



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E ISTITUZIONI E TERRITORIO

Via Voltapaletto, 11 – 44100 Ferrara

Quaderno n. 17/2012

Settembre 2012

Fabbisogni e costi nella stima della spesa standard:
una simulazione per i comuni pugliesi

Massimiliano Ferraresi – Leonzio Rizzo

Quaderni del

Editor: Leonzio Rizzo (leonzio.rizzo@unife.it)
Managing Editor: Patrizia Fordiani (patrizia.fordiani@unife.it)
Editorial Board: Francesco Badia
Enrico Deidda Gagliardo
Roberto Ghiselli Ricci
Simonetta Renga
www.unife.it/dipartimento/economia/pubblicazioni/quaderni-del-dipartimento/

Fabbisogni e costi nella stima della spesa standard: una simulazione per i comuni Pugliesi*

Massimiliano Ferraresi¹ e Leonzio Rizzo²

Abstract

La Legge 5 maggio 2009 n.42 prevede un nuovo sistema di finanziamento delle funzioni dei Comuni. In particolare per quelle fondamentali, il legislatore si è orientato verso il criterio del fabbisogno standard. Questo lavoro stima le sei funzioni di spesa fondamentale così come individuate dalla Legge delega identificando determinanti di fabbisogno e di costo. Il modello di riparto proposto alloca la spesa in tre differenti modi: nel primo la spesa corrente è allocata in base ai differenti fabbisogni, assumendo che tutti i comuni abbiano costi identici, nel secondo si assume che tutti i comuni abbiano fabbisogni identici e si alloca la spesa in base ai differenti costi ed un terzo criterio misto che tiene conto, sia delle differenze di costo, che di quelle di fabbisogno. Tale modello viene poi simulato sui comuni della Regione Puglia.

Parole Chiave: Legge 42/2009, fabbisogno, capacità fiscale, costo standard, spesa standard, comune

Introduzione

La legge 5 maggio 2009 n. 42 prevede che per disegnare il sistema di finanziamento delle funzioni di comuni, province e città metropolitane, è necessario classificare “le spese relative alle funzioni di comuni, province e città metropolitane, in 1) spese riconducibili alle funzioni fondamentali ai sensi dell'articolo 117, secondo comma, lettera p), della Costituzione, come individuate dalla legislazione statale e 2) spese relative alle altre funzioni”.

· Parte di questo lavoro è estratto dal volume *Prospettive del federalismo fiscale in Puglia e nel Mezzogiorno* (a cura di IPRES) – Casucci Editore – Bari, 2010. Massimiliano Ferraresi and Leonzio Rizzo hanno fruito rispettivamente del finanziamento dell'Università di Ferrara e del Ministero Spagnolo dell'Economia e Competitività (ECO2012-37873).

¹ Università di Ferrara.

² Università di Ferrara, IEB (Barcelona).

Sulla determinazione delle spese riconducibili alle funzioni fondamentali dei comuni, l'art. 20 (*Norme transitorie per gli enti locali*), dispone al comma 2 che "in sede di prima applicazione, nei decreti legislativi ... sono provvisoriamente considerate ... ai fini del finanziamento integrale sulla base del fabbisogno *standard*, le funzioni individuate e quantificate dalle corrispondenti voci di spesa, sulla base dell'articolazione in funzioni e relativi servizi prevista dal regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 31 gennaio 1996, n. 194". Tali spese sono nello specifico individuate al successivo comma 3:

- a) funzioni generali di amministrazione, di gestione e di controllo, nella misura complessiva del 70 per cento delle spese come certificate dall'ultimo conto del bilancio disponibile alla data di entrata in vigore della presente legge;
- b) funzioni di polizia locale;
- c) funzioni di istruzione pubblica, ivi compresi i servizi per gli asili nido e quelli di assistenza scolastica e refezione, nonché l'edilizia scolastica;
- d) funzioni nel campo della viabilità e dei trasporti;
- e) funzioni riguardanti la gestione del territorio e dell'ambiente, fatta eccezione per il servizio di edilizia residenziale pubblica e locale e piani di edilizia nonché per il servizio idrico integrato;
- f) funzioni del settore sociale.

I *policy practitioners* hanno sviluppato varie tecniche di stima del fabbisogno e/o costo standard degli enti locali compatibili con le informazioni disponibili. Nel nostro lavoro ci si avvale dell'analisi econometrica [Giarda 1968; Giarda e Ferrario 1991; Galmarini e Rizzo 2006; Catapano et al. 2008; Argentiero et al. 2009; Rizzi e Zanette 2011], utilizzando i dati di spesa storica dei comuni come variabile dipendente di un modello di regressione che ha come variabili indipendenti degli indicatori di fabbisogno e/o costo come popolazione, quota di anziani, di giovani, ecc..

La stima della spesa corrente standardizzata che nella legge 42/2009 riguarda la parte di risorse afferenti alle funzioni fondamentali di cui all'articolo 11, comma 1, lettera a), numero 1) è in prima battuta effettuata a livello nazionale (art. 13 comma 1 lettera d). Vi è la possibilità, una volta definito il riparto con la stima nazionale, che le regioni "sulla base di criteri stabiliti con accordi sanciti in sede di Conferenza unificata, e previa intesa con gli enti locali, possono, avendo come riferimento il complesso delle risorse assegnate dallo Stato a titolo di fondo perequativo ai comuni, alle province e alle città metropolitane inclusi nel territorio regionale, procedere a proprie valutazioni della spesa corrente standardizzata, sulla base dei criteri di cui alla lettera d), e delle entrate standardizzate, nonché a stime autonome dei fabbisogni di infrastrutture". Tuttavia, se le regioni non provvedono entro 20 giorni "alla ridefinizione della spesa standardizzata e delle entrate standardizzate, e di conseguenza delle quote del fondo perequativo di competenza dei singoli enti locali" si applica il riparto nazionale.

Il nostro lavoro si inserisce in questo solco legislativo. Le regioni, che pensano di volere utilizzare questa possibilità offerta dall'articolo 13 della legge, devono necessariamente dotarsi di una stima della spesa standard che sia in

qualche modo differente da quella effettuata a livello nazionale. Una differenza importante può esattamente consistere nell'ampiezza del campione su cui si standardizza. Un valore medio calcolato su un campione nazionale è in genere diverso da un valore medio calcolato su un sottoinsieme di questo ultimo. Quindi poiché il riparto del fondo perequativo destinato a finanziare le funzioni fondamentali della spesa corrente verrebbe fatto sulla base di valori standard nazionali, questi, pur in presenza di una stessa somma da ripartire, potrebbero essere molto diversi nel caso in cui si utilizzi una standardizzazione basata su livello regionale.

Questo lavoro stima per la regione Puglia le sei funzioni di spesa così come individuate dalla Legge delega ed inoltre, a differenza di precedenti esperienze italiane, classifica, determinanti di fabbisogno e di costo della spesa stimata e mette a confronto due differenti tipi di riparto della spesa: uno che alloca la spesa corrente in base ai differenti fabbisogni, assumendo che tutti i comuni abbiano costi identici, un altro che alloca la spesa in base ai differenti costi, assumendo che tutti i comuni abbiano fabbisogni identici [Bradbury et al. 1984].

Il lavoro al par. 1 descrive la banca dati che è stata utilizzata per stimare la spesa standard. Il paragrafo 2 illustra le caratteristiche della spesa storica dei comuni pugliesi. Il par. 3 descrive le ipotesi sottostanti la stima dell'equazione di spesa. Il par. 4 descrive la metodologia per la costruzione dei coefficienti di spesa standard e il paragrafo 5 discute i risultati. L'ultimo paragrafo conclude.

1. Descrizione dei dati

La stima della spesa standard si avvale di due tipi di informazione: le medie 2001-2006 dei dati finanziari di cassa, desunti dai consuntivi dei Comuni, che provengono dalla banca dati del Ministero dell'Interno, Dipartimento per gli Affari Interni e Territoriali³ e i dati riguardanti le caratteristiche demografiche, geografiche e socioeconomiche, anch'essi medie 2001-2006, tratti dall' "Atlante Statistico dei Comuni",⁴ e dall'annuario statistico regionale "Puglia in cifre 2008".⁵

1.1. Aggregati di bilancio e finanziari

Abbiamo utilizzato le spese di parte corrente in conto competenza. Le variabili sono state deflazionate riportando tutti i valori al 2008 tramite il deflatore fornito dall'ISTAT.⁶

La spesa corrente per ciascuna delle sei funzioni fondamentali (funzioni generali di amministrazione, gestione e controllo, polizia locale, istruzione pubblica, viabilità e trasporti, gestione del territorio e dell'ambiente e settore sociale) è stata depurata di interessi, oneri e ammortamenti.

³ www.finanzalocale.interno.it/sitophp/home_finloc.php?Titolo=Certificati+Consuntivi.

⁴ www.istat.it/dati/catalogo/20061102_00/.

⁵ www.ipres.it.

⁶ www.istat.it/prezzi/precon/rivalutazioni/val_moneta_2008.html.

Infine abbiamo anche usato come determinanti della spesa la base imponibile IRPEF⁷, e la ricchezza immobiliare⁸.

1.2. I fattori geografici, demografici e socio-economici

Le variabili di controllo sono distinte in variabili di costo e di fabbisogno. A tal fine utilizziamo tre macro-categorie (tabella 1): variabili geo-morfologiche, socio-demografiche ed economico-finanziarie, definendo **variabili di costo** [Bradbury et. 1984; Schwab e Zampelli, 1987] quelle geo-morfologiche e in parte quelle demografiche (popolazione e sua dinamica), che identificano il contesto ambientale e sociale in cui il servizio deve essere fornito determinandone in modo oggettivo il costo. Ad esempio costruire una strada in un comune montano costa di più che farlo in pianura; la densità di popolazione determina i costi dei servizi offerti dai vigili del fuoco o la polizia municipale. Le **variabili di fabbisogno** [Bradbury et. 1984; Schwab e Zampelli, 1987] sono alcune variabili socio-demografiche e quelle economico-finanziarie. Le variabili demografiche (quota di bambini, giovani, anziani e nuclei familiari) sono proxy delle preferenze dei cittadini nei confronti delle politiche pubbliche: un comune con molti anziani e pochi bambini preferisce avere più centri ricreativi per anziani che asili nido. Le variabili economiche e finanziarie sono indicative dello stato di salute economico del comune e quindi del fabbisogno di spesa pubblica attivato. Ad esempio un numero elevato di addetti al settore privato e/o unità locali di esercizi commerciali è un segnale della presenza di un sistema economico molto attivo, che quindi richiede servizi pubblici in quantità superiore rispetto ad un comune con un più basso valore per tali variabili.

1.2.1 Le determinanti esogene delle funzioni di spesa

Le caratteristiche geografiche, demografiche e socio-economiche che sono importanti nel determinare la spesa differiscono da una funzione di spesa all'altra.

La spesa della funzione di *amministrazione, gestione e controllo* può essere fortemente influenzata dal numero di pratiche burocratiche riguardanti l'apertura di esercizi commerciali o inerenti le famiglie, o ancora, dalla domanda di certificati o in generale di servizi amministrativi da parte di popolazione adulte o nuclei familiari. Tali caratteristiche possono essere ben catturate da variabili di fabbisogno come il numero di addetti al settore privato, i nuclei familiari, gli adulti, le unità locali. Rilevante per determinare il costo del servizio è sicuramente l'ampiezza della superficie totale, le caratteristiche territoriali, catturate da una serie di dummy morfologiche, la popolazione e l'inverso di essa che permette di catturare le importanti economie di scala legate a tale funzione.

⁷ http://www.finanze.it/export/finanze/Per_conoscere_il_fisco/Fiscalita_locale/imponirpef98.htm

⁸ <http://portale.webifel.it/security.do?metodo=homepage>

Un comune avente quote di popolazione anziana, bambini e giovani (tutte variabili proxy di fabbisogno) maggiori rispetto ad un altro comune, sostiene una spesa superiore per *polizia locale* dovuta ad una maggiore richiesta di protezione da parte dei cittadini; come d'altronde, un comune con un numero di abitazioni, unità locali, auto e motocicli superiore ad un altro, ha una spesa più elevata, dovuta ai maggiori controlli da parte delle autorità locali di polizia: anche in tal caso ci troviamo di fronte a variabili indicative del fabbisogno di sicurezza di una data comunità. Il servizio di polizia locale può inoltre avere costi cosiddetti ambientali [Bradbury et al., 1984] molto differenti a seconda dei chilometri di strade da pattugliare, altimetria e della natura morfologica del territorio, catturata da una serie di dummy descritte in appendice in tabella 1.

Per l'*istruzione pubblica* il fabbisogno è sicuramente determinato dal numero di alunni per classe relativo alle scuole elementari, medie, superiori e asili, la quota di popolazione giovane e il numero di famiglie che, se elevato, implica con ogni probabilità un più alto numero di soggetti in età scolare. I costi sono anche in questo caso determinati dalle dummy territoriali, l'estensione della superficie da servire, la popolazione e il suo inverso.

Le determinanti di fabbisogno che influenzano la *viabilità e trasporti* sono lunghezza delle strade, quota di anziani, giovani, adulti, il numero di auto, autobus e motocicli ed infine il numero di addetti al settore privato. La quota di anziani, giovani e adulti è la parte di popolazione potenzialmente mobile, sia con trasporti pubblici che con mezzi propri. Inoltre un parco veicolare (numero di auto, autobus e motocicli) ampio all'interno di un comune, implica un'elevata domanda di servizi come pulizia e manutenzione delle strade. Il numero di addetti al settore privato dà la dimensione del livello di attività economica e quindi della relativa domanda di infrastrutture. I costi sono determinati dalle dummy territoriali, l'estensione della superficie, la popolazione e il suo inverso. Inoltre controlliamo anche per una dummy di costo che dà conto del fatto se sia stato adottato o meno il piano urbano del traffico e per una dummy zona sismica.

La funzione dedicata alla *gestione del territorio e dell'ambiente* è descritta da variabili dicotomiche di costo come il piano insediamenti produttivi, il piano delle attività commerciali, il piano edilizia economica popolare, il piano urbano del traffico e il piano energetico. Inoltre sembra appropriato controllare per altre variabili di costo come densità, lunghezza delle strade e altimetria: tutte variabili di rilievo nel determinare l'entità di risorse necessarie a sostenere adeguati interventi ambientali. Da ultimo abbiamo inserito le tradizionali variabili di popolazione, che catturano le economie di scala del servizio offerto. Gli addetti al settore privato e alle unità locali sono importanti determinanti di fabbisogno che segnalano una necessità di infrastrutture ambientali a sostegno dell'attività produttiva; allo stesso modo la variabile nuclei familiari cattura l'esigenza di intervento a sostegno del territorio e dell'ambiente nello svolgimento delle quotidiane attività dei cittadini.

Per la funzione del *settore sociale*, utilizziamo come determinanti di fabbisogno la quota di anziani, bambini e adulti, così come il tasso di disoccupazione e la presenza di nuclei familiari. È ragionevole pensare che più alta è la quota di anziani, bambini e disoccupati maggiore è la spesa sociale per il comune. Inoltre un'elevata presenza di unità locali sul territorio, porta presumibilmente con sé un basso livello di disoccupazione, alleggerendo così la spesa per questa funzione. I costi sono determinati dalla popolazione e dalla sua dinamica che permettono di catturare eventuali economie di scala legate a questa funzione. Infine controlliamo per una serie di dummy di costo come l'adozione o meno del piano di edilizia economico-popolare, del piano degli insediamenti produttivi, del piano delle attività commerciali, del piano energetico.

2. La spesa storica

La spesa pro-capite risulta particolarmente elevata per comuni molto piccoli, all'aumentare della popolazione la spesa pro-capite diminuisce, grazie alle economie di scala, fino a raggiungere un minimo, dal quale poi la relazione con la popolazione si inverte diventando crescente, a causa delle diseconomie di congestione e della possibilità che comuni con elevata popolazione forniscano servizi di cui usufruiscano anche comuni limitrofi con popolazione inferiore. Le figure 1 e 2 illustrano l'andamento della spesa.

La relazione appena descritta risulta appropriata soprattutto per la funzione generale di amministrazione su cui si concentra la quota di risorse più elevata. I comuni della provincia di Foggia hanno il livello di spesa⁹ pro-capite per le *funzioni generali di amministrazione e gestione e controllo (SCFF1)* più elevato. In particolare si noti che i comuni di tale provincia spendono mediamente 230 euro pro-capite; Celle di San Vito con i suoi 803 euro pro-capite è il comune con la spesa storica più elevata.¹⁰ Per contro i comuni appartenenti alla nuova provincia di Andria-Barletta-Trani presentano la spesa storica più contenuta con 137 euro pro-capite; a livello comunale Surbo risulta essere il comune che spende meno con un valore pro-capite di 83 euro. Ancora i comuni foggiani sono quelli che più spendono nella *polizia locale (SCFF2)* con una media pro-capite di 38 euro; per contro i comuni della provincia di Lecce registrano in media, la spesa più contenuta: circa 30 euro pro-capite. Celle di San Vito con 143 euro pro-capite è il comune che più spende tra tutti i comuni pugliesi, mentre Castri di Lecce con 10 euro pro-capite ha la spesa storica in polizia locale più bassa della regione. I comuni della provincia di Brindisi registrano in media il valore più elevato di spesa storica per la funzione di *istruzione pubblica*, con 48.5 euro pro capite, mentre il valore più basso è per i comuni della provincia di Taranto: circa 40 euro pro-capite. Se spostiamo l'attenzione al singolo comune, Bari e le Isole Tremiti sono quelli che rispettivamente hanno i livelli massimi (107.32) e minimi (9.42) di spesa per istruzione pubblica.

⁹ I livelli di spesa pro-capite provinciali sono calcolati come media semplice della spesa storica pro-capite dei comuni appartenenti a quella determinata provincia.

¹⁰ Nel leggere questo risultato e anche quelli successivi riguardanti il comune di Celle di San Vito è necessario tener conto del fatto che tale comune ha il più basso numero di abitanti della Puglia (193).

Figura 1: Spesa corrente pro-capite per funzioni primarie in relazione alla popolazione

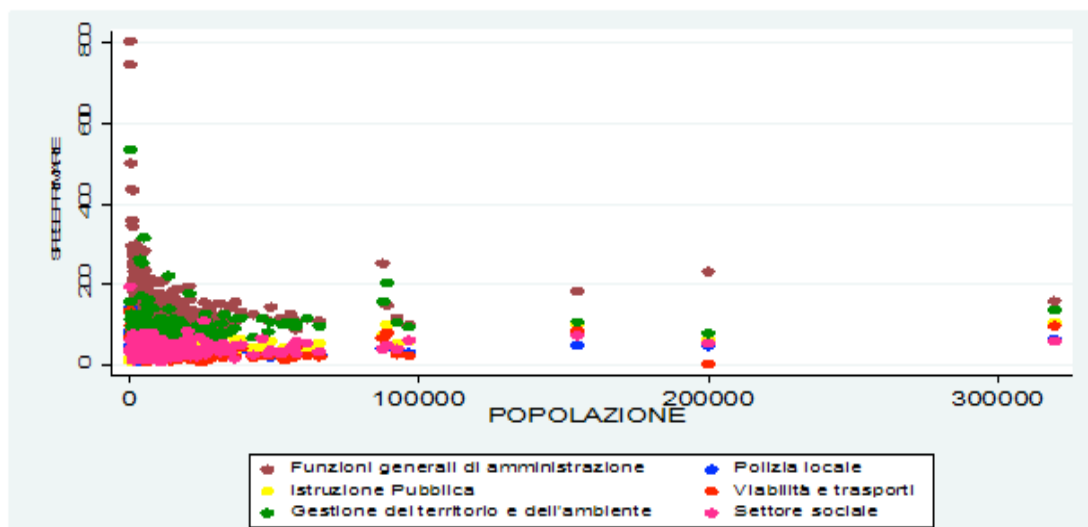
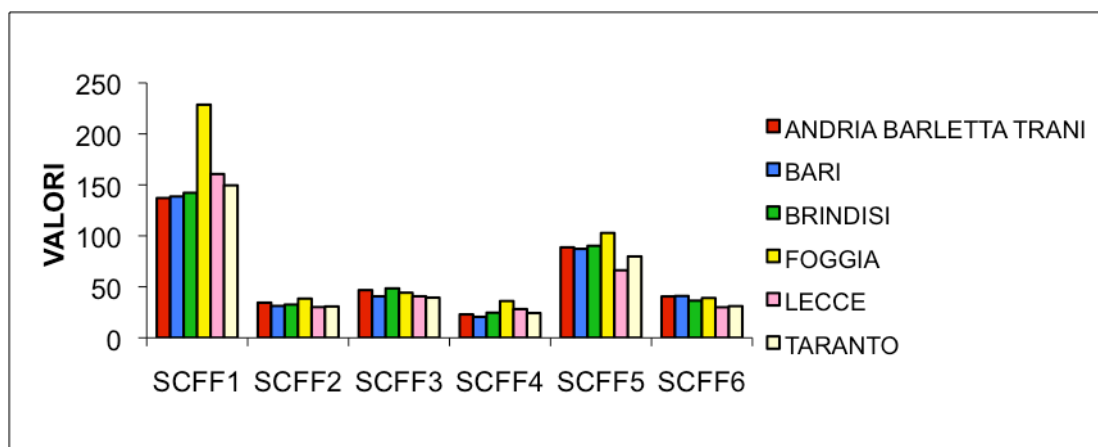


Figura 2: Spesa corrente pro-capite per funzioni primarie. Valori comunali medi per provincia



Nella funzione *viabilità e trasporti* (SCFF4) i comuni della provincia di Foggia spendono mediamente 36 euro pro-capite (il valore più elevato della Regione) per contro i comuni della provincia di Bari registrano in media, una spesa pro-capite di 20 euro (valore più basso della Regione). Il primato di spesa a livello comunale spetta alle Isole Tremiti il cui dato sfiora 135 euro pro-capite; al contrario il comune di Taranto ha la spesa inferiore con 1.84¹¹ euro pro-capite. Anche per la funzione *gestione del Territorio* (SCFF5) i comuni della provincia di Foggia presentano un dato che in media è il più elevato: 103 euro pro-capite contro i 66 euro pro-capite dei comuni della provincia di Lecce. Le Isole Tremiti spendono più di tutti: 535 euro pro-capite. Nella funzione del *Settore Sociale* (SCFF6) si registrano livelli di spesa massima per i comuni della provincia di Bari con una spesa pro-capite di 41 euro contro i circa 30 dei

¹¹ Bisogna comunque tenere presente che i dati consuntivi del Comune di Taranto per questa funzione di spesa sono disponibili per il 2004.

comuni leccesi. Celle di San Vito ha la spesa più elevata con circa 195 euro pro capite mentre Cavallino ha la spesa minima (6.85 euro pro-capite).

3. La stima dell'equazione di spesa

La spesa corrente per funzione fondamentale al netto degli interessi passivi, ammortamenti e oneri straordinari è la variabile dipendente utilizzata nella stima della seguente equazione:

$$\ln S_i = \lambda + \delta \ln X_i + \gamma \ln X_i^2 + \varepsilon_i, \quad (1)$$

dove:

S_i spesa storica corrente;

X_i vettore di variabili demografiche socio economiche e finanziarie di costo e fabbisogno;

ε_i è il termine di errore che cattura l'impatto sulla spesa di tutti i fattori non osservabili e non direttamente riconducibili alle determinanti della spesa.

L'equazione (1) dal punto di vista teorico può essere vista come una forma ridotta della soluzione di un modello a due stadi, dove al primo stadio lo stato centrale decide le imposte centrali, i trasferimenti e la spesa pubblica centrale e al secondo gli enti locali, dati i trasferimenti, decidono le imposte locali e la spesa pubblica locale. La soluzione di tale modello, consente di avere delle forme ridotte stimabili, dipendenti da parametri socio-economici esogeni, di spesa pubblica centrale, imposte centrali, trasferimenti, imposte locali e spesa pubblica locale.

Nell'equazione (1) la variabile dipendente è costituita dalla spesa corrente per ogni funzione fondamentale¹² (depurata da interessi, oneri e ammortamenti), e non già dalla spesa corrente al netto dei proventi e trasferimenti specifici come la legge 42/2009 richiede. Il motivo è duplice: dovendo stimare la spesa standard per le sei funzioni fondamentali (e non un unico aggregato comprensivo delle sei funzioni) risulta impossibile determinare la quota di trasferimenti specifici da imputare a ciascuna funzione. In secondo luogo, per alcune funzioni la spesa al netto dei proventi conduce ad un risultato negativo.

La scelta di stimare le sei funzioni di spesa è coerente con il dettato legislativo, ma pone il problema della produzione congiunta dei servizi comunali. Il problema è particolarmente rilevante per i comuni piccoli dove molto spesso un solo lavoratore è allocato su più servizi afferenti a differenti funzioni e l'esborso dovuto al suo costo è contabilizzato sotto un'unica funzione di spesa. Purtroppo, solo specifiche indagini sul campo che permettano una adeguata riclassificazione potrebbero risolvere il problema.

¹² Si sottolinea che, contrariamente a quanto disposto dal testo di Legge, le spese relative alle funzioni generali di amministrazione, gestione e controllo sono state inserite al valore pieno e non al 70 per cento delle spese come certificate dall'ultimo conto del bilancio disponibile alla data di entrata in vigore della Legge ed inoltre per le funzioni di istruzione pubblica, non è stata considerata l'edilizia scolastica.

Infine, poiché stimiamo sei funzioni di spesa, che sono espressione di fatto di un meccanismo decisionale unico, adottiamo il metodo SUR. In particolare, tale metodo¹³ produce stime non distorte quando l'autocorrelazione degli errori è statisticamente diversa da zero, come confermato dal test Breusch-Pagan nel nostro caso (tabella 3).¹⁴

4. Dalla stima dell'equazione di spesa alla spesa standard

La classificazione delle variabili esogene discussa al paragrafo 1.2 permette di proporre due utilizzi alternativi (finalizzati al riparto di risorse) della stima dell'equazione (1): uno in accordo al criterio del fabbisogno e l'altro a quello del costo.

Se applichiamo il criterio del fabbisogno, la spesa standard si ottiene moltiplicando i coefficienti delle variabili di fabbisogno stimati tramite la (1) per il corrispondente valore che la variabile assume nel comune in esame; si aggiunge poi il prodotto tra il coefficiente delle variabili di costo e il valore medio, calcolato per classe di popolazione, della variabile stessa. La spesa così determinata, permette di individuare il fabbisogno standard del singolo comune per un dato livello di costo medio calcolato per classi omogenee di popolazione definite dagli intervalli ottenuti suddividendo la variabile popolazione in decili.

Se la differenza fra spesa effettiva (storica) e standard è positiva, significa che il comune ha un fabbisogno di spesa superiore rispetto al fabbisogno standard, calcolato a parità di determinanti di costo per classe di popolazione. Tale differenza è espressione di necessità superiori alla media riferita a comuni simili per caratteristiche socio-demografiche ed economico-finanziarie. Tale fabbisogno differenziale dovrebbe non essere riconosciuto in un eventuale riparto. Una procedura simmetrica è applicata per determinare il costo standard a parità di fabbisogno sempre per comuni omogenei per classi di popolazione.¹⁵

5. I risultati della simulazione

Per discutere i risultati della simulazione abbiamo aggregato i comuni in sei classi omogenee di densità. La prima raggruppa i comuni con densità inferiore al 5° centile, la seconda comprende i comuni tra il 5° e il 25° centile, la terza i comuni tra il 25° e il 50° centile, la quarta comprende i comuni tra 50° e 75° centile, la quinta quelli tra il 75° e il 90° centile e la sesta i comuni oltre al 95° centile.

¹³ Cameron e Trivedi (2011), capitolo 5.4.

¹⁴ L'ipotesi nulla del test di Breusch-Pagan è che vi sia indipendenza degli errori.

¹⁵ Al fine di evitare repentine variazioni di spesa nei comuni dovute al passaggio dalla spesa storica alla spesa standard si può ipotizzare la seguente regola:

$$\alpha * \text{Spesa storica} + (1-\alpha) * [\beta * \text{COSTO} + (1-\beta) * \text{FABB}]$$

dove COSTO è la spesa standard ottenuta tramite il criterio del costo e FABB è la spesa standard ottenuta mediante il criterio del fabbisogno. Il parametro α ($0 \leq \alpha \leq 1$) cattura il peso assegnato alla spesa storica, mentre β ($0 \leq \beta \leq 1$) il peso assegnato alla spesa standard calcolata utilizzando il criterio del costo.

5.1 Funzioni generali di amministrazione, gestione e controllo

La simulazione evidenzia alcuni aspetti interessanti a seconda del criterio implementato (tabella 4). In particolare, mediante il criterio del fabbisogno (col. 2) i comuni penalizzati rispetto alla spesa storica (col. 1) sono quelli appartenenti alle fasce più basse (alte) di densità, mentre i comuni appartenenti alle fasce centrali sembrerebbero trarre maggiori benefici dall'applicazione di tale criterio. D'altra parte, implementando il criterio del costo (col. 4), si possono notare forti economie di scala. Infatti, per tutti quei comuni al di sotto del valore mediano della distribuzione della densità, il riparto sottrae risorse rispetto alla spesa storica, contrariamente a quanto avviene per i comuni aventi densità superiore alla mediana. Tuttavia, il criterio del costo penalizzerebbe troppo i comuni di fascia più bassa che subirebbero una diminuzione di risorse di oltre il 20%, parzialmente compensata dall'incremento registrato per comuni di fascia alta (+ 13%).

5.2 Polizia locale

Nella funzione di polizia locale si nota una differenza in termini di grandezze numeriche a seconda del criterio adottato (tabella 5). Mediante il criterio del fabbisogno (col. 2), emergono lievi inefficienze per i comuni della 1^a classe, mentre i comuni appartenenti a fasce più alte vedono assegnate ingenti quantità di risorse (circa 12 % in più rispetto il dato storico). Questo trend è invertito se si considera il criterio del costo (col. 4). I comuni nella coda di sinistra della distribuzione perdono circa l'11% delle risorse, mentre quelli nella coda di destra guadagnano poco meno dell' 1,40%. Gran parte dell'inefficienza nella funzione di polizia locale è dovuta a fattori di costo ed è indirizzata verso quelle classi di comuni aventi densità di popolazione molto bassa (minori del 25° centile).

5.3 Istruzione

Nell'istruzione pubblica emergono situazioni contrastanti a seconda del criterio utilizzato (tabella 6). Con il criterio del fabbisogno (col. 2) le inefficienze si registrano su quasi tutti le classi di comuni, con valori che oscillano tra il 3 e il 4% per i comuni a più alta densità; con il criterio del costo (col. 4) i comuni più avvantaggiati sono quelli con densità più alta, i quali registrano incrementi molto più elevati che con il criterio del fabbisogno. Inoltre, i comuni della prima classe di densità presentano una variazione negativa rispetto alla spesa storica del 47% che è compensata dai comuni dell'ultima classe con un incremento del 48%.

5.4 Viabilità e trasporti

Per la funzione viabilità e trasporti, i comuni presentano un andamento speculare a seconda del criterio utilizzato (tabella 7). Infatti, le classi che con il criterio del fabbisogno (col. 2) registrano variazioni negative (tendenzialmente i comuni densamente abitati) presentano variazioni positive con il criterio del costo (col. 4). Tale andamento segnala che i comuni densamente abitati

spendono di più rispetto allo standard di fabbisogno a cui dovrebbero tendere, con punte massime del 11% per i comuni di ultima fascia. Tuttavia, se si guarda allo standard di costo, i medesimi comuni sembrano essere molto efficienti registrando dei risparmi di spesa considerevoli, soprattutto nel caso limite dei comuni dell'ultima classe. Al contrario, i comuni a bassa densità evidenziano variazioni negative rispetto allo storico, specialmente quelli con bassissima densità, per i quali si registrano forti inefficienze.

5.5 Gestione del territorio e dell'ambiente

Il riparto mediante il criterio del fabbisogno (tabella 8, col. 2) mostra inefficienze per quei comuni appartenenti a classi caratterizzate da bassa densità abitativa: sino al valore mediano infatti, i comuni considerati registrano variazioni negative comprese tra il 5 e il 10% rispetto il dato storico (col. 3). I comuni appartenenti all'ultima classe hanno risparmi di pari a circa il 20%. Passando al criterio del costo (col. 4) non sembra evidenziare forti differenze tra le varie classi di densità.

5.6 Settore sociale

I comuni a bassa densità abitativa mostrano le maggiori inefficienze per questa funzione (tabella 9). Indipendentemente dal criterio utilizzato, tali comuni registrano variazioni negative del 18% se utilizziamo il criterio fabbisogno e del 13% nel caso in cui si prenda come riferimento il criterio del costo. Dal lato opposto, i comuni dell'ultima classe di densità denotano i maggiori risparmi di spesa, soprattutto nel caso in cui si utilizzi il criterio del costo (+14%).

Conclusioni

In questa nota abbiamo definito e discusso due diverse nozioni di spesa standard: una basata sul criterio del costo standard e un'altra su quello del fabbisogno standard. Si individuano, infatti, nell'equazione della spesa stimata le determinanti di costo e quelle di fabbisogno e si utilizza questa distinzione per determinare la spesa necessaria a soddisfare il costo standard, per un dato fabbisogno medio comunale pugliese e quella necessaria a soddisfare il fabbisogno standard per un dato costo medio comunale pugliese.

L'analisi svolta ha interessato le sei funzioni fondamentali di spesa individuate dalla Legge 42/2009 per i comuni pugliesi. Dalla simulazione emerge che le maggiori inefficienze provengono dai comuni a bassissima densità abitativa. Per contro, i comuni appartenenti a classi di densità maggiore, mediamente hanno una spesa standard superiore a quella storica, risultando pertanto, quelli più avvantaggiati dal riparto.

La proposta da noi discussa segue per quanto possibile le indicazioni del dettato normativo, anche se rimangono ancora da affrontare alcune questioni come quella relativa alla funzione di istruzione pubblica per la quale non è stata tenuta in considerazione l'edilizia scolastica a causa della assenza di dati

disponibili. Infine, rimane ancora aperta e tutta da definire la questione relativa alla standardizzazione delle spese in conto capitale.

Bibliografia

Argentiero A., M. Felici, C. Mercuri, D. Monacelli (2009), *Individuazione delle funzioni fondamentali dei Comuni e stima della spesa standard*, Rapporto ISAE, Finanza pubblica e Istituzioni, giugno.

Bradbury K., Ladd H., Perrault M., Reschousky A., Yinger J. (1984), *State aid to offset fiscal disparities across communities*, in *National Tax Journal*, Vol. 37 n° 2, pp.151 - 170.

Cameron A.C. e P.K. Trivedi (2011), *Microeconometrics Using Stata*. Stata Press Publication.

Catapano C., T. Cesaroni, A. Fontana e D. Monacelli (2008), *L'individuazione di un benchmark per il fabbisogno di spesa dei comuni italiani: un'analisi per gruppi omogenei*, presentato alla XX riunione scientifica SIEP.

Galmarini, U. e Rizzo, L. (2006), *Spesa Standard e Perequazione della Capacità Fiscale dei Comuni Trentini*, in *La Finanza locale in Italia. Rapporto 2006*, a cura di ISAE, SRM, IRES Piemonte, IRPET, Milano, Franco Angeli, pp. 135-148.

Galmarini, U. e Rizzo, L. (2008), *Determinazione dei fabbisogni attraverso i costi standard*, in *La Finanza Locale in Italia. Rapporto 2008*, a cura di ISAE, SMR, IRES Piemonte, IRPET, Milano, Franco Angeli, pp. 133-147.

Giarda, P. (1968), *Spese ed imposte degli enti locali: verifica empirica di un modello di comportamento*, *Rivista di Diritto e Scienza delle Finanze*, Anno XXVII, n. 4.

Giarda, P. e Ferrario, L. (1991), *Modalità di riparto del fondo perequativo*, mimeo, Provincia Autonoma di Trento.

Petretto, A. (2008), *La finanza degli Enti locali nelle più recenti proposte di legge in tema di Federalismo Fiscale*, in *La Finanza Locale in Italia, Rapporto 2008*, Franco Angeli, pp. 111-132.

Rizzi, D. e Zanette, M. (2011), *I fabbisogni standard di spesa dei comuni italiani*. *Politica Economica*, Anno XXVII, n.2, pp.219-254.

Rizzo, L., Ferraresi, M. e Mastrorocco, N. (2010), *La stima della spesa standard comunale nella Legge delega 42/2009: il caso dei comuni Pugliesi*, in *Prospettive del federalismo fiscale in Puglia e nel Mezzogiorno*, IPRES, Casucci Editore, Bari, pp. 75-109.

Schwab, R.M e Zampelli, E.M. (1987), *Disentangling the demand function from the production function for local public services. The case of Public Safety*, in *Journal of Public Economics*, Vol. 33, pp. 245-260.

Tabella 1: Le determinanti della spesa standard

VARIABILE	DESCRIZIONE	MACRO CATEGORIA	COSTO - FABB	ANNI	FONTE
PIANURA	Dummy: 1= comune di pianura; 0=no	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	IPRES
MONTAGNA	Dummy: 1= comune di montagna; 0=no	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	IPRES
ZONA_TURISTICA	Dummy: 1= zona turistica alta intensità; 0=no	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	IPRES
ZONA_LITORANEA	Dummy: 1= zona litoranea; 0=no	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	IPRES
ALTA_SISMICITA'	Dummy: 1= zona alta sismicità; 0=no	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
PIA_REG_ADOT	Dummy: 1= piano regolatore adottato; 0=no	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
PROG_FABBRICA	Dummy: 1= programma di fabbrica adottato; 0=no	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
PROG_PLUR_ATT	Dummy: 1= programma pluriennale delle attività; 0=no	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
PIANO_ED_EC_POP	Dummy: 1= piano edilizia economica popolare; 0=no	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
PIANO_INSED_PRO	Dummy: 1= piano insediamenti produttivi; 0=no	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
PIANO_ATT_COMM	Dummy: 1= piano attività commerciali; 0=no	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
PIANO_URB_TRAF	Dummy: 1= piano urbano del traffico; 0=no	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
PIANO_ENERGETICO	Dummy: 1= piano energetico; 0=no	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
COMUNITA'	Dummy: 1= comune appartenente comunità montana; 0=no	POLITICA	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
ELEM	Numero alunni alle elementari per classe, valore medio comunale	SOCIO-DEMOGRAFICHE	FABB	2001-2006	IPRES
MEDIE	Numero alunni alle medie per classe, valore medio comunale	SOCIO-DEMOGRAFICHE	FABB	2001-2006	IPRES
SUPERIORI	Numero alunni alle superiori per classe, valore medio comunale	SOCIO-DEMOGRAFICHE	FABB	2001-2006	IPRES
ASILO	Numero alunni all'asilo per classe, valore medio comunale	SOCIO-DEMOGRAFICHE	FABB	2001-2006	IPRES
RICCHEZZA_IMM	Valore immobiliare pro-capite, media comunale	ECO-FINANZIARIE	FABB	2002	IFEL
CONTRIBUENTI	Numero di contribuenti, valore medio comunale	ECO-FINANZIARIE	FABB	2001-2006	MIN. INTERNO
POP_TOT	Popolazione comunale, valore medio	SOCIO-DEMOGRAFICHE	COSTO	2001-2006	ISTAT
TASSO_DISOCC	Tasso di disoccupazione relativo alla popolazione di 15 anni e oltre di età	ECO-FINANZIARIE	FABB	2001, 2005, 2006	IPRES
ADD_PRIVATO	Addetti al settore privato pro-capite, valore medio comunale	ECO-FINANZIARIE	FABB	2001, 2005, 2006	IPRES
ABITAZIONI	Numero di abitazioni pro-capite, valore medio comunale	ECO-FINANZIARIE	FABB	2001, 2005	IPRES
UNIONI	Dummy: 1= comune appartenente unione di comuni; 0=no	POLITICA	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
NUCLEI_FAM	Numero di nuclei familiari, valore medio comunale	SOCIO-DEMOGRAFICHE	FABB	2001-2006	ISTAT
AUTO	Numero di auto pro-capite, valore medio comunale	ECO-FINANZIARIE	FABB	2002-2004	ISTAT
MOTOCICLI	Numero di motocicli pro-capite, valore medio comunale	ECO-FINANZIARIE	FABB	2002-2004	ISTAT

Tabella 1(continua)

VARIABILE	DESCRIZIONE	MACRO CATEGORIA	COSTO - FABB	ANNI	FONTI
AUTOBUS	Numero di autobus pro-capite, valore medio comunale	ECO-FINANZIARIE	COSTO	2002-2004	ISTAT
UNITA_LOCALI	Numero di attività rivolto agli esercizi commerciali, valore medio comunale	ECO-FINANZIARIE	FABB	2001-2006	IPRES
SUPERFICIE_TOT	Superficie totale in km quadrati pro-capite, valore medio comunale	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	ISTAT
FRAZ_GEOG	Numero di frazioni geografiche	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
LUNG_STR_EST	Km di strade esterne pro-capite, valore medio comunale	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
LUNG_STR_INT	Km di strade interne pro-capite, valore medio comunale	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
ANZIANI	Quota pro capite popolazione in età superiore a 65 anni, valore medio comunale	SOCIO-DEMOGRAFICHE	FABB	2001-2006	ISTAT
BAMBINI	Quota pro capite popolazione in età compresa tra 0 e 5 anni, valore medio comunale	SOCIO-DEMOGRAFICHE	FABB	2001-2006	ISTAT
GIOVANI	Quota pro capite popolazione in età compresa tra 14 e 18 anni, valore medio comunale	SOCIO-DEMOGRAFICHE	FABB	2001-2006	ISTAT
ADOLESCENTI	Quota pro capite popolazione in età compresa tra 6 e 13 anni, valore medio comunale	SOCIO-DEMOGRAFICHE	FABB	2001-2006	ISTAT
ADULTI	Quota pro capite popolazione in età compresa tra 19 e 64 anni, valore medio comunale	SOCIO-DEMOGRAFICHE	FABB	2001-2006	ISTAT
DENSITA_URB	Inverso della superficie urbana, quota pro-capite, valore medio comunale	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	NS. ELAB.
DENSITA	Inverso della superficie, quota pro-capite, valore medio comunale	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	NS. ELAB.
ALTIMETRIA	Altezza media comunale	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	ISTAT
CAPOPUOGO	Dummy: 1=comune capoluogo di provincia; 0=no	POLITICA	COSTO	2001-2006	MIN. INTERNO
POP_INVERSA1	1/POP_TOT, valore medio comunale	SOCIO-DEMOGRAFICHE	COSTO	2001-2006	NS. ELAB.
POP_INVERSA2	1/POP_TOT2, valore medio comunale	SOCIO-DEMOGRAFICHE	COSTO	2001-2006	NS. ELAB.
DINAMICA_POP	Descritta a nota	SOCIO-DEMOGRAFICHE	COSTO	2001-2006	NS. ELAB.
SUPERFICIE_URB	Superficie urbana in km quadrati pro-capite, valore medio comunale	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	ISTAT
IRPEF	Base imponibile Irpef pro-capite, valore medio comunale	ECO-FINANZIARIE	FABB	2001-2006	MIN. ECON
EXTUR	Exp(presenze turistiche pro-capite), valore medio comunale	ECO-FINANZIARIE	FABB	2002-2005	IPRES
ITER	POP_TOT * SUPERFICIE_TOT	GEO-MORFOLOGICHE	COSTO	2001-2006	NS. ELAB.
POP2	(POP_TOT) ²	SOCIO-DEMOGRAFICHE	COSTO	2001-2006	NS. ELAB.

Note: **DINAMICA_POP** è una variabile costruita per catturare l'andamento della spesa standard in funzione della popolazione, in particolare misura il tasso di variazione della popolazione, ed è pari al rapporto fra la popolazione media del periodo 1991-1996 e la popolazione media del periodo 2001-2006 meno 1. **DENSITA'** E **DENSITA'_URB** sono rispettivamente il rapporto tra la popolazione e la superficie totale e urbana. **UNITA'_LOCALI** sono unità di esercizi preposti al commercio e quindi al settore privato. **ADD_PRIVATO** è la somma degli addetti nel settore agricolo, industriale e commerciale.

Tabella 2: Stima dell'equazione di spesa delle sei funzioni.

VARIABILI ESPLICATIVE	SCFF1 (1)	SCFF2 (2)	SCFF3 (3)	SCFF4 (4)	SCFF5 (5)	SCFF6 (6)
RICCHEZZA_IMM	-4.12*** (1.01)	0.98 (2.20)	0.33 (1.85)	-2.94 (2.26)		-0.12 (2.55)
RICCHEZZA_IMM2	0.22*** (0.05)	-0.04 (0.11)	-0.02 (0.09)	0.16 (0.12)		0.01 (0.13)
CONTRIBUENTI		-1.77 (1.69)				
CONTRIBUENTI2		-1.64 (1.55)				
ABITAZIONI		0.22 (0.15)			0.71*** (0.10)	
ABITAZIONI2		0.06 (0.12)			0.32*** (0.10)	
IRPEF	-6.20*** (2.24)	-1.71 (4.06)				
IRPEF2	0.38*** (0.14)	0.12 (0.25)				
LUNG_STR_INT		-0.20 (0.14)		0.24 (0.17)		
LUNG_STR_INT2		-0.02 (0.01)		0.02 (0.02)		
ANZIANI		1.54 (2.08)		1.59 (2.13)		-0.55 (2.15)
ANZIANI2		0.43 (0.48)		0.45 (0.55)		-0.29 (0.55)
ALTIMETRIA	-0.02 (0.05)	0.01 (0.08)			-0.02 (0.05)	
ALTIMETRIA2	-0.00 (0.00)	0.01 (0.01)			0.00 (0.00)	
BAMBINI		-2.22 (2.86)				-3.25 (3.14)
BAMBINI2		-0.36 (0.48)				-0.56 (0.51)
GIOVANI	-1.08 (1.89)	10.38** (4.42)	-1.65 (4.40)	-0.87 (5.71)		
GIOVANI2	-0.23 (0.33)	1.65** (0.77)	-0.39 (0.78)	-0.14 (1.00)		
ADULTI	-0.05 (2.86)	-8.21 (7.46)	-1.53 (6.30)	8.43 (8.17)		22.69*** (8.38)
ADULTI2	1.61 (2.70)	-6.60 (6.71)	-1.93 (6.11)	7.45 (8.05)		20.55*** (7.92)
DENSITA		-0.41* (0.24)	0.00 (0.00)		0.05 (0.21)	
DENSITA2		0.04 (0.02)	0.10*** (0.02)		0.00 (0.02)	
AUTO		0.09 (0.42)	-0.16 (0.44)	-0.03 (0.56)		
AUTO2		-0.06 (0.33)	-0.50 (0.33)	0.08 (0.44)		
UNITA_LOCALI	0.54*** (0.20)	0.16 (0.18)				0.23 (0.52)
UNITA_LOCALI2	-0.05*** (0.02)	-0.02 (0.02)				-0.04 (0.05)
CAPOLUOGO	0.13 (0.10)	0.27 (0.16)	0.03 (0.18)	-0.11 (0.22)		
ASILO		-0.54 (0.41)	0.67 (0.67)			
ASILO2		0.05 (0.08)	-0.06 (0.12)			

VARIABILI ESPLICATIVE	SCFF1	SCFF2	SCFF3	SCFF4	SCFF5	SCFF6
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
LUNG_STR_EST		0.03 (0.05)		0.03 (0.07)		
LUNG_STR_EST2		0.01 (0.01)		-0.00 (0.01)		
ADD_PRIVATO	0.23* (0.13)	0.13 (0.23)		-0.56* (0.29)	-0.11 (0.24)	
ADD_PRIVATO2	0.04 (0.03)	0.03 (0.05)		-0.10 (0.07)	-0.06 (0.05)	
AUTOBUS	-0.02 (0.02)	-0.06* (0.03)		0.01 (0.04)		0.09* (0.05)
AUTOBUS2	-0.00 (0.00)	-0.00 (0.00)		0.00 (0.00)		0.01* (0.01)
MOTOCICLI		-0.14 (0.59)	-1.29** (0.62)	-0.84 (0.78)		
MOTOCICLI2		-0.03 (0.09)	-0.18* (0.09)	-0.14 (0.11)		
PIANO_INSED_PRODIVI		0.03 (0.04)		0.09* (0.05)	-0.07 (0.04)	-0.04 (0.06)
PIANO_ED_EC_POP		-0.06 (0.04)			0.04 (0.04)	0.01 (0.06)
PROG_PLU_ATT		0.11*** (0.04)				-0.09 (0.06)
COMUNITA'	-0.01 (0.03)	0.08 (0.05)	-0.02 (0.06)	-0.06 (0.07)	0.09 (0.06)	-0.07 (0.08)
UNIONI	-0.03 (0.03)	-0.03 (0.05)	0.09* (0.05)	0.16** (0.07)	-0.09* (0.05)	-0.04 (0.07)
ZONA_LITORANEA	0.01 (0.03)			0.10* (0.06)	0.10* (0.05)	
PIANURA	0.07** (0.04)		-0.23*** (0.06)			
MONTAGNA	0.04 (0.07)		0.54*** (0.15)	0.13 (0.18)	-0.40*** (0.12)	0.13 (0.17)
PIA_REG_ADOT	0.02 (0.02)					
EXTUR	-0.00 (0.02)					
EXTUR2	0.00 (0.00)					
NUCLEI_FAM	-0.61 (1.10)		-3.05 (2.46)	-0.80 (2.33)		-0.26 (2.91)
NUCLEI_FAM2	0.06 (0.07)		0.22 (0.15)	0.12 (0.15)		0.04 (0.18)
SUPERFICIE_TOT	1.23 (1.05)		1.12*** (0.24)	-0.16 (0.32)		
SUPERFICIE_TOT2	0.02 (0.01)		0.00 (0.00)	-0.03 (0.03)		
POP_INVERSA	0.00 (0.00)			0.00 (0.00)		0.00 (0.00)
POP_INVERSA2	0.00 (0.00)			0.00 (0.00)		0.00 (0.00)
POP_TOT	0.00 (0.00)			0.00 (0.00)		
POP_TOT2	0.02 (0.06)			0.00 (0.00)		
ITER	-0.94 (1.03)					
ITER2	-0.01 (0.01)					

VARIABILI ESPLICATIVE	SCFF1 (1)	SCFF2 (2)	SCFF3 (3)	SCFF4 (4)	SCFF5 (5)	SCFF6 (6)
ELEM			-0.24 (0.94)			
ELEM2			-0.01 (0.15)			
MEDIE			0.04 (0.26)			
MEDIE2			0.01 (0.08)			
SUPERIORI			0.32 (0.21)			
SUPERIORI2			-0.09 (0.07)			
SUPERFICIE_URB			-0.14* (0.07)			
SUPERFICIE_URB2			-0.01** (0.00)			
POP2			1.22 (1.34)	-0.09 (1.21)		-0.27 (1.45)
POP22			-0.04 (0.04)	-0.01 (0.03)		0.01 (0.04)
POP_INVERSA _{sq}			0.00 (0.00)			
POP_INVERSA _{sq} 2			0.00 (0.00)			
PIANO_URB_TRAF				-0.04 (0.06)	0.04 (0.05)	-0.06 (0.07)
DINAMICA_POP1				-2.56 (3.37)		-0.07 (0.04)
DINAMICA_POP12				-2.53 (3.10)		-0.01 (0.01)
DINAMICA_POP2				-0.82 (0.77)		
DINAMICA_POP22				2.54 (3.11)		
DENSITA_URB				0.13 (0.09)		
DENSITA_URB2				-0.01 (0.01)		
ZONA_TURISTICA					0.03 (0.04)	0.04 (0.06)
ALTA_SISMICITA					0.12 (0.13)	
PIANO_ATT_COMM					-0.04 (0.04)	0.01 (0.05)
PIANO_ENERGETICO					0.13* (0.08)	0.33*** (0.11)
FRAZ_GEOG					-0.03 (0.07)	
FRAZ_GEOG2					0.01 (0.02)	
TASSO_DISOCC						1.37** (0.69)
TASSO_DISOCC2						0.38** (0.18)
Costante	55.17*** (10.65)	16.22 (21.40)	0.68 (10.76)	21.61 (13.38)	4.22*** (0.59)	8.77 (13.01)
Osservazioni	256	256	256	256	256	256

Note: (1) Le colonne (1,2,3,4,5,6) mostrano i coefficienti stimati della funzione trans-logaritmica ridotta in equazione (1) mediante l'applicazione del metodo SUR. (2) Non sono mostrati gli effetti fissi individuali per provincia. (3) Le variabili esplicative sono espresse in termini logaritmici. (4) SCFF1 = Funzioni Generali di Amministrazione, SCFF2=Funzioni di Polizia Locale, SCFF3 = Funzioni di Istruzione Pubblica, SCFF4 =Funzioni nel campo della Viabilità e trasporti, SCFF5=Funzioni riguardanti la Gestione del Territorio, SCFF6=Funzioni del Settore Sociale. (5) Gli errori standard sono in parentesi, *** significatività 1%, ** significatività 5%, * significatività 10%. (6) I seguenti comuni sono esclusi dalla regressione: Bari e Celle di San Vito.

Tabella 3: Matrice di autocorrelazione dei residui

	SCFF1	SCFF2	SCFF3	SCFF4	SCFF5	SCFF6
SCFF1	1					
SCFF2	0.1556	1				
SCFF3	0.0004	0.0714	1			
SCFF4	0.0721	0.1011	0.255	1		
SCFF5	0.1512	0.2235	0.1722	0.1755	1	
SCFF6	0.1248	0.1447	-0.0502	0.1446	-0.0242	1

Test Breusch-Pagan test: $\chi^2(15) = 77.714$, $Pr = 0.0000$

Note: (1) Matrice dei residui stimati mediante l'applicazione del metodo SUR della funzione trans-logaritmica. (2) SCFF1 = Funzioni Generali di Amministrazione, SCFF2=Funzioni di Polizia Locale, SCFF3 = Funzioni di Istruzione Pubblica, SCFF4 =Funzioni nel campo della Viabilità e trasporti, SCFF5=Funzioni riguardanti la Gestione del Territorio, SCFF6=Funzioni del Settore Sociale. (3) I comuni di Bari e Celle di San Vito sono esclusi dalla regressione.

Tabella 4: Funzioni Generali di Amministrazione

CLASSE DI DENSITA'	DENSITA'	SPESA STORICA	SPESA STANDARD			
			Fabbisogno	Var. %	Costo	Var. %
			(2)	(3)	(4)	(5)
< 5 centile	25	312.00	285.37	-8.54	238.78	-23.47
5-25 centile	65	184.96	185.45	0.26	184.54	-0.23
25-50 centile	162	163.45	166.82	2.06	160.40	-1.87
50-75 centile	271	154.71	155.63	0.59	161.16	4.17
75-95 centile	500	141.99	143.45	1.03	151.04	6.38
oltre 95 centile	992	141.15	136.53	-3.27	158.88	12.56

Note: Dati relativi alle medie comunali per classi di densità. La colonna (1) rappresenta la spesa storica in termini pro-capite per la funzione analizzata. La colonna (2) mostra la spesa standard pro-capite relativa al criterio del fabbisogno. La colonna (3) misura la variazione percentuale tra la colonna (2) e la (1). La colonna (4) mostra la spesa standard pro-capite relativa al criterio del costo. La colonna (5) misura la variazione percentuale tra la colonna (4) e la (1).

Tabella 5: Funzioni di Polizia Locale

CLASSE DI DENSITA'	DENSITA'	SPESA STORICA	SPESA STANDARD			
			Fabbisogno	Var. %	Costo	Var. %
			(2)	(3)	(4)	(5)
< 5 centile	25	38.68	38.54	-0.36	34.57	-10.64
5-25 centile	65	35.53	34.56	-2.71	32.58	-8.30
25-50 centile	162	31.24	30.49	-2.41	33.21	6.32
50-75 centile	271	29.38	30.55	4.00	31.11	5.90
75-95 centile	500	32.21	31.85	-1.12	31.45	-2.36
oltre 95 centile	992	30.18	33.78	11.95	30.59	1.38

Note: Vedi Tabella 4.

Tabella 6: Funzioni di Istruzione Pubblica

CLASSE DI DENSITA'	DENSITA'	SPESA STORICA	SPESA STANDARD			
			Fabbisogno	Var. %	Costo	Var. %
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
< 5 centile	25	58.86	58.67	-0.32	31.49	-46.49
5-25 centile	65	40.75	44.69	9.68	34.71	-14.81
25-50 centile	162	41.60	41.38	-0.53	41.06	-1.30
50-75 centile	271	40.87	39.17	-4.15	45.81	12.10
75-95 centile	500	40.83	39.60	-3.02	43.03	5.37
oltre 95 centile	992	43.16	41.82	-3.12	63.69	47.55

Note: Vedi Tabella 4.

Tabella 7: Funzioni nel campo della Viabilità e Trasporti

CLASSE DI DENSITA'	DENSITA'	SPESA STORICA	SPESA STANDARD			
			Fabbisogno	Var. %	Costo	Var. %
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
< 5 centile	25	50.94	47.78	-6.22	35.45	-30.41
5-25 centile	65	28.55	29.69	3.99	28.14	-1.45
25-50 centile	162	28.14	30.11	6.98	24.49	-12.99
50-75 centile	271	26.80	25.75	-3.93	27.70	3.36
75-95 centile	500	23.06	21.98	-4.65	26.41	14.55
oltre 95 centile	992	18.49	16.52	-10.68	35.93	94.29

Note: Vedi Tabella 4.

Tabella 8: Funzioni di Gestione del Territorio e dell'Ambiente

CLASSE DI DENSITA'	DENSITA'	SPESA STORICA	SPESA STANDARD			
			Fabbisogno	Var. %	Costo	Var. %
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
< 5 centile	25	85.54	76.64	-10.41	100.91	17.97
5-25 centile	65	90.79	88.75	-2.24	86.83	-4.36
25-50 centile	162	85.25	80.65	-5.40	86.19	1.10
50-75 centile	271	75.49	79.13	4.83	77.39	2.53
75-95 centile	500	76.47	77.84	1.79	72.76	-4.85
oltre 95 centile	992	81.24	98.11	20.76	83.91	3.28

Note: Vedi Tabella 4.

Tabella 9: Funzioni del Settore Sociale

CLASSE DI DENSITA'	DENSITA'	SPESA STORICA	SPESA STANDARD			
			Fabbisogno	Var. %	Costo	Var. %
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
< 5 centile	25	43.91	36.04	-17.93	38.16	-13.09
5-25 centile	65	32.89	34.78	5.75	34.92	6.18
25-50 centile	162	35.42	34.04	-3.88	33.37	-5.78
50-75 centile	271	32.74	33.99	3.82	33.14	1.21
75-95 centile	500	32.96	32.59	-1.11	33.10	0.43
oltre 95 centile	992	36.57	38.51	5.30	41.70	14.04

Note: Vedi Tabella 4.