

Impaginazione
Gabiella Clabot

© copyright Edizioni Università di Trieste, Trieste 2016.

Proprietà letteraria riservata.

I diritti di traduzione, memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale e parziale di questa pubblicazione, con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm, le fotocopie e altro) sono riservati per tutti i paesi.

ISBN 978-88-8303-729-0 (print)
ISBN 978-88-8303-730-6 (online)

EUT Edizioni Università di Trieste

via Weiss 21 – 34128 Trieste

<http://eut.units.it>

<https://www.facebook.com/EUTEdizioniUniversitaTrieste>

La città
metropolitana:
sfide, rischi
e opportunità

a cura di
Romeo Danielis

Indice

- ROMEO DANIELIS
7 Introduzione
- CARLO TORSSELLI, CHETI PIRA
11 Città metropolitana: burocrazia, amministrazione e governo
- ANNA MARIA TANDA
31 La Città metropolitana di Cagliari: tra autonomia speciale e prospettive di sviluppo
- MATTEO COLLEONI
55 Struttura e dinamica delle aree metropolitane in Italia.
Uno studio nazionale comparato (1991-2011)
- GIOVANNI CARROSIO, GIORGIO OSTI
79 Area metropolitana di Trieste: contingenze storiche e sociali
- ROMEO DANIELIS, LUCIA ROTARIS
107 Le motivazioni economiche della città metropolitana. Un'analisi della letteratura sul dimensionamento efficiente dei servizi pubblici locali
- FRANCESCO GASTALDI, SONIA ZARINO
133 Il governo e lo sviluppo del territorio nella Città metropolitana, un avvio con molte inerzialità
- IGOR CIUFFARIN
141 Riconoscimento e rappresentazione dei patrimoni territoriali dell'Area Metropolitana Giuliana

Le motivazioni economiche della città metropolitana. Un'analisi della letteratura sul dimensionamento efficiente dei servizi pubblici locali

ROMEO DANIELIS, LUCIA ROTARIS
(DEAMS, UNIVERSITÀ DI TRIESTE)

RIASSUNTO

Una delle motivazioni addotte per giustificare la città metropolitana è che essa costituirebbe una scala più efficiente per la pianificazione, produzione e fornitura dei servizi pubblici locali. In questo saggio abbiamo voluto, in primo luogo, richiamare alcune nozioni economiche che sono frequentemente usate nel dibattito teorico ed empirico sulla città metropolitana, quali le nozioni di economie di scala (densità, volume, spaziali), economie di scopo e di esternalità, utili per discutere di scala di fornitura ottimale e di assetto istituzionale efficiente. In secondo luogo, abbiamo passato in rassegna alcuni contributi importanti presentati nella letteratura internazionale ed italiana che verificano empiricamente qual è la dimensione ottimale dei Comuni sulla base delle spese amministrative generali e dei costi per la fornitura di alcuni servizi pubblici locali quali la polizia locale, l'illuminazione, la nettezza urbana e il trasporto pubblico locale. È emersa l'esistenza di economie di scala e di scopo e, pertanto, la necessità di ridurre i livelli di frammentazione attualmente esistenti.

PAROLE CHIAVE:

1. INTRODUZIONE

La legge 7 aprile 2014, n. 56 (detta anche “legge Delrio”) assegna alle città metropolitane le seguenti finalità: “a) la cura dello sviluppo strategico del territorio metropolitano; b) la promozione e gestione integrata dei servizi, delle infrastrutture e delle reti di comunicazione di interesse della città metropolitana; c) la cura delle relazioni istituzionali afferenti al proprio livello, ivi comprese quelle con le città e le aree metropolitane europee”. Relativamente al punto b), più nel dettaglio, il comma 44, nei punti c) e d), affida alla città metropolitana due compiti importanti descrivendoli in questo modo: “c) strutturazione di sistemi coordinati di gestione dei servizi pubblici, organizzazione dei servizi pubblici di interesse generale di ambito metropolitano. D’intesa con i Comuni interessati la città metropolitana può esercitare le funzioni di predisposizione dei documenti di gara, di stazione appaltante, di monitoraggio dei contratti di servizio e di organizzazione di concorsi e procedure selettive; e d) mobilità e viabilità, anche assicurando la compatibilità e la coerenza della pianificazione urbanistica comunale nell’ambito metropolitano.”.

Il tema su cui si concentra questo saggio è quello della pianificazione, produzione e gestione dei servizi pubblici locali (SPL), normalmente affidati agli enti locali territoriali (Regioni, Comuni, Province e Città metropolitane). Ai Comuni, in particolare, sono affidate le seguenti funzioni (Art. 19, comma 1, d.l. 95/2012):

- a) l’organizzazione generale dell’amministrazione, gestione finanziaria e contabile e controllo;
- b) l’organizzazione dei servizi pubblici di interesse generale di ambito comunale, ivi compresi i servizi di trasporto pubblico comunale;
- c) il catasto, ad eccezione delle funzioni mantenute allo Stato dalla normativa vigente;
- d) la pianificazione urbanistica ed edilizia di ambito comunale nonché la partecipazione alla pianificazione territoriale di livello sovracomunale;
- e) attività, in ambito comunale, di pianificazione di protezione civile e di coordinamento dei primi soccorsi;
- f) l’organizzazione e la gestione dei servizi di raccolta, avvio e smaltimento e recupero dei rifiuti urbani e la riscossione dei relativi tributi;
- g) la progettazione e gestione del sistema locale dei servizi sociali ed erogazione delle relative prestazioni ai cittadini, secondo quanto previsto dall’articolo 118, quarto comma, della Costituzione;
- h) l’edilizia scolastica, per la parte non attribuita alla competenza delle province, organizzazione e gestione dei servizi scolastici;
- i) la polizia municipale e polizia amministrativa locale;
- j) la tenuta dei registri di stato civile e di popolazione e compiti in materia di servizi anagrafici nonché in materia di servizi elettorali e statistici, nell’esercizio delle funzioni di competenza statale.

Alcune di queste funzioni hanno carattere amministrativo generale (a, c, j), altre prevedono la pianificazione del territorio o delle infrastrutture (d, h) o la pianificazione, gestione o fornitura di servizi (b, e, f, g, i).

Dal punto di vista economico lo svolgimento dell'amministrazione generale richiede risorse materiali e di personale, che potremmo definire "costi amministrativi" (*overheads*).

La pianificazione del territorio o delle infrastrutture, invece, oltre a richiedere risorse materiali e di personale, ha ripercussioni sull'uso del territorio, sull'assetto urbanistico, sulla disponibilità di infrastrutture, sugli insediamenti residenziali, industriali e commerciali e, in ultima analisi, sullo sviluppo economico. Queste decisioni spesso comportano impatti che vanno al di là dell'ambito comunale, creando "esternalità tra Comuni".

La pianificazione, gestione o fornitura di servizi pubblici (b, e, f, g, i) ha una natura ancora più complessa in quanto:

- può riguardare servizi che sono forniti gratuitamente (es., polizia, educazione elementare, assistenza agli anziani, assistenza sanitaria), altri che sono forniti dietro corresponsione di un contributo o tariffa (es., asili, parcheggi) o con pagamento di un prezzo (es., acqua, rifiuti, energia, trasporti pubblici locali);
- può essere prodotta e fornita direttamente dal Comune (*in-house*) o affidata ad aziende municipalizzate (pubblico private) o private.

Lo svolgimento di queste funzioni è cruciale non solo per la vita civile e sociale di una comunità, ma anche per il mantenimento del patrimonio comunale e per lo sviluppo economico della comunità stessa. A questo riguardo esiste un'ampia discussione in letteratura sulla capacità degli enti territoriali locali, e in particolare dei Comuni (*municipalities*), di fornire i SPL con il giusto grado di qualità ed economicità.

Nell'ambito di questo dibattito, che riassumeremo nelle prossime sezioni, giocano un ruolo cruciale i concetti di economie di scala, economie di scopo, economie di rete e di esternalità (tra istituzioni) che pertanto analizzeremo in dettaglio nella prossima sezione. Essi ci consentono di discutere temi di rilevanza cruciale per analizzare l'opportunità di istituire una Città metropolitana quali la scala minima efficiente nella fornitura di un servizio pubblico, le dimensioni ottimali del lotto per cui bandire una gara per la fornitura di un servizio in monopolio naturale locale e, più in generale, il dimensionamento ottimale degli enti locali territoriali. La comprensione teorica di questi temi e la loro misurazione empirica nel territorio che intendiamo analizzare rappresentano, a nostro parere, uno degli elementi – accanto a quello sociologico, giuridico e territoriale – che è utile prendere in considerazione nel dibattito inerente non solo la città metropolitana, ma anche il consolidamento o l'unione dei Comuni o la cooperazione tra municipalità.

Un'accusa che viene spesso mossa all'attuale assetto istituzionale che presiede alla fornitura dei SPL è quella di una eccessiva frammentazione. Pertanto può

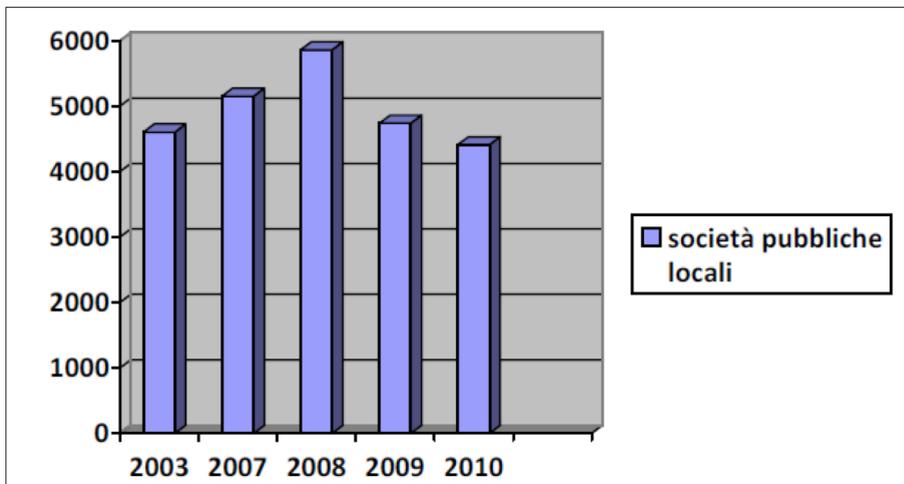
essere interessante richiamare, prima di passare alle analisi teoriche e alle verifiche empiriche, i dati disponibili. Da una recente indagine dell'Istituto di ricerche sulla pubblica amministrazione risulta che nella programmazione, produzione e gestione dei SPL sono attualmente attive in Italia più di 4 mila società, valore che nel 2008 aveva quasi toccato la quota di 6 mila società (Figura 1).

Di queste una quota consistente è costituita da società miste, a maggioranza privata o a maggioranza pubblica, mentre quote più modeste sono rappresentate dalle società esclusivamente partecipate da uno o più enti pubblici (Figura 2).

La scala delle società pubbliche locali è in maggioranza comunale (Figura 3).

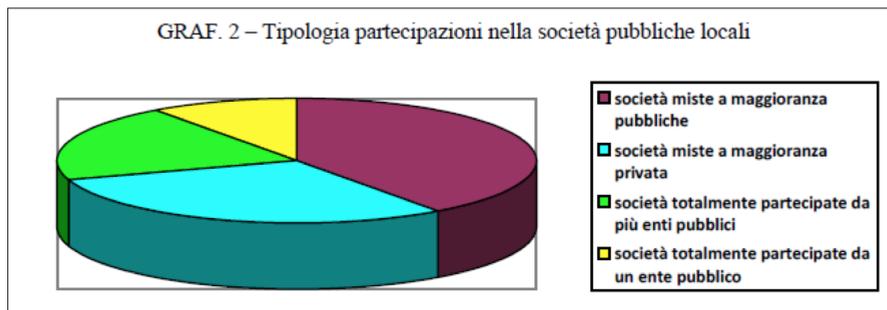
L'importanza in termini occupazionali di queste aziende è considerevole, contando nel 2010 più di 180 mila occupati (Tabella 1). Di questi, più della metà sono impiegati nel trasporto pubblico locale ed il 22,2% nel settore igiene ed ambiente. I settori dell'acqua, energia e gas, pur avendo una notevole importanza strategica, sono più contenuti in termini di forza lavoro occupata.

FIGURA 1 – Numero di società pubbliche locali nella gestione dei SPL in Italia



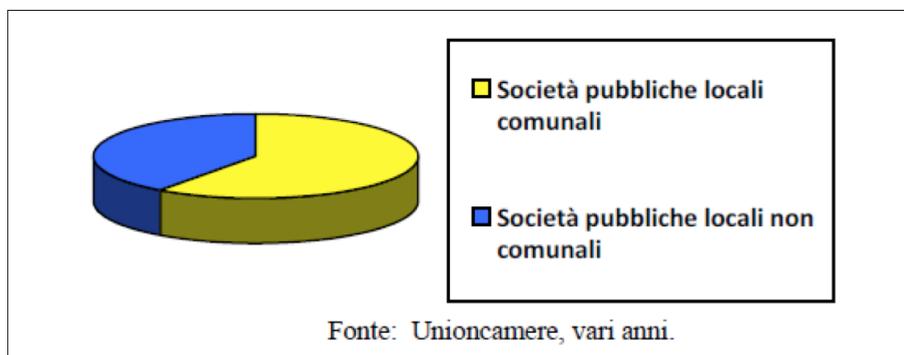
FONTE: IRPA (2012, p. 5)

FIGURA 2 – La tipologia della partecipazione nelle società pubbliche locali in Italia



FORNTE: IRPA (2012, p. 6)

FIGURA 3 – Società pubbliche locali comunali e non comunali



FORNTE: IRPA (2012, p. 7)

TABELLA 1 – Addetti per settore di attiva nei SPL in Italia

	ADDETTI (ANNO 2010)	
	Numero	%
Acqua	25.718	13,8%
Energia	11.096	6,0%
Gas	9.276	5,0%
Igiene Ambiente	41.306	22,2%
Trasporto pubblico locale	980.913	53,1%
Totale	186.310	100%

FORNTE: IRPA (2012, p. 9)

2. RICHIAMI DI NOZIONI ECONOMICHE PER L'ANALISI DEI SERVIZI PUBBLICI LOCALI

Le economie di scala descrivono la relazione esistente tra la dimensione dell'organizzazione produttiva ed il costo medio unitario di produzione. Le economie di scala possono derivare dalla presenza di rendimenti di scala crescenti, cioè dal fatto che ad un aumento degli input impiegati segue un aumento più che proporzionale dell'output, e dalle economie monetarie, dal fatto, cioè, che all'aumentare della quantità di fattori produttivi acquistati diminuisce il prezzo unitario di acquisto degli stessi (sconti sulle quantità).

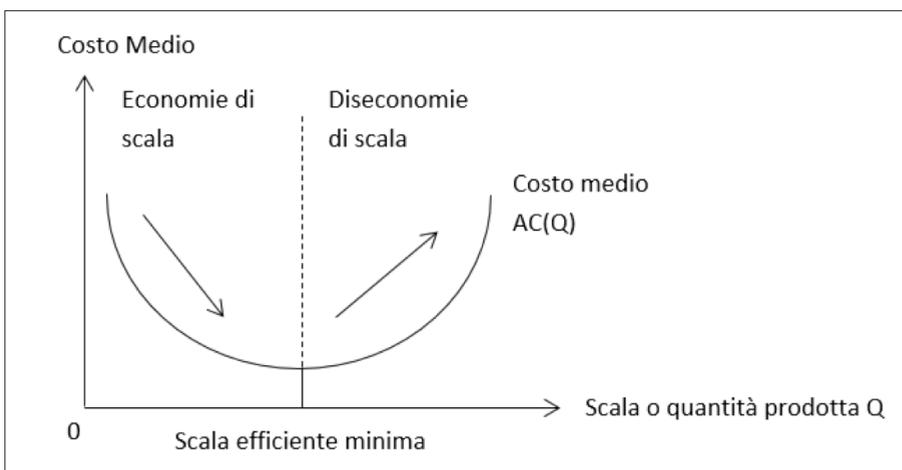
Chiamata $AC(Q)$ la funzione che rappresenta il valore del costo medio di produzione nel lungo periodo (Figura 4), in un orizzonte temporale, cioè, in cui si immagina di poter modificare la quantità impiegata di tutti i fattori produttivi, e Q la quantità prodotta, si è in presenza di economie di scala se all'aumentare della scala produttiva (Q), rappresentata nell'asse orizzontale del grafico, la curva $AC(Q)$ ha pendenza negativa e, viceversa, si è in presenza di diseconomie di scala se all'aumentare della scala produttiva (Q), la curva $AC(Q)$ ha pendenza positiva.

Utilizzando la notazione matematica si è in presenza di economie di scala quando la derivata prima della funzione di costo medio rispetto alla quantità prodotta ha valore negativo e, viceversa, si è in presenza di diseconomie di scala quando la derivata prima della funzione di costo medio rispetto alla quantità prodotta ha valore positivo.

$$\Delta AC(Q)/Q < 0 \text{ Economie di scala}$$

$$\Delta AC(Q)/Q > 0 \text{ Diseconomie di scala}$$

FIGURA 4 – Costo medio e scala minima efficiente



O ancora, si verificano economie di scala se l'elasticità del costo totale rispetto alla quantità prodotta ($\epsilon_{TC,Q}$), cioè la variazione percentuale del costo totale di produzione ($\Delta TC/TC$) data una variazione dell'1% dell'output ($\Delta Q/Q$), è minore di 1 e, viceversa, si verificano diseconomie di scala se l'elasticità del costo totale rispetto alla quantità prodotta è maggiore di 1.

$$\epsilon_{TC,Q} = (\Delta TC/TC)/(\Delta Q/Q)$$

La scala efficiente minima, o capacità produttiva ottima, è la scala, o il livello di produzione, che permette di utilizzare i fattori produttivi nel modo tecnicamente ed economicamente più efficiente, cui è perciò associato il costo medio unitario minore.

Per economie di scopo si intendono, invece, quei vantaggi di costo associati alla produzione congiunta di diversi tipologie di output (ad esempio il servizio di trasporto urbano ed extraurbano) e derivano dall'utilizzare un medesimo fattore produttivo o una medesima organizzazione (economie di scopo gestionali) per produrre diversi tipi di output.

Utilizzando la notazione matematica, si è in presenza di economie di scopo (Scope Economies, SC) quando la differenza fra la somma dei costi di produzione disgiunti ($C(Q_1, 0)$, costo della produzione del solo bene 1, e $C(0, Q_2)$, costo della produzione del solo bene 2) ed il costo di produzione congiunto ($C(Q_1, Q_2)$) è positiva, ovvero quando il rapporto (SC) fra la differenza dei costi (disgiunti e congiunti) ed il costo congiunto è positiva.

$$SC = [C(Q_1, 0) + C(0, Q_2) - C(Q_1, Q_2)] / C(Q_1, Q_2)$$

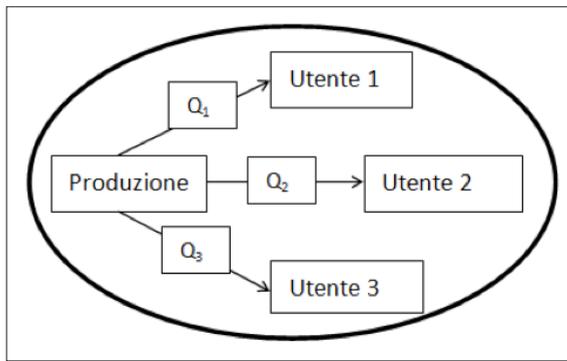
Quando si analizzando i costi di produzione di alcuni servizi di pubblica utilità è necessario tenere conto anche delle economie o diseconomie legate all'uso di fattori produttivi a rete (Torres e Paul, 2006) o all'organizzazione dell'erogazione del servizio tramite una rete (nel caso della fornitura dell'acqua o del gas la rete è rappresentata dai tubi che trasportano l'acqua ed il gas, nel caso del servizio di trasporto pubblico la rete è rappresentata dalle fermate, nel caso del servizio di raccolta e smaltimento rifiuti la rete è rappresentata dai punti di raccolta dei rifiuti e dalle centrali ove questi vengono smaltiti). Il fenomeno riguarda tutte quelle attività che forniscono servizi tramite connessioni fisiche relativamente permanenti tra l'impresa erogatrice del servizio ed i consumatori finali che sono geograficamente distribuiti. I costi di produzione ed erogazione del servizio sono in questo caso correlati alla "densità di uscita" che dipende da tre variabili principali: la quantità fornita all'utente finale in ciascun punto di "uscita" della rete o di erogazione del servizio, il numero di utenti serviti per chilometro quadrato e le dimensioni dell'area di servizio (o estensione geografica dalla rete).

Ad esempio, le imprese che erogano il servizio di fornitura dell'acqua potrebbero godere di economie di costo (costi medi di erogazione del servizio decre-

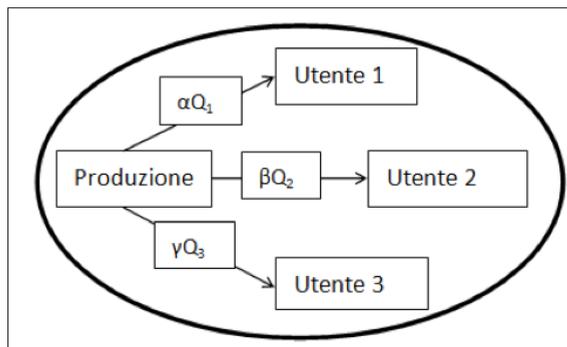
scenti), più propriamente dette economie di volume, se, come rappresentato nella figura b, a parità di estensione della rete e di punti di uscita della rete, a causa della maggiore domanda in estate, o di una popolazione più grande per lo stesso numero di case, la quantità di acqua fornita aumentasse (nella figura b di un fattore maggiore o uguale ad 1 pari ad α , β , e γ rispettivamente per l'utente 1, per l'utente 2 e per l'utente 3).

Nel caso in cui il maggiore volume erogato derivi non da una maggiore quantità erogata ad ogni "punto di uscita", ma da un numero maggiore di clienti (punti di uscita) e/o ad un'area servita più estesa, situazione che implica un aumento del numero dei "punti di uscita" o del numero e della lunghezza delle condotte di rete, potrebbero verificarsi tanto economie (riduzioni), quanto diseconomie (aumenti) del costo medio di produzione. Nel caso in cui si verificano riduzioni

FIGURA 5 – Rappresentazione grafica delle economie di volume



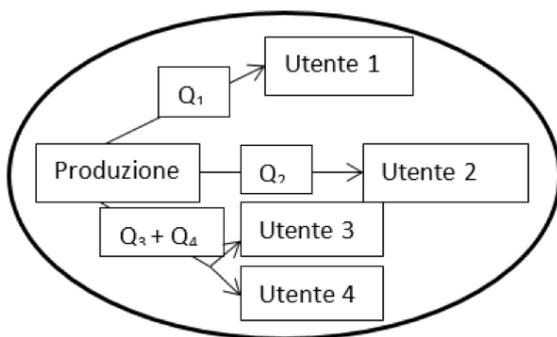
a - situazione iniziale



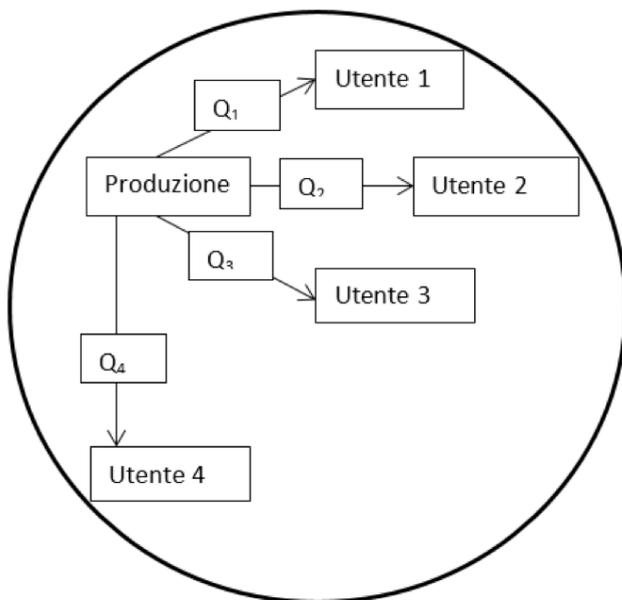
b - economie di volume (a parità di "punti di uscita" e di srea servita)

del costo medio a causa di un aumento del numero di punti di uscita a parità di estensione geografica dell'area servita, si parlerà di economie di densità (Economies of Density) o economie verticali (figura c). Nel caso in cui si verificano riduzioni del costo medio a causa di un aumento dell'estensione geografica dell'area servita e del numero di punti di uscita, si parlerà di economie di scala spaziale (Economies of Size) o economie orizzontali (figura d).

FIGURA 6 – Rappresentazione grafica delle economie di densità e di scala spaziali



c - economie di densità



d - economie di scala spaziale

Utilizzando la notazione matematica si verificano economie di densità se, *ceteris paribus*, l'elasticità del costo variabile rispetto al numero di utenti serviti ($\epsilon_{VC,N}$), cioè la variazione percentuale del costo variabile di produzione ($\Delta VC/VC$) data una variazione dell'1% del numero di utenti serviti ($\Delta N/N$), è minore di 1 e, viceversa, si verificano diseconomie di densità se l'elasticità del costo variabile rispetto al numero di utenti serviti è maggiore di 1.

$$\epsilon_{VC,N} = (\Delta VC/VC)/(\Delta N/N)$$

Si verificano, invece, economie di scala spaziale se, *ceteris paribus*, l'elasticità del costo variabile rispetto all'estensione dell'area geografica servita ($\epsilon_{VC,Sup}$), cioè la variazione percentuale del costo variabile di produzione ($\Delta VC/VC$) data una variazione dell'1% dell'estensione dell'area geografica servita ($\Delta Sup/Sup$), è minore di 1 e, viceversa, si verificano diseconomie di scala spaziale se l'elasticità del costo variabile rispetto all'estensione dell'area geografica servita è maggiore di 1.

$$E_{VC,Sup} = (\Delta VC/VC)/(\Delta N/N)$$

Ad esempio, in città densamente abitate (come Roma o Milano), l'elevato volume di produzione deriva da una rete caratterizzata da numerosi utenti (o "punti di uscita") per chilometro quadrato. In questi casi l'acqua può essere trasmessa attraverso condutture brevi, implicando minori costi di distribuzione dell'acqua per ogni "punto di uscita", ma anche maggiori costi per i collegamenti aggiuntivi, per l'elettricità necessaria per pompare l'acqua, e per le attività di manutenzione necessarie per riparare le perdite. L'impatto congiunto sui costi del maggior volume erogato, da un lato, e di una rete più "estesa in verticale" o più densa, dall'altro, è stato chiamato economie (o diseconomie) di densità. Viceversa in città o Comuni poco densamente abitati gli elevati volumi erogati possono essere il risultato di un'area servita molto estesa orizzontalmente ("rete estesa in orizzontale") o una regione spaziale di ampia portata. La maggiore produzione associata ad una maggiore dimensione dell'area di servizio può implicare tubazioni più lunghe e maggiori costi di pompaggio e di trasporto, data la maggiore distanza esistente fra i "punti di uscita" e gli impianti di produzione. D'altra parte, una rete poco densa ma estesa orizzontalmente si caratterizza anche per tubazioni meno intricate e quindi per minori costi di manutenzione e di riparazioni di eventuali perdite o rotture. L'impatto congiunto sui costi del maggior volume, da un lato, e di una rete più "estesa in orizzontale" o più ampia geograficamente, è stato chiamato economie (o diseconomie) di scala (spaziale).

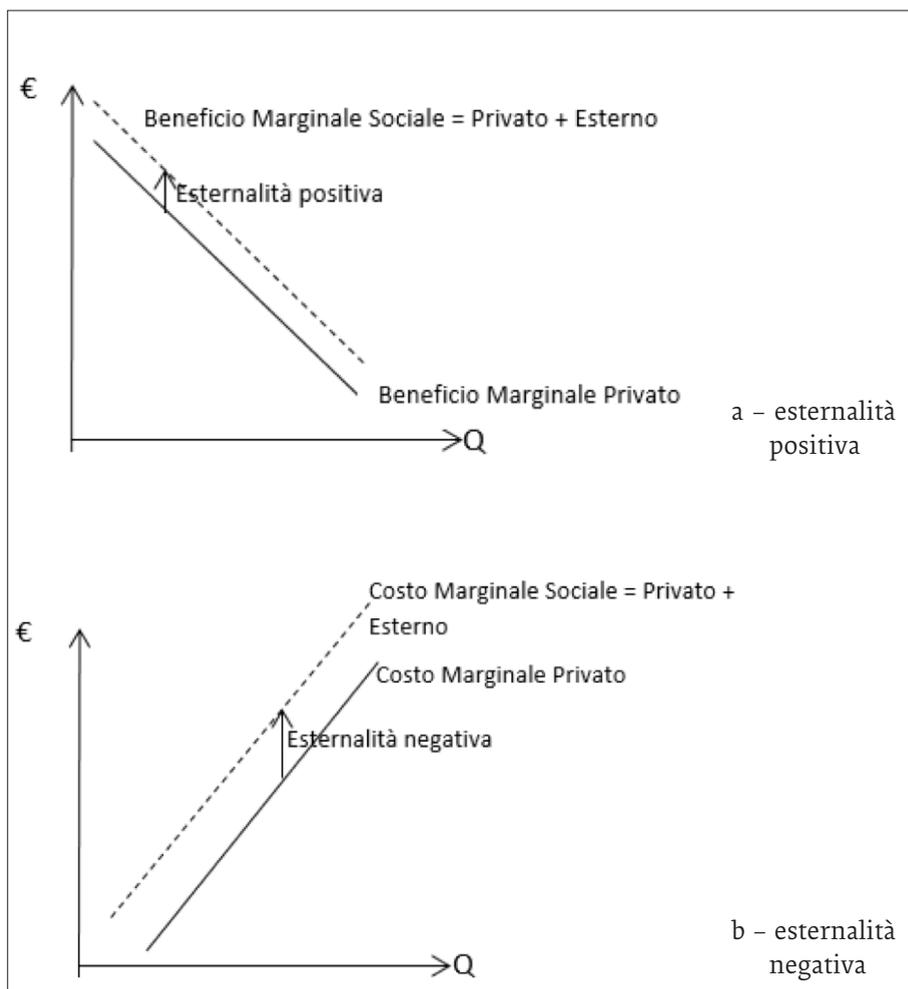
Con il termine esternalità si intendono le variazioni positive o negative del benessere di un soggetto che sono generate dalle attività di produzione o di consumo di un soggetto terzo. La peculiarità delle esternalità è che il soggetto che subisce l'impatto delle azioni altrui non partecipa al processo decisionale che dà origine alle azioni stesse. Chi decide e pone in essere le azioni, infatti, non tie-

ne conto conseguenze che queste azioni produrranno sul benessere altrui ed in questo senso tali conseguenze risultano “esterne” al processo decisionale (da cui il nome esternalità).

Si parlerà di esternalità negativa quanto in conseguenza dell’azione si determina un costo (figura b), ovvero una perdita di benessere, per l’agente che non concorre al processo decisionale e di esternalità positive nel caso opposto (figura a).

Quando siamo in presenza di esternalità il processo decisionale porta necessariamente a scelte d’uso delle risorse (scarse) che sono subottimali o inefficienti. Nel caso di esternalità negative, infatti, si opterà per una produzione o un consumo eccessivo delle risorse disponibili, e viceversa nel caso di esternalità positive.

FIGURA 7 – Esempi grafici di esternalità positive e negative



Anche le politiche poste in essere dagli enti locali possono essere fonte di esternalità nella misura in cui le condizioni territoriali che da esse derivano ed i beni e servizi pubblici con esse finanziati influenzano la qualità della vita e la produttività non solo dei residenti e delle imprese in essi localizzati, ma anche dei residenti e delle imprese appartenenti ad ambiti territoriali limitrofi. Per quanto attiene, in particolare, alla produttività delle imprese le fonti di esternalità sono legate: alle infrastrutture territoriali (di trasporto, logistiche e telematiche); al sistema produttivo (localizzazione e tipologia delle attività produttive e commerciali); al sistema della ricerca e dell'innovazione (capacità competitive ed innovative del sistema produttivo e collegamenti con la ricerca); al sistema del credito (sistema del finanziamento locale); al sistema formativo (formazione di livello universitario e legame con il sistema produttivo); ai servizi all'impresa (sistema dei servizi – privati e pubblici – per le imprese); all'efficienza amministrativa; al grado di interazione tra i soggetti locali (dotazione di capitale sociale, cooperazione tra gli attori). (Tadini, 2006).

Infrastrutture pubbliche come strade, ponti, o dighe, sono esempi di infrastrutture che producono esternalità complementari, in quanto i benefici derivanti dal loro uso sono maggiori se anche gli ambiti territoriali vicini forniscono lo stesso tipo di infrastrutture. Se due Comuni limitrofi forniscono buone strade in modo tale che le strade non sono utilizzate solo per spostamenti locali, ma anche per i viaggi inter-comunali, i benefici di utilizzo della strada sono maggiori per i residenti di entrambi i Comuni. Al contrario, le strutture pubbliche come teatri, biblioteche, o campi sportivi, sono esempi fonti di esternalità sostitutive, dal momento che i cittadini possono utilizzare le strutture offerte da proprio Comune o quelle offerte dai Comuni limitrofi, ma non possono utilizzare contemporaneamente entrambe le strutture. (Ferraresi *et al.*, 2014).

Quando un Comune opta per una destinazione d'uso del proprio territorio (ad esempio la costruzione di una discarica) che interferisce con la destinazione d'uso scelta dal Comune limitrofo (ad esempio la creazione di un'area naturale a vocazione turistica), sorge un conflitto di interessi che non può essere risolto a livello comunale proprio per l'esistenza di fenomeni di esternalità. In tutti i casi in cui le politiche locali generano esternalità, esse andrebbero pianificate ad un livello di governo superiore per garantire un uso efficiente delle risorse pubbliche.

3. ANALISI DELLA LETTERATURA

Nelle sezioni che seguono presenteremo una breve rassegna degli studi presentati in letteratura, con particolare attenzione a quelli relativi all'Italia, sul dimensionamento efficiente dei Comuni, di alcuni specifici servizi comunali (polizia locale, nettezza urbana, illuminazione) e del trasporto pubblico locale. Non discuteremo invece l'abbondante letteratura sul dimensionamento efficiente dei servizi scolastici, dei servizi idrici, della raccolta, gestione e smaltimento rifiuti,

dei servizi socio-assistenziali e della fornitura di energia elettrica e gas comunale per due ragioni: la prima legata alla necessità di contenere le dimensioni dello scritto; la seconda perché questi servizi sono spesso gestiti a livello sovracomunale (provinciale, regionale o nazionale), con legislazione e istituzioni proprie (es., distretti scolastici, distretti sanitari, ambiti territoriali ottimali per le risorse idriche, consorzi per lo smaltimento rifiuti), aventi natura sia pubblica che pubblico-privata (energia e gas). Per alcuni accenni alla letteratura economica in questi settori si confronti il contributo di R. Danielis in Carrosio *et al.* (2015). Il trasporto pubblico locale – che sempre più frequentemente non è sotto il controllo diretto ed esclusivo dei Comuni – è stato invece inserito in relazione al suo interesse per le aree metropolitane che, come sottolineato anche in altri contributi di questo volume (cfr. i saggi di Colleoni e di Osti e Carrosio), sono sempre più caratterizzate da una elevata mobilità intercomunale.

3.1 *Le dimensioni ottimali di un Comune*

Gli studiosi che si sono occupati del tema delle economie di scala nel governo locale sono molto numerosi. Un primo semplice modo con cui lo hanno fatto è stato analizzare se i Comuni grandi spendono per abitante meno di quelli piccoli. I risultati non sono univoci. Gabler (1971), Zax (1989) e Joulfaian e Marlow (1990) trovano che i Comuni grandi spendono di meno. Sjoquist e Walker (1999) trovano economie di scala nella gestione immobiliare. Brynes e Dollery (2002) e Deller (1998) passano in rassegna numerosi studi e trovano, invece, che non ci sono economie di scala o che i costi aumentano dopo il consolidamento. Similmente, Rodden (2003) conclude che la decentralizzazione diminuisce i costi. Anche Couch *et al.* (2004) rinvencono diseconomie di scala per molti servizi. Brempong (1987) e Gyapong e Brempong (1988) trovano diseconomie di scala nei servizi di polizia. Similmente, Ostrom e Whittaker (1973) sostengono che i servizi di polizia sono meno soddisfacenti nelle grandi città.

Una delle cause di questa divergenza di risultati empirici potrebbe essere legata al fatto che le città grandi tendono ad offrire più servizi delle piccole città. Ma lo fanno in modo più efficiente? Hirsch (1959) e Lockwood (2000) non trovano che il consolidamento aumenti l'efficienza, probabilmente anche perché, sostiene Oliver (2000), i cittadini controllano meno i politici nelle grandi città. Alcuni studi trovano invece curve ad U per i costi medi, che implicano costi prima decrescenti e poi crescenti e la presenza quindi di una dimensione ottimale o scala efficiente minima (Loehman and Emerson, 1985; Shapiro, 1963; Drake and Simper, 2002; Southwick, 2005).

Southwick (2012), in uno studio recente, interrogandosi su quale sia la dimensione ottimale di un Comune e, quindi sull'implicita domanda se i Comuni debbano fondersi per avere dei risparmi di costo, si concentra su un'unica categoria di costo che chiama “*overheads*” o spese amministrative generali. Esse compren-

dono: la determinazione e riscossione delle imposte (*Assessment/tax collection*), la pianificazione urbanistica (*Zoning/planning*), la gestione dell'edificato (*Building code enforcement*), la gestione degli affari legali, amministrativi, esecutivi e la gestione finanziaria. Non vengono incluse, quindi, la pianificazione, produzione e fornitura dei SPL che Southwick (2012) elenca in questo modo: servizi educativi, polizia, vigili del fuoco, sicurezza, salute, trasporti, welfare, cultura e servizi ricreativi, servizi idrici e fognature ed altri servizi alla comunità. I Comuni di grandi dimensioni potrebbero godere di economia di scala in quanto riuscirebbero ad avere una maggiore specializzazione del personale e potrebbero assumere personale, mentre i Comuni piccoli potrebbero gestire il personale con maggiore flessibilità ed avere su di esso maggiore controllo. I Comuni grandi potrebbero inoltre godere di maggiori sconti negli acquisti dato il maggior potere di contrattazione, che potrebbe però essere usato per garantire una maggiore remunerazione ai propri dipendenti. Un argomento contrario alla fusione dei Comuni, questa volta dal punto di vista dei cittadini (rifacendosi alla teoria di Tiebout che i cittadini votano coi piedi), è la preservazione della varietà. Siccome ogni Comune realizza un dato *mix* di regolamentazione, servizi e tasse locali, maggiore è il numero dei Comuni, maggiore la scelta di dove risiedere per i cittadini. Un altro argomento contrario alla fusione è la formazione di potere monopolistico: un Comune di grandi dimensioni ha maggiore potere di coercizione nei confronti di coloro che pagano le tasse locali.

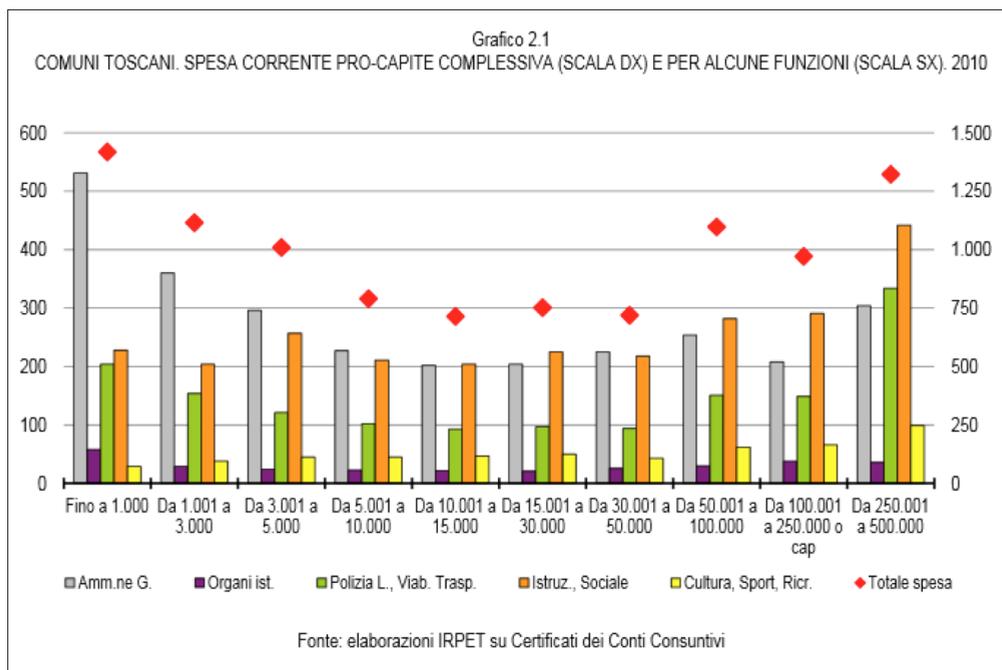
L'attenzione dell'autore è sulla verifica empirica dell'esistenza di economie di scala negli *overheads*, senza considerare aspetti qualitativi che in questo contesto sono giudicati meno importanti. L'analisi empirica è basata sui Comuni dello Stato di New York, negli Stati Uniti. Southwick (2012) trova una curva dei costi medi a forma di U e che il livello dei costi minimi si trova ad un livello di popolazione piuttosto bassa. Egli indica che la fusione di due Comuni di 12.500 abitanti per formare un Comune di 25.000 abitanti dovrebbe essere scoraggiata e che la dimensione media attuale dei Comuni dello Stato di New York pari a 10.795 abitanti è vicina a quella ottimale.

In Italia, esiste un lavoro dell'IRPET, firmato da Sabrina Iommi (2013) relativo alla Toscana¹ sulla "Dimensioni dei governi locali, offerta di servizi pubblici e benessere dei cittadini". Uno dei risultati importanti a cui giunge lo studio è illustrato in Figura 8.

Lo studio dell'IRPET – pur ricordando la difficoltà di misurare sulla base dei dati di bilancio le economie di scala nelle diverse funzioni in quanto "*occorrerebbe avere dati di input e di output confrontabili, cioè occorrerebbe sapere nel dettaglio, ad esempio, quanto personale e con quali qualifiche viene destinato all'esercizio di una certa*

1 Viene ricordato che, rispetto al panorama nazionale, la Toscana presenta un livello di frammentazione comunale meno accentuato in quanto mancano sia i comuni "polvere", sia quelli di dimensione più rilevante. La dimensione media è di poco più di 13mila abitanti, quella mediana di quasi 6mila, i comuni fino a 10mila abitanti rappresentano il 70% del totale, contro l'85% a livello nazionale.

FIGURA 8 – Una prima stima dei costi medi per i Comuni della Toscana. Iommi (2013)



funzione e quali sono quantità e qualità delle prestazioni erogate” (Iommi, 2013a, p. 13, n.1) – giunge a risultati analoghi allo studio di Southwick (2012) con un minimo rinvenibile nella classe 10-15 mila abitanti, per però si estende fino alla classe 30-50 mila per poi invece salire in modo deciso.

Estendendo l’analisi a tutti i Comuni italiani, Iommi e Marinari (2015) esaminano la voce “spesa corrente (impegni), per le funzioni generali di amministrazione, gestione e controllo, al netto della spesa per organi istituzionali” per 7.697 Comuni italiani, su un totale complessivo di 8.092, usando i dati di bilancio 2010².

Il risultato è riportato nella Figura 9 che mostra “il classico andamento a U che denota la presenza di economie di scala” (Iommi e Marinari, 2015, p. 8). Le autrici sottopongono i dati ad analisi econometrica e trovano che “la spesa pro-capite per funzioni generali è risultata fortemente legata e in modo inverso alla popolazione residente, confermandosi come un’uscita in cui sono presenti forti economie di scala potenziali e che può essere considerata a buon diritto una proxy del costo di funzionamento degli enti locali.” (Iommi e Marinari, 2015, p. 12).

2 Viene altresì effettuata un’analisi della voce “spese per gli organi istituzionali”, in cui vengono calcolati i costi per singolo amministratore, che però dipendono non dalla dimensione del comune quanto dalle prescrizioni di legge in materia di compenso per gli amministratori che viene fissato in misura crescente al crescere della dimensione del comune.

Figura 9 – Spesa per funzioni generali nei Comuni italiani. Fonte Iommi e Marinari (2015, p. 8)

Tabella 2 - Italia. Spesa in funzioni generali per abitante e classe demografica

	Spesa media per abitante (euro) (a)	Deviazione standard (b)	Coefficiente di variazione (b/a) (%)	Numero comuni
Fino a 1.000	547	337	61,6	1.754
Da 1.001 a 3.000	311	135	43,3	2.427
Da 3.001 a 5.000	252	95	37,6	1.117
Da 5.001 a 10.000	216	82	38,0	1.190
Da 10.001 a 15.000	202	72	35,5	477
Da 15.001 a 30.000	199	58	29,4	427
Da 30.001 a 50.000	209	58	27,8	158
Da 50.001 a 100.000	220	61	27,8	100
Da 100.001 a 250.000*	227	54	23,7	34
Da 250.001 a 500.000	273	63	23,0	6
Da 500.001 a 1.000.000**	272	32	11,7	2
Oltre 1.000.000	271	31	11,4	2
Totale	325	225	69,4	7.694

* Il valore della classe non tiene conto di Reggio Calabria (616 euro), che è chiaramente un outsider.
 ** Il valore della classe non tiene conto di Napoli né di Palermo, che rappresentano due outsider (rispettivamente 490 e 424 euro)
 Fonte: elaborazione su dati CCCB

Iommi e Marinari (2015) sono quindi propense a ritenere che in Italia ci sia un eccesso di frammentazione istituzionale che genera svantaggi che sono efficacemente descritti in questo modo:

- “svantaggi di natura economica, legati alle diseconomie di scala nei costi di funzionamento delle strutture, oltre che nell'erogazione dei servizi, e al mancato raggiungimento della soglia minima di domanda per l'attivazione di funzioni a più elevata specializzazione (problema dell'indivisibilità). La prima conseguenza di tale tipologia di svantaggi è una riduzione di efficienza, cui segue, però anche una perdita di efficacia dell'azione pubblica, dovuta al basso livello dell'offerta dei servizi attivati; l'eccesso di frammentazione, inoltre, moltiplicando i referenti delle scelte collettive, comporta un aumento dei costi di transazione a carico degli interlocutori della pubblica amministrazione;
- svantaggi di natura distributiva, connessi alla presenza di spillovers e all'allocazione di costi e benefici tra i diversi territori. La separazione amministrativa di territori funzionalmente connessi esaspera il problema della corrispondenza tra finanziatori e utilizzatori dei servizi (principio della controprestazione), come pure quello della competizione per la localizzazione di funzioni remunerative (tipicamente le funzioni residenziali e commerciali) e di opposizione a funzioni di utilità sociale con forte impatto territoriale (alcune infrastrutture di trasporto o di protezione ambientale). La contrapposizione tra istituzioni è spesso causa dell'allungamento dei tempi del processo decisionale pubblico;
- svantaggi di natura organizzativa, relativi alla struttura operativa degli enti. Il mancato raggiungimento di dimensioni minime adeguate di solito comporta l'accesso a risorse

umane scarse e a bassa qualificazione e impedisce la specializzazione delle mansioni, con conseguenze negative sulla qualità dell'output prodotto dalla pubblica amministrazione;

- *svantaggi di natura strategica, connessi al ruolo degli enti locali come promotori dello sviluppo. L'incoerenza dei confini amministrativi con quelli dei sistemi socioeconomici impedisce ai policy makers l'implementazione di politiche di respiro sovralocale, in grado di agire anche in prospettiva sulle potenzialità di sviluppo future. Altro svantaggio associato al mantenimento di dimensioni ridotte è quello della scarsa visibilità politica a scala nazionale e internazionale, che spesso si traduce in minori possibilità di successo nell'attrarre investimenti pubblici e privati.*

Le fonti più recenti indicano che in Italia ci sono 8.003 comuni. Per effetto di aggregazioni spontanee, il loro numero è in calo rispetto al censimento generale del 2011, quando i comuni italiani erano 8.092 e contavano in media 7.345 residenti. Nel 2011 il 70,5% dei comuni aveva meno di 5.000 abitanti e appena il 6,3% più di 20.000. Tra questi, i comuni con più di 50.000 abitanti erano complessivamente 141, e quelli con più di 100.000 abitanti 46. L'estensione media dei comuni italiani è pari a 37,3 km². A partire da queste evidenze statistiche, Iommi e Marinari (2015, p. 17) propongono *“una maglia di riorganizzazione territoriale del governo locale, che viene fatta derivare dal funzionamento dei fenomeni socio-economici reali, approssimati dal pendolarismo quotidiano per motivi di lavoro. L'ipotesi sottostante è che la maglia dei Sistemi Locali del Lavoro corrisponda, più dei confini amministrativi, agli ambiti territoriali in cui popolazione e imprese domandano le prestazioni del welfare locale.”* La simulazione da loro effettuata stima un potenziale risparmio pari a 4-5 miliardi di euro.

3.2 Polizia locale, nettezza urbana, illuminazione

I Comuni gestiscono diversi servizi tra cui: polizia locale, traffico e sorveglianza degli esercizi pubblici e commerciali, viabilità, fornitura d'acqua, illuminazione, raccolta rifiuti, fognature, trasporti, infrastrutture primarie, traffico, giardini, edilizia abitativa, cultura, servizi sociali e istruzione. Uno studio abbastanza recente di Giuliano Resce (2012) dal titolo «Efficienza dei servizi pubblici comunali» ha misurato l'efficienza dei Comuni capoluogo italiani nei servizi relativi a polizia locale, nettezza urbana, viabilità e illuminazione. La fonte primaria dei dati utilizzati è stata il certificato di conto di bilancio, che riporta annualmente i principali dati del rendiconto comunale. In questo documento sono contenute informazioni economico-finanziarie disaggregate per capitoli di spesa e alcuni indicatori tecnici relativi ai servizi erogati. Un'ulteriore fonte è stata l'Istat, che, con cadenza annuale, pubblica indicatori ambientali utilizzabili come indicatori fisici-quantitativi dei servizi. Ciò ha permesso all'autore di studiare il collegamento tra risorse impiegate e risultati conseguiti.

È stata valutata l'efficienza nella fornitura dei SPL di un campione di Comuni capoluogo di provincia di dimensioni differenti: 94 per la polizia locale, 56 per la nettezza urbana e 86 per la viabilità e illuminazione. La metodologia di stima utilizzata per la valutazione dell'efficienza è stata la *Data Envelopment Analysis* (DEA), una tecnica non parametrica preferita alle tecniche parametriche in quanto nell'analisi di efficienza dei governi locali non sono ben note le relazioni tecnologiche tra output e input.

Resce (2012), al fine di trovare le relazioni tra la collocazione territoriale/dimensionale del comune e il suo punteggio di efficienza, identifica tre ripartizioni territoriali (Nord, Centro e Sud) e tre classi dimensionali (sotto 70.000 abitanti, tra 70.000 e 130.000 abitanti, oltre 130.000 abitanti).

Le conclusioni a cui giunge sono le seguenti.

- Ci sono sacche di inefficienza valutabili in media al 33% per il settore polizia locale, al 30% per il settore nettezza urbana ed al 44% per il settore viabilità e illuminazione.
- Nel settore polizia locale i Comuni di dimensione piccola ottengono complessivamente i migliori risultati, mentre quelli di maggiori dimensioni registrano le prestazioni peggiori, tuttavia i grandi Comuni si impongono nettamente sugli altri in efficienza tecnica pura, da ciò si deduce che i ritardi sono dovuti a inefficienze di scala; l'area territoriale ottimale è il Centro.
- Nella fornitura del servizio di nettezza urbana i migliori risultati sono ottenuti dai Comuni di dimensione media, mentre quelli peggiori sono ottenuti dai grandi Comuni, che presentano problemi legati ancora una volta a inefficienza di scala; l'area territoriale migliore è il Nord.
- Nel settore viabilità e illuminazione i risultati migliori sono quelli dei piccoli Comuni capoluogo; l'area territoriale ottimale è Centro.

Gli autori concludono che *“alla luce dei risultati sui rendimenti di scala, le dimensioni ottimali, per esercitare le funzioni analizzate in modo efficiente, sono comprese tra 70.000 e 130.000 abitanti. I Comuni appartenenti alle due situazioni polari (Grandi e Piccoli) hanno mostrato un indice di efficienza condizionato negativamente dal fattore di scala”*. Infine, *“i risultati sembrano fornire supporto alle recenti riorganizzazioni istituzionali che danno vita a diverse forme di cooperazione fra i piccoli enti, nella forma di consorzi e unioni di Comuni. I problemi di scala dei grandi Comuni tendono a promuovere l'ipotesi di costituire nuove entità in grado di gestire alcuni dei SPL all'interno delle aree metropolitane”*.

Patrizii e Resce (2013) producono un ulteriore approfondimento dell'efficienza nella fornitura dei soli servizi di polizia locale. Rispetto al tradizionale metodo dei costi standard, usato dalla Commissione Tecnica Paritetica per l'Attuazione del Federalismo Fiscale (COPAFF) nel 2012, il loro studio distingue tra

FIGURA 10 – Variabili di output considerate in Resce (2012, p. 8)

Variabili di output		
POLIZIA LOCALE	NETTEZZA URBANA	VIABILITÀ E ILLUMINAZIONE
Addetti	Kg rifiuti indifferenziati	Km strade illuminate
Automezzi	Kg carta	Tot km strade comunali
Km percorsi	Kg vetro	Km piste ciclabili
Sanzioni erogate	Kg plastica	Km ² ZTL
	Kg selettiva	m ² aree pedonali
	Kg metalli	N° di veicoli
	Kg organici	N° di autovetture
	Kg altro	N° di punti luce

variabili discrezionali e non, ovvero tra le variabili che rientrano nel controllo del centro decisionale e sulle quali è possibile intervenire al fine di migliorare la performance e quelle che invece esulano dal controllo manageriale.

I servizi di polizia locale sono i tipici servizi non vendibili (*non-marketed*), forniti alla collettività senza che per essi sia corrisposto un prezzo. Le leggi statali, leggi regionali ed i regolamenti comunali individuano per la polizia locale funzioni di polizia giudiziaria, polizia stradale e di pubblica sicurezza. A queste competenze specifiche si affiancano i compiti concernenti attività preventiva, di vigilanza, di accertamento e repressione, in tutti i campi di competenza del Comune (circolazione stradale, edilizia, ambiente, commercio, igiene e sanità, polizia urbana e rurale).

Anche in questo caso, la metodologia di stima utilizzata per la valutazione dell'efficienza è stata la DEA.

Le fonti da cui sono ricavati i dati sono i certificati consuntivi delle amministrazioni comunali, le indagini effettuate presso gli uffici di anagrafe dall'ISTAT e le indagini delle Camere di commercio. L'efficienza è misurata attraverso quattro output e tre input relativamente al 2009.

Gli output sono le sanzioni erogate, i chilometri percorsi, l'attività anagrafica e il numero di esercizi commerciali. La prima variabile è un indicatore diretto della produzione poiché descrive l'attività di controllo del territorio. La seconda indica la copertura del territorio. La terza si collega all'attività di accertamento di dimora abituale riservata ai corpi di polizia locale. La quarta descrive l'attività di polizia commerciale. Gli input sono la spesa corrente delle amministrazioni comunali destinata alla funzione di polizia locale, il numero di addetti a tale funzione e il numero di automezzi (auto e moto) a disposizione degli agenti.

I risultati sono prodotti distinguendo sia per Regione sia per dimensione del Comune. In questa sede riportiamo solo i secondi (Figura 11).

Dalla prima colonna si nota come l'efficienza media tende a crescere all'aumentare della dimensione.

Commentando le singole variabili, gli autori osservano come *“l'inefficienza sulle sanzioni è mediamente più alta nei piccoli Comuni e tende a diminuire con l'aumentare della dimensione fino a sparire quasi del tutto nei Comuni oltre i 50 mila abitanti. Inoltre, i piccoli Comuni hanno mediamente un più elevato eccesso di automezzi, i quali hanno natura di costi fissi e sono meglio assorbiti dai Comuni più grandi.”* I grandi Comuni sono, invece, meno efficienti sui chilometri, sulla spesa e sugli addetti. Secondo gli autori *“il primo tipo di inefficienza potrebbe dipendere dalla più alta densità abitativa e dalla maggiore presenza di aree pedonali, mentre quella relativa alla spesa e agli addetti riflette l'andamento dei costi di coordinamento, che cresce all'aumentare della dimensione dell'organizzazione.”*

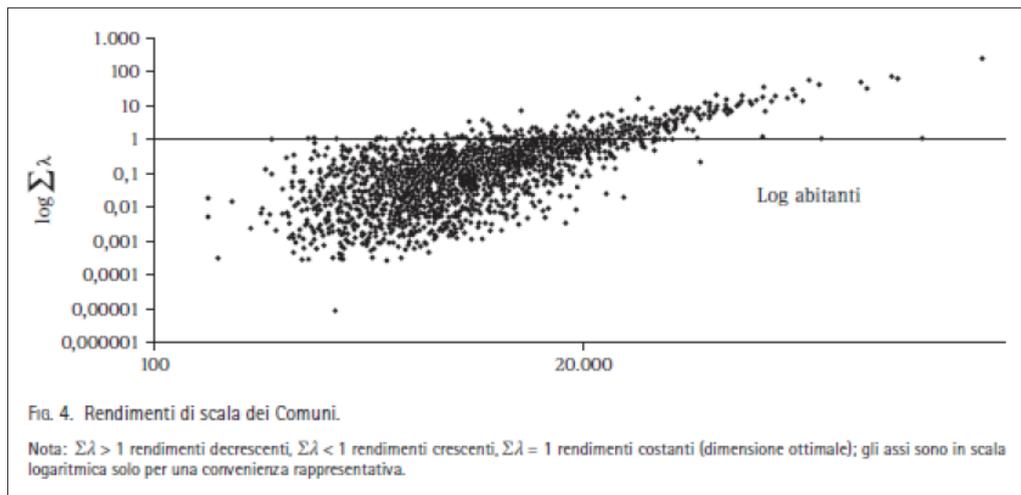
La Figura 12 si mette in relazione il valore assunto del parametro di scala con le dimensioni dei Comuni. Emerge che la dimensione ottimale di un Comune è di circa 20 mila abitanti. Si osserva che, nonostante l'elevata eterogeneità caratteristica dei Comuni italiani, *“la gran parte dei Comuni sotto i 20 mila abitanti opera con rendimenti crescenti e quasi tutti quelli sopra i 20 mila abitanti sono a rendimenti decrescenti. Oltre i 200 mila abitanti, poi, il fenomeno dei rendimenti decrescenti tende a diventare più intenso. Infatti, escludendo Bologna e Milano, efficienti al 100 per cento, i restanti grandi Comuni superano più di 10 volte la dimensione ottimale.”* In sostanza, viene segnalato sia un problema di sotto-dimensionamento di molti Comuni sia un problema di loro dimensione eccessiva. Sempre secondo gli autori *“Il problema dell'eccessiva dimensione delle grandi città va affrontato con una riorganizzazione nell'attribuzione dei compiti, in modo da avvicinare, anche nelle metropoli, il centro decisionale e i beneficiari del servizio.”*

FIGURA 11 – Variabili di output considerate in Patrizii e Resce (2013, p. 230)

TAB. 4. Efficienza e inefficienze per dimensione.						
Abitanti	Efficienza media*	Inefficienze (in %)				
		Chilometri	Sanzioni	Spesa	Addetti	Automezzi
Sotto 1.000	10,09 (2,66)	37,31	899,51	10,09	12,64	55,00
Tra 1.000 e 5.000	17,61 (3,52)	60,04	474,74	8,37	8,65	34,79
Tra 5.000 e 10.000	24,23 (3,47)	97,94	269,05	11,78	10,46	21,33
Tra 10.000 e 20.000	27,56 (3,15)	140,99	173,64	13,01	11,53	15,04
Tra 20.000 e 50.000	27,66 (2,16)	230,44	88,93	16,50	12,72	11,32
Oltre 50.000	34,68 (6,78)	337,73	6,43	30,26	24,07	4,45

Nota: * media ponderata sul costo e deviazione standard in parentesi.

FIGURA 12 – Rendimenti di scala in relazione alla dimensione dei Comuni. Patrizii e Resce (2013, p. 230)



3.3 La fornitura del trasporto pubblico locale

La definizione della scala efficiente è un tema assai importante per la regolamentazione del trasporto pubblico locale (TPL) su autobus e per la definizione delle gare d'asta con cui affidare il servizio. È noto infatti che il settore, in Italia come in molti paesi europei, è stato gestito in condizioni di monopolio da aziende concessionarie o direttamente da aziende di proprietà pubblica. Tale assetto, caratterizzato dall'assenza di competizione nella assegnazione delle concessioni, ha però contribuito, secondo molti economisti dei trasporti, alle difficoltà finanziarie di queste imprese, solo in parte addebitabile alle tariffe permanentemente inferiori ai costi medi. Il funzionamento delle gare dipende però da molti fattori quali il numero di partecipanti, l'assenza di barriere all'entrata e la conoscenza diffusa delle migliori tecnologie di produzione. Scelta la tipologia del contratto, il regolatore deve scegliere le dimensioni dell'area da mettere a gara: in questo sono utili gli studi sul dimensionamento ottimale delle aziende. Come ricordato da Cambini e Filippini (2006) ci sono 3 alternative:

- gare per singole tratte: queste garantirebbero una produzione efficiente di servizi di trasporto in quanto il numero di potenziali offerenti potrebbe essere elevato e, di conseguenza, la concorrenza sarebbe elevata. Tuttavia, il regolatore avrebbe il compito non facile di coordinare le diverse tratte per garantire un'offerta di trasporto integrato. Questo tipo di gare è più adatta per tratte interurbane che urbane.

- gare per l'intera rete: all'opposto esse garantirebbero l'integrità della rete ma con lo svantaggio di una maggiore difficoltà di scrittura del bando di gara e probabilmente di un minor numero di concorrenti.
- gare parziali, in cui l'area di mercato è divisa in parti. Il numero dei concorrenti sarebbe più elevato rispetto al caso precedente e ci sarebbe la possibilità di confrontare la performance dei diversi vincitori (*yardstick competition*) al prezzo però di una maggior difficoltà di coordinamento e di un potenziale non completo sfruttamento delle economie di scala e di scopo.

Uno dei primi a studiare la struttura dei costi delle aziende di trasporto urbano è Viton (1992). Egli considera un campione di 289 aziende di trasporto urbano che operano negli Stati Uniti tra il 1984 e il 1986. Individua 6 modalità di trasporto: autobus, treno veloce, tram, filobus, *dial-a-ride* e un'ultima modalità che raggruppa tutte le altre. I risultati empirici evidenziano la presenza di economie di scala e di scopo. Tuttavia, la portata delle economie di scopo dipende dal livello del salario dopo il consolidamento: se i salari rimangono invariati dopo il consolidamento, esistono economie di scopo solo per alcuni modi di trasporto. Se, invece, i salari aumentano a causa del consolidamento, le economie di scopo sono più piccole o addirittura negative. Colburn e Talley (1992) analizzano le economie di scala e di scopo di un'unica società multi-servizio urbano utilizzando i dati trimestrali dal 1979 al 1988. Individuano quattro modi: autobus, *dial-a-ride*, servizio di anziani e minibus. I risultati empirici indicano la presenza economie di scala non sfruttate. Tuttavia, le prove di costo e di complementarità è limitata ad alcune combinazioni che coinvolgono l'autobus e i tre servizi para-transito (*dial-a-ride*, servizio anziani e minibus).

Venendo all'Italia, Filippini *et al.* (2003) analizzano i dati relativi agli anni 1991-1997 di un campione di 58 aziende di piccole dimensioni TPL italiane, che vengono confrontate con un campione analogo di operatori svizzeri (mediana di bus-km=6.7 milioni). I risultati mostrano la presenza di notevoli economie di scala per tutte le classi di dimensione analizzate e suggeriscono una politica di fusioni tra imprese adiacenti operanti nella stessa regione. Similmente, Fraquelli *et al.* (2004) trovano prove a sostegno dell'esistenza di economie di scala, utilizzando un campione di 45 piccole e medie imprese italiane osservate negli anni 1993-1999 (chilometri bus media=10 milioni). Il campione comprende sia operatori specializzati in aree urbane o interurbane sia imprese non specializzate. Le stime indicano la presenza anche di economie di scopo, avvalorando l'idea che le imprese dovrebbero non solo crescere in dimensione, ma anche fornire congiuntamente servizi urbani e interurbani.

Cambini *et al.* (2006) analizzano la struttura dei costi di un campione di società di trasporto pubblico locale (TPL) italiane che operano in centri urbani di medie e grandi dimensioni. L'obiettivo principale è quello di identificare la configurazione di rete corretta per il servizio TPL, verificando la presenza e l'entità di

economie di scala e di densità. L'evidenza è notevolmente robusta tra le diverse specificazioni testate e mostra la presenza di economie di scala di breve periodo e lungo periodo, nonché di economie di densità della rete, sia per l'azienda media del campione sia per gli operatori appartenenti al percentile più alto. Questo porta gli autori a suggerire che, da un punto di vista tecnologico, una corretta progettazione della rete deve includere almeno un grande centro urbano e dovrebbe essere estesa in modo da abbracciare il servizio interurbano, mentre una politica di regolamentazione volta a frammentare il territorio servito in varie sub-reti implicherebbe una perdita di efficienza.

In un articolo apparso su una prestigiosa rivista Di Giacomo e Ottoz (2010) analizzano 33 aziende italiane che offrono servizi di trasporto su autobus urbani e interurbani o solo interurbani e testano la presenza di sia di economie di scopo (fornitura congiunta di servizi urbani e interurbani) sia di densità e di scala. Le autrici trovano che le economie di densità sono elevate, mentre quelle di scala sono piccole e mai significativamente diverse da 1. Aumenti delle dimensioni delle aziende, in termini di veicoli-chilometro percorsi possono abbassare i costi medi. Le economie di scopo differiscono a seconda della specificazione della funzione utilizzata. Il risultato più accreditato è che esistano economie di scopo che spingerebbero le aziende quindi a preferire la produzione congiunta di servizi di trasporto urbano ed interurbano. Ciò ha come conseguenza che esiste una tensione tra la le politiche di regolazione che promuovono l'*unbundling* e lo sfruttamento delle economie di scala e di scopo.

4. CONCLUSIONI

Una delle motivazioni apportate per giustificare la città metropolitana è che essa costituirebbe una scala più efficiente per la pianificazione, produzione e fornitura dei SPL. In questo saggio abbiamo voluto, in primo luogo, richiamare alcune nozioni economiche che sono frequentemente usate nel dibattito teorico ed empirico sulla città metropolitana quali quelle di economie di scala (densità, volume, spaziali), di economie di scopo e di esternalità. Tali concetti sono utili per analizzare la scala di fornitura minima e l'assetto istituzionale efficiente. In secondo luogo, abbiamo passato in rassegna alcuni contributi presentati nella letteratura internazionale ed italiana che verificano empiricamente qual è la dimensione ottimale dei Comuni tenuto conto in particolare delle spese amministrative generali e dei costi per la fornitura di alcuni SPL quali la polizia locale, l'illuminazione e la nettezza urbana ed il trasporto pubblico locale.

Gli studi da noi presi in considerazione, in particolare quelli italiani, sostengono:

- relativamente alla dimensione ottimale dei Comuni, basandoci essenzialmente su Iommi e Marinari (2015), che in Italia c'è un eccesso di frammentazio-

ne istituzionale che genera svantaggi di natura economica, di natura distributiva, di natura organizzativa e di natura strategica. La funzione di costo medio relativamente alle spese generali presenta una forma ad U, con valori minimi, approssimativamente, tra i 5.000 ed i 100.000 abitanti. Per dimensioni superiori i costi medi aumentano.

- relativamente alla fornitura di servizi di polizia locale, nettezza urbana, illuminazione, basandoci essenzialmente su Resce (2012) e Patrizii e Resce (2013), è emerso che le dimensioni ottimali, per esercitare le funzioni analizzate in modo efficiente, sono comprese tra 70.000 e 130.000 abitanti e comunque superiori a 50 mila abitanti. Con riferimento al solo servizio di polizia locale, la dimensione molto elevata può causare inefficienze se l'organizzazione non è adeguata.
- relativamente al trasporto pubblico locale, basandoci su Fraquelli *et al.* (2004), Cambini e Filippini (2006), Cambini *et al.* (2006) e Di Giacomo e Ottoz (2010), è emerso che le dimensioni delle aziende esaminate lasciano non sfruttate probabilmente sia economie di scala sia soprattutto economie di scopo (urbane e interurbane). Gli stessi autori, comunque sottolineano, che l'aumento dei lotti messi a gara può portare ad un insufficiente livello di concorrenza nelle gare stesse, rendendo arduo ottenere prezzi che riflettano i potenziali guadagni di efficienza.

Verificata l'esistenza di economie di scala e di scopo nei SPL che abbiamo analizzato e quindi la necessità di ridurre i livelli di frammentazione nella fornitura dei servizi stessi, almeno relativamente ai Comuni molto piccoli, rimane aperto il dibattito su come far nascere il nuovo assetto istituzionale, selezionando le opzioni più opportune: le fusioni volontarie, le fusioni forzate (le unioni territoriali intercomunali, come nel caso del Friuli Venezia Giulia), i consorzi intercomunali o le città metropolitane. In questa scelta, le considerazioni economiche devono relazionarsi a quelle urbanistiche-territoriali, socio-politiche e giuridiche.

- BOITANI, A., CAMBINI, C. (2006). To bid or not to bid, this is the question: the Italian experience in competitive tendering for local bus services. *European Transport\ Trasporti Europei*, 33, pp. 41-53.
- BYRNES, J., DOLLERY, B. (2002). Do Economies of Scale Exist in Australian Local Government? A Review of the Research Evidence. *Urban Policy and Research*, 20(4), 391-414.
- CAMBINI C., FILIPPINI M., (2003). Competitive Tendering and Optimal Size in the Regional Bus Transportation Industry: An Example from Italy. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 74(1), 163-182.
- CAMBINI, C., PANICCIA, I., PIACENZA, M., VANNONI, D. (2005). Struttura di costo e rendimenti di scala nelle imprese di trasporto pubblico locale di medie-grandi dimensioni. Ceris, Cnr, W.P. N° 16/2005.
- CAMBINI, C., PIACENZA, M., VANNONI, D. (2006). Restructuring Public Transport System: Evidence on Cost Properties and Optimal Network Configuration from Medium and Large-sized Companies. WP n. 4/06, Hermes, Turin.
- CARROSI, G. et al. (2015). *La città metropolitana di Trieste. Analisi territoriale economica, sociologica, giuridica*. Edizioni Universitarie Trieste.
- COLBURN, C. B., TALLEY, W.K. (1992). A Firm Specific Analysis of Economies of Size in the U.S. Urban Multiservice Transit Industry. *Transportation Research Part B*, 3, 195-206.
- COPAFF - Commissione tecnica paritetica per l'attuazione del federalismo fiscale (2012), *Determinazione dei Fabbisogni Standard per i Comuni*, FCo2U - Funzioni di Polizia Locale, Roma.
- COUCH, J. F., KING, B. A., GOSSETT, C. H., PARRIS, J. B. (2004). Economies of scale and the provision of public goods by municipalities. *Journal of Economics and Economic Education Research*, 5(3), 69.
- DELLER, S. C. (1998). Local government structure, devolution, and privatization. *Review of Agricultural Economics*, 20(1), 135-154.
- DI GIACOMO, M., OTTOZ, E. (2010). The relevance of scale and scope economies in the provision of urban and intercity bus transport. *Journal of Transport Economics and Policy*, 161-187.
- DRAKE, L., SIMPER, R. (2002). X-efficiency and scale economies in policing: a comparative study using the distribution free approach and DEA. *Applied Economics*, 34(15), 1859-1870.
- FERRARESI, M., GALMARINI, U., RIZZO, L. (2015). Local Infrastructures and Externalities: Does the Size Matter?, Working Paper SIEP Società italiana di economia pubblica N. 680.
- FRAQUELLI G., PIACENZA M. (2003). Caratteristiche del network, meccanismi di sussidio ed efficienza nel trasporto pubblico locale: un commento a «Valutazione dell'efficienza delle compagnie di bus italiane e svizzere» di Roberto Fazioli, Massimo Filippini e Michael Künzle”, in *L'efficienza nei servizi pubblici*, Banca d'Italia, Roma, Luglio, pp. 215,232.
- FRAQUELLI G., PIACENZA M., ABRATE G. (2004). Regulating Public Transit Networks: How Do Urban-Intercity Diversification and Speed-up Measures Affect Firms' Cost Performance? *Annals of Public and Cooperative Economics*, 75 (2).
- GABLER, L. R. (1971). Population Size as a Determinant of City Expenditures and Employment:

- Some Further Evidence. *Land Economics*, 130-138.
- GYAPONG, A. O., GYIMAH-BREMPONG, K. (1988). Factor substitution, price elasticity of factor demand and returns to scale in police production: evidence from Michigan. *Southern Economic Journal*, 863-878.
- GYIMAH-BREMPONG, K. (1987). Economies of scale in municipal police departments: The case of Florida. *The Review of Economics and Statistics*, 352-356.
- HIRSCH, W. Z. (1959). Expenditure implications of metropolitan growth and consolidation. *The Review of Economics and Statistics*, 232-241.
- IOMMI, S. (2013a). *Dimensione dei governi locali, offerta di servizi pubblici e benessere dei cittadini*. Firenze: IRPET.
- IOMMI, S. (2013b). Governo locale e benessere dei cittadini: i costi evitabili della frammentazione. *Istituzioni del federalismo: rivista di studi giuridici e politici*, (2), 617-642.
- IOMMI, S., MARINARI, D. (2015) I costi evitabili della frammentazione del governo locale in Italia. Una stima sui bilanci comunali. Relazione presentata alla XXXVI Conferenza Italiana di Scienze Regionali, Arcavacata di Rende (Cosenza) 14-16 Settembre 2015.
- IRPA (Istituto di ricerche sulla pubblica amministrazione) (2012) *Il capitalismo municipale*, Rapporto 1/2012.
- JOULFAIAN, D., MARLOW, M. L. (1990). Government size and decentralization: Evidence from disaggregated data. *Southern Economic Journal*, 1094-1102.
- LOCKWOOD, B. (2002). Distributive politics and the costs of centralization. *The Review of Economic Studies*, 69(2), 313-337.
- LOEHMAN, E., EMERSON, R. (1985). A simultaneous equation model of local government expenditure decisions. *Land Economics*, 419-432.
- OLIVER, J. E. (2000). City size and civic involvement in metropolitan America. *American Political Science Review*, 94(02), 361-373.
- OSTROM, E., WHITAKER, G. (1973). Does local community control of police make a difference? Some preliminary findings. *American Journal of Political Science*, 48-76.
- PATRIZII, V., RESCE, G. (2013). Costi ed efficienza dei servizi di Polizia locale. *Economia dei Servizi*, (3), 221-238.
- PIACENZA M. (2006). Regulatory Contracts and Cost Efficiency: Stochastic Frontier Evidence from the Italian Local Public Transport. *Journal of Productivity Analysis*, 25(3).
- RESCE, G. (2012) Efficienza dei servizi pubblici comunali, *Rivista di Studi sullo Stato*.
- RODDEN, J. (2003). Reviving Leviathan: fiscal federalism and the growth of government. *International Organization*, 57(04), 695-729.
- SHAPIRO, H. (1963). Economies of scale and local government finance. *Land Economics*, 175-186.
- SJOQUIST, D. L., WALKER, M. B. (1999). Economies of scale in property tax assessment. *National Tax Journal*, 207-220.
- SOUTHWICK, L. (2005). Economies of scale and market power in policing. *Managerial and Decision Economics*, 26(8), 461.
- SOUTHWICK, L. (2012). Economies of Scale in Local Government: General Government Spending. *iBusiness*, 4(03), 265.
- TADINI, M. (2006). Dotazioni territoriali e performance competitive dei sistemi provinciali del Nord-Ovest perimetropolitano. *IRES Piemonte-Contributi di ricerca*, N. 206.
- TIEBOUT, C. M. (1956). A pure theory of local expenditures. *The journal of political economy*, 416-424.
- TORRES, M., PAUL, C. J. M. (2006). Driving forces for consolidation or fragmentation of the US water utility industry: a cost function approach with endogenous output. *Journal of Urban Economics*, 59(1), 104-120.
- VITON, P. A. (1992). Consolidations of Scale and Scope in Urban Transit. *Regional Science and Urban Economics*, 22(1), 25-49.
- ZAX, J. S. (1989). Is there a Leviathan in your neighborhood? *The American Economic Review*, 560-567.