

Alcuni risultati nella stima dell'efficienza dei servizi idrici

Domenico Suppa (Università di Napoli "Federico II")

Università di Bergamo - Scienza delle finanze

21/05/2011

Efficienza DEA-CRS (elab. su fonte: DPS-ISTAT - 2008)

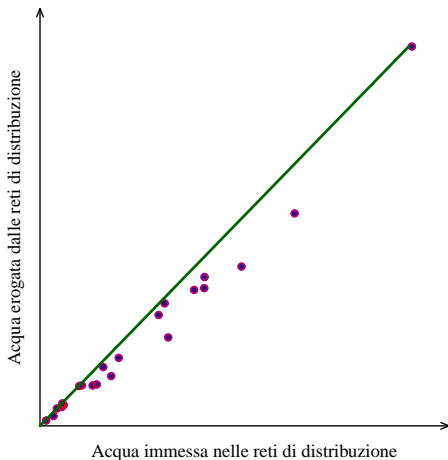
Un esempio: acqua immessa ed erogata - reti idriche delle Regioni italiane

DMUs	Input	Output	Eff
Piemonte	583495.95	398283.03	0.86
Valle d'Aosta	23024.08	15426.82	0.84
Lombardia	1407878.52	1111341.09	0.99
Trentino Alto Adige	148610.23	116568.53	0.99
Bolzano	63768.18	50768.76	1
Trento	84842.05	65799.77	0.97
Veneto	622757.48	436102.67	0.88
Friuli Venezia Giulia	199108.31	118310.44	0.75
Liguria	239103.28	172249.78	0.9
Emilia Romagna	471810	358765.22	0.96
Toscana	449057.04	324793.98	0.91

DMUs	Input	Output	Eff
Umbria	89839.81	60897.43	0.85
Marche	158695.08	118538.42	0.94
Lazio	964119.06	622444.01	0.81
Abruzzo	214947.98	121266.74	0.71
Molise	51142.03	28673.34	0.7
Campania	762847.38	466682.32	0.77
Puglia	485301.01	259114.91	0.67
Basilicata	82640.21	55486.36	0.84
Calabria	297996.19	199232.71	0.84
Sicilia	621706.69	403390.13	0.81
Sardegna	269432.37	145813.97	0.68

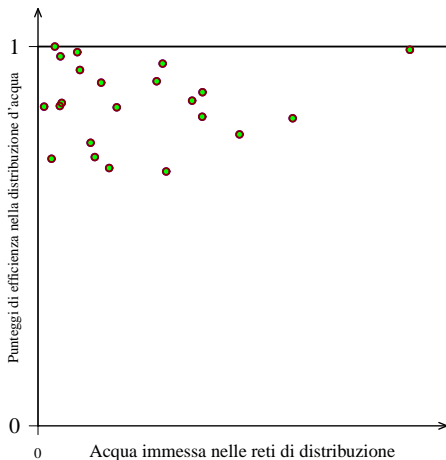
Frontiera immissione-erogazione di acqua per Regione

Frontiera DEA-CRS
Regioni Italiane



Punteggi di efficienza - immissione-erogazione di acqua

Punteggi di efficienza
sulla frontiera DEA-CRS
delle Regioni Italiane



I servizi idrici in Italia

- ▶ A metà degli anni '90, la Legge Galli (L. 36/94) mira a ridurre l'inefficienza nella gestione dei servizi idrici in Italia, ad aumentare la quantità e la qualità dell'acqua e a costituire un nuovo sistema tariffario, avviando la liberalizzazione di questo settore tradizionalmente pubblico.
- ▶ Per questi scopi vengono individuati gli *Ambiti Territoriali Ottimali* (ATO) in modo da sfruttare le economie di scala nella gestione integrata dei servizi della distribuzione, depurazione e fognatura.
- ▶ La normativa più recente si è mossa nella direzione di promuovere la privatizzazione di tutti i servizi pubblici locali e quindi anche, in particolare, dei servizi idrici.

Le analisi del settore idrico [Giolitti (2010)]

- ▶ Le ricerche condotte sull'efficienza del settore idrico sono prevalentemente basate sulla stima della funzione di costo per mezzo di metodi parametrici.
- ▶ Le variabili statistiche principalmente impiegate in questi studi sono: i costi e i ricavi, i metri cubi di acqua erogata, i metri cubi di acqua raccolta, il numero di utenti, i *Km* di rete, la forza lavoro, il suo costo medio, la composizione dei consigli di amministrazione, la collocazione territoriale, gli indicatori demografici, la qualità delle infrastrutture.
- ▶ In riferimento all'ultima variabile bisogna sottolineare che, in Italia e soprattutto nel Mezzogiorno, le perdite della reti idriche assumono dimensioni molto elevate.

Le economie di scala nel settore idrico [Giolitti (2010)]

- ▶ Alcuni studi italiani rilevano che nel breve periodo vi sono importanti economie di scala conseguibili nel settore idrico. L'aumento dei *mc* di acqua erogata e del numero degli utenti permettono di ridurre i costi medi di produzione.
- ▶ Nel periodo più lungo, però, il peso delle economie di scala si riduce sensibilmente anche se resta apprezzabile.
- ▶ In ogni caso, le riduzioni di costo generate dalle economie di scala sono conseguibili in modo eviente solo dai gestori piccoli e medi. I gestori che vanno oltre i 50 milioni di *mc* erogati nel lungo periodo, invece, sono soggetti a diseconomie di scala e troverebbero vantaggioso un ridimensionamento, suddividendo l'attività tra un maggior numero di gestori.
- ▶ Rispetto al peso dell'utenza, le economie di scala si presentano fino a 500000 abitanti serviti, per cui molte unità produttive dovrebbero aumentare le proprie dimensioni.

Risultati italiani recenti [Guerrini et al. (2010)]

- ▶ Un recente studio italiano, utilizzando i dati della Conviri, del database AIDA e quelli resi disponibili dalle aziende, analizza la relazione tra assetti proprietari, dimensioni, diversificazione (mono o multi-utilities) e collocazione geografica di circa 80 gestori.
- ▶ I risultati mostrano che le aziende pubbliche presentano una maggiore produttività del lavoro per *mc* alla quale corrisponde un salario orario più elevato rispetto alle aziende private o miste. Inoltre, risulta che le aziende pubbliche investono circa 291 euro per abitante servito pari al 24% in più rispetto alle aziende a capitale misto pubblico-privato. *“In conclusione, si può affermare che la più alta profittabilità riscontrata per le aziende miste è dovuta alle tariffe più alte e al più basso livello di investimenti.”*
- ▶ L'assetto proprietario, inoltre, non incide sull'efficienza dei gestori.

L'efficienza in altri Paesi [Da Silva e Souza et al. (2008)]

- ▶ In Brasile, alcuni studiosi [Da Silva e Souza et al. (2008)] esaminano l'effetto sull'efficienza nella gestione dei servizi idrici a seguito della introduzione delle aziende private. Il campione sotto osservazione comprende 342 aziende brasiliane, delle quali 324 sono pubbliche e 18 private, in un arco temporale che copre gli anni dal 2002 al 2004.
- ▶ Gli autori utilizzano una frontiera di costo stocastica alla Cobb-Douglas. La stima è condotta con il metodo della *massima verosimiglianza*.
- ▶ I risultati della ricerca evidenziano che le imprese pubbliche sono più efficienti di quelle private anche se la differenza tende a ridursi nel tempo. Inoltre, il sistema delle forniture d'acqua tende a diventare complessivamente più efficiente nel tempo.

Fondamenti dello studio [Da Silva e Souza et al. (2008)]

- ▶ L'introduzione delle privatizzazioni nel settore idrico è volta al miglioramento dell'efficienza in un momento storico nel quale diventano sempre più esigue le risorse pubbliche disponibili per gli investimenti nel settore (con conseguente aumento degli sprechi e dei disservizi). Ma, se il processo di privatizzazione avviene in assenza di una ben definita politica di regolamentazione, l'aumento dell'efficienza in seguito alla partecipazione dei privati alla produzione dei servizi idrici resta una questione molto controversa (non è chiaro quale tipo di azienda, pubblica o privata, possa raggiungere una migliore *performance*).
- ▶ In base alla teoria della regolamentazione degli incentivi [Laffont, Tirole (1993)] un'impresa potrebbe massimizzare i propri profitti senza essere efficiente. Ciò avviene, in particolare, quando, come in Brasile, è il tasso di rendimento ad essere regolato [Tupper, Resende (2004)].

Una rassegna degli studi [Da Silva e Souza et al. (2008)]






- ▶ La rassegna della letteratura sulla stima dell'efficienza nella gestione privata rispetto a quella pubblica dei servizi idrici mette in luce che su una decina di studi (relativi a USA, Regno Unito, Asia ed Argentina) solo due rilevano miglioramenti di efficienza dovuti alla privatizzazione. In tutti gli altri casi non vi sono differenze sostanziali oppure (almeno in 2 casi) risulta che la gestione pubblica è più efficiente di quella privata.
- ▶ Nella rassegna presentata dagli autori nello studio sul Brasile si ritrovano articoli pionieristici e molto noti come quello di Bhattacharyya et al. (1994) ma ne esistono molti altri che riguardano più in generale i servizi pubblici e pervengono a risultati simili, come quello di Pescatrice e Trapani (1980). In quest'ultimo studio si dimostra che le gestioni pubbliche minimizzano i costi e permettono di ottenere costi unitari di produzione di quasi il 30% inferiori rispetto ai privati.





Riferimenti e note



Giolitti A., (2010), “*Il servizio idrico in Italia: un’analisi empirica sull’efficienza dei gestori*”, Working Paper CERIS-CNR, N. 2/2010.

Questo studio, che costituisce un riferimento per il caso italiano, investiga la presenza delle economie di scala e di densità nel settore idrico in base ad un campione di 30 gestori raggruppati per dimensioni e collocazione geografica. L’autrice sottolinea, nelle conclusioni, che, in relazione alle dimensioni dell’utenza, potrebbero essere conseguiti miglioramenti di efficienza e contenimento dei costi tramite un accorpamento di molte unità di gestione esistenti. Peraltro, oltre la soglia dei 50 *mc* nel lungo periodo, nello stesso lavoro, si registrano rilevanti diseconomie di scala che dovrebbero implicare una riduzione delle dimensioni dei gestori che operano oltre tale soglia.

-  Guerrini A., Romano G., Campedelli B., (2010), “*Factors affecting the performance of water utility companies*”, *International Journal of Public Sector Management*, in corso di pubblicazione.
-  DPS-ISTAT, (2008), Indicatore S.10 “*efficienza nella distribuzione dell’acqua per il consumo umano*”, http://www.dps.tesoro.it/obiettivi_servizio/dati_subregionali.asp.
-  R-project, pacchetto “*nonparaeff*” dell’ambiente statistico **R** (<http://www.r-project.org>), utilizzato per l’esempio.
-  Da Silva e Souza G., Coelho de Faria R., Belchior S. Moreira T., (2008), “*Efficiency of Brazilian Public and Private Water Utilities*”, EST. ECON. SÃO PAULO, V. 38, N. 4, P. 905-917, 10-12/2008.
-  Laffont J., Tirole J., (1993), “*A theory of incentives in procurement and regulation*”, Cambridge, Massachusetts, london, England: The MIT Press.

-  Tupper H. S., Resende M., (2004), *“Efficinecy and regulatory issues in the Brasilian water and serwage sector: an empirical study”*, *Utility Policy* 12, pp. 12-40.
-  Bhattacharyya A., Parker E., Raffie K., (1994), *“An examination of effect of ownership on the relative efficiency of public and private water utilities”*, *Land Economics*, pp. 197-209.
-  Pescatrice D. R., Trapani J. M., (1980), *“The performance and objectives of public and private utilities operating in the United States”*, *Journal of Public Economics*, pp. 259-76.
-  Saal D. S., Parker D., (2001), *“Productivity and price performance in the privatized water and sewerage companies of England and Walles”*, *Journal of Regulatory Economics*, vol. 20, n. 1, pp. 61-90. Questo lavoro affronta il tema dell'efficienza della gestione pubblica o privata del settore idrico. Gli autori mostrano, in questo ed altri articoli, che in Inghilterra la produttività non è cresciuta dopo le privatizzazioni del 1989 e che, inoltre, l'incremento dei prezzi

a seguito della privatizzazione è stato superiore all'aumento dei costi (e, quindi, vi è stato un aumento dei profitti).