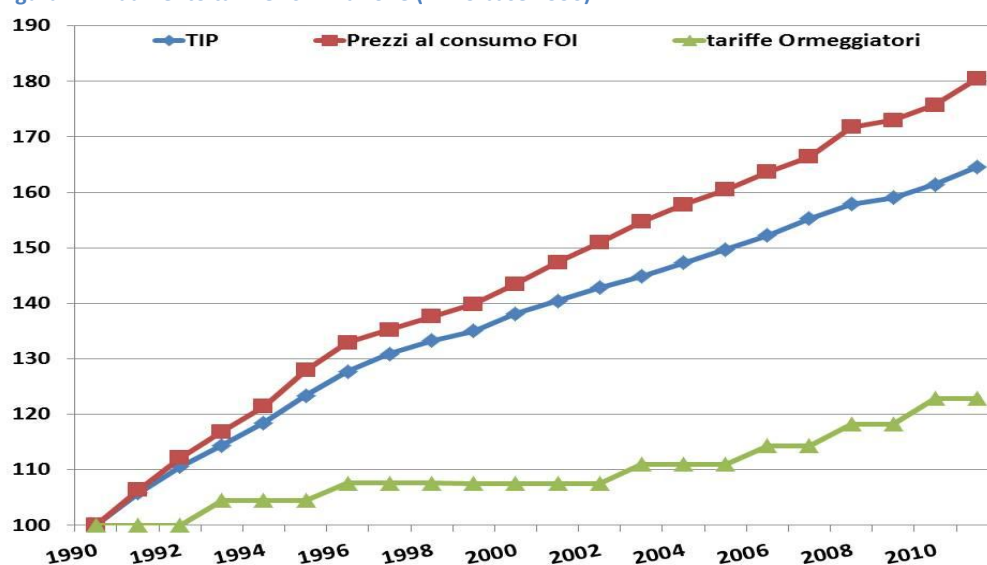
¹ Gli altri risultano essere pilotaggio, rimorchio e battellaggio.

² Carbone, S. e Munari, F (2006). La disciplina dei porti tra diritto comunitario e diritto interno, Giuffrè Editore, Milano.



Il sistema attualmente utilizzato per la definizione della tariffa del servizio di ormeggio, risulta essere un aggiornamento e una modificazione, rispetto a quello individuato dal regolamento n. 5203674/94 del Ministero dei Trasporti. Tale metodologia di calcolo consiste in una procedura articolata in più fasi che sarà analizzata in maniera più approfondita in seguito. Essa permette di individuare una tariffa avente doti di contenimento dei prezzi, laddove il controllore pubblico ha un effettivo potere di controllo sugli elementi di spesa che si possano individuare con puntualità e l'asimmetria informativa risulti in tal modo ridotta, ma potrebbe avere limitati effetti incentivanti l'efficienza del servizio. Mentre la prima affermazione può essere facilmente dimostrata attraverso la Figura 1 che mostra l'andamento dell'incremento tariffario a confronto con l'indice ISTAT dei prezzi al consumo (per le famiglie di operai e impiegati) e il tasso di inflazione programmato, uno degli obiettivi del lavoro sarà, invece, analizzare questo secondo punto, ovvero se esistono altri metodi tariffari che potrebbero portare all'incentivazione dell'efficienza nella produzione del servizio di ormeggio nel settore.

Figura 1--Andamento tariffe vs. inflazione (Anno base:1990).



Fonte: Elaborazione propria su dati ANGOPI, 2012.

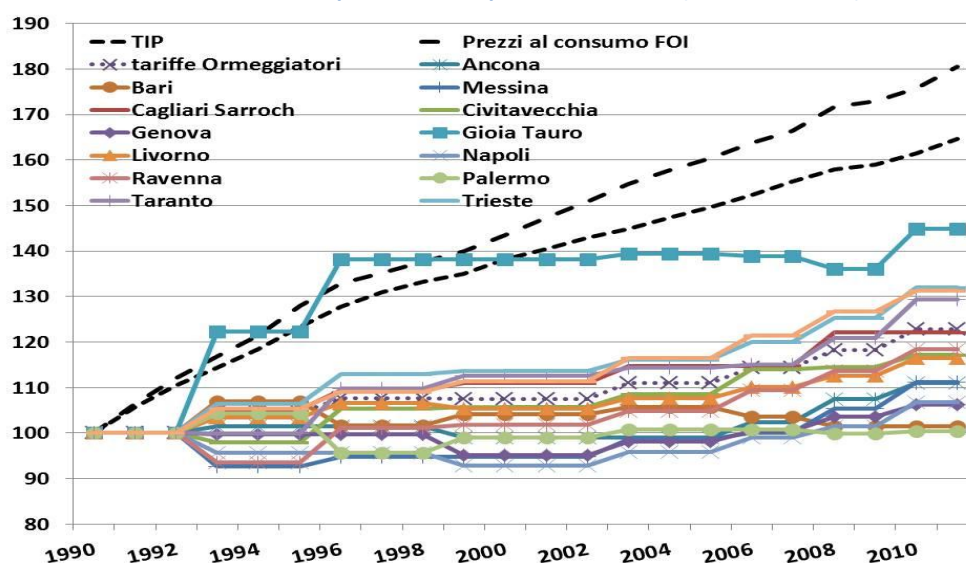
Anche considerando l'evoluzione delle tariffe per i singoli porti si osserva un andamento che nel periodo in esame rimane al di sotto dell'inflazione programmata e di quella reale, come dimostra la



Figura 2.



Figura 2– Andamento tariffe in alcuni porti italiani rispetto all’inflazione (Anno base: 1990).



Fonte: Elaborazione propria su dati ANGOPI, 2012.

Stante le premesse appena effettuate, il lavoro è organizzato come segue: dopo questa introduzione sarà sviluppato un capitolo illustrativo delle caratteristiche relative al servizio di ormeggio possano incidere sulla competitività dei singoli scali e, quindi, sulla decisione da parte degli armatori di scegliere un porto piuttosto che un concorrente (Capitolo 2). Il successivo capitolo sarà, invece, dedicato alla discussione delle caratteristiche relative all'attività dell'ormeggio e all'andamento dello stesso nell'ultima decade (Capitolo 3), cui seguirà una discussione relativa all'attuale regolazione tariffaria e alle potenziali alternative, con una breve disamina delle loro applicazioni in altri settori (Capitolo 4). La discussione relativa all'andamento dei costi dei gruppi degli ormeggiatori e alla possibile incidenza in termini di produttività sarà descritta nel Capitolo 5 e, infine, il Capitolo 6 sarà dedicato alle conclusioni.



2. Fattori di scelta dei porti

Una delle principali criticità legate all'attuale struttura di mercato dei servizi tecnico-nautici consiste nell'incidenza delle loro tariffe sulla competitività dei porti e, essendo prodotti in regime di monopolio senza nessun tipo di concorrenza per o nel mercato, non risultano facilmente valutabili da un punto di vista del livello di efficienza né migliorabili (se non con interventi esterni) se essi non appaiono in linea con i desiderata degli operatori. Discorso interessante appare, quindi, quello legato ai fattori che possono incidere sulla scelta di scalare un porto piuttosto che un altro e se le tariffe e le caratteristiche del servizio di ormeggio possano incidere, o meno, su tale scelta.

2.1. Analisi della letteratura

A tal proposito è bene notare come diversi autori abbiano affrontato l'argomento dalla metà degli anni '80 ad oggi (ad es. Grosso e Monteiro, 2011³; Tongzon, 2009⁴; Grosso e Monteiro⁵, 2009; Chang et al.⁶, 2008; De Langen⁷, 2007; Magala e Sammons, 2005⁸; Song e Yeo⁹, 2004; Nir et al.¹⁰, 2003; Daley e Murphy¹¹, 1994; D'Este e Meyrick¹², 1992; Dalenberg et al.¹³, 1989; Slack¹⁴, 1985) utilizzando diverse tecniche di approccio. I

³ Grosso, M. e Monteiro, F. (2011). Criteria for Container Port Choice: Focus on the Mediterranean, *International Journal of Euro-Mediterranean Studies*, 4, pp. 139-160.

⁴ Tongzon, J.L. (2009). Port choice and freight forwarders, *Transportation Research Part E*, 45, pp. 186–195.

⁵ Grosso, M. e Monteiro, F. (2009) Relevant strategic criteria when choosing a container port: the case of the port of Genoa, atti dell'International Conference on Prospects for Research in Transport and Logistics on a Regional-Global Perspective, pp. 299-306.

⁶ Chang Y.T., Lee, S.Y., Tongzon, J., Chou, C.C., Chu, C.W. e Liang, G.S. (2008). Port selection factors by shipping lines: Different perspectives between trunk liners and feeder service providers, *Marine Policy*, 32, pp. 877-885.

⁷ De Langen, P.W. (2007). Port competition and selection in contestable hinterlands: the case of Austria, *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 7, pp. 1–14.

⁸ Magala, M. e Sammons, A. (2005). A New Approach to Port Choice Modelling, *Maritime Economics and Logistics*, 10, pp. 9-34.

⁹ Song, D. e Yeo, K. (2004). A Competitive Analysis of Chinese Container Ports Using the Analytic Hierarchy Process, *Maritime Economics and Logistics*, 6, pp. 34–52.

¹⁰ Nir, A. S., Lin, K. e Liang, G. S. (2003). Port choice behaviour – from the perspective of the shipper. *Maritime Policy and Management*, 30, pp. 165–173.

¹¹ Daley, J. e Murphy, P. (1994). A Comparative Analysis of Port Selection Factors, *Transportation Journal*, 34, pp. 15–21.

¹² D'Este, G. e Meyrick, S. (1992). Carrier Selection in ro/ro Ferry Trade: Part 1; Decision Factors and Attitudes, *Maritime Policy and Management*, 19, pp. 115–26.

¹³ Dalenberg, D., Daley, J. e Murphy, P. (1989). Assessing International Port Operations, *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, 19, pp. 3–10.

¹⁴ Slack, B. (1985). Containerisation and Inter-Port Competition, *Maritime Policy and Management*, 12, pp. 293–304.



risultati dei vari studi condotti risultano simili pur con alcune differenze a seconda che gli autori prendano in considerazione i punti di vista di tutti i principali attori che possono influenzare le scelte di un armatore (spedizionieri, clienti, etc.) oppure solo le variabili principali che incidono sulle scelte delle compagnie di navigazione. Inoltre, le differenti tecniche di analisi come le valutazioni relative ad indagini dirette piuttosto che studi di tipo econometrico possono portare a risultati un poco differenti.

In generale, però, è possibile notare una netta evoluzione storica avvenuta nell'ultimo ventennio, secondo la quale i costi relativi alla sosta nei porti sono divenuti da (quasi) unico fattore di scelta principale ad essere un fattore certamente importante, ma non determinante la scelta del porto di scalo. Gli studi più recenti (Grosso e Monteiro, 2011; Tongzon, 2009; De Langen, 2007), infatti, suggeriscono come la scelta dei porti venga sempre più fatta tramite valutazione di tipo "qualitativo" rispetto al solo confronto tra variabili di tipo monetario. In generale, nella letteratura di settore si sottolinea come elementi quali il grado di connettività con l'hinterland, l'efficienza delle operazioni portuali e l'affidabilità delle stesse risultino di gran lunga più importanti della semplice valutazione monetaria e come molti operatori analizzati risultino più propensi a portare le proprie navi in porti un poco più cari ma con servizi di qualità superiore che non in porti più "economici" ma con servizi di media-bassa qualità. Ciò si riscontra soprattutto con riferimento all'analisi dei *gateway ports*, mentre tale rilievo si riduce nel caso dei porti di transhipment.

Seguendo le evidenze descritte da alcune delle ricerche già citate (Tongzon, 2009; Magala e Sammons, 2005) e considerando l'evoluzione del settore dei trasporti negli ultimi anni (Meersman et al.¹⁵, 2009), è bene sottolineare come l'esplosione del door to door, l'integrazione verticale di alcuni operatori del trasporto via mare e il crescente interesse ad una visione sempre più integrata delle operazioni logistiche ancillari al trasporto in senso stretto, abbiano portato a sottolineare l'importanza del livello di connettività dei porti e dell'efficienza in generale degli stessi, piuttosto che l'importanza di singoli aspetti relativi ad un singolo nodo dell'intera catena logistica, come nel caso dello scalo stesso. Infatti, negli studi citati è possibile notare come l'efficienza del porto e le sue connessioni con l'hinterland, o la presenza di frequenti servizi di trasporto, risultino fattori determinanti la scelta del porto addirittura in misura maggiore della localizzazione geografica del porto stesso oltre che dei costi per l'uso dei servizi portuali.

Riportando queste conclusioni al caso italiano, appare fondamentale sottolineare come la carenza di infrastrutture o il basso grado di integrazione con i servizi di trasporto internazionale verso possibili mercati di origine o destinazione finale (come la

¹⁵ Meersman H., Van de Voorde, E. e Vaneslander, T. (2009). Future Challenges for Port and Shipping Sector, Informa, London.



presenza per lo più di servizi feeder lato mare o la bassa disponibilità di servizi diretti per portare la merce direttamente al di là delle Alpi), possano essere considerati criticità maggiori che non i costi dello scalo in senso stretto.

Ciononostante, sebbene la scelta del porto non avvenga in prevalenza per motivi legati ai soli costi monetari, il fattore “porto” – inteso come nodo fondamentale che incide sia sui costi sia sull’efficienza totale della catena logistica – è senz’altro un elemento fondamentale. A tal proposito, appare importante sottolineare due fattori, il primo è relativo agli effetti complessivi delle operazioni di ormeggio rispetto ai tempi passati dalla nave e dalla merce in porto, elemento che pare importante ai fini di una valutazione dell’impatto sull’efficienza complessiva dello scalo; il secondo è un confronto generale, rispetto a quanto accade nei principali scali europei, delle tariffe applicate dagli ormeggiatori, al fine di meglio interpretare possibili valutazioni negative rispetto a quanto avviene attualmente nel settore.

In Ferrari et al.(2012)¹⁶, è possibile notare come il principale elemento distintivo tra gli scali italiani, e quelli liguri in particolare, e i principali porti europei, risulti essere principalmente il valore del *dwell time*¹⁷ che incide in maniera preponderante sull’efficienza complessiva degli scali e sulla valutazione che gli operatori possono effettuare degli stessi. In Tabella 1, si riportano alcuni valori relativi al *dwell time*, dai quali è possibile notare una differenza di almeno un giorno tra quanto registrato negli scali europei e quello dei tre scali italiani presi in considerazione dall’indagine. Come anche suggerito da Notteboom e Rodrigue (2009)¹⁸, il tempo trascorso dalla merce nell’area portuale diviene sempre più l’elemento determinante per valutare il grado di efficienza dei singoli scali, e ciò vale molto di più rispetto alle operazioni ancillari che, oltre ad incidere in maniera marginale rispetto ai tempi complessivi, non identificano il vero problema degli scali in tema di competitività.

¹⁶ Ferrari, C., Puliafito, P., e Tei, A. (2012). The Effects of an Introduction of Performance and Quality Indexes in the Evaluation of the Terminal Activity, atti della conferenza SIG2, Anversa.

¹⁷ Il *dwell time* è definito come il tempo che la merce trascorre nella cinta portuale dal momento dello sbarco a quello di inoltro verso la destinazione finale (import) o viceversa il tempo che la merce trascorre dall’ingresso nelle aree portuali al momento di imbarco (export).

¹⁸ Rodrigue, J-P. e Notteboom, T. (2009). The terminalization of supply chains: Reassessing the role of terminals in port-hinterland logistical relationships, *Maritime Policy and Management*, 36, pp. 165-183.



Tabella 1– Confronto tra dwell time in alcuni porti italiani ed europei.

Porto	Dwell time - export	Dwell time - import
Antwerpen	4.6	6.4
Bremenhaven	4.6	6.4
Genova	6	8
Gioia Tauro	5.6	7.4
Hamburg	4.6	6.4
La Spezia	5.6	7.4
Rotterdam	4.6	6.4

Fonte: Rodrigue e Notteboom, 2009 ed elaborazione DIECsu dati dell'Autorità Portuale di Genova, 2012.

Altro elemento, invece, è quello relativo all'incidenza complessiva delle tariffe di ormeggio sui costi dei singoli operatori e, quindi, su come essi potrebbero incidere negativamente sulla competitività degli scali italiani rispetto ai concorrenti. Come già visto, diversi autori dimostrano come gli armatori considerino tale aspetto sempre più secondario ma, al di là di questo, è bene notare come le tariffe dei porti italiani non risultino, in media, più alte rispetto a quelle di molti scali stranieri concorrenti.

Come sottolineato in Tabella 2, infatti, si osserva come per diverse tipologie di nave, i porti italiani risultino mediamente meno cari per il servizio di ormeggio rispetto a quelli europei, sebbene siano presenti delle eccezioni limitatamente a determinate categorie di traffico.

Tabella 3– Confronto tra tariffe medie per il servizio di ormeggio.

Tipo Nave	TSL	Media tariffa porti italiani	Media tariffa porti europei
Carboniera	38.489	762,90	893,90
Cementiera	3.287	159,89	237,66
Cereali	1.233	106,50	179,49
Cereali	34.190	616,25	820,68
Coils	429	46,75	132,96
Coils	31.218	613,61	778,34
Crociera	11.563	276,39	502,04
Crociera	155.000	1.979,96	1.812,11
General Cargo	3.893	158,07	240,60
General Cargo	10.829	279,82	506,54

Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOPI, 2012. I porti italiani considerati sono: Ancona, Bari, Brindisi, Cagliari-Sarroch, Civitavecchia, Genova, La Spezia, Livorno, Napoli, Ravenna, Savona, Taranto, Trieste, Venezia. I porti europei considerati sono: Amsterdam, Antwerp, Barcelona, Bremen, Bremenhaven, Felixstowe, Goteborg, Hamburg, Le Havre, Marseille, Oslo, Rotterdam, Willhemshaven.



Al di là del confronto tra le tariffe applicate nei diversi scali, è bene anche sottolineare come i prezzi applicati alle singole navi incidano in maniera differente rispetto al carico complessivamente sbarcato/imbarcato a bordo e, quindi, sull'importanza relativa di una possibile loro riduzione. Considerando, ad esempio quanto oggi avviene nel principale scalo italiano per volumi di traffico, il porto di Genova, infatti, è possibile avere un'idea migliore di come il servizio di ormeggio, per quanto importante, non possa essere considerato un fattore di costo principale e, quindi, come una sua riduzione risulti solamente marginale rispetto ai costi monetari complessivamente sostenuti dagli armatori. Già in Fung et al. (2003)¹⁹ e, in seguito, nel report della Commissione Europea²⁰ dedicato alle tariffe dei terminal portuali viene identificato come fattore di costo principale, e possibile elemento di scelta tra porti, la cd. Terminal Handling Charge (THC), quale criticità prevalente sia per le compagnie di shipping che per gli spedizionieri. Essa oltre ad incidere in maniera determinante sul costo portuale sostenuto dalla nave e dal carico, è soggetta a forti variazioni – per quel che concerne i terminal container del solo scalo genovese è aumentata di circa il 15% nell'ultimo triennio – influenzando notevolmente le scelte degli operatori marittimi. A ciò si aggiungono alcuni risultati presentati alla Port Conference 2012 da parte della Price Water House Cooper (Artuso e Newton, 2012²¹) a sostegno del futuro regolamento europeo: dalle interviste di diversi operatori portuali europei si individua come l'80% degli *stakeholder* sostenga che l'ormeggio non presenti alcun problema (e meno del 10% di essi identifica la tariffa di ormeggio come una criticità), mentre le compagnie di navigazione individuano l'ormeggio come il penultimo fattore di scelta dei porti, assegnandogli una minore importanza rispetto ad altri elementi quali le strutture fisiche e gli altri servizi portuali.

Per cercare di valutare l'incidenza del costo del servizio di ormeggio rispetto a quelli complessivamente sostenuti da un armatore per la sosta della nave in porto, è possibile notare come, nel caso ad esempio di una nave porta-contenitori che decida di scalare il porto di Genova, esso può essere stimato in un valore che varia tra l'1 e il 2% rispetto ai costi complessivamente sostenuti dall'armatore per i servizi di terminale. A ciò vanno, inoltre, aggiunti altri costi relativi alle operazioni di terminal – ad esempio, nel caso dei contenitori, le tariffe che vengono pagate nel caso in cui il container sostenga nell'area portuale un numero di giorni superiore a quello definito di franchigia e che, stando ai

¹⁹ Fung, M.K., Cheng, L.K. e Qiu, L.D. (2003). The impact of terminal handling charges on overall shipping charges: an empirical study. *Transportation Research Part A*, 37, pp. 703-716.

²⁰ Si veda ad esempio la comunicazione n.616 del 2007 della Commissione Europea intitolata: "Communication on a European Ports Policy".

²¹ Artuso, D. e Newton, S. (2012). European Ports Policy: "Unlocking the growth potential" IA Study on Enhancement of Port Services – Preliminary Survey Results. EU Port Conference 2012.



dati del *dwell time*, avviene molto frequentemente – o quelli relativi ai costi dovuti all'amministrazione pubblica (imposte e tasse).

In altri termini, se il costo per il servizio di ormeggio incide per il 2% sul costo complessivo che la nave sostiene per la sosta in porto, significa che immaginando una riduzione molto forte di tale tariffa, si immagini del 50%, ciò implicherebbe una riduzione di solo l'1% del costo complessivo sostenuto dalla nave per le operazioni portuali.

Analogamente a quanto fatto per la movimentazione dei container, l'esercizio può essere svolto per altre tipologie di nave con incidenze che si riducono a seconda della quantità media di merce imbarcata o sbarcata dalla nave e della dimensione della nave. Ad esempio, nel settore del greggio si rileva un'incidenza maggiore, ma sempre sotto un valore complessivo del 5% rispetto ai costi di movimentazione a terminale.

Confrontando, poi, le tariffe applicate dai porti nazionali rispetto a quanto fatto pagare all'estero, è possibile notare che solo in alcuni casi esse risultano meno competitive. Prendendo, ad esempio, il caso dello scalo sloveno di Koper, considerato il maggior competitor dei porti nord-adriatici ed uno dei pochi esempi in cui si abbia la reale sostituibilità degli scali nazionali, è possibile notare come le tariffe applicate in Italia risultino solo in alcuni casi superiori rispetto a quanto fatto registrare dallo scalo sloveno.

Tabella 3 – Numeri indice delle tariffe di ormeggio medie del porto di Koper rispetto ad alcuni porti italiani.

Tipo Nave	GT	Genova	Trieste	Venezia	Koper
carboniera	41.372	58	85	69	100
cementiera	3.287	192	93	203	100
cereali	1.233	373	191	406	100
cereali	34.190	56	34	73	100
Coils	429	503	223	450	100
Coils	31.218	61	37	80	100
crociera	11.563	84	47	100	100
crociera	155.000	39	14	33	100
container	3.893	162	78	172	100
container	6.277	121	68	154	100
container	128.600	41	15	44	100
container	170.974	37	14	42	100
impiantis.	2.109	257	112	317	100
Inerti	2.500	217	94	267	100

Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOPI e Autorità Portuale di Koper, 2012.



Nella Tabella 3 sono presentate le tariffe di alcuni porti italiani come percentuale delle tariffe applicate per un'operazione di ormeggio a Koper, in quanto riconosciuto internazionalmente come uno dei porti più competitivi del Mediterraneo. Il confronto è svolto, oltre che per gli scali alto-adriatici in diretta concorrenza con Koper, anche con il principale scalo italiano (Genova) per verificare eventuali divergenze. Com'è possibile notare dalla tabella non si identifica una netta convenienza dello scalo sloveno rispetto a quanto non avvenga nei tre porti italiani presi in considerazione. Inoltre, è da sottolineare come la convenienza dello scalo sloveno sia da imputare al fatto che il servizio di ormeggio, in questo porto, è offerto in base ad una tariffa direttamente proporzionale alla stazza della nave, mostrandosi strettamente conveniente solo nel caso di navi di piccole dimensioni, e sempre meno conveniente al crescere della stazza delle imbarcazioni, sottolineando come i diversi metodi tariffari possano incidere in maniera diversa anche a seconda di quelli che possono essere gli obbiettivi dei terminalisti in termini di attrattività di navi di grandi dimensioni, normalmente legate a servizi a lunga distanza. Tale ulteriore confronto, infine, può aiutare a meglio comprendere come le tariffe dei servizi di ormeggio applicate in Italia non risultino meno competitive rispetto a quelle attualmente presenti in Europa.

Quanto finora evidenziato serve a meglio comprendere come il servizio di ormeggio, sebbene fondamentale rispetto al complesso delle operazioni portuali, non appaia determinante nella scelta dei porti sia per motivi di scarso impatto rispetto all'efficienza complessiva delle operazioni portuali, date soprattutto dalle operazioni di piazzale e dai tempi di attesa dovuti alle procedure burocratiche, sia in termini di impatto sui costi complessivi delle navi, visto che incidono in maniera marginale rispetto al costo totale sostenuto dagli armatori per scalare in un determinato porto. Infine, appare utile osservare come spesso le tariffe applicate in altri scali europei risultino superiori rispetto a quanto non applicato in Italia.

2.2. Distribuzione delle tariffe: ricerca di *outlier*

Una delle linee di indagine seguite ha riguardato la ricerca di *outlier*, cioè valori “anomali” nella distribuzione delle tariffe di ormeggio delle navi.

Sotto il profilo tecnico-statistico per *outlier* si intende un valore che rispetto ad una distribuzione di dati appare estremo, cioè insolitamente grande o insolitamente piccolo.

Tale indagine appare appropriata in quanto si tratta di confrontare la tariffa per un servizio che si può ritenere omogeneo nei diversi porti, seppur svolto in regimi regolatori differenti. L'analisi è stata condotta su un campione di 28 porti – 14 italiani e 14 europei – sulla base di dati forniti da ANGOPI relativamente ad un campione di 99



navi di diversa tipologia e stazza (quest'ultima misurata in tonnellate di stazza lorda, TSL). Complessivamente si sono analizzati 2772 dati.

Il calcolo degli *outlier* è stato fatto sulla base dei quartili (Q) utilizzando le seguenti definizioni.

Outlier debole se la tariffa del generico porto i , indicata con t_i è

$$Q1 - 3(Q3 - Q1) < t_i \leq Q1 - 1,5(Q3 - Q1) \quad (1)$$

Oppure

$$Q3 + 1,5(Q3 - Q1) \leq t_i < Q3 + 3(Q3 - Q1) \quad (2)$$

Outlier forte se la tariffa del generico porto i , indicata con t_i è

$$t_i \leq Q1 - 3(Q3 - Q1) \quad (3)$$

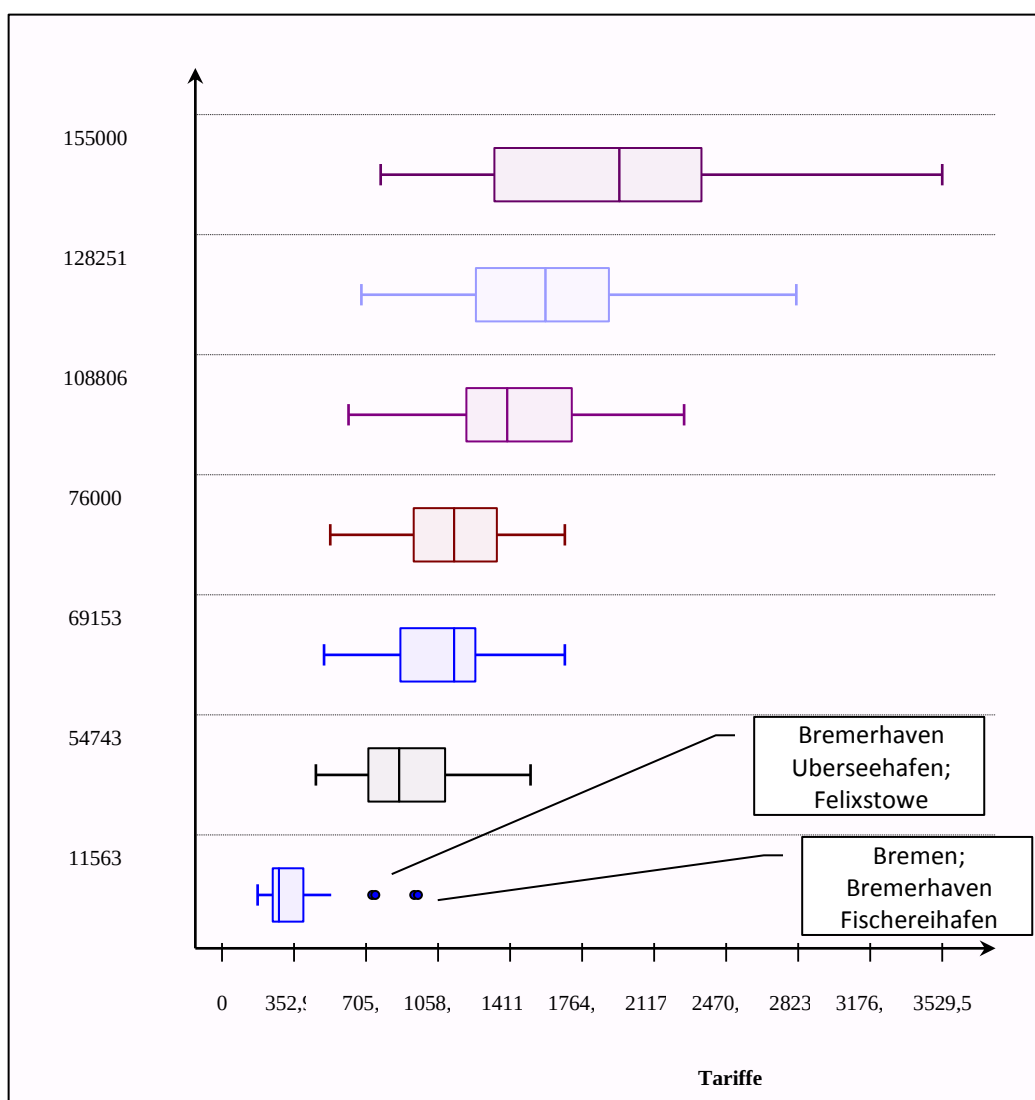
Oppure

$$t_i \geq Q3 + 3(Q3 - Q1) \quad (4)$$

Le figure seguenti (3-7) rappresentano la distribuzione dei valori delle tariffe per dimensione della nave e per le principali tipologie. Nei singoli grafici, dove sull'asse delle ordinate si leggono le TSL delle navi considerate, sono evidenziati i valori anomali (*outlier*) e per essi si identifica il porto. In appendice sono presenti alcune altre elaborazioni per differenti tipologie di naviglio. In figura 3, in particolare, sono presenti le tariffe applicate alle navi da crociera, in cui gli unici valori anomali risultano essere di tre porti nord europei per le navi di grandezza minore, mentre per quel che riguarda le navi di grossa stazza non si riscontrano valori notevolmente differenti tra i vari competitor analizzati.



Figura 3- Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi da crociera

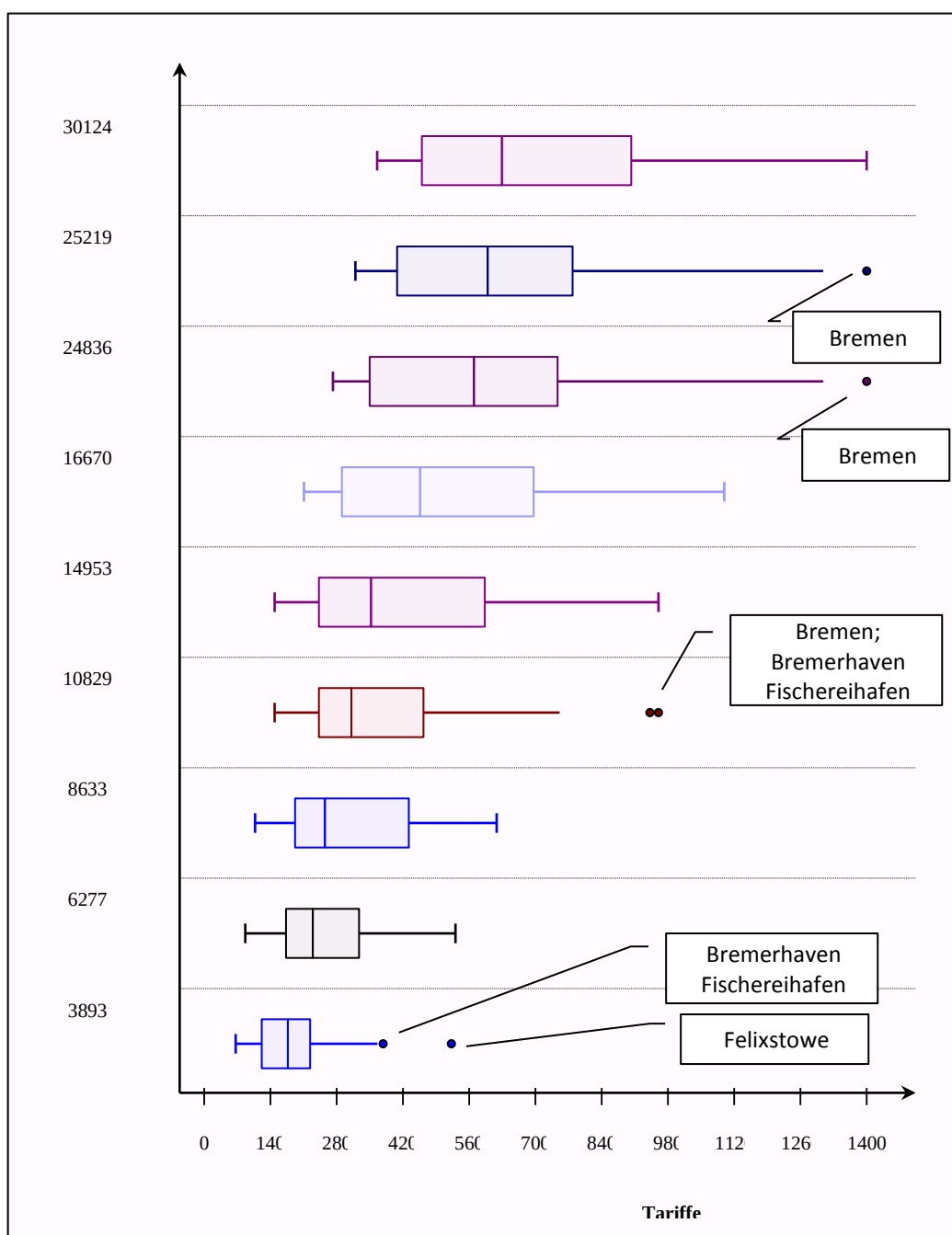


Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOPI

Le figure 4 e 5, invece, mettono in relazione le navi portacontenitori, ovvero quelle relative al segmento di mercato spesso indicato come strategico per diversi scali e oggetto delle maggiori attenzioni. Com'è possibile notare per le navi di medio-piccole dimensioni, i porti tedeschi della regione di Brema ed il maggiore scalo inglese risultano avere tariffe superiori rispetto a quanto registrato dagli altri porti analizzati.



Figura 4- Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi container inferiori a 50000 Tsl

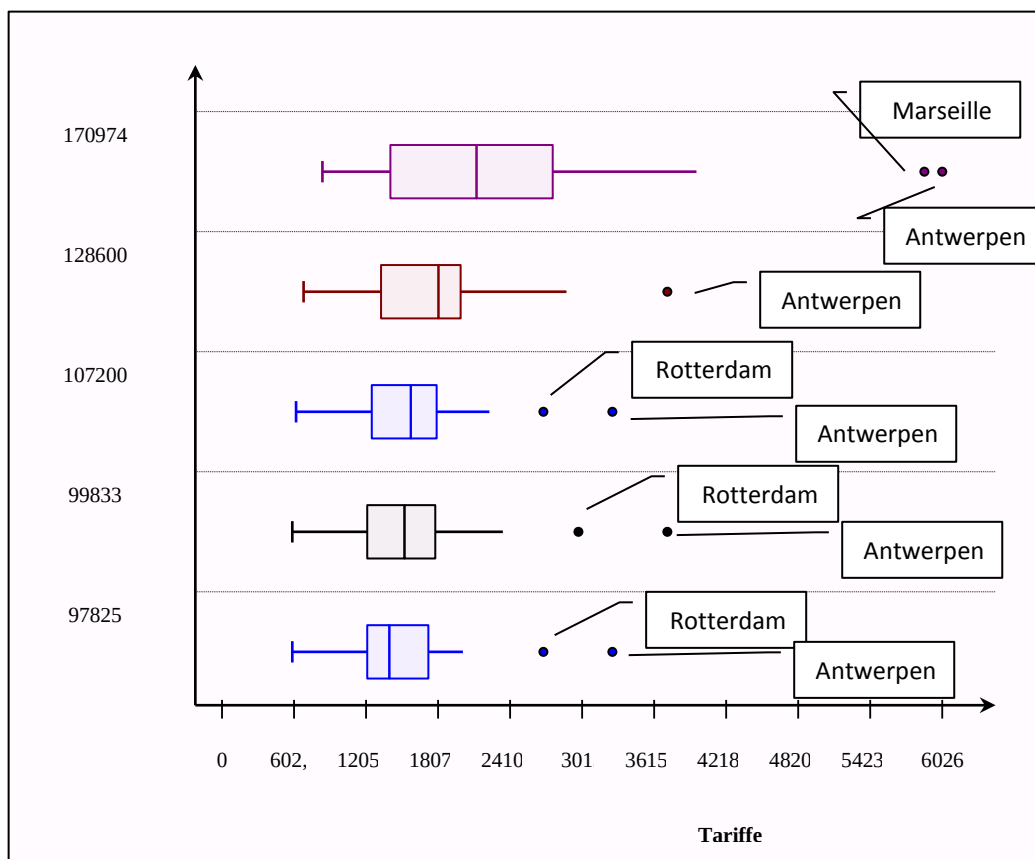


Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGPI

Con riferimento alle navi portacontainer di medie e grosse dimensioni, superiori cioè a 50 mila Tsl (figura 5), si osservano tariffe molto elevate nei due più grandi porti del nord Europa: Rotterdam e Anversa. Anche il porto di Marsiglia presenta un valore anomalo con riferimento alle navi della cd. classe *post new panamax*.



Figura 5- Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi container superiori a 50000 Tsl

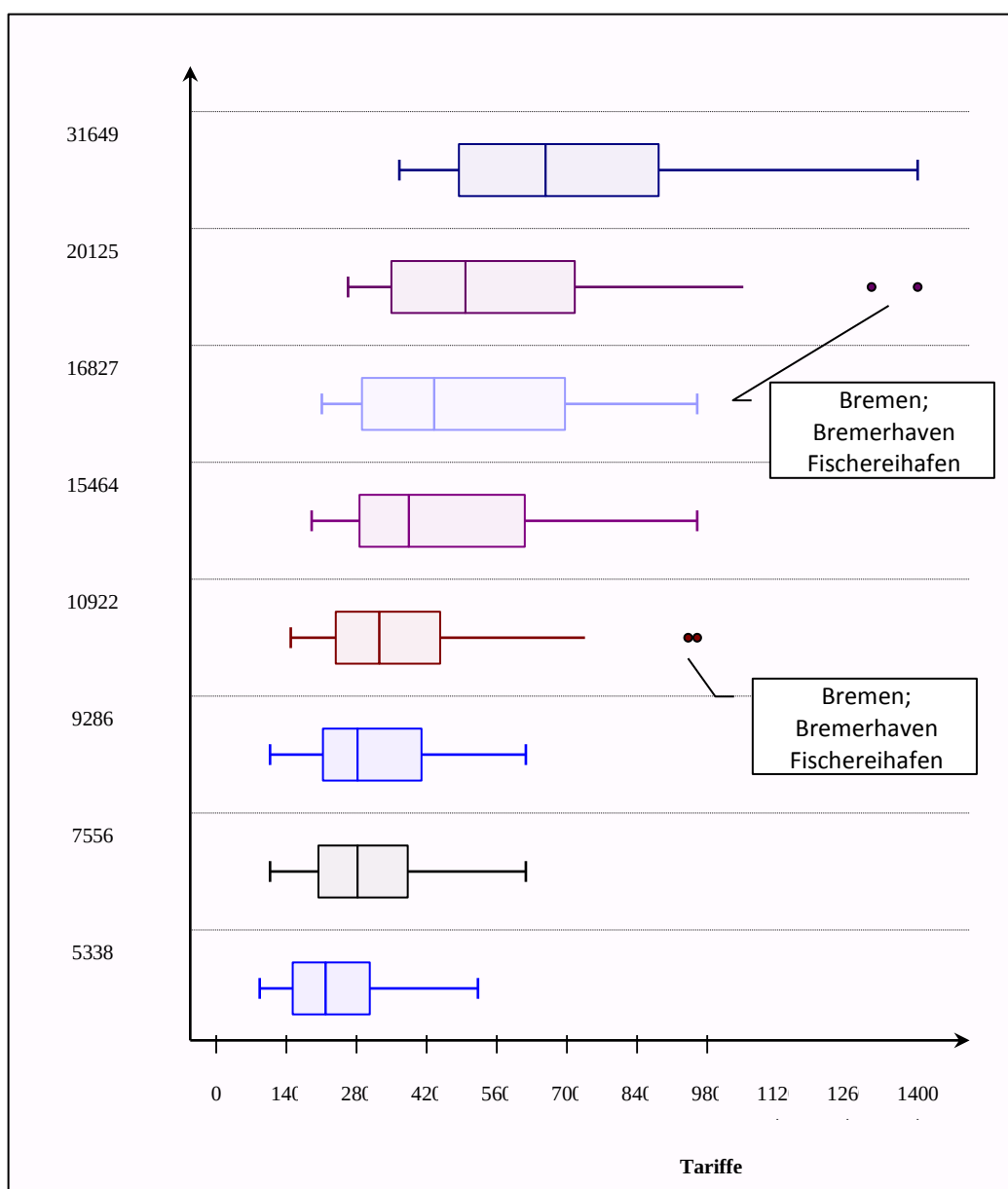


Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGPI

Analoghi risultati rispetto al settore container e alle crociere possono essere osservati per il settore delle merci varie e delle navi Ro-Ro. Anche in questi casi, i porti da considerarsi *outlier* risultano localizzati nel nord Europa, in particolare nei porti tedeschi.



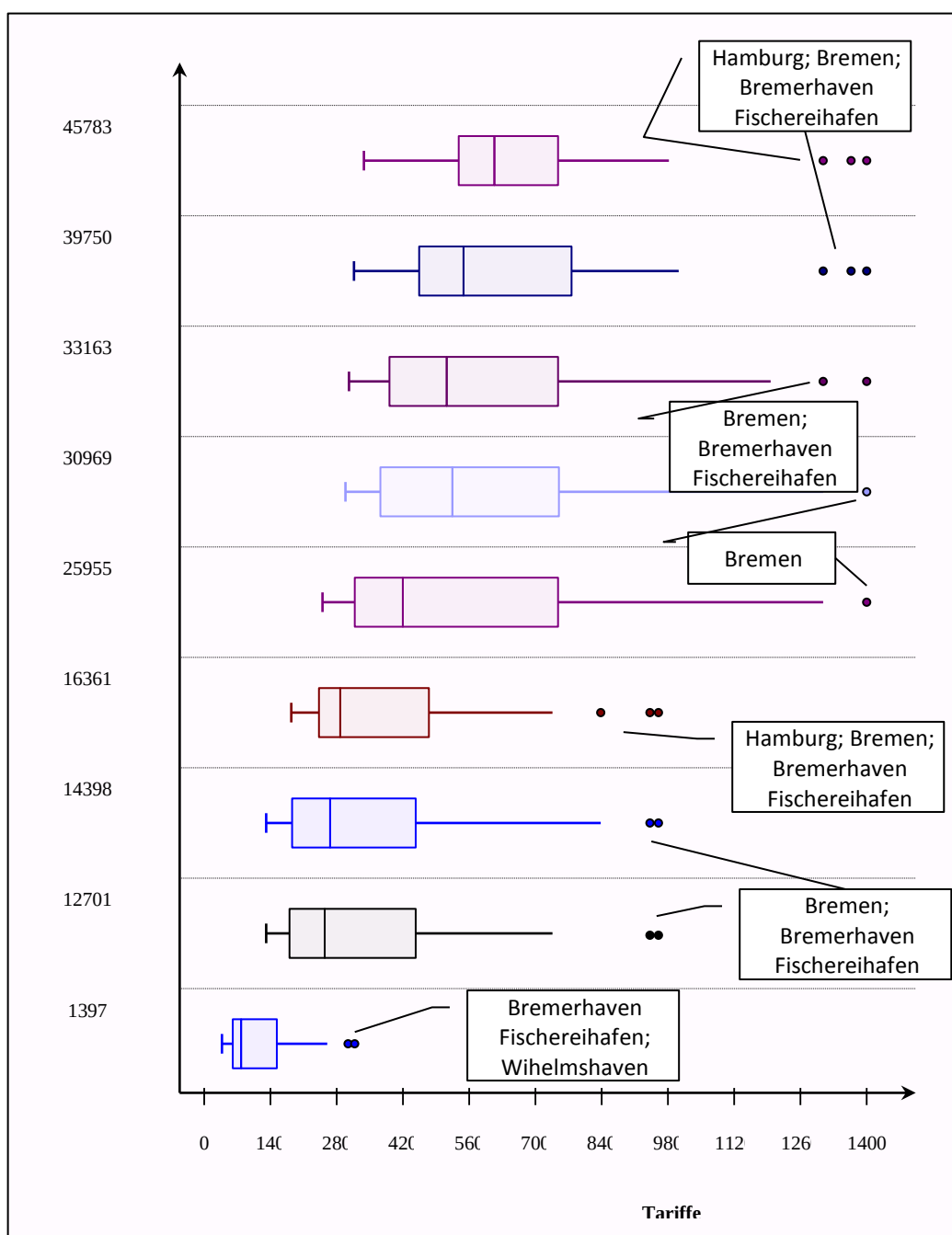
Figura 6 - Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi per il trasporto di merci varie (>5000 Tsl)



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOPI



Figura 7 - Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi roll on – roll off



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOPI

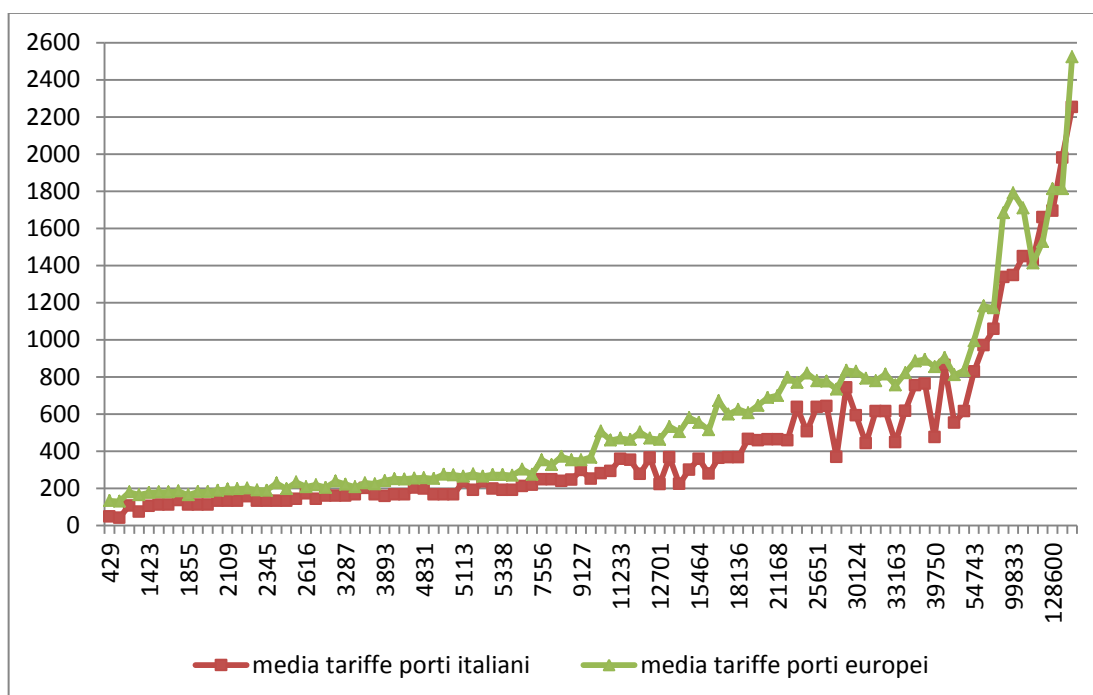
Come emerge dall'analisi statistica rispetto alla totalità delle tariffe analizzate vi è un solo caso di *outlier* italiano (Civitavecchia relativamente alle navi carboniere e per via di alcune specificità dell'approdo e delle particolarità del servizio richiesto dall'Autorità Marittima; vedi appendice) rispetto ad un numero piuttosto cospicuo di *outlier* stranieri. Va osservato che tali *outlier* risultano in gran parte dei casi essere il porto inglese di



Felixstowe e il porto di Brema. Ciononostante nel settore container, i due porti leader a livello continentale, Rotterdam ed Anversa, che risultano anche essere un punto di riferimento per quel che concerne l'efficienza delle operazioni, registrano tariffe superiori rispetto al restante campione e ai principali porti italiani. Tale risultato, oltre a sottolineare nuovamente come i costi monetari abbiano poca influenza sulla scelta dei porti da utilizzare dal punto di vista degli armatori, può anche essere messo in relazione ai differenti sistemi organizzativi e tariffari dei vari paesi, sottolineando come l'attuale sistema tariffario applicato al servizio di ormeggio potrebbe risultare competitivo rispetto agli attuali altri sistemi utilizzati in Europa, visto che in tutti i principali traffici in cui i porti italiani cercano di competere, nessuna tariffa di ormeggio appare notevolmente superiore in confronto a quanto applicato altrove.

Prescindendo dalla distinzione per tipologia di nave servita le figure seguenti mostrano le tariffe medie per stazza della nave dei due sotto-campioni di porti, italiani e stranieri (Figura 8); inoltre si sono poste a confronto le rispettive tariffe minime (Figura 9) e massime (Figura 10). Anche in questo confronto, le tariffe di ormeggio applicate nei porti italiani rispetto ai competitor europei non risultano mai strettamente maggiori, con un andamento medio tendenzialmente inferiore e dei minimi, per quel che concerne le grandi navi, decisamente migliori.

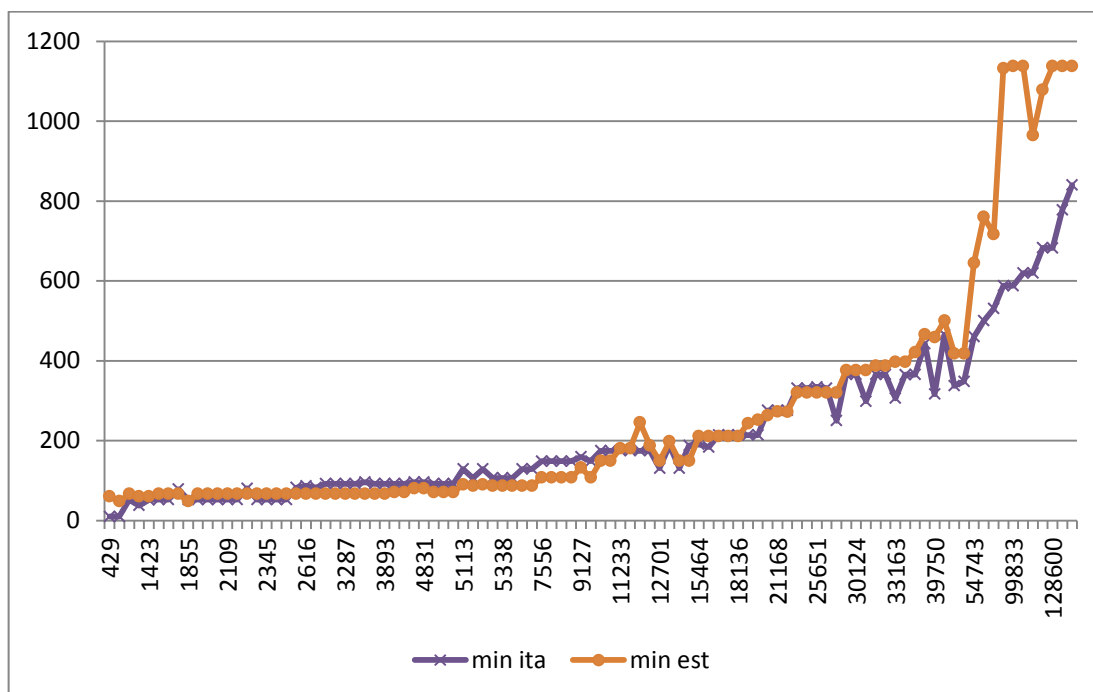
Figura 8 - Andamento della tariffa media per i porti italiani e stranieri in funzione della stazza delle navi



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOPI

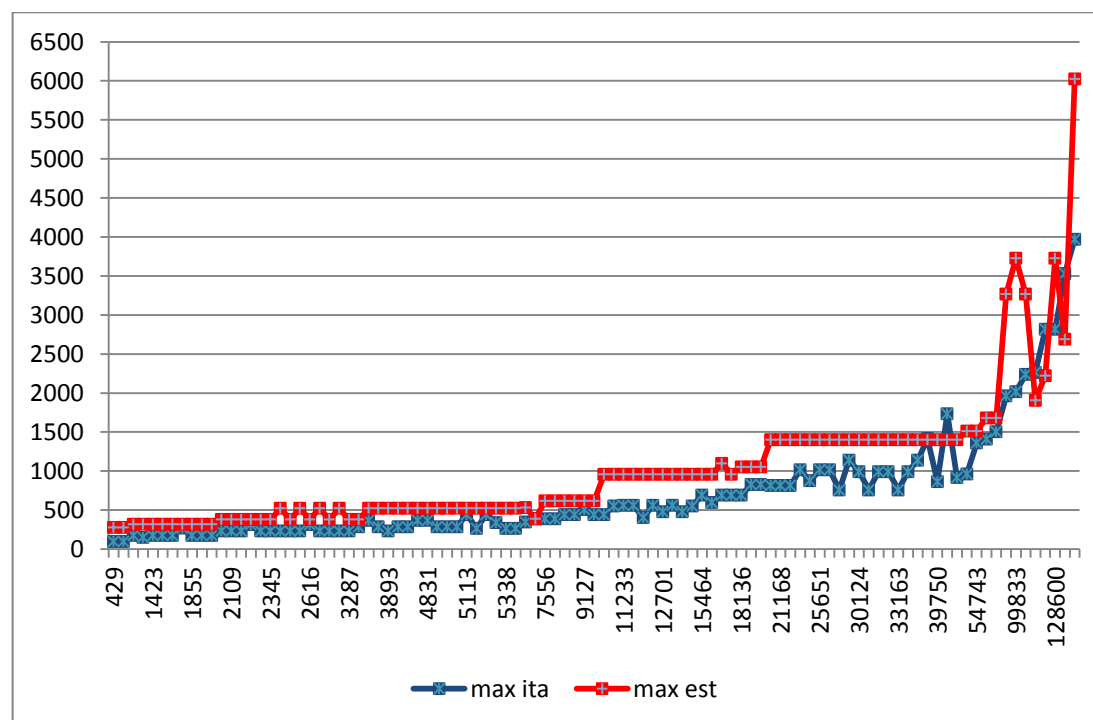


Figura 9 - Andamento della tariffa minima per i porti italiani e stranieri in funzione della stazza delle navi



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOPI

Figura 10 - Andamento della tariffa massima per i porti italiani e stranieri in funzione della stazza delle navi



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOPI



3. Le caratteristiche del lavoro nell'attività di ormeggio

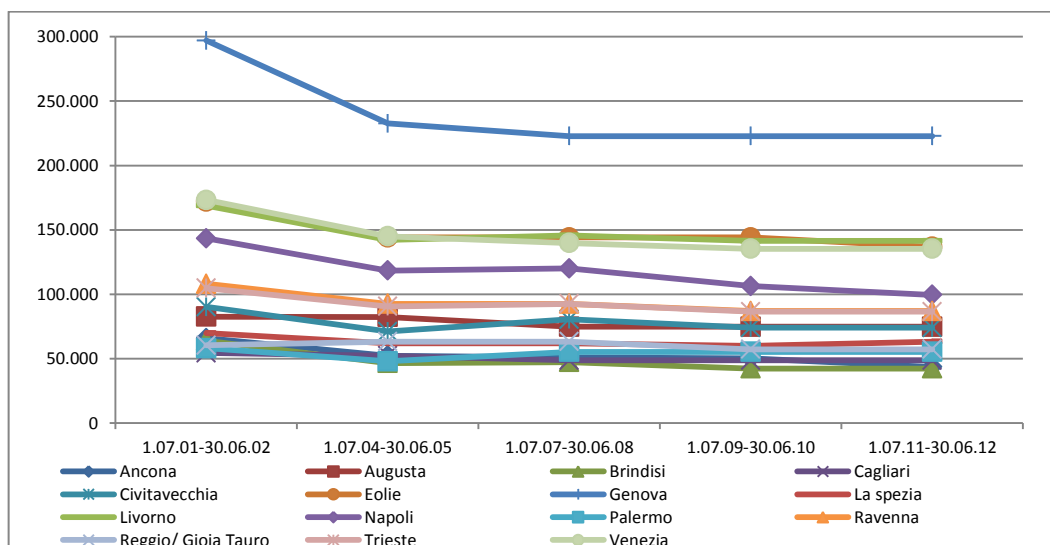
Elemento importante, ai fini di una valutazione dell'attuale sistema di tariffazione del servizio di ormeggio, e della relativa efficienza, è quello legato al fattore lavoro. La presente parte dell'elaborato, pertanto, sarà dedicata ad un'analisi preliminare volta a sottolineare le caratteristiche dell'attuale organizzazione del lavoro, trattandosi del principale input dell'attività di ormeggio e, quindi, una risorsa strategica anche per la successiva analisi relativa all'efficienza e ai possibili effetti derivanti da variazioni del sistema tariffario.

Stanti le caratteristiche strutturali del servizio reso, attualmente gli ormeggiatori vengono retribuiti sulla base di due distinte tipologie di prestazione: la disponibilità e l'operatività. Infatti, una delle principali particolarità del servizio oggetto d'analisi è quella di dover prevedere orari di disponibilità tali per cui sia possibile assicurare la costante presenza di squadre idonee alle operazioni di ormeggio, soprattutto per garantire la sicurezza delle imbarcazioni in porto. Elemento diverso è, invece, quello legato alla reale operatività delle squadre di ormeggio: si tratta di un sottoinsieme delle ore di disponibilità cioè di quelle ore in cui, effettivamente, sono state effettuate operazioni di ormeggio. A tal proposito, gli unici dati attualmente disponibili su disponibilità ed operatività sono quelli utilizzati in sede ministeriale ogni qualvolta si debba effettuare un aggiornamento tariffario. Nei grafici qui presentati, si può evincere come, a partire dal 2001, vi sia stata una riduzione sia delle ore di disponibilità che di operatività, i cui valori risultano però stabilizzati negli ultimi anni.

I valori in Figura 11 rappresentano le ore di disponibilità che i singoli gruppi di ormeggiatori hanno denunciato al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) poco prima dei singoli aggiornamenti tariffari. Come si può notare tale valore ha registrato una netta discesa nella prima metà degli anni Duemila, per poi stabilizzarsi successivamente. Unico gruppo che ha registrato un netto decremento anche nella seconda parte del decennio scorso, risulta essere quello campano, mentre la cooperativa del capoluogo ligure, primo porto italiano per traffico movimentato, risulta offrire una disponibilità oraria nettamente superiore a quanto non succeda altrove. In generale si può osservare come la riduzione dell'insieme dei gruppi analizzati di ore di disponibilità risulti essere del 20%, con una riduzione del 16% solo nel primo quinquennio preso in considerazione. Tali valori sembrano positivi perché potrebbero testimoniare un incremento dell'efficienza generale del settore.



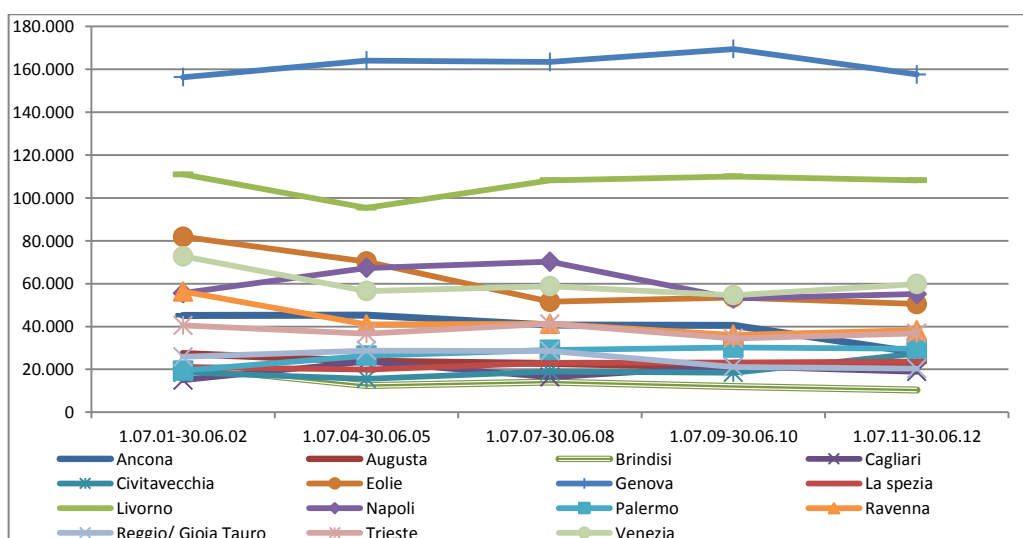
Figura 11 - Andamento dei valori di disponibilità nei porti italiani



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGPI

Simile appare l'andamento dell'operatività (Figura 12), anche se qui il decremento appare sensibilmente inferiore rispetto a quanto non succeda per la disponibilità. In generale si può, quindi, sostenere che nel periodo temporale considerato, in proporzione, vi sia stata una crescita delle ore effettivamente dedicate alle operazioni di ormeggio rispetto alle ore di disponibilità complessiva.

Figura 12 - Andamento dei valori di operatività nei porti italiani



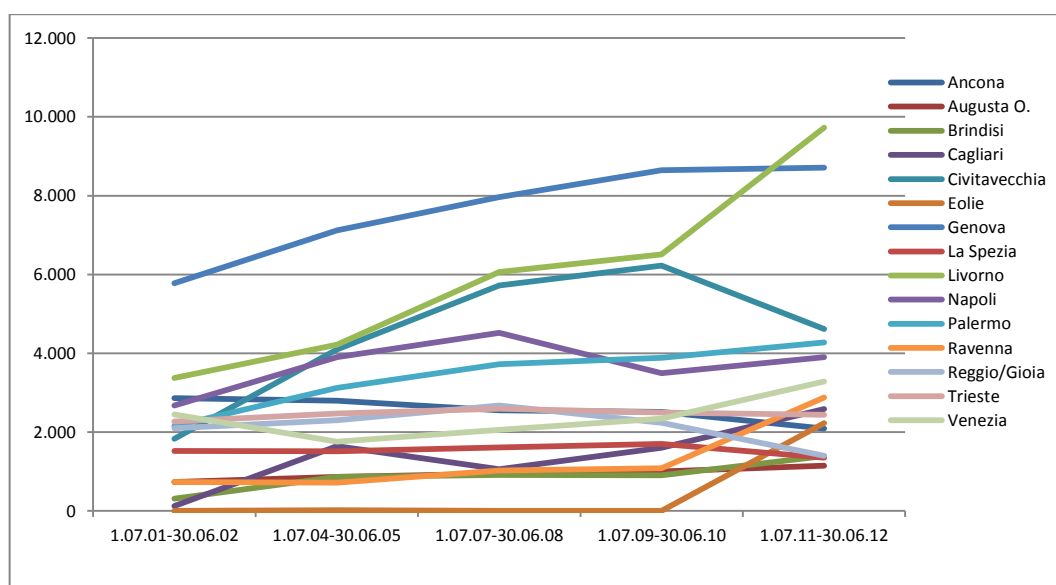
Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGPI



In generale, nel periodo analizzato, tutto il settore ha fatto registrare una riduzione di circa il 10% delle ore di operatività e, quindi, la metà esatta rispetto a quanto successo per la disponibilità. Tale fattore può essere legato sia ad una diversa organizzazione del lavoro sia ad un cambiamento delle navi arrivate nei porti considerati che, negli ultimi anni, si sono caratterizzate per un ampliamento delle loro dimensioni.

Probabilmente anche per effetto delle modifiche del 2006 descritte nei paragrafi successivi, nel decennio vi è stata una spontanea riduzione degli orari di disponibilità complessiva mentre il calo dell'operatività appare evidente ma meno che proporzionale, sottolineando pertanto il maggior carico relativo di lavoro a cui sono state sottoposte le squadre utilizzate nelle operazioni di ormeggio. Interessante è pertanto notare come a fronte di un calo generale del numero di navi operate, che in parte spiega anche la riduzione delle ore di operatività, vi sia stato un incremento in molti scali delle navi aventi stazza lorda superiore a 20.000 tonnellate, ovvero quelle di più grandi dimensioni. In Figura 13 è possibile visionare tale andamento, che dimostra come in molti porti sia anche cambiata la tipologia organizzativa del lavoro, con un minor numero di imbarcazioni di piccole dimensioni (-40% nel decennio) ma con un maggior numero di operazioni che necessitano di squadre più numerose (in media composte dal doppio del personale) e tempistiche più estese.

Figura 13 - Andamento del numero di navi superiori a 20.000 TSL operate negli scali campione



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGPI



4. La regolazione tariffaria nel servizio di ormeggio: alcune osservazioni

L'obiettivo di questa sezione è quello di fornire alcuni spunti di riflessione relativi alla regolamentazione tariffaria utilizzata nel caso del servizio di ormeggio, anche alla luce di un recente parere dell'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato che suggerisce l'applicazione del metodo del *price-cap* alla regolazione tariffaria dei servizi tecnico-nautici.

Nel primo paragrafo esamineremo, in modo necessariamente schematico, talune questioni relative alla regolamentazione tariffaria di imprese che operano in settori monopolistici, sintetizzando il dibattito sia teorico che di policy inerente ai vantaggi e agli svantaggi relativi del *Price-cap* e della regolazione di tipo *Rate of Return* (RoR).

In particolare, la lettura della teoria economica suggerisce come non esista, di fatto, un metodo di regolamentazione tariffario che sia sempre preferibile ad un altro: le caratteristiche della tecnologia, della domanda, dell'organizzazione del lavoro e della normativa dovrebbero infatti influenzare il regolatore nella scelta del metodo di regolazione da applicare; secondariamente, sembra importante notare come, nella pratica regolatoria, ci si stia sempre più muovendo verso una convergenza tra *price-cap* puro e metodi che si richiamano al RoR.

Successivamente, alla luce del dibattito sopra richiamato, si discuteranno brevemente le caratteristiche del metodo di regolazione tariffaria, riconducibile agli schemi di tipo RoR, attualmente utilizzato nel caso del servizio di ormeggio.

4.1. Regolazione tariffaria: spunti di riflessione

La regolamentazione del tasso di rendimento, tipica del caso statunitense, 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 di questa forma di regolazione tariffaria è che l'impresa monopolista sottoposta a regolazione debba coprire 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 (*weighted average cost of capital*), senza ottenere extraprofitti.

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 all'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. Essa offre 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 appena 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: 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 sia presente 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 monopolista. Ciò ha determinato, secondo molti, un effettivo micro-management delle attività dell'impresa da parte del regolatore.

Si può già sottolineare come queste criticità non sembrano di immediata applicazione al servizio di ormeggio, stanti le caratteristiche dell'attività svolta dai singoli gruppi.



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

- I. Maggiore certezza di recupero dei costi associati agli investimenti non recuperabili da parte delle imprese (riduzione del fenomeno noto come *bold up*)²².
- II. Elevata probabilità che la qualità del servizio sia molto alta.
- III. Maggiore comprensibilità dello schema regolatorio.
- IV. I prezzi possono essere cambiati più velocemente in risposta a 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). Ritourneremo su questo argomento successivamente.

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 e di sviluppo di nuovi prodotti: 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 più incentivante.

Nella pratica regolatoria esiste una seconda metodologia, che in parte ha sostituito la regolazione di tipo ROR, anche negli USA, 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 (Retail Price Index RPI, nel caso britannico) 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* (la cui prima applicazione risale alla metà degli anni '80 quando il governo Thatcher privatizzò British Telecom), tale metodo avrebbe avuto una serie di vantaggi rispetto alla tradizionale regolazione di tipo ROR allora in vigore negli USA (ci limitiamo ad elencarne i principali):

- 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

²²Su questo punto si veda, tra gli altri, Gilbert R. and Newbery D. (1994), "The Dynamic Effect of Regulatory Constitutions", *The Rand Journal of Economics*, 25, 4.



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 risulterebbe essere meno intrusiva (non implica micro-management delle imprese).
- III. L'impresa multi-prodotto avrebbe più flessibilità nel decidere i prezzi nel caso della regolazione di tipo ROR e, sotto certe condizioni, avrebbe incentivi a fissare prezzi di Ramsey²³, che massimizzano l'efficienza allocativa. Ad esempio, agli utenti caratterizzati da una domanda più elastica potrebbero essere praticate tariffe inferiori.

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 extraprofitti, 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 extraprofitti 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 X al giusto livello: se troppo alto, l'impresa può non coprire i costi di produzione; se eccessivamente basso, l'impresa consegue extraprofitti.

Occorre a questo punto precisare che nella pratica regolatoria internazionale degli ultimi venti anni, l'applicazione del *price-cap* ha seguito forme molto diverse rispetto alla forma pura tratteggiata molto succintamente nelle righe precedenti. Attualmente, la formula "RPI-X" indica un insieme di schemi regolatori che prevedono il controllo dei

²³ I prezzi Ramsey sono una particolare tariffa in due parti in cui la parte destinata a coprire i costi variabili è fissata in modo inversamente proporzionale all'elasticità della domanda.



prezzi regolati sulla base dei costi previsti e non dei costi effettivi. In effetti, ci si è resi conto del fatto 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); se esistono numerosi monopolisti a livello locale può essere opportuno valutare il grado di efficienza relativa dei singoli monopolisti (al fine di ridurre la rendita informativa di ogni singolo monopolista e ridurre i prezzi per i consumatori)²⁴, attività assolutamente non banale.
- ❖ L'implementazione di tale regime regolatorio può essere più complessa e costosa del previsto: Berg e Foreman (1995)²⁵ 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 che “...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...”.
- ❖ 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 dagli inventori 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*: per un'analisi teorica del *ratchet effect* si veda, ad esempio, Laffont e

²⁴Si veda su questo punto Caliman T. e Conti M. (2009), "La Yardstick Competition nel Settore Idrico: una Applicazione Econometrica ed Alcune Riflessioni sul Caso Inglese", *L'Industria*,

²⁵"Price cap policies in the transition from monopoly to competitive markets", *Industrial and Corporate Change*, 4.



Tirole (1993)²⁶ e per una verifica empirica sul settore idrico inglese si veda Bottasso e Conti (2009)²⁷). 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*. Queste ultime hanno 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.

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 regolatori, e aggiornata periodicamente per l'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

²⁶ “A theory of incentives in procurement and regulation”. MIT Press, Cambridge.

²⁷ “Price cap regulation and the ratchet effect: a generalized index approach”, *Journal of Productivity Analysis* 32: 191-201.



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 letteratura teorica abbia mostrato come non esista un metodo di regolazione tariffaria intrinsecamente superiore ad un altro (Laffont, 1994)²⁸, 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 della impresa stessa ha 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 sia 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

²⁸ "The Economics of Regulation Ten Years After", *Econometrica*, 62, 3.



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 and Sappington, 2007)²⁹.

4.2. Osservazioni sulla formula tariffaria del servizio di ormeggio

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 i servizi resi nei 12 mesi precedenti al rinnovo presi a riferimento (rev. 07/08 rif. 04/05), 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, etc. e gli oneri retributivi (Z) relativi alla operatività e alla disponibilità degli operatori. Gli elementi base (EB) che determinano gli oneri retributivi sono pesati in ragione di fattori correttivi finalizzati a dare un maggior peso all'operatività, a compensare spese 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.

$$\Delta T = \frac{SA + 3\%ATA + Z - FV}{FV} * 100$$

Dove:

$$Z = \left\{ \left[\frac{\left(EB_1 * \frac{n * \% oper}{32} \right) * (100 + \sum K_i)}{100} \right] + \left(EB_2 * \frac{n * \% disp}{32} \right) * 12 * N + MS \right\} * CE$$

²⁹ "Recent Developments in the Theory of Regulation", in Armstrong M., Porter R. (edited by), Handbook of Industrial Organization, Elsevier.



- EB1: elemento base per la remunerazione dell'operatività
- EB2: elemento base per la remunerazione della disponibilità (80% EB1)
- n: numero forfettario ore settimanali di disponibilità del singolo ormeggiatore
- K1: servizio notturno nella stazione del gruppo, K2: intensità delle ore di prestazione in servizio notturno, K3: intensità delle ore di prestazione in orario domenicale, K4: grandi tonnellaggi, K5: prestazioni disagiate;
- N: organico
- MS: maggiorazioni per lavoro straordinario
- CE: coefficiente di equilibrio (0.6-0.9)
- 3%ATA

Vale la pena ricordare, inoltre, che l'elemento di base (EB) fu originariamente determinato a partire dal valore del terzo livello del contratto collettivo dei porti.

Senza entrare nel dettaglio della definizione degli elementi base, occorre subito notare come la tariffa presenti caratteristiche molto simili alla regolazione del tasso di rendimento (*Rate Of Return regulation*, ROR) sebbene non sia previsto alcun tasso di rendimento sul capitale investito.

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 hanno nell'organizzazione del lavoro, e quindi delle difficoltà che questi avrebbero nel ridurre significativamente i costi di produzione (si veda anche quanto detto in precedenza sulla convenienza relativa di *price-cap* e ROR). Sembra anche importante notare come nel caso statunitense la durata del periodo regolatorio sia in media di circa due anni (Cowan, 2006)³⁰, pertanto in linea con la situazione attuale.

La formula può incoraggiare le imprese, da un punto di vista strettamente teorico, a ridurre i costi in modo ciclico ma, come abbiamo visto, questo è un problema che dovrebbe caratterizzare anche i metodi di tipo *price-cap* (se propriamente applicati). A questo proposito sembra importante ricordare una recente critica mossa alla formula tariffaria relativa ad un altro servizio tecnico nautico. E' stato infatti recentemente sostenuto³¹ che la formula tariffaria del servizio di rimorchio (che condivide alcune

³⁰"Network Regulation", *Oxford Review of Economic Policy*, 22, 2.

³¹Si veda Rizzi D. e Zanette M. (2011), "Le Tariffe del Servizio di Rimorchio Portuale: Problemi e Indicazioni per Una Riforma del Sistema di Regolazione", in Costa P. e Casagrande M. (a cura di), Dalla



caratteristiche simili a quella del servizio di ormeggio), essendo legata ai costi unitari di produzione, sarebbe caratterizzata da elementi di anti-ciclicità per la presenza di forti economie di scala nel settore: il risultato è che, nei casi in cui la domanda scende, i costi medi tendono a salire e con essi la tariffa, e viceversa nelle fasi di espansione. Questo avrebbe effetti negativi sulla competitività di un porto in quanto nelle fasi basse del ciclo i costi, e quindi le tariffe, tenderebbero a crescere, proprio in una fase in cui il traffico diminuisce. Una critica sostanzialmente analoga è stata recentemente avanzata dall'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato in un recente parere relativo alla determinazione periodica delle tariffe del servizio di pilotaggio del porto di Venezia.³²

Questa critica rende necessaria una serie di precisazioni. Innanzitutto, è essenziale sottolineare come l'anti-ciclicità delle tariffe dovrebbe caratterizzare anche i regimi di *price-cap*, se propriamente applicati. Infatti, nel caso dei Gruppi di Ormeggiatori, che operano in regime di forti economie di scala (almeno nel breve-medio periodo), a fronte di un calo nella domanda il fattore X dovrebbe necessariamente essere ridotto, consentendo pertanto ai Gruppi di incrementare le tariffe, *coeteris paribus*. Questo in quanto il fattore X dipende, tra le altre cose, dalla differenza esistente tra il tasso di crescita della produttività attesa dell'impresa e il tasso di crescita della produttività attesa dell'economia nel suo complesso: poiché quest'ultima tendenzialmente opera in regime di rendimenti costanti di scala, è altamente probabile che le fasi avverse del ciclo economico abbiano un effetto sulla produttività totale *Total Factor Productivity* (TFP) meno rilevante per l'economia nel suo complesso. Pertanto, se non si consentisse ad una impresa operante in regime di forti economie di scala e regolata con *price-cap* di avere tariffe anticicliche, si rischierebbe di fissare un fattore X troppo aggressivo e quindi di determinare forti perdite all'impresa stessa nelle fasi negative del ciclo economico (e viceversa nelle fasi "alte" del ciclo).

Ci sembra inoltre opportuno in questa sede ricordare come la domanda del servizio di ormeggio sia una domanda "derivata", in quanto dipende dalla scelta fatta dalle compagnie di utilizzare o meno un certo porto. In secondo luogo, abbiamo notato in precedenza come il livello delle tariffe di servizio di ormeggio non rappresenti una variabile importante nell'influenzare la scelta di un porto: fluttuazioni negative della domanda di mercato rappresentano pertanto, per i vari Gruppi di Ormeggiatori, uno shock sostanzialmente non controllabile e per il quale non sembrerebbero esistere

Concorrenza nei Porti alla Concorrenza tra i Porti. Il Caso dei Servizi Tecnico-Nautici in Italia, Marsilio, 2011.

³² Il sopra citato parere dell'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato critica anche la natura *cost plus* della formula tariffaria del servizio di pilotaggio. A questo proposito, ci sembra che il parere dell'Autorità tenda a sovrastimare le differenze effettive esistenti nella pratica regolatoria tra *price cap* e formule tariffarie di tipo *cost plus* (su questo si veda la sezione precedente).



risposte diverse che non alzare i prezzi³³. In questo caso, il metodo del *price-cap* – in particolare se non tenesse in dovuto conto l'effetto che la ciclicità della domanda ha sui costi attraverso le economie di scala – non ci sembra particolarmente adatto al settore.

Più in generale, poiché l'attività portuale è fortemente correlata con l'andamento macroeconomico, il rischio che caratterizza il servizio di ormeggio è in larga parte non sistematico, cioè non diversificabile dai Gruppi. In questo caso, una tariffa che in qualche modo trasferisca sui clienti tale rischio in modo chiaro e trasparente sembra preferibile, in quanto l'alternativa sarebbe una probabile crescita nel costo di approvvigionamento del capitale (sia proprio che di debito) per i Gruppi. In altri termini, l'anti-ciclicità delle tariffe, nel caso del servizio di ormeggio, sembra essere una caratteristica che dovrebbe avere qualunque metodo tariffario si dovesse decidere di applicare, a causa sia delle caratteristiche tecnologiche del servizio, sia del comportamento della domanda³⁴.

Da questo punto di vista, date le caratteristiche del settore, un metodo di regolazione di tipo *revenue cap* potrebbe risultare sicuramente più adatto rispetto ad un *price-cap* puro (si veda ad esempio Cowan, 2006)³⁵ in quanto, a fronte di una riduzione della domanda, consentirebbe di incrementare i prezzi al fine di evitare una riduzione del fatturato, a parità di condizioni. La logica sottostante ad un regime di regolazione di tipo *revenue cap* è la seguente: all'inizio di ogni periodo regolatorio viene fissato un cap sui ricavi ottenibili dalla gestione del servizio, aggiornato di anno in anno secondo una logica di *price-cap*; alla fine del periodo di regolazione il fatturato del gestore è confrontato con il tetto sui ricavi, se lo supera il gestore restituirà i maggiori ricavi attraverso una riduzione delle tariffe nel periodo successivo, viceversa, se il fatturato è inferiore potrà recuperare il mancato ricavo nelle tariffe degli anni successivi. Vi è quindi un fattore di correzione legato ai maggiori o minori ricavi ottenuti rispetto a quelli prestabiliti. In un regime regolatorio di tipo *revenue cap* il gestore è incentivato a massimizzare la produttività e ad adottare un comportamento efficiente mediante il contenimento dei costi, ma non ha incentivi a massimizzare le vendite: tale caratteristica può rappresentare un elemento di criticità, perché un errore nella stime iniziale della domanda e dei costi del servizio può finire per “ipotecare” le tariffe degli anni successivi nella restituzione dei mancati ricavi che le tariffe degli anni precedenti non sono riuscite a generare, lasciando poco spazio per nuovi investimenti. Inoltre, il gestore può avere incentivo a rimandare le spese per

³³Ridurre i prezzi al fine di stimolare la domanda non servirebbe, tenuto conto di quanto detto in precedenza in relazione al ruolo svolto dalle tariffe di ormeggio nelle scelte di utilizzo di un certo porto da parte delle navi.

³⁴Ovviamente in questo modo si trasferisce il rischio agli utilizzatori del servizio di ormeggio; tuttavia, nella misura in cui essi possono ricorrere a opportuni strumenti finanziari, potrebbero “coprirsi” dal rischio di una volatilità eccessiva delle tariffe, sempre che la quota molto bassa di quest'ultima sul totale dei costi da essi sostenuti in un dato porto renda la questione rilevante.

³⁵ “Network Regulation”, *Oxford Review of Economic Policy*, 22, 2.



investimenti in qualità; infatti la domanda non determina direttamente i ricavi poichè i prezzi verranno aggiustati per far fronte a variazioni della domanda e mantenere un certo livello di ricavi. Si ritiene tuttavia che tale problema non dovrebbe sussistere nel caso del servizio di ormeggio dove gli standard di qualità e sicurezza sono stabiliti per legge ed in cui l'operatore ha l'obbligo di servire tutti i potenziali clienti senza possibilità di eventuali operazioni di "razionalizzazione dell'offerta".

Infine, ricordiamo che il metodo di regolazione di tipo *revenue cap* risulta più appropriato in settori in cui vi sia una predominanza di costi fissi sul totale dei costi (situazione tipica del servizio di ormeggio) e laddove la domanda sia relativamente stabile o facilmente prevedibile perché riduce il rischio di variabilità dei prezzi. Nel caso di domanda instabile e difficilmente controllabile dall'impresa il metodo del *revenue cap* "garantisce" comunque un flusso di ricavi all'impresa stessa in quanto la maggior parte dei rischi sono sopportati dai consumatori; a fronte di ciò, il costo del capitale dell'azienda dovrebbe essere più basso (proprio per la presenza di minori rischi). Nella pratica, la *revenue cap regulation* assume molto spesso la forma di *revenue cap regulation with trigger* per la presenza di limiti (*bound*) che, se oltrepassati (sia in senso positivo che negativo), portano ad una revisione anticipata degli elementi alla base della determinazione della tariffa³⁶.

Per quanto riguarda il potenziale incentivo della formula tariffaria verso un eccesso di investimenti, ci sembra non esistano effettivi problemi di sovracapitalizzazione, almeno da un punto di vista teorico: infatti, gli acquisti di nuove barche (e gli ammortamenti) sono determinati dall'autorità marittima; inoltre, non è riconosciuto espressamente un tasso ragionevole sul capitale investito potenzialmente superiore al costo effettivo di approvvigionamento del capitale; in terzo luogo, questi problemi si presentano anche (e vengono affrontati dal regolatore) in regimi di *price-cap* ibridi, ormai dominanti. Più in generale, come sottolinea Vogelsang (2002)³⁷, nonostante il forte impatto intellettuale esercitato dall'ipotesi di *Averch-Johnson*, non esiste né evidenza empirica univoca sull'esistenza di tale effetto, né indicazioni che gli investimenti siano maggiori nel caso di imprese regolate con metodi di tipo ROR (si veda ad esempio Cambini e Rondi, (2010)³⁸, che suggeriscono come, nel caso del settore europeo delle telecomunicazioni, le imprese regolate tramite *price-cap* tendano ad investire maggiormente di quelle regolate tramite ROR).

³⁶Per una vision critica del revenue cap, si veda Crew M., Kleindorfer P. (1996), "Incentive Regulation in the United Kingdom and the United States: Some Lessons", *Journal of Regulatory Economics*, 9, 3, 211-225.

³⁷"Incentive Regulation and Competition in Public Utility Markets: a 20 Year Perspective", *Journal of Regulatory Economics*, 22,1, 5-27.

³⁸"Incentive Regulation and Investment: Evidence from European Energy Utilities", *Journal of Regulatory Economics*, 38, 1, 1-26.



5. I costi del servizio di ormeggio.

L'obiettivo del presente paragrafo è quello di analizzare la recente performance produttiva dei principali Gruppi di Ormeggiatori. In particolare, sono stati considerati i seguenti Gruppi: Genova, La Spezia, Civitavecchia, Livorno, Eolie, Augusta, Napoli, Palermo, Gioia Tauro, Brindisi, Venezia, Trieste, Ancona, Ravenna e Cagliari. Questi Gruppi, pur non esaurendo il panorama nazionale, rappresentano i principali porti italiani e pertanto sono stati ritenuti sufficienti per trarre alcune conclusioni sulla performance produttiva dell'intero settore nell'ultimo decennio³⁹.

Da un punto di vista metodologico, sembra corretto sostenere come, al fine di studiare la performance di una impresa operante in un mercato regolamentato, un ruolo centrale dovrebbe essere attribuito all'analisi della crescita della produttività del lavoro e degli altri fattori produttivi (capitale, materiali, etc.) e, soprattutto, della produttività totale dei fattori.

Infatti, l'andamento della produttività del lavoro (o di altri indicatori parziali di produttività), sebbene importante per analizzare la performance economica di una impresa in un certo arco temporale, è tuttavia un indicatore imperfetto al fine di misurare l'efficiente utilizzo delle risorse da parte dell'impresa stessa. Questo in quanto la produttività del lavoro può crescere perché gli investimenti in capitale fisico (impianti, attrezzature, macchinari, software, etc.) effettuati dall'impresa sono stati tali da incrementare il capitale a disposizione di ogni lavoratore, senza che questo necessariamente comporti un miglioramento nell'utilizzo complessivo dei fattori produttivi da parte dell'impresa, e quindi senza necessariamente generare un più efficiente utilizzo delle risorse produttive.

Sfortunatamente, il calcolo della produttività totale dei fattori (PTF) non è libero da problematiche, soprattutto relativamente alla valutazione del fattore capitale, che è notoriamente un'attività caratterizzata da difficoltà non trascurabili, in quanto i valori riportati nei bilanci sono il frutto di una valutazione basata sul costo storico d'acquisto al netto del deprezzamento: pertanto, il valore di bilancio rappresenta un indicatore molto imperfetto per valutare il reale contributo del fattore capitale nell'attività economica dell'impresa; secondariamente, l'andamento dello stock di capitale procede spesso per "salti" (ad esempio quando un gruppo acquista una nuova nave, o si completa un nuovo fabbricato).

³⁹I dati principali utilizzati in questo paragrafo sono stati tratti dai Bilanci dei Gruppi, mentre i dati relativi all'operatività sono stati forniti da Angopi.



In realtà, tenuto conto della natura fortemente *labour intensive* dell'attività svolta dai Gruppi di Ormezzatori, limitare l'analisi ai fattori produttivi diversi dai beni capitali può risultare tutto sommato un problema di secondo ordine⁴⁰. Pertanto, abbiamo deciso di concentrarci inizialmente sull'andamento, nel periodo 2002-2011, di una variabile fortemente correlata con la produttività del lavoro, vale a dire i costi reali operativi unitari (CROU)

Tali costi sono stati calcolati come il rapporto tra la spesa operativa⁴¹ reale (cioè depurata dall'inflazione) e la produzione, quest'ultima catturata dall'operatività. Sembra importante sottolineare come l'analisi dei costi medi operativi unitari rappresenti una statistica considerata da varie Autorità di Regolazione britanniche (OFWAT, OFGEM, ORR, CAA) al fine di decidere i possibili recuperi di produttività da parte delle imprese sottoposte a regolazione tariffaria⁴².

In particolare, abbiamo calcolato il tasso medio annuo di variazione dei costi reali operativi unitari nel periodo 2002-11. Al fine di esprimere tali costi in termini reali abbiamo utilizzato il deflatore HICP EUROSTAT che ha misurato, per il periodo 2002-2011, un tasso di inflazione dei prezzi al consumo pari a circa 2.3%.

Prima di discutere i dati riportati in Tabella 4, è importante notare come l'andamento nel tempo di CROU possa dipendere, in linea di principio, da tre fattori:

1. In primo luogo, potrebbe dipendere dal fatto che i prezzi di alcuni fattori produttivi utilizzati dai Gruppi abbiano avuto nel periodo considerato una dinamica diversa rispetto al deflatore dei prezzi al consumo da noi utilizzato. Tuttavia, non sembra che questa possibilità abbia svolto alcun ruolo significativo nel caso del nostro campione⁴³. Questo per due motivi: in primis, poiché la quota della spesa operativa non riconducibile al lavoro è stata, in media, non superiore al 15% (pertanto, anche se talune voci – e.g.

⁴⁰Infatti, con diversità non trascurabili tra i vari gruppi, la quota dei costi totali di produzione attribuibili al fattore capitale non supera in media il 2%. Tale quota è stata calcolata come rapporto tra i costi attribuibili al capitale (ottenuti moltiplicando il valore delle immobilizzazioni materiali (al netto del fondo ammortamento) per la somma del tasso di ammortamento (assunto pari al 10% del valore delle immobilizzazioni) e del costo opportunità del capitale investito, posto pari al 6%) e i costi totali, pari alla somma dei costi del capitale e della spesa operativa (definita come differenza tra costi operativi e ammortamenti riportati a bilancio).

⁴¹Abbiamo preferito escludere dall'analisi gli ammortamenti sia in quanto il valore riportato a bilancio è un indicatore imperfetto del consumo "reale" del bene capitale, sia per il fatto che costituiscono una quota molto piccola sul totale dei costi operativi.

⁴²In particolare, si veda il report prodotto da CEPA (2012), per conto di ORR, l'autorità di regolazione delle ferrovie britanniche: Cambridge Economic Policy Associates (2012), "*Scope for improvement in the efficiency of network rail's expenditure on support and operations: supplementary analysis of productivity and unit cost change*".

⁴³Si ricorda, tuttavia, che in alcune realtà, quali il porto di Augusta, l'incidenza del bunker raggiunge livelli vicini al 30%.



benzina, assicurazioni – possono avere avuto una dinamica molto più accentuata rispetto al deflatore EUROSTAT, l'impatto sui costi unitari totali è stato sicuramente molto contenuto); *in secundis*, altri deflatori da noi considerati (vari deflatori dei prezzi alla produzione) non sembrano essere stati caratterizzati da dinamiche molto diverse rispetto agli indici dei prezzi al consumo. Inoltre, per alcuni dei gruppi per i quali sono disponibili dati relativi al numero di dipendenti, si sono riscontrati tassi di crescita dei salari nominali sostanzialmente in linea con il tasso di inflazione dei prezzi al consumo.

2. In secondo luogo, la dinamica dei costi reali operativi unitari può dipendere dall'andamento della domanda, nel caso di un'attività produttiva caratterizzata da significative economie di scala. In effetti, una delle giustificazioni per l'esistenza di una riserva di monopolio nel settore dell'ormeggio è il fatto che la tecnologia produttiva sia caratterizzata dall'esistenza di non trascurabili economie di scala, vale a dire dal fatto che, al crescere della produzione, i costi salgono meno che proporzionalmente. In questo caso, a fronte di una crescita dell'operatività nel periodo considerato, i costi operativi unitari tenderanno a scendere, a parità di condizioni (ad esempio a parità di efficienza del processo produttivo). Tenuto conto del fatto che, nel nostro campione, l'operatività è cambiata in modo sostanziale nel corso del periodo, con non trascurabili differenze tra i vari Gruppi considerati, non possiamo escludere che una quota non trascurabile della variazione dei costi reali unitari nel periodo sia attribuibile all'esistenza di economie di scala.
3. Infine, i costi reali operativi unitari possono variare perché è cambiata la produttività del lavoro e degli altri fattori produttivi (materiali, energia, servizi, etc.) che concorrono a formare la spesa operativa⁴⁴: a parità di condizioni, maggiore è infatti il tasso di crescita della produttività, minore il tasso di crescita dei costi reali operativi unitari.

Da un certo punto di vista, l'analisi dei costi unitari di un'impresa o di un settore è interessante proprio perché può rivelare informazioni importanti sull'andamento della produttività. Perché ciò accada, occorre identificare la variazione dei costi reali operativi unitari che dipende dall'esistenza delle economie di scala al fine di individuare la componente attribuibile alla crescita della produttività⁴⁵. In linea teorica, depurare il tasso di crescita dei costi unitari dall'effetto delle economie di scala è semplice: è sufficiente avere informazioni sul tasso di crescita dell'operatività e sulla elasticità di

⁴⁴Inoltre può cambiare la capacità del Gruppo di Acquistare i fattori produttivi al minimo costo possibile.

⁴⁵Nel nostro caso, abbiamo notato come l'eventuale diversità nella dinamica dei prezzi dei fattori produttivi rispetto a quella dei prezzi al consumo sembra aver svolto nel periodo un ruolo sostanzialmente trascurabile.



scala, cioè la percentuale di incremento dei costi associata ad una certa variazione della produzione. Sfortunatamente, non sembrano esistere in letteratura informazioni sull'elasticità di costo nel caso del settore degli ormeggiatori.

Abbiamo pertanto deciso di ovviare a questa mancanza di informazioni stimando econometricamente l'elasticità dei costi per il nostro campione. In particolare, abbiamo stimato la seguente funzione di costo:

$$\ln C_{it} = a + b \ln Y_{it} + X_{it} + e_i + t_t + v_{it} \quad (1)$$

dove $\ln$ indica il logaritmo naturale; C_{it} rappresenta i costi operativi (al netto degli ammortamenti) per il Gruppo i ($i=1, \dots, 15$) nell'anno t ($t=2002, 2004, 2007, 2009$ e 2011); Y_{it} misura l'operatività del Gruppo i nell'anno t ; X_{it} è un vettore di variabili che cattura caratteristiche dei singoli operatori (area del paese in cui il gruppo opera, costo medio del lavoro del gruppo, etc); t_t consiste in un set di variabili annuali di tipo *dummy* inserite al fine di cogliere l'effetto di *shock* di tipo macroeconomico comuni ai vari operatori; e_i rappresenta un termine di errore specifico per ciascun gruppo, b rappresenta l'elasticità dei costi rispetto all'output, mentre v_{it} rappresenta il termine di errore. Sebbene la stima di una funzione di costo richiederebbe l'inclusione nella equazione (1) dei prezzi dei fattori produttivi, la mancanza di informazioni ci ha costretto a stimare⁴⁶ l'equazione (1) senza tali prezzi⁴⁷.

La stima dell'equazione (1) suggerisce che il parametro b – vale a dire l'elasticità dei costi rispetto all'output – è significativamente diversa da zero (al 5%) e, in funzione dei controlli che si includono nel vettore X , oscilla tra valori compresi tra 0.35 e 0.50: questo significa che, a fronte di una variazione della produzione dell'1%, i costi varierebbero solamente dello 0.35-0.5%. Ad esempio, e riportando il ragionamento precedente in termini di costi unitari, una crescita della produzione dell'1% sarebbe associata ad una riduzione dei costi unitari reali dello 0.65%-0.5%, a parità di produttività. Valori dell'elasticità compresi tra 0.35 e 0.5 sembrano essere molto bassi, se confrontati con quelli relativi alle principali public utilities considerate dalla letteratura; per questo motivo, si è deciso di utilizzare il valore più elevato dell'elasticità (0.5). Ci pare comunque importante sottolineare come tale valore comporti una correzione per le economie di scala sostanziale che, a fronte della crescita dell'operatività che ha

⁴⁶Abbiamo in particolare considerato gli errori individuali come random e stimato l'equazione (1) con il metodo dei minimi quadrati generalizzati.

⁴⁷Per le problematiche da risolvere nella stima di una funzione di costo al fine di misurare le economie di scala in un settore si rinvia a Bottasso A. e Conti M. (2009), "Scale Economies, Technology and Technical Change. Evidence from the English Water Only Sector", *Regional Science and Urban Economics*, 39, 2, 138-147. Ci sembra comunque corretto notare in questa sede come la stima dell'equazione (1) sia valida anche in assenza dei prezzi dei fattori produttivi nel caso in cui sia ragionevole assumere che tali prezzi non varino tra i diversi Gruppi: questa assunzione ci appare ragionevole, anche alla luce del fatto che la *dummy* Sud può catturare anche le differenze tra prezzi esistenti tra nord e sud del paese.



caratterizzato il nostro campione, comporta una "penalizzazione" non trascurabile dei Gruppi.

Pertanto, se si indica con $\Delta \ln \text{CUOR}$ il tasso di crescita dei costi unitari operativi reali nel periodo 2002-2011, ϵ l'elasticità dei costi operativi rispetto a variazioni dell'operatività e $\Delta \ln Y$ il tasso di crescita dell'operatività, il tasso di crescita dei costi unitari operativi reali corretti per le economie di scala può essere calcolato come $\Delta \ln \text{CUOR}_{SE} = \Delta \ln \text{CUOR} - \Delta \ln Y * (\epsilon - 1)$. Ad esempio, a fronte di un aumento di operatività ($\Delta \ln Y > 0$), se $\epsilon < 1$ (cioè se esistono economie di scala), allora il tasso di crescita dei costi unitari corretto per le economie di scala sarà più grande rispetto al dato non corretto.

In Tabella 4 si riporta, per ogni Gruppo e per il campione nel suo complesso, nella seconda colonna il tasso medio annuo di crescita dei costi operativi unitari reali ($\Delta \ln \text{CUOR}$) per il periodo 2002-2011, mentre la prima colonna riporta lo stesso tasso di crescita ma aggiustato per l'effetto delle economie di scala. Infine, nella terza colonna, si è aggiustato $\Delta \ln \text{CUOR}_{SE}$ per tenere conto del fatto che, nel periodo in questione, si è verificato un incremento nel costo del lavoro non imputabile ad una crescita dei salari, ma al termine di un particolare regime di decontribuzione degli oneri sociali disposto dal Legislatore: è sembrato pertanto opportuno depurare $\Delta \ln \text{CUOR}_{SE}$ da questo effetto⁴⁸.

Come si può notare dai dati riportati in Tabella 4, il tasso di crescita annuo medio nel periodo 2002-11 è stato, per il campione nel suo complesso, pari a circa -0.87%: in altri termini, nel periodo i Gruppi hanno realizzato una riduzione nei costi unitari operativi reali. Tuttavia, occorre sottolineare come il dato medio nasconda significative differenze tra i vari Gruppi: ad esempio, si va da un -5.6% di Genova a un +7.35% delle Eolie.

In parte queste differenze tra Gruppi sono dovute a differenze nei tassi di (de)crescita dell'operatività: come notato in precedenza, in presenza di forti economie di scala, questo può determinare non trascurabili differenze nei tassi di crescita dei costi unitari⁴⁹. Nelle altre due colonne abbiamo pertanto depurato i tassi di crescita della componente legata alle economie di scala. Come si vede, i differenziali tra Gruppi sono fortemente attenuati: si va ad esempio da un +3.7% di Ravenna ad un -2.8% di Genova.

⁴⁸I valori dei costi del personale considerati sono stati modificati in considerazione delle variazioni avvenute in materia di contribuzione previdenziale a partire dal 2002. Tali variazioni hanno inciso sull'aumento dei costi di personale dovuta ad un diverso calcolo relativo ai contributi minori e al cd. R250, in particolare non considerando più i valori dei salari convenzionali. I costi sono stati pertanto rimodulati stimando l'aggravio dovuto per il cambio di legislazione.

⁴⁹Occorre però precisare come nel periodo possano essersi verificate situazioni idiosincratiche, a livello dei singoli Gruppi, che possono avere concorso ad alimentare tali differenziali nel comportamento dei tassi di crescita dei costi unitari operativi reali; tuttavia, l'obiettivo del presente studio non è quello di analizzare tali diversità inter-Gruppo e pertanto preferiamo concentrarci sul comportamento del campione nel suo complesso.



A livello del campione, notiamo come il tasso di crescita rimanga leggermente negativo, pari a circa -0.12%.

Infine, in colonna 3 si riporta l'andamento dei costi unitari al netto dell'aggiustamento fiscale discusso in nota 45: come si può osservare, il tasso di crescita è sempre negativo, e pari a circa -0.43%.

Come possiamo valutare una riduzione nei costi medi unitari operativi reali dell'ordine di -0.43%? In altri termini, può essere considerato indicativo di una performance produttiva soddisfacente? Per cercare di rispondere a queste domande abbiamo fatto alcune assunzioni provando a posizionare questa performance in un contesto più ampio.

Innanzitutto, se manteniamo l'ipotesi che il deflazionamento operato tramite l'indice dei prezzi al consumo EUROSTAT abbia "catturato" in modo ragionevolmente corretto la dinamica dei prezzi dei diversi fattori produttivi utilizzati dai Gruppi, è facile dimostrare come il tasso di crescita dei costi operativi unitari reali sia pari al tasso di crescita della produttività degli input che concorrono a formare la spesa operativa, cambiato di segno.

Tabella 4 – Variazione nei costi unitari

Tasso di Crescita Costi Unitari Operativi Reali Corretti Economie Scala (02-11)		Tasso di Crescita Costi Unitari Operativi Reali 02-11		Tasso di Crescita Costi Unitari Operativi Reali Corretti Economie Scala 02-11+agg fiscale	
Genova	-2.80%	Genova	-5.59%	Genova	-3.11%
Livorno	-0.46%	Livorno	-2.55%	Livorno	-0.79%
Civitavecchia	-0.47%	Civitavecchia	-4.25%	Civitavecchia	-0.76%
Napoli	-0.74%	Napoli	-2.33%	Napoli	-1.03%
Eolie	3.77%	Eolie	7.35%	Eolie	3.51%
Palermo	-0.48%	Palermo	-5.23%	Palermo	-0.76%
Cagliari	1.82%	Cagliari	-0.68%	Cagliari	1.50%
Augusta	-0.21%	Augusta	1.28%	Augusta	-0.52%
Brindisi	0.15%	Brindisi	4.15%	Brindisi	-0.15%
Ancona	0.91%	Ancona	4.32%	Ancona	0.60%
Ravenna	3.71%	Ravenna	6.62%	Ravenna	3.38%
Venezia	1.84%	Venezia	2.75%	Venezia	1.55%
La Spezia	1.14%	La Spezia	-0.07%	La Spezia	0.83%
Trieste	0.43%	Trieste	0.57%	Trieste	0.11%
Gioia Tauro*	-1.55%	Gioia Tauro*	4.51%	Gioia Tauro*	-1.85%
Italia	-0.12%	Italia	-0.87%	Italia	-0.43%

***I dati per Gioia Tauro sono riferiti al periodo 2007-2011. Per consistenza, Gioia Tauro non è inclusa nei dati riferiti all'Italia. I dati relativi alla correzione fiscale sul costo del lavoro sono riferiti a Genova, Augusta, Ravenna, Trieste, Eolie. Per gli altri Gruppi sono basati sulla media dei precedenti.**



Inoltre, tenuto conto del fatto che, nel nostro campione, la spesa per il fattore lavoro costituisce per circa l'85% della spesa operativa, possiamo sostenere come, in prima approssimazione, un $\Delta \ln \text{CUOR}_{SE}$ pari a circa -0.43% corrisponda ad un tasso di crescita della produttività degli input operativi (corretta per tenere conto delle economie di scala) abbastanza vicino a 0.4%. Se si guarda ai dati "fisici" sulla produttività del lavoro (operatività per occupato), l'aggregato più vicino al concetto di produttività degli input operativi, tenuto conto del fatto che il lavoro costituisce la parte preponderante degli input operativi utilizzati dai vari Gruppi, il tasso di crescita di quest'ultima (pari a $g_{PL} = g_Y - g_L$) è pari a 0.7% senza l'aggiustamento per le economie di scala e a -0.01% se si corregge il dato tenendo conto delle economie di scala e della crescita dell'operatività nel periodo, un risultato non troppo distante da quello che si ottiene per i costi unitari prima dell'aggiustamento fiscale.

E' significativo notare come i recenti dati ISTAT⁵⁰ relativi all'economia italiana suggeriscano, per il periodo 2002-2011, un tasso medio annuo di crescita della produttività del lavoro pari a circa 0.1%. Possiamo quindi notare che, date le assunzioni fatte in questo lavoro, in prima approssimazione possiamo concludere come la performance media dei Gruppi ormeggiatori sia stata sostanzialmente in linea con quella dell'economia nel suo complesso, in termini di produttività del lavoro. Infatti, i dati non corretti per le economie di scala mostrano un andamento decisamente migliore, mentre i dati corretti per la produttività scontano un aggiustamento molto penalizzante per i Gruppi.

All'inizio di questo paragrafo abbiamo però notato come l'andamento della produttività del lavoro possa non essere un indicatore particolarmente rivelatore dell'efficienza con cui l'impresa utilizza le proprie risorse e come, da questo punto di vista, l'andamento della produttività totale dei fattori offra informazioni più corrette, almeno da un punto di vista teorico.

Ricordando le problematiche che contraddistinguono la misurazione dello stock di capitale, abbiamo calcolato il tasso medio annuo di crescita della PTF nel periodo 2002-11 utilizzando la seguente formula:

$$g_{PTF} = g_Y - \alpha g_K - \beta g_L - (1 - \alpha - \beta)g_M \quad (2)$$

dove g_{PTF} rappresenta il tasso medio annuo di crescita della PTF nel periodo 2002-2011, g_Y indica il tasso di crescita dell'operatività, g_K il tasso di crescita delle immobilizzazioni materiali (deflazionate con l'indice dei prezzi dei beni di investimento),

⁵⁰ Istat, Misure di produttività, Roma, 21 Novembre 2012.



g_L il tasso di crescita del numero di dipendenti, g_M il tasso di crescita dei rimanenti inputs, misurati deflazionando i costi operativi non riconducibili al lavoro per il deflatore dei prezzi al consumo; infine, α è la quota dei costi del capitale sui costi totali (vedi nota 16) e β la quota dei costi del lavoro sui costi totali.

Per il campione intero, il tasso medio annuo di crescita della PTF è stato pari a circa lo 0.6%, nettamente superiore al tasso medio annuo di crescita della PTF in Italia nello stesso periodo, pari a -0.7%, secondo i dati riportati dal Total Economy Database dello University of Groningen Growth and Development Center, uno dei database più comunemente utilizzati nelle comparazioni della produttività tra paesi⁵¹. Naturalmente, una quota parte della crescita della PTF può essere attribuita alla crescita dell'operatività, combinata all'esistenza di significative economie di scala. La correzione che abbiamo utilizzato in precedenza per i costi operativi unitari non è strettamente applicabile al caso della TFP; tuttavia, utilizzandola otterremo un tasso di crescita della PTF, corretto per le economie di scala, pari a circa -0.11%, ancora leggermente superiore rispetto al dato relativo all'economia nel suo complesso.

Concludendo, la performance dei Gruppi ormeggiatori sembra essere stata sostanzialmente in linea con quella dell'economia italiana nel suo complesso, se non leggermente migliore. Infatti, i calcoli effettuati suggeriscono per il periodo tassi di crescita della produttività del lavoro e della produttività totale dei fattori pari a circa 0.7% e 0.6% all'anno, nettamente superiori rispetto a quelli dell'economia nel suo complesso. Anche a fronte della correzione per le economie di scala, si trovano tassi di crescita della produttività del lavoro e della PTF sostanzialmente in linea con quelli dell'economia nel suo complesso. Pare infine importante ribadire nuovamente come la scelta di correggere il tasso di crescita dei costi unitari e della PTF per un valore relativamente elevato della elasticità di scala determini una riduzione importante nel tasso medio di riduzione dei costi operativi e nel tasso medio di crescita della produttività del lavoro e della PTF: in altre parole, il valore assunto da $\Delta \ln Cuor_{SE}$, g_{PLE} e g_{PTF} rappresenta sicuramente un valore "conservativo" del reale "ritmo" di riduzione dei costi unitari operativi reali, del tasso di crescita della produttività del lavoro e della produttività totale dei fattori nel settore dell'ormeggio.

⁵¹I dati ISTAT suggeriscono una performance migliore della PTF, pari a circa -0.3%.



6. Conclusioni

Dal presente elaborato è possibile notare come l'attuale organizzazione del servizio d'ormeggio non possa essere definita come inefficiente ma, anzi, risulti in linea con quanto avviene nei principali competitor europei. Ogni porto nazionale, infatti, seppur presenti delle differenze dovute alla differente imputazione di alcuni elementi interni alla tariffa, mostra livelli tariffari coerenti con il resto del mercato. Al di là di questo, l'analisi della letteratura marittimo-trasportistica sottolinea come gli elementi di costo siano sempre meno importanti rispetto alla scelta di scalare un porto rispetto ad un altro, mentre altri elementi, esterni ai servizi lato mare (e.g. efficienza dei collegamenti, hinterland, qualità dei servizi portuali) risultino sempre più fattori determinanti. Nonostante ciò, una stima dell'incidenza delle tariffe di ormeggio rispetto ai costi complessivamente sostenuti dall'armatore in porto, sottolinea come anche drastiche riduzioni della stessa tariffa non rappresentino che risparmi marginali per la nave, tali da non poter rappresentare un fattore di scelta determinante per l'armatore. A ciò va aggiunto il sempre più importante fattore qualitativo dei servizi offerti e il fatto che alcuni competitor diretti (e.g. il porto di Koper) e scali leader in diversi settori (e.g. Rotterdam e Anversa) sembrano registrare tariffe non strettamente più basse rispetto a quelle applicate nei porti italiani e, in molti casi, addirittura superiori, sottolineando come l'elemento monetario, almeno per il servizio di ormeggio, non possa considerarsi un fattore determinante rispetto alla competitività di un porto.

Tali considerazioni possono essere anche ribaltate rispetto al sistema regolatorio del servizio di ormeggio nel suo complesso: visto il confronto tra i diversi scali e la non univocità dei risultati nonostante diversi schemi di regolazione e di tariffazione del servizio, appare evidente come sia complesso sostenere che l'introduzione di un sistema tariffario alternativo, quale il *price-cap*, possa di per sé migliorare la situazione attuale. Anzi, come discusso nella sezione 5, tale sistema ha portato a risultati discordanti nei settori ai quali è stato applicato e, pertanto, potrebbe risultare un metodo di regolazione non idoneo per il mercato degli ormeggiatori, con il rischio di possibili effetti negativi. Nonostante un vero e proprio confronto tra l'andamento delle tariffe in settori aventi caratteristiche strutturali differenti (e.g. per intensità di capitale, diverso grado di omogeneità del bene/servizio erogato, mercato di riferimento) non possa essere scientificamente opportuno e corretto, è comunque interessante notare l'andamento dei prezzi in alcuni settori (acqua, autostrade, elettricità, trasporto ferroviario, raccolta rifiuti, servizi postali) regolati con regimi ispirati ai principi del *price-cap* in Italia. Un recente



studio della CGIA di Mestre⁵² (si veda la Tabella 5) evidenzia 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 i pedaggi autostradali, tra gli altri, nei quali forme più o meno pure di *price-cap* vengono applicate. La Tabella successiva mostra un incremento cumulativo medio delle tariffe nel periodo 2000-2008 pari a circa il 26%, a fronte di un tasso di inflazione cumulato del 21%.

Tabella 5 – Evoluzione delle principali tariffe nel periodo pre-crisi (2000-2008)

	Var. % 2000/2008	Var. % media annua (2000-2008)	Differenza con Inflazione (punti % di distanza su media annua)
Raccolta rifiuti	+42,0	+5,2	+2,6
Gas	+38,7	+4,8	+2,2
Energia elettrica	+36,0	+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	+24,0	+3,0	+0,4
Servizi postali	+16,1	+2,0	-0,6
Servizi di telefonia	-12,3	-1,5	-4,2
Inflazione	+21,1	+2,6	+0,0

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

Se a ciò si contrappone la performance del settore dell'ormeggio, con tariffe che risultano essere aumentate in misura minore rispetto all'inflazione, si può sostenere come, nel caso italiano, non esistano forti evidenze empiriche sul fatto che settori regolati attraverso formule riconducibili al *price-cap* riescano necessariamente a contenere in modo efficace la dinamica tariffaria. E' tuttavia importante ribadire che il confronto tra settori affatto diversi per caratteristiche tecnologiche, storia, dinamica degli investimenti, quadro regolatorio (tipologia di *price-cap*, ma anche indipendenza del regolatore) e forma proprietaria delle imprese, sia intrinsecamente molto complicato e quindi meritorio di ulteriori approfondimenti.

⁵² Fonte: Elaborazioni ufficio studi Cgia Mestre (2011) - <http://www.cgiamestre.com/2011/12/tariffe-aumenti-boom-soprattutto-tra-quelle-amministrate-dai-comuni/>



A ciò va aggiunto che l'analisi dei costi dei Gruppi degli Ormeggiatori sottolinea come nell'ultima decade non si siano registrati aumenti superiori all'inflazione e come si possa registrare, in parallelo, un incremento tendenziale della produttività del settore. Tutto questo a fronte di potenziali nuovi costi non imputabili ai gruppi (e.g. cambio di legislazione sia previdenziale che fiscale) ed un mercato dello shipping notevolmente mutato che ha portato alla necessità di un adeguamento strutturale anche per il servizio di ormeggio (e.g. a causa del gigantismo navale).

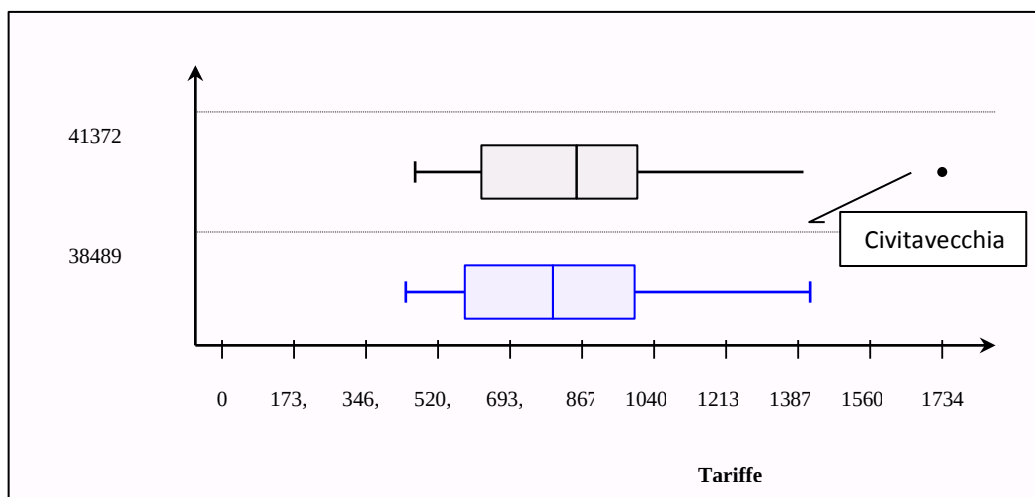
L'incertezza degli effetti di una nuova struttura tariffaria sulla qualità del servizio, i risultati non sempre positivi ottenuti da settori simili attraverso l'introduzione di tecniche quali il *price-cap* e i risultati positivi ottenuti dai gruppi degli ormeggiatori italiani sia nel tempo che con riferimento agli altri scali europei, sembrano sollevare qualche dubbio sulla potenziale utilità di una variazione rispetto all'attuale sistema di definizione e regolazione delle tariffe.



7. Appendice

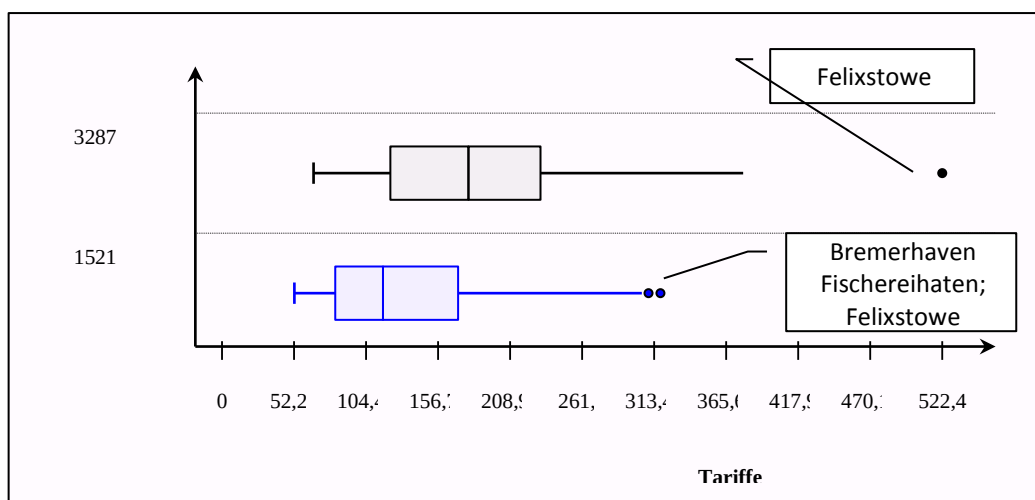
Nella seguente appendice vengono riportati alcuni dei risultati ottenuti tramite l'analisi degli *outlier*. Com'è possibile notare a parte per il caso delle navi carboniere (figura 1a), nessuna delle tariffe pubblicate mostra valori fuori scala dei porti italiani.

Figura 1a– Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi carboniere



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGPI

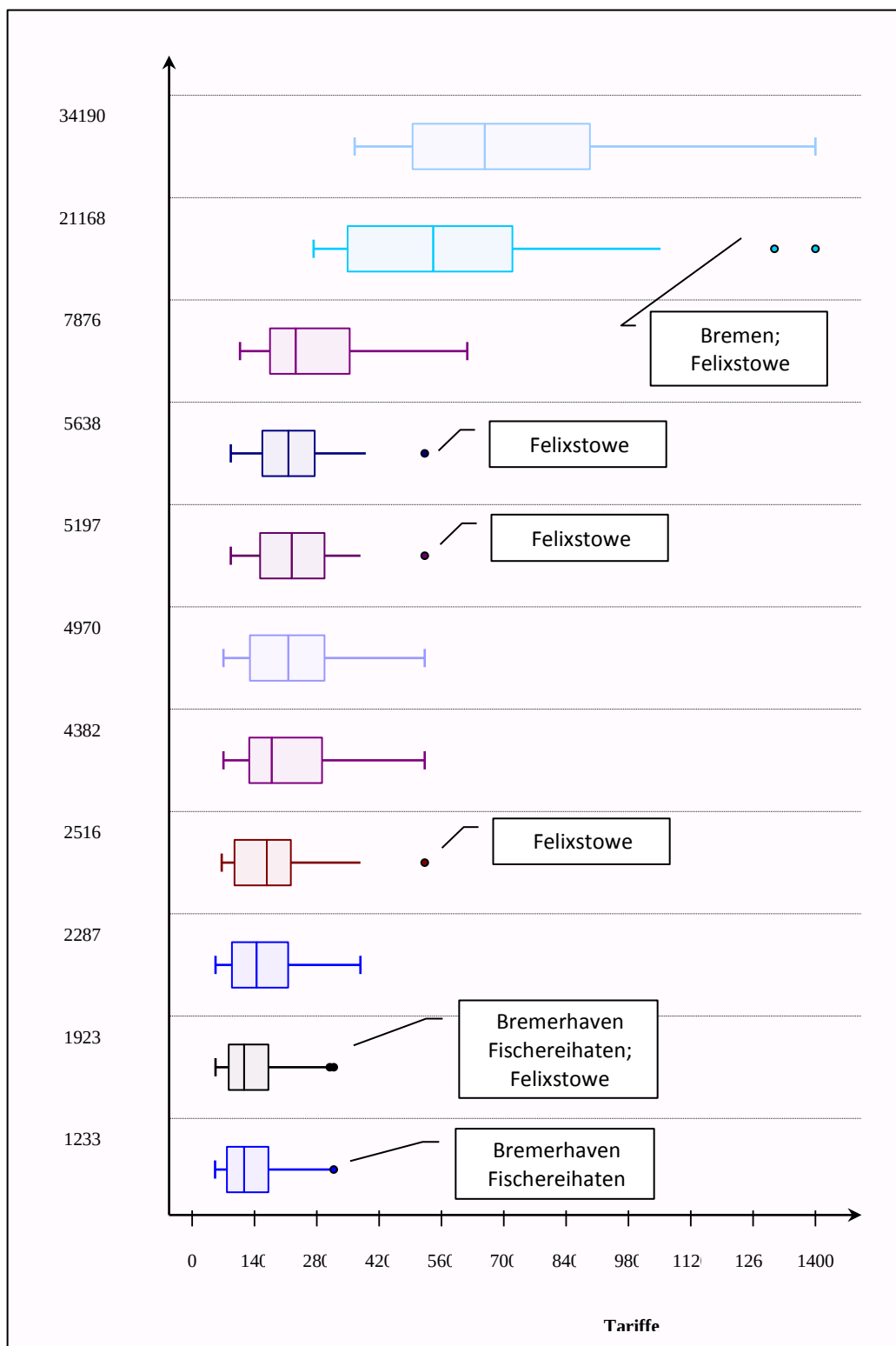
Figura 2a - Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi che trasportano cemento



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGPI



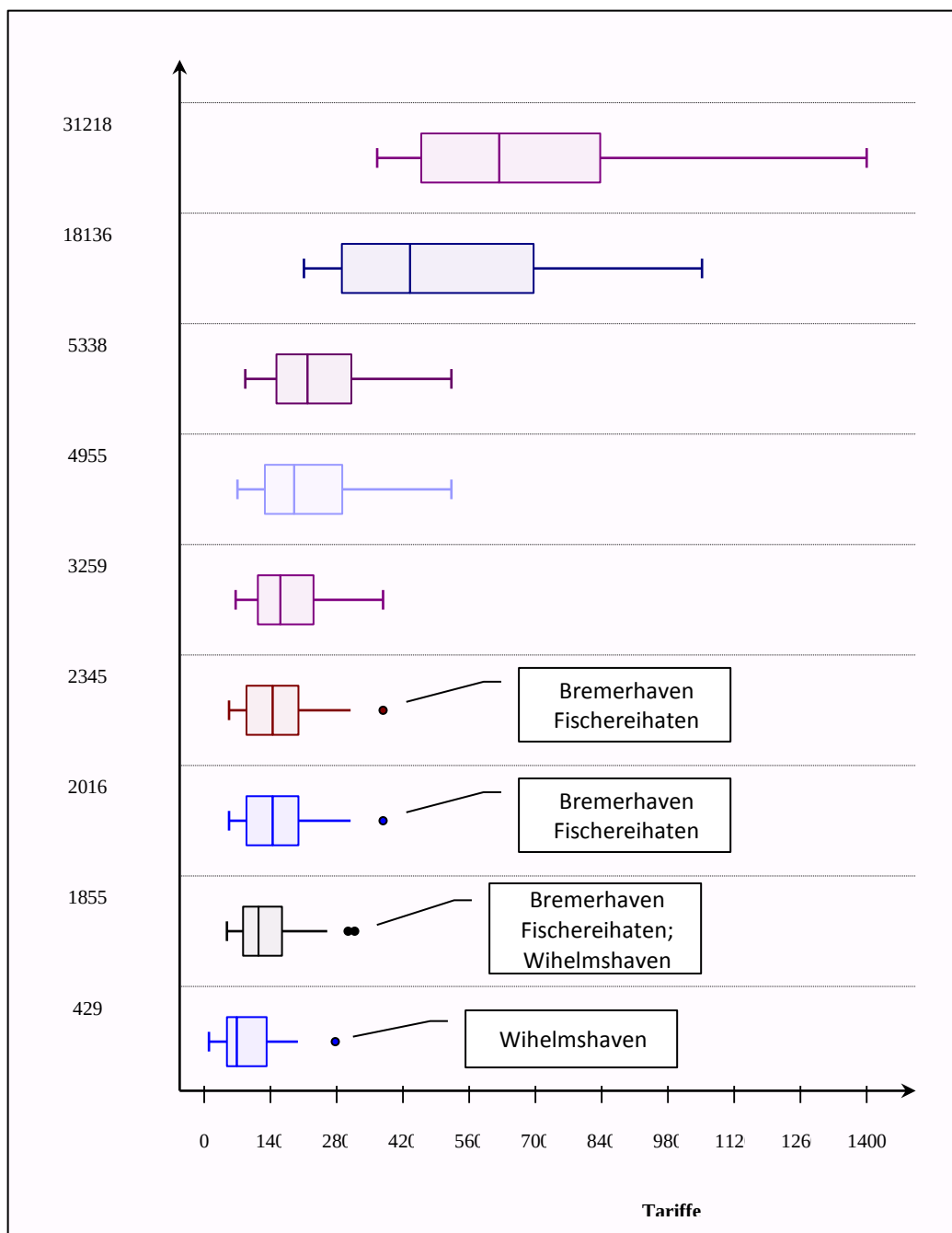
Figura 3a - Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi che trasportano cereali



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOP



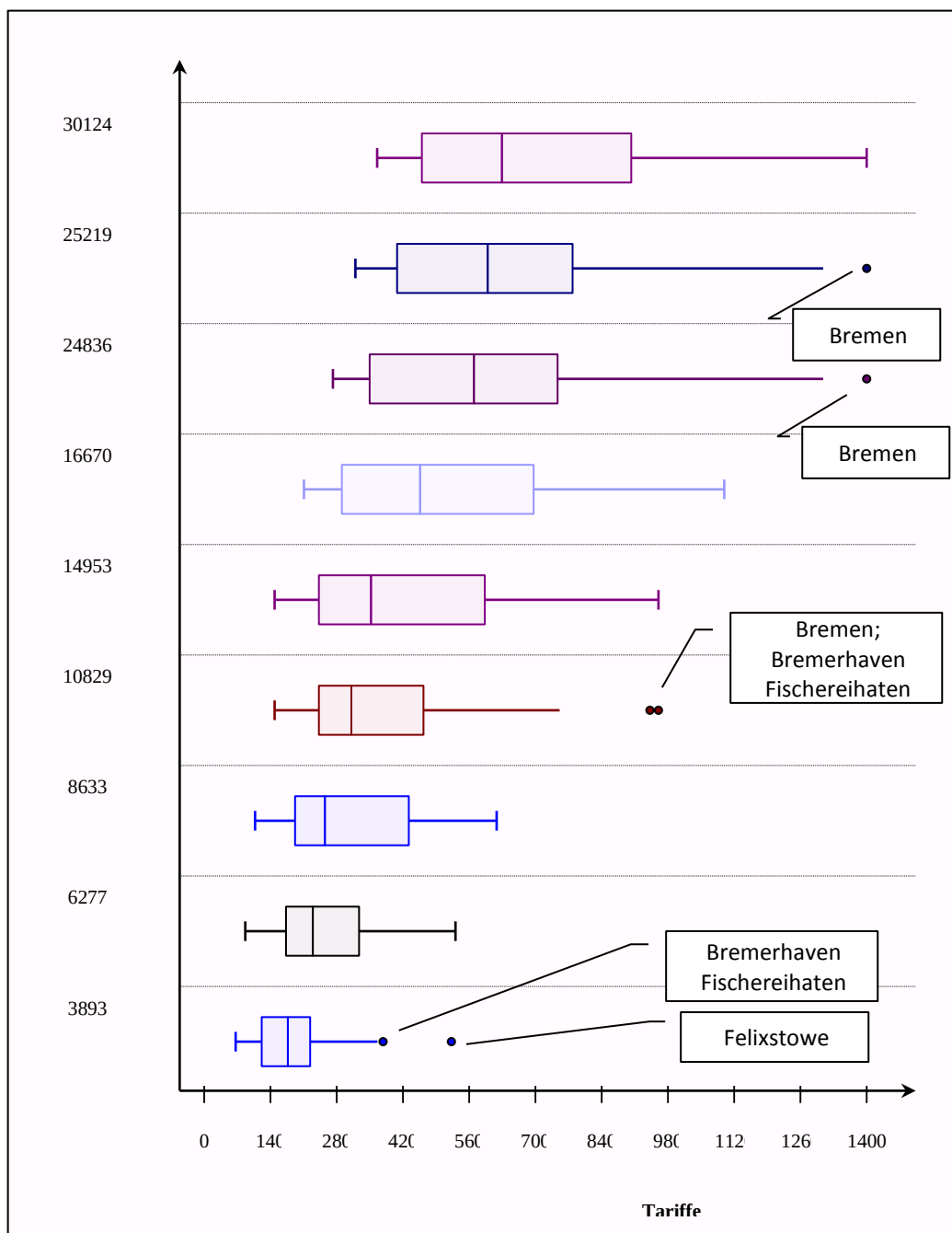
Figura 4a - Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi adibite al trasporto dicoils



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGPI



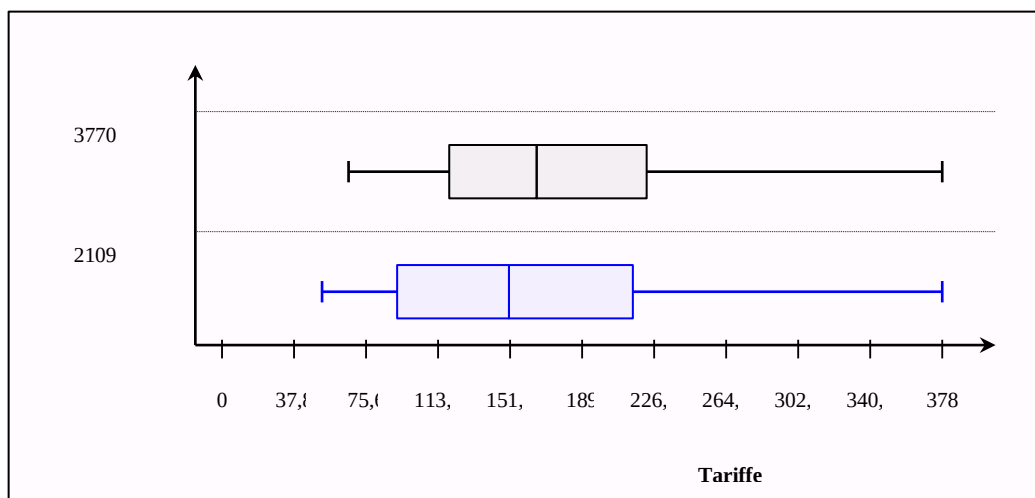
Figura 5a - Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi container inferiori a 50000 Tsl



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOPI

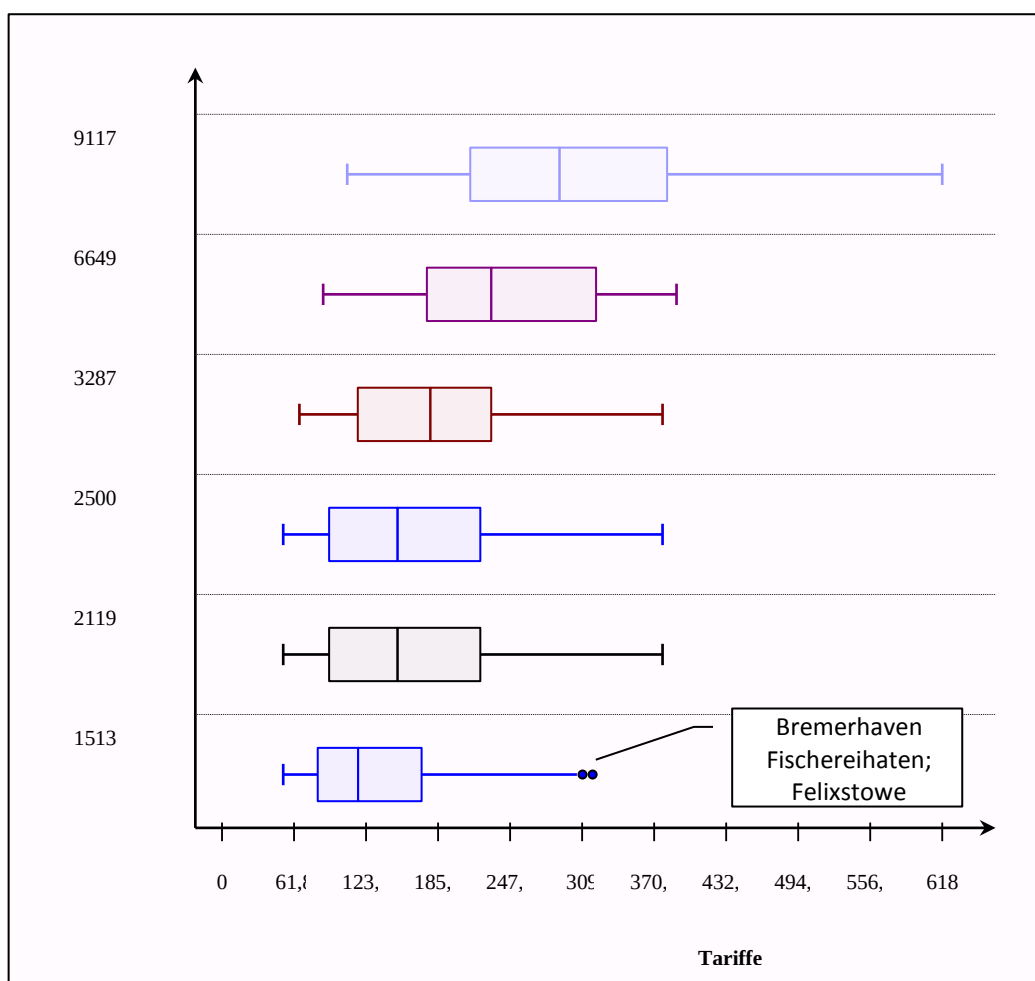


Figura 6a - Distribuzione tariffe di ormeggio per navi impiantistiche



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOP

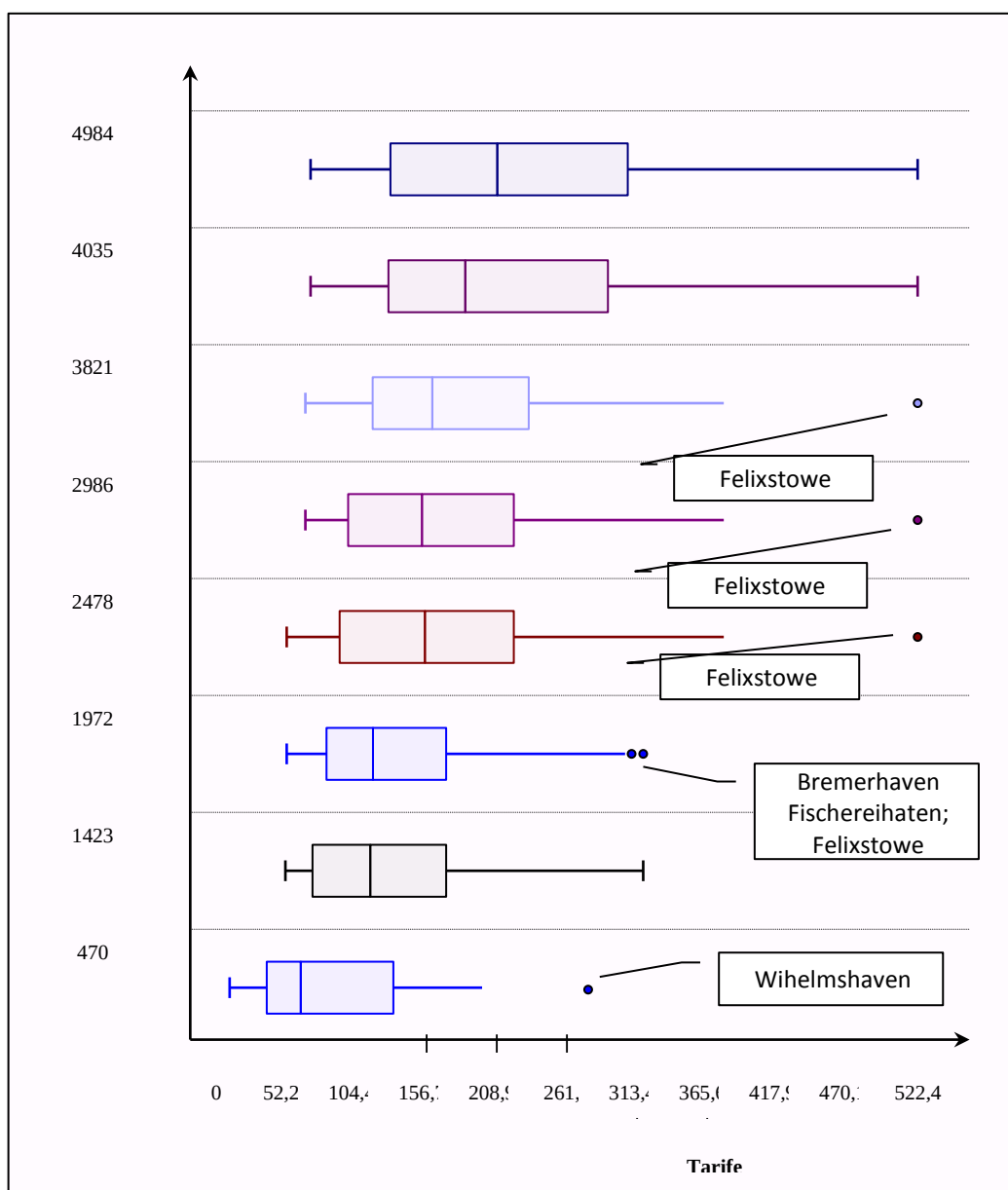
Figura 7a - Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi da trasporto materiale inerte



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOP



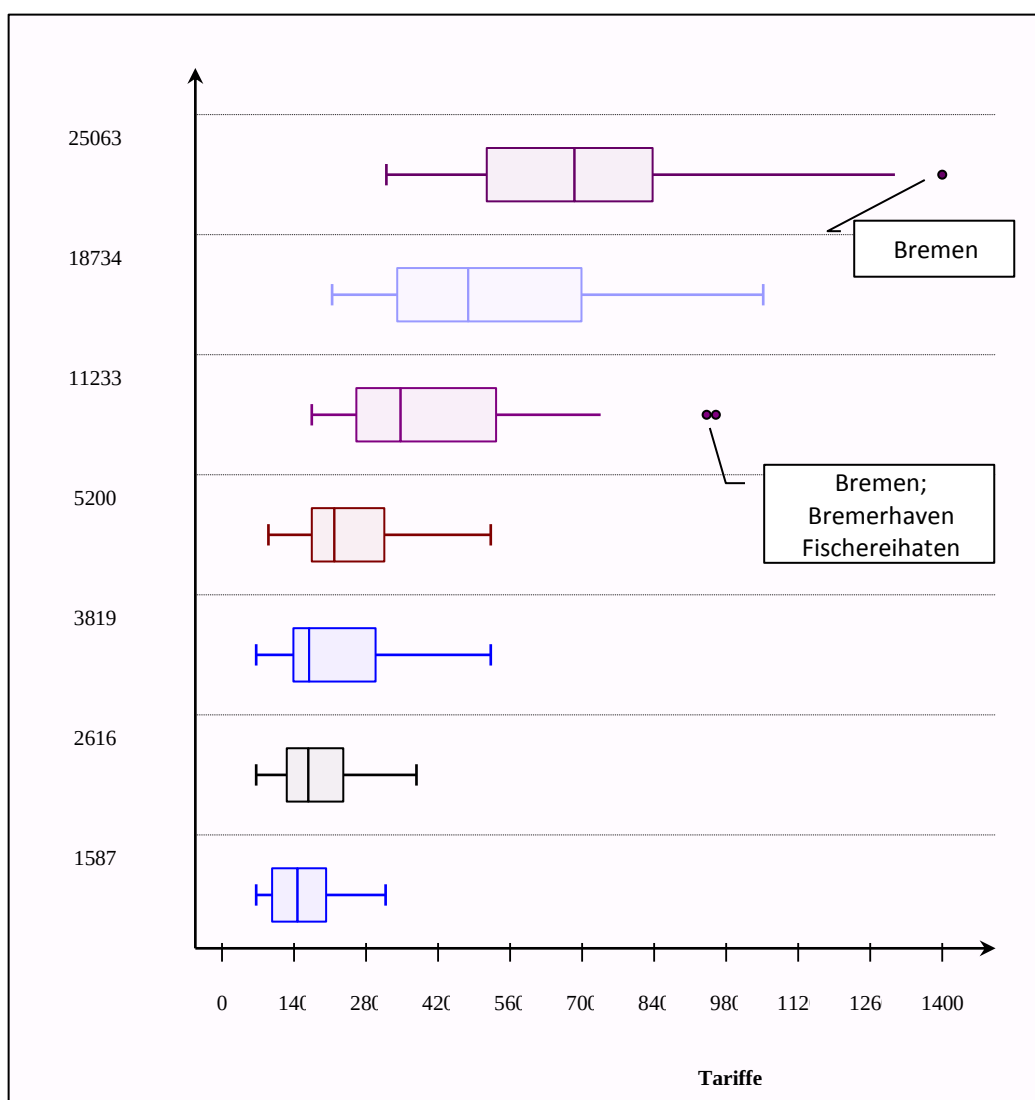
Figura 8a - Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi per il trasporto di merci varie (<5000 Tsl)



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOP



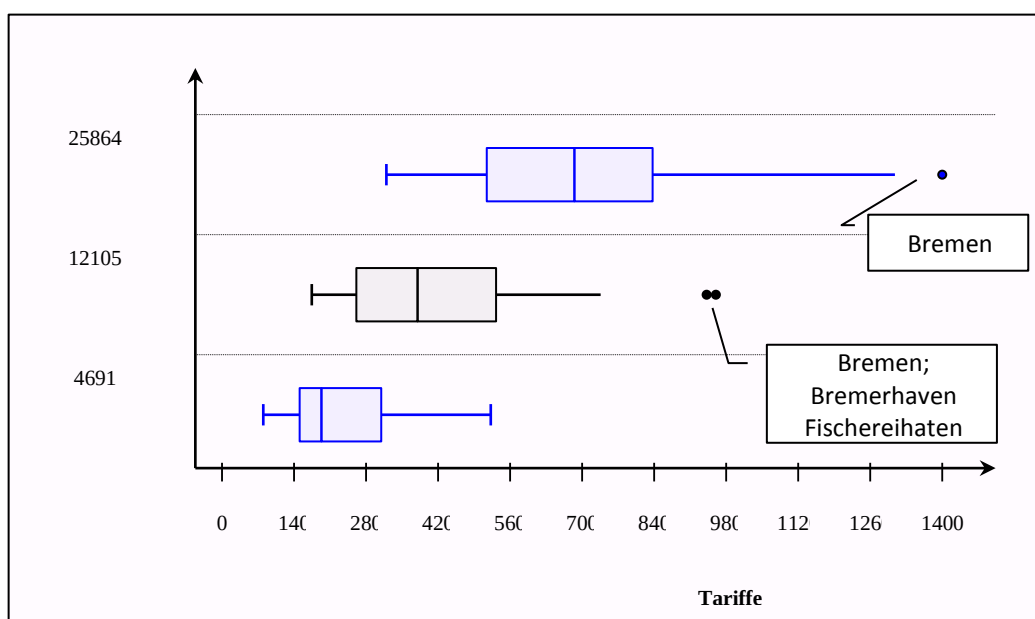
Figura 9a - Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi chimichiere



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGPI



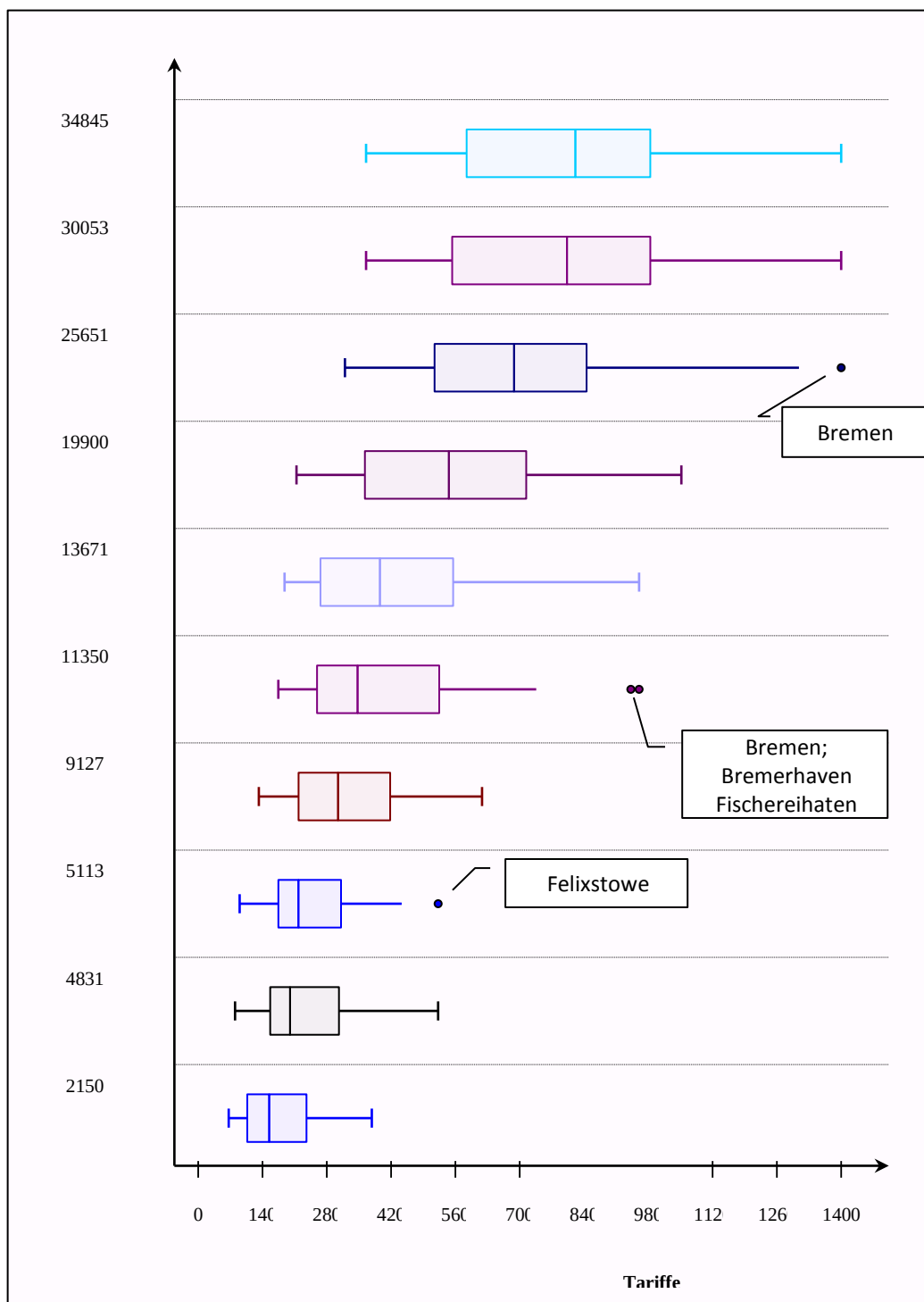
Figura 10a - Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi gasiere



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOP



Figura 11a - Distribuzione delle tariffe di ormeggio per navi petroliere



Fonte: Elaborazione DIEC su dati ANGOPI