



Presidenza del Consiglio dei Ministri

**Ministro per i rapporti con il Parlamento
delegato per il programma di Governo**

Analisi di alcuni settori di spesa pubblica

Marzo 2013

AUTORI

- Dott. Giovanni Cesaroni, collaboratore della struttura di missione per la Spending Review, dirigente della Presidenza del Consiglio dei Ministri.
- Dott. Enrico Flaccadoro, componente della struttura di missione per la Spending Review, consigliere della Corte dei Conti.
- Prof. Piero Giarda, Ministro per i rapporti con il Parlamento.
- Dott.ssa Luisa Giuriato, componente della struttura di missione per la Spending Review, ricercatore Dipartimento Economia e Diritto presso l'Università La Sapienza di Roma.
- Dott. Luca Manieri Elia, consigliere economico del Ministro per i rapporti con il Parlamento, esperto di finanza pubblica.
- Dott. Gavino Mura, collaboratore del Ministro per i rapporti con il Parlamento, esperto di finanza pubblica.
- Dott.ssa Maria Rita Pierleoni, collaboratore della struttura di missione per la Spending Review, dottore di ricerca in teoria economica e istituzioni.
- Cons. Anna Siggillino, dirigente I.f. della Presidenza del Consiglio dei Ministri, responsabile Struttura di Missione per la Spending Review.
- Dott. Claudio Virno, componente della struttura di missione per la Spending Review, consulente economico.

Sommario

Introduzione	5
1. Elementi per una revisione della spesa pubblica	11
2. La spesa dell'Arma dei Carabinieri: un'analisi interregionale	31
3. La spesa territoriale per la Polizia di Stato	77
4. I Settori specializzati della Polizia di Stato	119
5. La spesa territoriale per il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.....	141
6. La spesa per le prefetture: un'analisi statistica	171
7. Le Capitanerie di porto: un'analisi della spesa	179
8. Quanti risparmi dalla riorganizzazione delle province ?	195
9. Le determinanti della spesa corrente delle province	203
10. I Trasferimenti alle imprese nel bilancio dello Stato	221
11. I Trasferimenti alle imprese nei bilanci di Regioni ed Enti Locali ..	229
12. La spesa per investimenti pubblici: recenti sviluppi	245
13. Il bilancio del Ministero dell'Interno in sintesi.....	285

Introduzione

di

Piero Giarda

Il controllo della spesa pubblica si sta sviluppando in Italia con qualche successo. Nei quattro anni dal 2008 al 2012, con un tasso di crescita risultato inferiore al tasso d'inflazione, la spesa totale al netto degli interessi in termini reali si è ridotta del 3,8 per cento, la spesa per consumi pubblici del 7,7 per cento e la spesa in conto capitale del 24,7 per cento.

Un risultato analogo si realizzò in Italia anche all'inizio degli anni Novanta quando, nei quattro anni dal 1991 al 1995, la spesa totale al netto degli interessi in termini reali, si ridusse del 4,2 per cento, la spesa per consumi pubblici del 10,6 per cento e la spesa in conto capitale del 4,8 per cento.

Il successo nel controllo della spesa pubblica si è realizzato in ambedue i periodi attraverso interventi non selettivi di tipo generale, con qualche aspetto comune e qualche differenza. Tra gli aspetti comuni, sono da notare la riduzione in termini reali delle retribuzioni dei dipendenti pubblici, il controllo della spesa per consumi pubblici e la riduzione della spesa per investimenti pubblici; tra le differenze, il maggior rilievo che negli anni recenti ha avuto il blocco parziale del turn-over dei dipendenti pubblici.

All'inizio degli anni Novanta le politiche di concertazione governo-sindacati sulla definizione di un tasso d'inflazione programmato – che risultava strutturalmente inferiore all'inflazione effettiva – determinarono, in presenza di inflazione elevata, una drastica riduzione delle retribuzioni in termini reali nel pubblico impiego. Negli anni recenti, la riduzione delle retribuzioni reali è avvenuta attraverso il blocco della dinamica delle retribuzioni monetarie. In termini quantitativi, le retribuzioni reali sono calate del 5 per cento tra il 2008 e il 2012 e del 13 per cento tra il 1991 e il 1995.

Il controllo della spesa per consumi pubblici si è avvalso, oltre che della riduzione delle retribuzioni pubbliche, in entrambi i periodi, del contenimento della spesa per acquisto di beni e servizi, che è avvenuta in parte con vincoli quantitativi sulla spesa (riduzione degli stanziamenti del bilancio dello stato e vincoli diretti sulla spesa sanitaria) e in parte attraverso il controllo dei prezzi di acquisto da parte delle amministrazioni.

La riduzione della spesa in conto capitale è avvenuta, negli anni recenti, attraverso il taglio degli stanziamenti dell'amministrazione centrale e per gli effetti del patto di stabilità interno sugli investimenti di Regioni ed enti locali. Nel 1991-1995, la riduzione è stata di intensità minore di quella attuata negli anni recenti ed ha inciso soprattutto sulla spesa delle amministrazioni centrali.

Negli anni dal 2008 al 2012, il blocco del turn-over ha generato una significativa diminuzione del numero degli addetti del settore pubblico che è stata pari a circa il 5 per cento; nel 1991-95 era stata solo dell'1,5%.

Sorge la domanda se, negli ultimi quattro anni, sarebbe stato possibile gestire meglio il controllo della spesa, operando con procedure selettive di riduzione su settori d'intervento, programmi e attività anziché con riduzioni generalizzate delle anodine categorie economiche (salari, acquisti, investimenti, ecc.) che eludono il giudizio politico e considerano più la fattibilità di breve periodo che il merito allocativo. *Hard to say*.

In altri paesi sono state avviate, e in qualche caso attuate, le procedure di controllo della spesa pubblica che vanno sotto la denominazione di *spending review*, una procedura diretta a: (a) rivisitare le modalità di produzione dei servizi pubblici per eliminare sprechi e inefficienze, per favorire l'adozione di tecniche di produzione meno costose, (b) selezionare con maggior rigore i beneficiari di programmi di trasferimento finanziario, (c) individuare programmi datati non più rispondenti ai bisogni di oggi. La *spending review* richiede prima lo svolgimento di analisi dell'organizzazione e dell'economicità dei processi di spesa, poi un forte orientamento a intervenire sulle inefficienze di produzione e sulle inefficienze allocative.

Le procedure di *spending review* si sviluppano in una sequenza di passi che includono:

- analisi di natura economico-organizzativa;
- proposte d'intervento da parte di una struttura dedicata allo scopo;
- decisioni politiche di procedere all'intervento;
- attività legislativa e/o amministrativa, se necessaria;
- concreta attuazione.

• • • •

I lavori presentati nelle pagine che seguono si inseriscono nel primo passaggio di una procedura di *spending review*, quello dell'analisi di natura economica. Si tratta di lavori che riguardano, in larga parte, servizi pubblici di competenza statale, organizzati su base territoriale. Qualcuno di essi è stato discusso con i responsabili dell'attività, altri sono stati portati a conoscenza della Presidenza del Consiglio.

Il primo lavoro tratta della dinamica e struttura della spesa pubblica in Italia e presenta le ragioni a sostegno dell'avviamento di una procedura di *spending review*. Questo rapporto è stato presentato e discusso nel Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2012 ed ha costituito la base per una serie di successive attività decisionali e amministrative.

Segue un gruppo di sei lavori (dal no. 2 al no. 7) che analizzano, in successione, le spese dell'Arma dei Carabinieri, della Polizia di Stato e dei suoi Corpi specialistici, dei Vigili del Fuoco, delle prefetture e delle Capitanerie di porto.

Un altro gruppo di lavori (dal no. 8 al no. 11) tratta delle spese in settori che sono state poste all'attenzione del legislatore, quali le spese delle province anche in relazione

alle ipotesi di un loro accorpamento ed i trasferimenti alle imprese in relazione ad un drastico intervento di riduzione delle loro entità.

Seguono due lavori, il primo (no. 12) sull'andamento della spesa per investimenti pubblici, in forte calo negli ultimi anni, e un secondo (no. 13) che descrive, come esempio pilota, le spese del Ministero dell'Interno.

In generale, il metodo applicato è stato quello di confrontare le spese delle articolazioni territoriali e periferiche di amministrazioni centrali sulla base di *benchmark* di riferimento, a parità di condizioni, per individuare conseguentemente situazioni anomale. Tra le variabili considerate, vi sono indicatori di dimensione (la superficie territoriale, il numero di abitanti ai quali il servizio è indirizzato, ed altri) e indicatori di fabbisogno (costruiti sulla scorta di variabili economiche, sociali e istituzionali che colgono i fattori di domanda espressi nel territorio di riferimento).

Per quanto riguarda i servizi che compongono il primo gruppo (lavori dal no. 2 al no.7) le analisi per tutti i settori indicano che le spese (o le allocazioni di personale) nelle diverse regioni e province rispondono in modo significativo alle dimensioni territoriali e demografiche. In particolare emerge che le spese per abitante si caratterizzano per la presenza di significative diseconomie della piccola dimensione. Le spese per abitante della polizia di stato, dell'arma dei carabinieri, dei vigili del fuoco, delle prefetture, delle capitanerie di porto, sono significativamente più elevate, a parità di condizioni, nelle province o nelle regioni di minori dimensioni demografiche. I costi fissi dell'organizzazione periferica generano, nelle strutture riferite a piccole dimensioni territoriali o demografiche, costi per abitante più elevati.

I risultati delle analisi empiriche mostrano anche che la domanda e i fabbisogni sono rilevanti nella spiegazione dei livelli di spesa per abitante: le strutture periferiche dell'amministrazione statale si adattano alle diverse condizioni di bisogno dei singoli territori. Le spese per la sicurezza (dell'Arma dei Carabinieri e della Polizia di Stato) sono più elevate nei territori di maggiore pericolosità.

Emerge tuttavia dall'analisi che una frazione elevata della variabilità nei livelli delle spese per abitante nelle diverse province o regioni non trova "spiegazione" statistica: non è riconducibile né a fattori di costo, né a fattori di domanda o fabbisogno. Permangono nel tempo valori di spesa effettiva strutturalmente maggiori dei livelli di spesa prevista dal modello statistico. I valori di queste differenze (spesa effettiva meno spesa stimata) possono essere utilizzati per avviare la fase dialettica della spending review, l'interazione tra analisti e managers, elemento chiave per costruire il progetto o la proposta d'intervento.

Il secondo gruppo di lavori include un saggio (no. 8) originariamente scritto a supporto dei contenuti del decreto legge, non convertito, che disponeva la riduzione del numero delle province. La riduzione del numero delle province, avrebbe potuto –secondo le stime ricavate da un modello statistico – determinare, a regime, un risparmio compreso tra i 370 e 535 milioni, pari a 5-7% della spesa corrente al netto degli interessi. Questo

saggio è integrato da un lavoro (no. 9), scritto successivamente, che propone un'analisi più dettagliata delle determinanti della spesa delle province, utilizzabile se si dovesse riproporre la questione della numerosità delle province.

Due brevi saggi (no. 10 e 11) trattano degli incentivi alle imprese (ritenuti oggi da molti commentatori uno strumento non più coerente con le proprietà di un'efficiente economia di mercato). L'evidenza mostra che tali spese sono in rapido declino sia a livello centrale, che a livello delle amministrazioni locali: in termini reali, dal 2009 al 2012, si sono ridotte più del 30 per cento e le loro prospettive di sviluppo sono, per i prossimi anni, tutte orientate in senso negativo. A ciò si aggiunga che in molti casi i trasferimenti non possono essere eliminati o ulteriormente ridotti perché si tratta di cifre già impegnate per gli anni futuri a favore di soggetti terzi o a copertura di sgravi fiscali. In conclusione è da escludere che le riduzioni possano essere d'importo significativo.

Il lavoro no. 12 tratta della spesa per investimenti pubblici che ha subito una riduzione molto rilevante a decorrere dal 2005. La riduzione ha toccato gli investimenti diretti delle pubbliche amministrazioni. Il loro valore è oggi profondamente disallineato rispetto ai valori medi europei. Nella spesa per investimenti pubblici si concentrano, oltre ai problemi connessi alla quantità di risorse disponibili, problemi associati al loro cattivo utilizzo riconducibile alla selezione degli interventi, ai tempi e costi eccessivi di realizzazione.

Il lavoro che chiude la raccolta (no. 13) tratta delle spese del Ministero dell'Interno che sono riordinate per programmi di attività e nel quale sono evidenziate le criticità delle tecniche di riduzione degli stanziamenti per acquisto di beni e servizi che si trasformano in debiti fuori bilancio sistematicamente ripianati a consuntivo negli anni successivi. Il lavoro intendeva proporsi come prototipo per l'analisi iniziale di tutti gli altri Ministeri.

In conclusione, i lavori che sono presentati di seguito hanno un contenuto squisitamente tecnico, basato su analisi statistiche ed econometriche. Sono corredati di tabelle e grafici funzionali ad aiutare la comprensione di testi che sono stati trovati da managers pubblici che – accedendo alle insistenze di chi scrive – a volte, un po' troppo tecnici. Come già detto, i lavori presentati non hanno lo scopo di fornire proposte e indicazioni pratiche e operative sulla riduzione della spesa, essendo invece finalizzati ad avviare la dialettica tra le strutture di governo competenti sulle procedure di spending review (presso il Ministero dell'economia o la Presidenza del Consiglio) e i responsabili della gestione dei singoli servizi o attività sulla formulazione di proposte per il riordino della loro organizzazione produttiva, anche finalizzate a realizzare risparmi di spesa.

Con queste limitazioni, le analisi svolte – centrate su confronti di spesa a livello provinciale o regionale – mostrano che, per quei servizi dell'amministrazione centrale che si attuano con strutture di governo amministrativo decentrato sul territorio, emergono regolarità statistiche che meritano di essere sottolineate:

1. il vincolo del territorio provinciale. Le province hanno popolazioni e superficie territoriale molto diverse (dai 90mila abitanti della provincia di Isernia, ai 4,5milioni della provincia di Roma) e i costi di produzione per abitante dei servizi statali si caratterizzano **tutti** per spese per abitante più elevate nei territori delle province con minor numero di abitanti. Il rispetto del territorio provinciale risulta fattore di “inefficienza istituzionale” che comporta spese più elevate di quelle che si potrebbero ottenere con una diversa, più ordinata, mappatura del governo territoriale dei servizi offerti.

2. il fattore gestionale. Anche a parità di condizioni ambientali (popolazione, superficie territoriale, ecc.) le spese per abitante presentano ampia variabilità, ove le maggiori spese non trovano giustificazione in alcun fattore economico oggettivo. Ampia variabilità si presenta nei servizi, non molti in verità, ove sono disponibili indicatori diretti dei livelli di produzione. Tra i fattori gestionali, sono da rilevare (a) le politiche di locazione degli immobili, con canoni che presentano ampie variabilità sul territorio nazionale, (b) l'utilizzo inefficiente delle infrastrutture di proprietà pubblica e anche degli immobili locali, con forti differenze negli indicatori di occupazione, con conseguenti diversità nei livelli di spesa, (c) il numero di addetti effettivi che, in relazione alle piante organiche, risulta carente in alcune aree e eccedente in altre aree, anche tra di loro confinanti.

3. il retaggio della storia. Anche a parità di condizioni ambientali, le spese per abitante nei territori del mezzogiorno sono più elevate che nel resto del paese: si associano a maggior numero di occupati e minor numero di ore lavorate; si rilevano anche più elevate retribuzioni di fatto legate alla maggiore anzianità di carriera e al maggior peso degli straordinari.

Affrontare i fattori d'inefficienza non è impossibile. Occorre separare in modo netto l'organizzazione dei servizi statali dal vincolo del territorio provinciale: i servizi pubblici, quali che essi siano, vanno prodotti costituendo aree territoriali di offerta che rispettino il criterio dell'efficienza, prescindendo dai confini delle attuali (o future) province. In relazione ai diversi fattori gestionali, è possibile non si debba più argomentare in termini di riforma dell'amministrazione pubblica, ma solo avviare, o rafforzare ove esistenti, procedure stringenti di confronto dei costi nelle diverse strutture di offerta, alla ricerca di quelle più efficienti alle quali assegnare il ruolo di benchmark.

Roma, 14 marzo 2013

1. Elementi per una revisione della spesa pubblica¹

Piero Giarda

Il livello e la crescita della spesa pubblica nel nostro paese sono all'attenzione dei governi e del parlamento italiano da almeno 35 anni. Un rapporto venne scritto a metà degli anni settanta promosso da Mario Ferrari Aggradi. Il primo progetto di rientro per il 1978-81 è attribuibile a Filippo Maria Pandolfi, Ministro del Tesoro. Agli albori della programmazione finanziaria, Beniamino Andreatta discusse e progettò nel 1981-82 scenari di riduzione. Negli anni successivi, tutti i DPEF e poi i DEF hanno costruito scenari di aggiustamento dinamico della crescita della spesa, con intensità e successo variabile.

La dinamica di crescita della spesa pubblica è guidata dalle proposte del governo, dalle decisioni del parlamento e dall'azione amministrativa. E' spesso decisa sulla base di valutazioni che riguardano la sua dinamica piuttosto che le ragioni della sua esistenza. Un paese, come ci ricorda Adam Smith nella Ricchezza delle Nazioni, non può vivere senza spesa pubblica, ma si può condannare alla stagnazione e all'instabilità finanziaria se la spesa pubblica cresce troppo rapidamente o se è troppo elevata.

Le procedure di "*spending review*" che sono l'oggetto principale di questo rapporto sono dirette principalmente ad affrontare il problema della spesa pubblica dal punto di vista delle singole attività, funzioni o organizzazioni nelle quali l'offerta pubblica si organizza.

Il rapporto presenta nel paragrafo 1 alcune proposizioni su livello e struttura della spesa pubblica italiana come si evincono dall'analisi delle informazioni rilevate per i fini della contabilità nazionale. I paragrafi 2 e 3 trattano dei diversi contenuti delle procedure di *spending review* e delle funzioni che esse possono svolgere nella attuale situazione economica. Si parla di quale sia l'importo presumibile della spesa che può essere oggetto di revisione nel breve e lungo termine.

1 Alcune proposizioni sulla spesa pubblica italiana

Sui diversi elementi che caratterizzano la spesa pubblica italiana in termini macro-economici è stata avanzata una serie di proposizioni dirette a segnalarne meriti e valori e allo stesso tempo i problemi che si associano al suo sviluppo. Senza pretesa di una rassegna completa dei temi rilevanti, per i fini dell'inquadramento del lavoro di *spending review* che dovrà essere avviato in tutti i Ministeri e i centri di spesa dell'Amministrazione centrale e degli enti previdenziali, è utile ricordare alcune delle proposizioni che definiscono il "problema della spesa pubblica" oggi presente nell'economia italiana.

¹ Questo lavoro riproduce la Parte I del rapporto presentato al Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2012, come premessa all'avvio della procedura di "*spending review*".

1.1 – Gli anomali livelli e struttura della spesa pubblica italiana. La spesa pubblica italiana è nel suo totale molto elevata per gli standard internazionali e la sua struttura presenta profonde anomalie rispetto a quella rilevata in altri paesi. La spesa per la fornitura di servizi pubblici e per il sostegno di individui e imprese in difficoltà economica è inferiore alla media dei paesi OCSE, ma la spesa per interessi passivi e per pensioni è molto superiore. La spesa per interessi discende dall'elevato livello del debito pubblico e il sistema pensionistico in essere è in qualche caso molto generoso e copre una frazione molto elevata della popolazione. La struttura della spesa al netto degli interessi è condensata nella **Tabella 1** costruita sulla base dei dati di contabilità nazionale. Dalle prime due colonne, la componente più rilevante della spesa pubblica italiana risulta essere la spesa per i consumi pubblici (in sostanza la somma di costo del lavoro e degli acquisti di beni e servizi utilizzati nella produzione ed erogazione di servizi pubblici alla collettività) con il 45,3% del totale; seguono la spesa per pensioni con il 32,8%, poi i trasferimenti alle famiglie con il 9,8%, i trasferimenti a imprese e le altre spese con il 4,6% e le spese per investimenti e contributi in conto capitale alle imprese con il 7,5% del totale.

Questa rappresentazione della spesa non considera però che una parte non piccola della spesa per consumi pubblici è costituita da poste che trovano un esatto corrispondente nell'entrata delle Amministrazioni Pubbliche (e cioè i contributi sociali, gli ammortamenti e le imposte indirette sugli acquisti per un totale di 99,8 miliardi) e allo stesso tempo non include quella parte delle spese pubbliche che sono finanziate con entrate di scopo pagate dall'utente (lotto, tarsu, ticket sanitari, tasse universitarie, ecc. per un totale di 29,9 miliardi) e che sono classificate come consumi privati. Dal punto di vista del governo della spesa che è propriamente oggetto dei processi di decisione legislativa o amministrativa, i consumi pubblici sono ridefinibili in 257,8 miliardi, il che porta l'incidenza della spesa per pensioni sul totale a circa il 36,3% e della spesa per consumi pubblici al 39,4%.

TABELLA 1. Struttura della spesa pubblica nel 2010, per categorie economiche

Categoria di spesa	versione contabilità nazionale		versione finanziaria	
	Mld. Euro	comp. %	Mld. Euro	comp. %
Consumi pubblici netti	327,7	45,3%	257,8	39,4%
Trasfer. famiglie e istit. sociali	71,2	9,8%	71,2	10,9%
Trasfer. produzione e imprese	18,6	2,6%	18,6	2,8%
Altre spese	14,8	2,0%	14,8	2,3%
Pensioni	237,0	32,8%	237,0	36,3%
Totale spesa corrente	669,2	92,5%	600,8	91,7%
Spese per investimenti diretti	32,1	4,4%	32,1	4,9%
Contributi a famiglie e imprese	22,0	3,0%	22,0	3,4%
Totale spesa capitale	54,1	7,5%	54,1	8,3%
Totale spesa netto interessi	723,3	100,0%	653,4	100,0%
Interessi	70,2		70,2	

Il sistema pubblico italiano è quindi ingessato da due componenti che fanno del nostro paese un unicum internazionale: il livello della spesa per interessi e il livello della spesa per pensioni. Nonostante gli interventi molto significativi operati con il decreto salva-Italia, la spesa per pensioni continuerà ancora a crescere in valore assoluto.

L'insieme delle due categorie di spesa vale circa 310 miliardi di euro, un importo che pone vincoli straordinari alla flessibilità di gestione e adattamento della risposta pubblica alle domande provenienti dall'economia. Il sistema di spesa pubblica italiano non può essere valutato, come a volte avviene, solo in termini di spesa per consumi pubblici per abitante o di numero dei dipendenti pubblici per abitante – che risultano inferiori a medie di paesi comparabili – ma deve essere valutato anche in relazione alla quota di spesa per interessi e per pensioni che grava su ogni cittadino italiano.

1.2 – La costosità relativa della produzione pubblica. La dinamica della spesa pubblica italiana è stata fortemente condizionata dai caratteri della produzione dei servizi pubblici (i consumi pubblici che assorbono, prg.1.1, il 39,4% della spesa complessiva). I dati ISTAT mostrano che i costi di produzione dei servizi pubblici (scuola, sanità, difesa, giustizia, polizia, ecc.) sono cresciuti nel tempo molto più rapidamente dei costi di produzione dei beni di consumo privati. Il differenziale di costo è misurato dalla dinamica dei deflatori impliciti delle due categorie di beni. Il differenziale di costo già esistente nel 1980 è aumentato nei trent'anni successivi, fino al 2010, del 28,8%, (vedi **Tabella 2**) con una media di svantaggio annuo pari allo 0,8%, una misura del costo della inferiorità tecnologica del settore pubblico.

TABELLA 2. La costosità relativa dei consumi pubblici

Consumi privati e collettivi	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
Consumi privati, p. correnti	98,9	229,1	375,3	518,9	686,6	820,0	914,9
Consumi privati, p. costanti	465,4	504,8	601,7	627,6	709,8	736,6	741,2
indice dei prezzi	0,21247	0,45387	0,62374	0,82673	0,96727	1,11324	1,23432
indice prezzi, 1980 = 1,00	1,00	2,14	2,94	3,89	4,55	5,24	5,81
Consumi collettivi, p.correnti	27,9	73,0	125,5	163,5	210,0	281,5	324,3
Consumi collett., p. costanti	163,7	188,6	216,4	208,6	219,7	248,3	254,1
indice dei prezzi	0,17054	0,38705	0,57969	0,78381	0,95593	1,13351	1,27631
indice prezzi, 1980 =1,00	1,00000	2,26959	3,39921	4,59614	5,60540	6,64668	7,48405
INDICE PREZZI RELATIVI	1,0000	1,0625	1,1579	1,1812	1,2313	1,2686	1,2883
Consumi collettivi, valore teorico	27,9	68,7	108,4	138,4	170,6	221,9	251,8

Se i costi di produzione dei servizi pubblici fossero aumentati in questo periodo nella stessa misura dei costi di produzione dei beni di consumo privati, la spesa per consumi collettivi nel 2010 sarebbe stata di 73 miliardi di euro più bassa di quella effettivamente registrata. E' evidente che nella produzione di servizi scolastici non ci potrà mai essere il tasso di progresso tecnico o di innovazione tecnologica che caratterizza la produzione dei computer portatili, ma è certamente vero che la pubblica amministrazione non è il veicolo istituzionale più favorevole alle innovazioni di processo.

La conseguenza di questo stato di arretratezza è la necessità di continui aumenti di prezzo imposti alla collettività, ovvero l'aumento della pressione tributaria. Il fenomeno è ovviamente presente anche in altri paesi, ma il suo peso per l'economia italiana è particolarmente rilevante.

L'innovazione di processo si realizza con investimenti e con le conseguenti modifiche nell'organizzazione del lavoro. Le condizioni attuali della finanza pubblica non ci danno molte opzioni al riguardo, se non una forte immersione nell'agenda digitale che è relativamente poco costosa ma che richiede interventi di formazione della forza lavoro esistente soprattutto nelle strutture amministrative.

1.3 – Il controllo di gestione di produzione, acquisti e trasferimenti. La costosità relativa dei servizi pubblici non si presenta solo con le componenti dinamiche descritte nel paragrafo 1.2; essa si appoggia su una diffusa carenza di capacità gestionale che riguarda l'organizzazione del lavoro, le politiche retributive e le attività di acquisto dei beni che sono necessari per la loro produzione. Ci sono opinioni radicate sul fatto che le procedure di acquisto della pubblica amministrazione possono essere profondamente innovate al fine di portare a prezzi di acquisto relativamente uniformi sul territorio. Questo obiettivo è presente da almeno vent'anni nella tradizione delle politiche di controllo della spesa. Nella legge finanziaria del 1993 sono incluse norme finalizzate a questo obiettivo. Negli anni successivi è stata istituita la Consip la cui incidenza sul totale degli acquisti pubblici si aggira solo intorno al 3% circa del totale P.A. Un aspetto di particolare rilievo è rappresentato dagli acquisti propri del sistema sanitario. Gli interventi sui prezzi dei farmaci sono già stati in parte attuati; devono essere affrontati gli acquisti di altri beni e servizi.

Considerazioni altrettanto critiche possono farsi con riferimento alle altre categorie di spesa, quali i trasferimenti di parte corrente a famiglie, imprese e istituzioni, le spese in conto capitale (gli investimenti diretti in infrastrutture mobili e immobili e i contributi a sostegno di imprese e famiglie). Si tratta di una massa di spesa complessivamente di 142,4 miliardi di euro (Tabella 1) pari al 19,7% del totale della spesa al netto degli interessi; una spesa che è diretta a qualche milione di soggetti e operatori e sulla cui efficienza (individuazione dei beneficiari meritevoli; griglie contro gli abusi contrattuali, ecc.) sono continuamente avanzati dubbi e perplessità.

Non c'è evidenza macro-economica sul costo che l'inefficienza dei processi decisionali e dei sistemi di controllo produce sul livello di queste spese. Ciascun operatore pubblico, dal ministro all'ultimo dei commessi ha sviluppato proprie esperienze personali al riguardo. Ma ci sono anche molti indicatori settoriali di questa situazione che giustificano l'avvio di azioni di revisione della spesa.

Inoltre, nel settore degli acquisti e dei trasferimenti sono presenti programmi che sono divenuti di scarso rilievo e che possono essere soppressi con impatto limitato sul sistema sociale e sull'economia.

1.4 – Scuola, sicurezza e sanità nella governance stato-regioni.

Il settore pubblico non è sempre in grado di modificare il mix della propria spesa nel senso desiderato: vale per tutte l'esperienza della spesa pensionistica che, nonostante le ripetute riforme degli ultimi vent'anni, ha continuato ad accrescere il proprio peso nel totale della spesa. Per altri aspetti, il settore pubblico è stato in grado di modificare il mix delle cose che produce e dei programmi che finanzia. Non necessariamente nella giusta direzione. Se si considera la struttura della spesa per consumi collettivi (la produzione di servizi pubblici ceduti a titolo gratuito al cittadino), vale mettere a confronto la composizione del prodotto di oggi con quella di venti anni fa. Si rilevano alcuni rilevanti mutamenti che includono:

- una forte crescita della spesa sanitaria che nel 1990 assorbiva il 32,3% del totale della spesa, una percentuale che nel 2009 sale al 37,0%. Nello stesso periodo la spesa sanitaria nel suo complesso aumenta dal 6,2% al 7,5% in quota di PIL.

- un significativo aumento della quota di spesa per la protezione sociale e per i servizi generali.

accompagnati da:

- una forte caduta della quota della spesa per l'istruzione, dal 23,1% al 17,7% del totale, con una corrispondente caduta della quota sul PIL;

- una significativa caduta delle quote delle spese per l'ordine pubblico e sicurezza, che si sono ridotte, nel periodo considerato, dall'8,9% al 7,9% del totale.

Questi importanti mutamenti strutturali trovano la propria origine, al pari dell'aumento della quota della spesa per pensioni, nei mutamenti della struttura demografica del nostro paese che si caratterizza oggi per un aumento della quota di persone anziane e una riduzione dei giovani. E' certo però che essi non sono mai stati esplicitamente riconosciuti nella programmazione di bilancio.

La dinamica della domanda – più persone anziane e meno giovani – non è però sufficiente a spiegare questi andamenti. Essi sono in parte riconducibili al diverso potere negoziale delle parti politiche e dei livelli di governo coinvolti nella lettura dei bisogni della popolazione. La sanità, da un lato, trova nei governi regionali (per i quali la spesa sanitaria assorbe circa il 70 per cento della spesa complessiva) potenti interpreti dei bisogni

delle popolazioni interessate, ai quali fanno eco gli interessi delle ditte fornitrici di farmaci e di attrezzature sanitarie che incorporano l'innovazione tecnologica. Ne deriva una pressione molto forte sulle risorse pubbliche da assegnare alla sanità. La scuola e la sicurezza trovano la propria *constituency* in una successione di ministri tratti, negli ultimi 20 anni, da 13 diversi governi e in una burocrazia dispersa a governare un esercito di quasi 1,4 milioni di dipendenti pubblici che operano in strutture tecnologicamente molto arretrate. La diversità di rappresentanza politica dovrebbe fare riflettere se sia stato saggio affidare a diversi livelli di governo i due compiti della tutela della salute e dell'istruzione.

TABELLA 3 – La composizione per funzioni dei consumi pubblici 1990-2009

FUNZIONI	1990 Totale P.A.	2009				Var. 2009 su 1990
		Amm. Centr.	Amm. Loc.	Enti prev	Totale P.A.	
Servizi generali	12,8%	5,7%	7,7%		13,4%	+0,6%
Difesa	6,8%	7,1%	0,0%		7,1%	+0,3%
Ordine pubblico e sicurezza	8,9%	6,9%	1,0%		7,9%	-1,1%
Affari economici	5,1%	1,3%	3,1%		4,5%	-0,6%
Protezione dell'ambiente	2,9%	0,3%	3,0%		3,3%	+0,4%
Abitazioni e territorio	1,7%	0,1%	1,8%		1,9%	+0,2%
Sanità	32,3%	0,4%	36,4%	0,1%	37,0%	+4,7%
Protezione sociale	4,2%	0,4%	2,6%	2,0%	5,0%	+0,8%
Attività ricr., culturali, di culto	2,2%	1,1%	1,3%		2,4%	+0,1%
Istruzione	23,1%	13,6%	4,1%		17,7%	-5,4%
Totale	100,0%	36,8%	61,1%	2,1%	100,0%	0,0%

1.5 Il carattere improprio dei rapporti finanziari centro-periferia. I rapporti finanziari centro-periferia si caratterizzano per una insufficiente quota delle entrate proprie di comuni, province e regioni rispetto al totale delle loro spese. Su un totale di spese degli enti decentrati pari a 240 miliardi di euro, la quota delle entrate proprie (escludendo da queste le compartecipazioni al gettito di tributi erariali, che gli enti beneficiari non possono utilizzare nell'esercizio dell'autonomia finanziaria) raggiunge circa i 100 miliardi (vedi la Tabella 4). Si tratta di una grave anomalia del sistema di finanza pubblica italiana per la quale le entrate proprie coprono solo una quota inferiore al 40% del totale delle spese, con un ulteriore 10% finanziato dai proventi delle compartecipazioni al gettito dei tributi erariali.

Si deve anche rilevare che, a parte il maggior gettito dell'IMU che andrà a modificare in modo radicale il bilancio dei comuni, gli orientamenti incorporati negli schemi di federalismo fiscale tendono ad appoggiarsi in modo significativo sull'istituto delle compartecipazioni.

TABELLA 4 – Entrate proprie e spese per livello di governo

	Amm. Centrale	Amm. Locale	Enti Previdenz	Totale P.A.
Entrate proprie escluso compartecip. trib. stat.	410,4	100,0	211,8	721,5
Spese netto interessi	183,3	240,4	299,6	723,3
Saldo primario	227,1	-140,4	-87,8	-1,8
Spesa Interessi	67,5	3,1	0,3	70,2
Saldo spese meno entrate proprie	159,5	-143,5	-88,1	-72,0

Inoltre, è da rilevare il fatto che nessuna regione, nessuna provincia e solo pochi comuni riescono a finanziare interamente la propria attività con entrate proprie. La parte prevalente delle entrate è assicurata da trasferimenti statali, sotto forma di contributi a fondo perso e da compartecipazioni al gettito dei tributi statali. Sulle entrate proprie, regioni e enti locali hanno il potere di modificare le aliquote (in qualche caso anche le basi imponibili). Le altre entrate (compartecipazioni e contributi statali) sono dati esogeni rispetto alle decisioni di bilancio degli enti.

E' (o è stata) pratica assai diffusa per enti locali e regioni di definire o praticare livelli di spesa più elevati degli importi accertati, dando luogo al fenomeno dei debiti cosiddetti fuori bilancio, successivamente ripianati con interventi straordinari a carico del bilancio statale.

1.6 – Le strutture territoriali di produzione dei servizi pubblici. Una parte rilevante della spesa pubblica complessiva al netto delle pensioni è nella competenza del livello decentrato, Regioni e enti locali (circa il 60%). Il restante 40% è nella competenza dello Stato, degli enti dell'Amministrazione Centrale e degli Enti previdenziali e di questa si stima che almeno il 10% riguarda attività che si svolgono nel territorio di Roma capitale. Il resto, circa il 30% della spesa complessiva, di competenza dello Stato e Enti Previdenziali, si distribuisce sull'intero territorio nazionale. Quest'ultima parte riguarda attività e funzioni che vanno dall'istruzione alla polizia, dalla giustizia alla motorizzazione e così via.

L'attività degli enti locali si caratterizza per le profonde differenze dimensionali degli enti territoriali. I comuni variano in popolazione da 40 a 4.000.000 di abitanti. Le province da 90.000 a 4.500.000 abitanti. Le regioni da 300.000 a 10.000.000 abitanti. Queste diversità di popolazione caratterizzano anche altri grandi paesi; valga per tutti il riferimento agli Stati Uniti. L'anomalia italiana sta tuttavia in due fatti. Il primo è quello della uniformità delle funzioni assegnate a tutti gli enti. Il secondo che i territori delle province, molto diversi tra di loro per popolazione, superficie e orografia, sono stati

tradizionalmente adottati dallo Stato per costituire sui loro territori i centri di gestione e controllo della sua attività.

Per gli enti locali e regioni, il vincolo di uniformità delle funzioni assegnate si realizza in presenza di un regime di autonomia finanziaria che legittimamente porta a risultati e esiti che, misurati in termini di spesa per abitante, risultano anche molto diversi nei diversi territori. La realtà dei risultati della spesa si accorda in verità con queste aspettative. Diverse tradizioni, diverse caratteristiche dei territori, diversità delle basi imponibili dei tributi propri, regimi di perequazione incompleta delle risorse sui diversi territori, sono fattori che portano a significative diversità nei livelli di spesa per abitante che si rilevano nei diversi enti.

La spesa per abitante dei comuni è molto diversa nei singoli enti, nelle aggregazioni provinciali e nelle aggregazioni regionali. Ci sono in particolare alcune componenti sistematiche in queste diversità. La prima è costituita dall'andamento ad U della curva delle spese correnti per abitante: molto elevata nei comuni di piccole dimensioni, si riduce gradualmente fino a un minimo in corrispondenza a 6-9.000 abitanti, per poi riprendere ad aumentare fino a massimi dei grandi comuni metropolitani quali Roma, Milano, Napoli, Torino. La seconda è rappresentata dal fatto che per gran parte dei comuni italiani, in media, le spese correnti dei comuni del Centro-sud sono superiori a quelle dei comuni del centro-nord e che tali differenze sono sostenute dai trasferimenti statali di perequazione. Si vedano al riguardo le Figure 1/A e 1/B che rappresentano la grande variabilità delle spese pro-capite dei comuni italiani fino a 10.000 abitanti e la variabilità dei trasferimenti erariali, minore di quella delle spese, ma sempre assai elevata.

Le Figure 2/A e 2/B rappresentano gli stessi fenomeni separando i comuni del centro-nord da quelli del centro-sud; esse evidenziano che, grazie ai programmi di trasferimenti statali, il secondo gruppo di comuni (notoriamente con entrate proprie minori) raggiunge e in molti casi supera il livello delle spese pro-capite dei comuni del centro-nord.

La spesa per abitante delle province presenta analoghe significative diversità. Ne deriva la presenza di indicatori di economie di scala: le province di maggiori dimensioni hanno spese per abitante notevolmente più basse delle province più piccole. Ma si registrano anche profonde differenze di spese per abitante a parità di popolazione (si veda al riguardo le Figure 3/A e 3/B). Si rileva altresì che, essendo il finanziamento delle province più dipendente da entrate il cui gettito è legato a indicatori tradizionali di capacità contributiva, la spesa pro-capite nelle province del centro-sud è, a parità di popolazione, minore di quelle del centro-nord: i trasferimenti perequativi, diversamente da quanto avviene per i comuni, non compensano i differenziali di capacità contributiva.

FIGURA 1/A

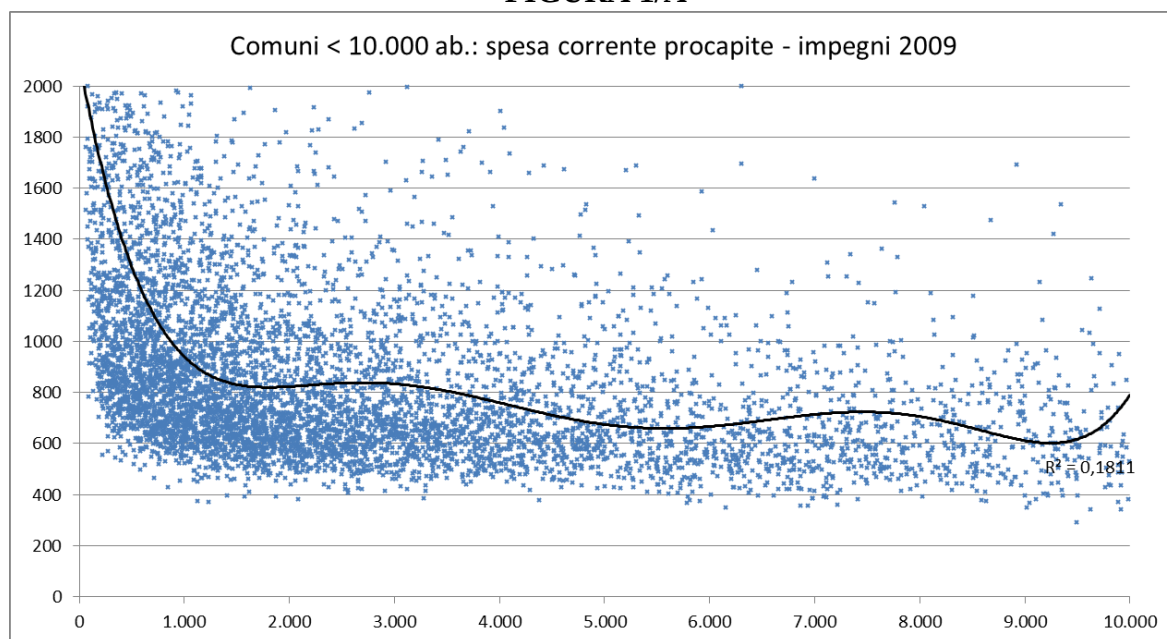


FIGURA 1/B

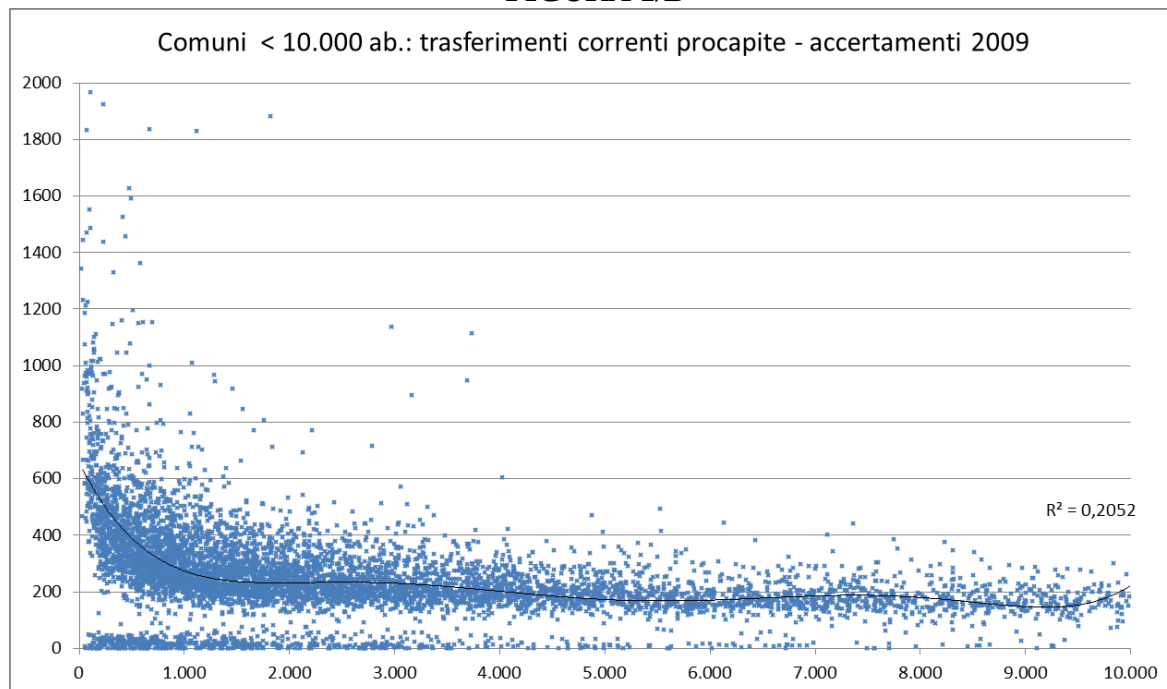


FIGURA 2/A

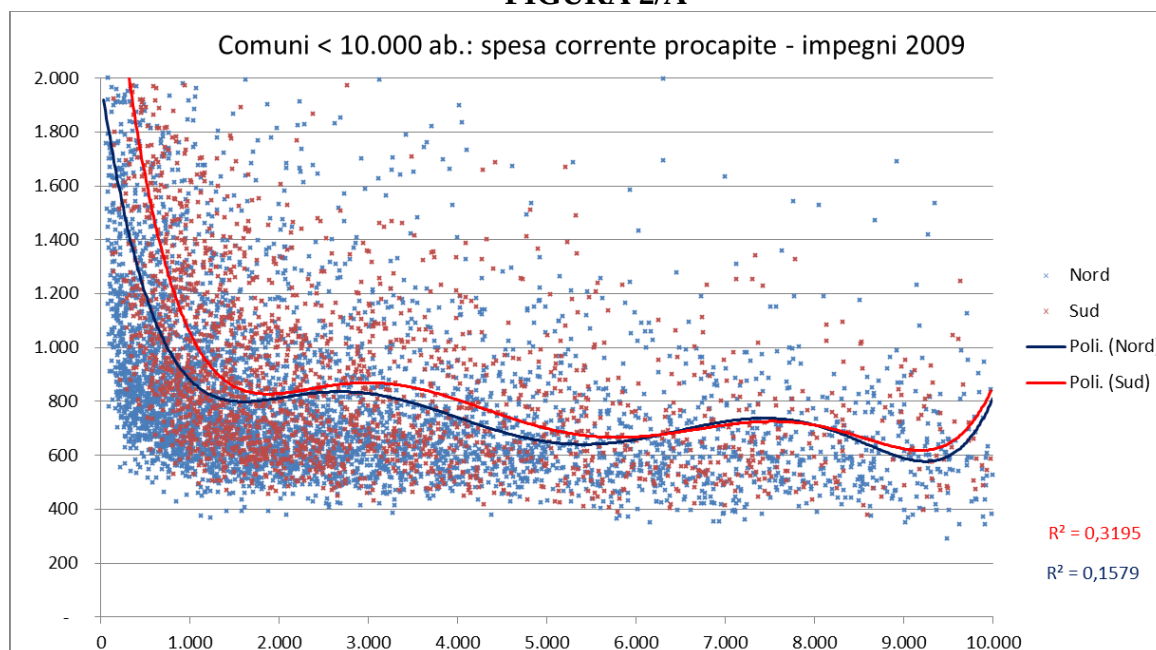


FIGURA 2/B

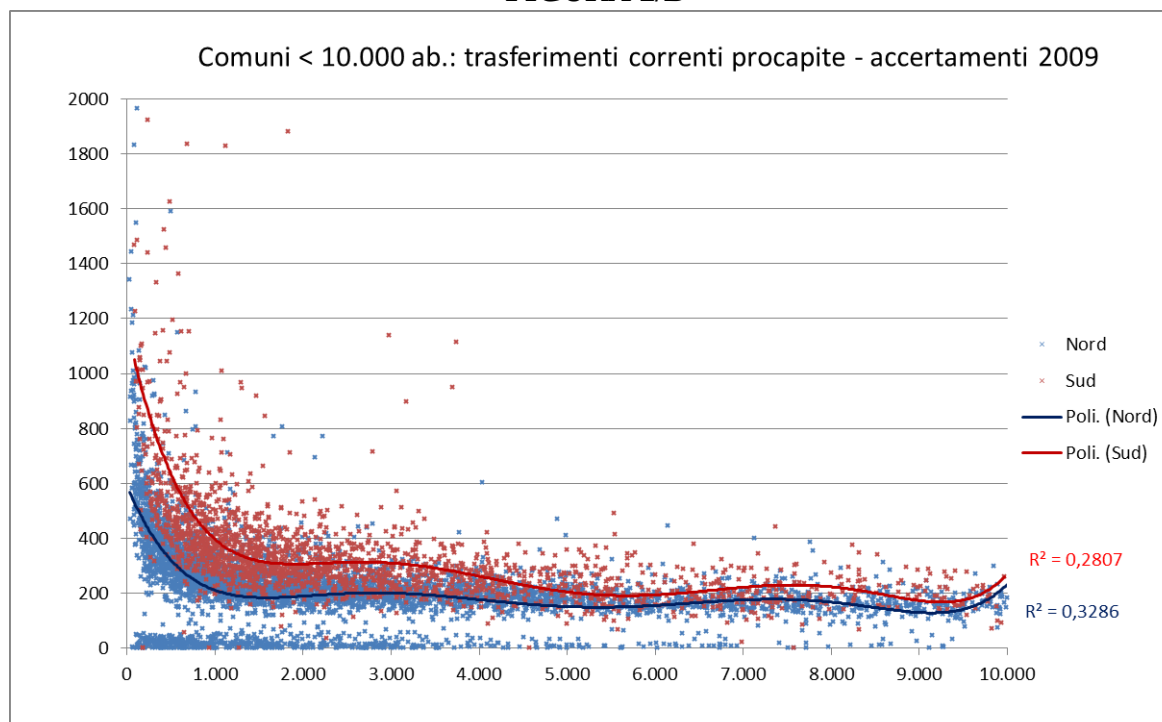


FIGURA 3/A. Spese pro-capite delle province in funzione della popolazione escludendo le province con più di 1,6 milioni di abitanti (BA,TO, NA,MI, RM)

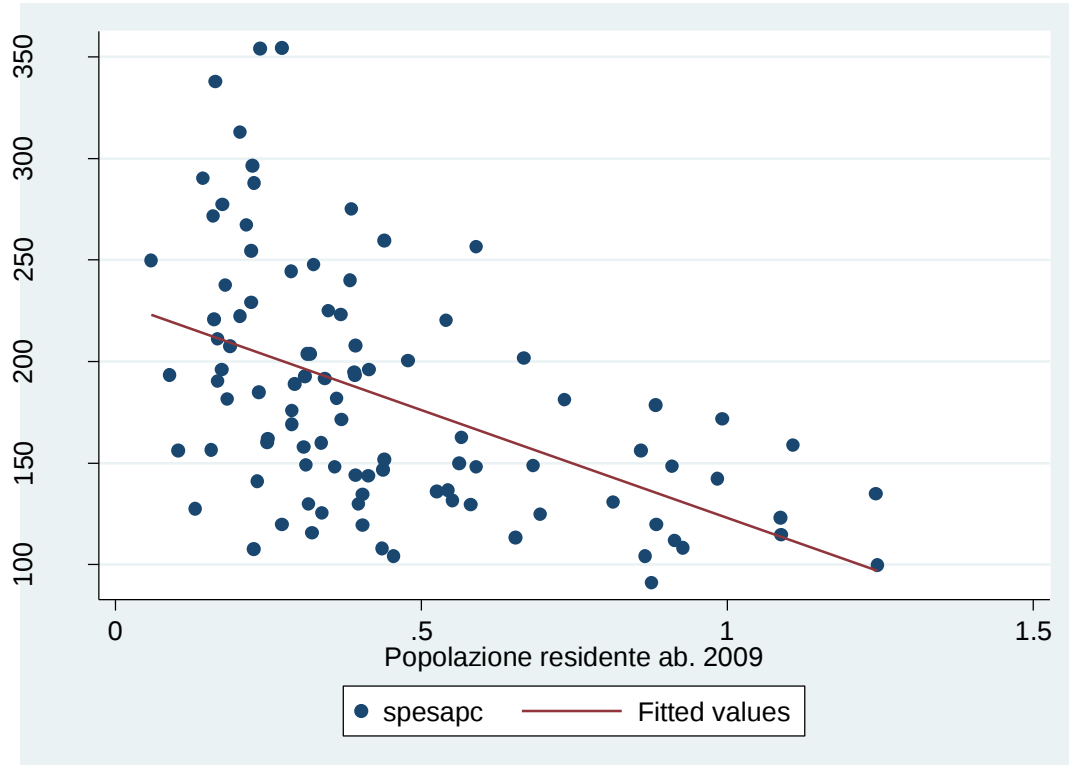
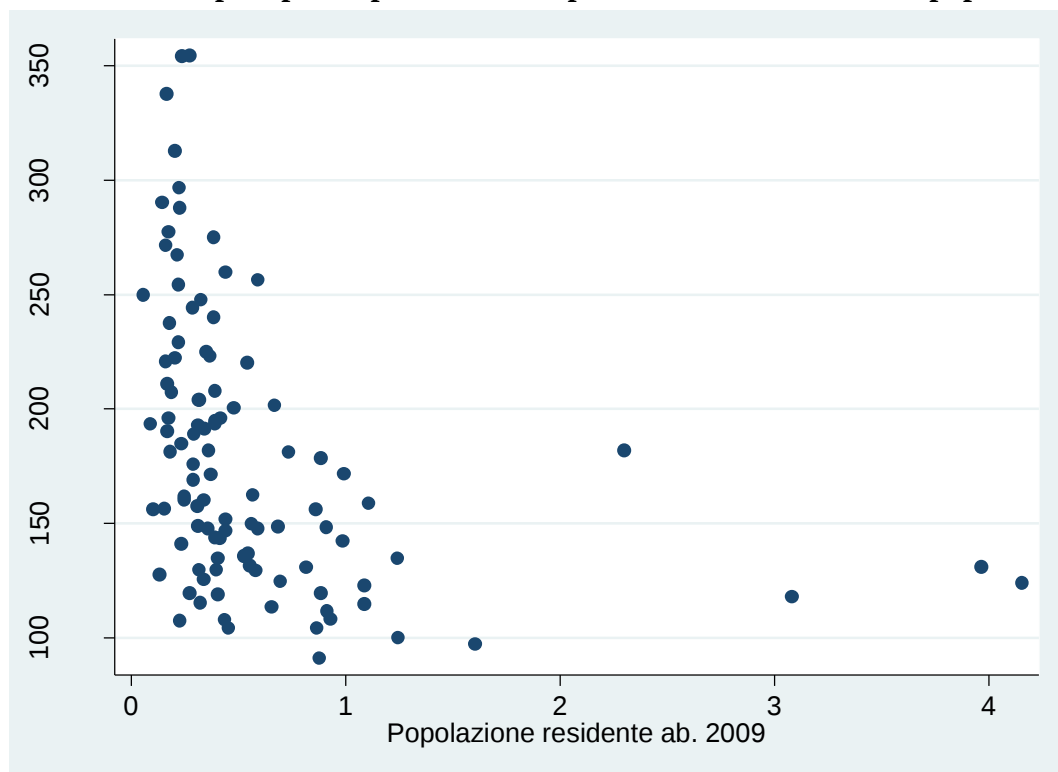


FIGURA 3/B. Spese pro-capite di tutte le province in funzione della popolazione



Considerazioni analoghe possono farsi per **la spesa delle Regioni**, con la differenza che per esse bisogna tenere conto della presenza delle Regioni a statuto speciale e Province Autonome che presentano, tutte, livelli di spesa più elevati delle Regioni a statuto ordinario per importi che originano dalle diverse funzioni di spesa loro assegnate dagli statuti di autonomia.

Per una valutazione complessiva della presenza del settore pubblico nelle diverse regioni italiane, viene proposta una stima di come Stato, regioni e enti locali interagiscono nel concorso alla formazione della domanda e del valore aggiunto regionale. Limitando l'analisi alle spese per retribuzioni pubbliche e per l'acquisto di beni e servizi (una stima della spesa per servizi pubblici erogati nel territorio), è stata costruita la Tabella 5 che mostra valori di spesa media regionale molto differenziati. Nei territori delle RSO (Lazio escluso), la media della spesa di tutte le amministrazioni pubbliche ammonta a 4.063 euro per abitante. Nel Lazio la spesa ammonta a 5.555 euro mentre nei territori delle RSS la spesa media è pari a 4.892 euro.

Tabella 5. Redditi da lavoro e consumi intermedi – pagamenti anno 2009 (valori euro pro-capite)

Regione	Stato	Regioni e P.A.	Sanità	Province	Comuni	Totale
Piemonte	1.333	134	1.822	130	632	4.051
Lombardia	1.205	43	1.674	80	650	3.651
Veneto	1.378	55	1.705	77	545	3.759
Liguria	1.832	66	1.943	162	790	4.793
Emilia Romagna	1.262	68	1.805	90	679	3.903
Toscana	1.514	177	1.796	151	693	4.331
Umbria	1.412	148	1.697	126	668	4.052
Marche	1.489	96	1.675	145	662	4.066
Abruzzo	1.882	85	1.645	92	632	4.337
Molise	1.843	360	1.929	134	671	4.937
Campania	1.843	133	1.602	113	618	4.308
Puglia	2.000	69	1.675	78	517	4.340
Basilicata	1.775	202	1.689	222	586	4.474
Calabria	1.964	105	1.621	131	580	4.401
Totale RSO - Lazio	1.521	93	1.714	106	629	4.063
Lazio	2.792	90	1.830	80	763	5.555
Valle d Aosta	748	3.342	2.009		1.211	7.309
Trentino Alto Adige	561	2.034	2.022		859	5.475
Friuli Venezia Giulia	2.120	291	1.870	177	809	5.268
Sicilia	1.865	440	1.560	89	721	4.674
Sardegna	1.848	273	1.733	107	770	4.731
Totale RSS	1.733	610	1.692	93	764	4.892
Italia	1.673	171	1.722	102	662	4.329

I differenziali della spesa per servizi pubblici originano da differenze significative della spesa attuata da tutti gli enti pubblici. Invero per lo Stato sarebbe forse legittimo attendersi un qualche vincolo di uniformità di prestazioni o di risultato – sempre misurato in termini di spesa per abitante – sui diversi servizi offerti nei diversi punti del territorio, siano essi le province o le regioni. Non è però così in realtà. Ci sono sui diversi punti del territorio profonde diversità nei costi di produzione dei servizi statali e quindi forti differenze nei valori della spesa per abitante. Una regola che vale per tutti i servizi che si possono considerare, dalle prefetture alla scuola, dalla motorizzazione ai vigili del fuoco. A titolo di esempio, vale la prima colonna della Tabella 5 che mostra come a fronte di una media nazionale di 1.673 euro per abitante ed escludendo dal confronto il Lazio e le Regioni della Valle d'Aosta e del Trentino Alto Adige, la spesa per abitante dello Stato varia da un minimo di 1.205 euro in Lombardia a un massimo di circa 2.000 euro in Puglia e in Friuli Venezia Giulia. La variabilità del complesso della spesa per abitante sui territori delle RSO, come misurata dai coefficienti di variazione, è pari al 13,0%. Per lo Stato è pari al 17,2%, per le Regioni al 66,6%, per le Province al 32,4% e per i Comuni al 10,7%. Ci possono essere molte ragioni per queste differenze; spicca tuttavia che, dalla parte più decentrata della Amministrazione pubblica (i comuni) emerge la minore variabilità delle spese.

1.7 – Centro e periferia: chi paga il riaggiustamento del 2008-11

Per valutare gli spazi ancora disponibili per interventi sulla spesa vale considerare gli eventi degli ultimi anni, in particolare quanto delle manovre abbia gravato sulla spesa corrente e su quale livello di governo. La **Tabella 6** propone l'entità delle manovre correttive attuate tra il 2008 e il 2011 (con l'esclusione degli effetti del salva-Italia). Escludendo gli interventi che hanno avuto effetti sul sistema previdenziale, risulta che le manovre correttive in atto nel 2012 hanno inciso sulla spesa corrente delle amministrazioni centrali per 7,8 miliardi e sulla spesa delle amministrazioni locali per 13,3 miliardi di euro; in percentuale il 36,9% contro il 63,1%.

L'entità delle manovre correttive va vista in relazione al peso relativo dei due settori. Nel 2010 la spesa finale delle amministrazioni centrali risulta pari a 121,6 miliardi, mentre la spesa delle amministrazioni locali risulta pari a 211,0 miliardi di euro, con quote sul totale rispettivamente del 36,6% e del 63,4%. In altre parole l'entità degli interventi correttivi è stata esattamente proporzionale alla spesa; a dimostrazione della difficoltà, in condizioni di urgenza, di attuare interventi mirati sul merito relativo dei diversi programmi. La precisione può essere casuale, ma i dati fanno emergere con chiarezza che il principio regolatore della politica di bilancio è stato quello dei "tagli lineari".

Tabella 6. Gli interventi correttivi degli anni 2008-2011, con la proiezione sul triennio 2012-14 e il concorso dei diversi livelli di governo (escluso il salva-Italia).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Spesa corrente	1.548	-467	-4.790	-14.972	-24.976	-35.241	-38.857
Amministr. Centrale	47,7%	387,4%	59,9%	49,8%	31,3%	28,4%	28,1%
Amministr. Locale	52,3%	-102,4%	49,8%	51,4%	53,0%	50,6%	53,0%
Enti Previdenziali	0,0%	-185,0%	-9,7%	-1,2%	15,7%	21,0%	18,9%
Spesa capitale	6	-3.586	-5.928	-18.713	-23.049	-26.024	-23.059
Amministr. Centrale	100,0%	120,5%	56,5%	61,6%	59,5%	55,3%	50,3%
Amministr. Locale	0,0%	-20,5%	43,5%	38,4%	43,6%	44,7%	49,7%
Enti Previdenziali	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Entrate	1.890	5.842	6.457	12.212	34.656	46.644	49.592
Amministr. Centrale	92,5%	85,6%	91,5%	102,5%	98,5%	100,5%	101,7%
Amministr. Locale	8,2%	0,1%	5,9%	4,6%	4,3%	2,5%	2,1%
Enti Previdenziali	-0,7%	14,3%	2,6%	-7,1%	-2,8%	-3,0%	-3,8%
Saldo	337	9.895	17.175	45.897	82.681	107.910	111.508
Amministr. Centrale	298,3%	112,5%	70,6%	68,6%	67,3%	66,1%	65,4%
Amministr. Locale	-194,6%	-12,2%	31,1%	33,6%	30,0%	28,4%	29,7%
Enti Previdenziali	-3,7%	-0,3%	-1,7%	-2,3%	2,7%	5,6%	4,9%

1.8 – Una breve sintesi. La spesa pubblica italiana è oggi per la sua dimensione e struttura un ostacolo a uno scenario di ripresa ciclica dell'economia italiana. Se l'economia italiana fosse cresciuta negli ultimi quattro anni come era stato previsto nella primavera del 2008 avremmo già oggi il pareggio di bilancio e probabilmente un avanzo, staremmo cioè rimborsando il debito pubblico. Non è stato così.

Se l'economia stesse muovendosi su un ragionevole, ancorché basso, tasso di crescita, potremmo mettere la revisione della spesa a servizio di una maggiore produttività per il cittadino. Ma non è così e dobbiamo indirizzarci a mettere la *spending review* a servizio di una riduzione del prelievo fiscale, per alleviare le condizioni di vita dei soggetti in condizioni di difficoltà economica e con la speranza che l'idea di un avvio della riduzione del prelievo tributario possa segnalare all'economia l'avvicinarsi di una stagione meno greve.

L'analisi delle situazioni di inefficienza nella produzione dei servizi pubblici e nella allocazione delle risorse costituisce la premessa per decisioni che, sostenute dalla politica, andranno a incidere sul *modus operandi* degli operatori del settore pubblico a servizio del cittadino.

2 – Le procedure di *spending review*

La descrizione di alcune caratteristiche delle condizioni che regolano la produzione di servizi pubblici, le spese di investimento e i programmi di trasferimento a famiglie e imprese definisce i contenuti della *spending review*, ovvero della necessaria rivisitazione critica della spesa del settore pubblico.

In questo processo di revisione ci sono almeno due percorsi che si differenziano per il diverso mix di obiettivi strategici, aggiustamenti dell'esistente, attacco alle inefficienze.

2.1 La riduzione delle inefficienze. Il passo iniziale, più semplice e meno controverso, è quello che RIDEFINISCE I MODI DI ESSERE DELL'INTERVENTO PUBBLICO NELL'AMBITO DEI CONFINI CHE OGGI NE DELIMITANO IL TERRITORIO. Esso considera:

(A) **la eliminazione degli sprechi** e dell'eccesso di risorse impiegate nell'ottenimento di un certo risultato, ovvero

(B) **le innovazioni nella organizzazione** della produzione che, mantenendo i livelli di produzione originari e consentendo allo stesso tempo di gestire i servizi a costi minori, siano in grado di determinare risparmi di spesa.

Questo percorso non necessita di riferimenti esterni al sistema della spesa pubblica: si giustifica per il semplice fatto che le risorse che si liberano per la eliminazione degli sprechi o per la costruzione di strutture di produzione più efficienti possono essere destinate a altri utilizzi produttivi nel settore pubblico o nel settore privato.

Le azioni sotto (A) sono dirette soprattutto a individuare gli eccessi di impiego di risorse (personale e beni acquistati dall'esterno) la cui rimozione non intacca il valore della prestazione offerta al pubblico. Si tratta di azioni che riguardano soprattutto le quantità di lavoro impiegate negli uffici pubblici, siano essi dell'amministrazione centrale o periferica, le quantità e i prezzi dei beni acquistati per lo svolgimento delle attività pubbliche, nonché le quantità di beni immobili di proprietà pubblica utilizzati nello svolgimento delle stesse attività..

Le azioni sotto (B) riguardano soprattutto la costosità relativa di tutte le produzioni pubbliche legata alle mancate innovazioni di processo: il settore pubblico non innova, anche laddove l'innovazione non richiede investimenti di particolare entità. Riguardano anche le situazioni nelle quali il servizio offerto dallo Stato si articola su centri di produzione distribuiti sul territorio quali sono ad esempio la scuola, la sanità, la giustizia, la polizia, gli uffici delle entrate, e altri ancora. Queste strutture di produzione possono essere analizzate con le tecniche statistiche della stima di funzioni di produzione (o di funzioni di produttività marginale dei fattori impiegati nei processi produttivi) o di funzioni di costo (nella ricerca di costi standard di produzione). Esse si basano sulla definizione di **"fabbriche territoriali"**, sulla stima di funzioni di spesa standard, utilizzando il fatto che i dati di spesa rapportati al più semplice e rozzo indicatore di output, la popolazione servita, si presentano con variabilità territoriale spesso molto ampia. Tale variabilità nasconde, congiuntamente, differenze effettive di livelli di produzione, differenze di costi di produzione associati alle diverse caratteristiche ambientali e, *last but not least*, differenziali di efficienza produttiva che sono potenzialmente rimuovibili con decisione politica.

L'analisi statistica della spesa per i servizi pubblici organizzati su centri autonomi di produzione non è normalmente sufficiente a sostenere una decisione politica di

riorganizzazione della produzione. Essa fornisce materiale indiziario capace di indirizzare la discussione politica e anche le successive scelte operative.

2.2 Le modifiche di confine. Il secondo percorso comporta la RIDEFINIZIONE DEI CONFINI DELL'INTERVENTO PUBBLICO PROGETTANDO UNA RIDUZIONE DEL SUO TERRITORIO. Esso si avvia con la rivisitazione dei presupposti che avevano originato l'interesse della politica in una particolare attività e che avevano portato alla decisione dell'intervento pubblico, sia esso un intervento che si traduce nella produzione di servizi pubblici o un intervento indiretto che si concretizza nel finanziamento di attività svolte da altri enti o da operatori privati.

In questo percorso si distinguono:

(C) **interventi con impatto marginale sui confini** dell'intervento pubblico, che determinano azioni o attività perseguibili anche nel breve termine;

(D) **misure che attaccano i confini dell'intervento pubblico** e richiedono di decidere se un'attività possa essere mantenuta all'interno del settore pubblico, se debba essere rimandata per intero verso il settore privato dell'economia, oppure se il coinvolgimento pubblico nel suo sostegno debba essere ridotto. Date le difficili valutazioni sul merito relativo delle diverse e molteplici funzioni svolte dalle strutture pubbliche, questo tipo di interventi richiede sempre di essere motivato da ragioni esterne all'esame della spesa, preminente tra tutte le opportunità di valutare se la possibile conseguente riduzione della pressione fiscale o del ricorso al debito abbiano effetti positivi sull'economia che giustificano la riduzione della spesa. Oggi (maggio 2012) ci sarebbero invero buone ragioni per individuare segmenti dell'intervento pubblico il cui valore marginale è minore del valore che la collettività otterrebbe con una riduzione del prelievo tributario conseguente alla riduzione della spesa.

Poiché i tempi richiedono slogan, si può dire in sintesi che la *spending review* ripropone un aggiornamento dei tre versetti delle streghe del Macbetto verdiano:

reduce: riduci gli sprechi – voce (A)

reorganize: riorganizza le attività e le istituzioni pubbliche (voce (B)
e riordina i confini dell'intervento pubblico (voce (C),

retrenching: restringi, con varia intensità i confini del settore pubblico (voce D).

3. Il contesto finanziario e gli obiettivi

Le previsioni-obiettivo di finanza pubblica per il periodo fino al 2014 fatte proprie dal governo Monti, nella versione iniziale del Documento del 4 dicembre 2011 e nella versione aggiornata del Documento di Economia e Finanza del 18 aprile 2012 prevedono

la sostanziale invarianza in termini monetari della spesa al netto degli interessi per il periodo dal 2011 al 2014. Tale esito si determina attraverso:

- la riduzione della spesa per consumi collettivi, associata al blocco delle retribuzioni, alla relativa stabilità del numero dei dipendenti, all'aumento-stabilità della spesa sanitaria e alla riduzione del valore monetario di tutte le altre tipologie di servizi e attività pubbliche;
- l'aumento delle spese per pensioni che continua nonostante la riforma;
- l'aumento dei programmi di trasferimento alle famiglie associato all'andamento dell'economia;
- la riduzione-stabilità dei trasferimenti alle imprese;
- la stabilità della spesa per investimenti.

Si tratta di obiettivi che sono in larga parte garantiti dalla legislazione adottata nel corso degli ultimi tre-quattro anni.

3.1 Funzioni attuali della *spending review*.

In questo contesto, si possono definire le funzioni della *spending review*, che elencate in ordine crescente di impegno e di complessità politica, si identificano nelle seguenti

1. operare come polizza assicurativa rispetto al raggiungimento dell'ambizioso obiettivo del risanamento del sistema di finanza pubblica italiana, una funzione questa che il governo ha già dichiarato di riconoscere.

2. consentire, anche nel breve periodo, di attuare interventi che restituiscano un minimo di flessibilità alla politica di bilancio, liberando qualche risorsa per progetti, attività, iniziative dirette a contrastare le condizioni di difficoltà che imprese e famiglie stanno sperimentando come conseguenza delle cattive condizioni in cui l'economia e la società italiana si trovano, vivendo il loro quarto anno di recessione economica.

3. dare il via ad iniziative di contrasto a qualcuna delle anomalie del nostro sistema di finanza pubblica, tra le quali stanno in via prioritaria:

(i) l'efficienza organizzativa nella vita ordinaria dell'amministrazione pubblica, a livello centrale, regionale e locale;

(ii) l'ammodernamento delle strutture di produzione dei servizi pubblici dell'amministrazione centrale;

(iii) il riordino del sistema di rapporti finanziari centro-periferia, inclusivo dei rapporti finanziari con le autonomie speciali.

3.2 La spesa "aggredibile".

Per valutare spazi, opportunità e valori della spesa pubblica che può essere soggetta a revisione e potenzialmente a riduzione è utile sapere quanta della spesa pubblica rilevata dall'Istat ai fini della contabilità nazionale può essere considerata oggi come "aggredibile"

o rivedibile sulla base di interventi che originano dal processo di spending review. Partendo dalla spesa al netto degli interessi definita dall'Istat, la **Tabella 8** indica le componenti che non possono essere soggette a revisione. Si tratta innanzitutto dei trasferimenti alla UE e di altri interventi sull'estero per un totale di 16,3 miliardi. Poi sono considerati esclusi, per ragioni politiche, la spesa per pensioni e per gli interventi sociali, la spesa per investimenti pubblici e la spesa per contributi statali e regionali che costituiscono impegni non rinegoziabili. Resta una spesa di 364,9 miliardi di euro.

Tabella 8. Dalla spesa P.A. alla spesa “aggredibile”

Categoria di spesa	mld. €	mld. €
Totale spesa P.A. Istat	793,5	
Interessi passivi	-70,2	
UE, estero et altre	-16,3	707,0
Pensioni	-237,0	
Investimenti pubblici	-32,1	
Contributi non riducibili	-13,0	
Spese sociali	-60,0	364,9
<i>Trasformazione</i>		
Consumi privati	29,7	394,6
Ammortamenti	-31,3	
Contributi sociali	-50,2	
Imposte indirette	-18,1	295,1

Su questo importo valgono ulteriori riflessioni. La prima è che l'Istat esclude dalla spesa gestita sui bilanci pubblici, che le regole di contabilità nazionale assegnano alla categoria dei consumi privati, una quota pari a 29,7 miliardi. Il totale della spesa aggredibile aumenterebbe quindi a 394,6 miliardi. Tuttavia in queste spese sono incluse importi che trovano, nei conti della P.A. un corrispondente pieno nelle entrate. Si tratta degli ammortamenti che l'Istat imputa per ragioni di coerenza con il settore privato, dei contributi sociali sui redditi dei dipendenti pubblici che affluiscono alle entrate dell'INPS e delle imposte indirette che sono incluse nei prezzi dei beni che la P.A. acquista; il totale delle tre voci è pari a 99,6 miliardi. Ne deriva una spesa aggredibile pari a circa 295 miliardi di euro.

La struttura, per tipologia di spesa e per livello di governo, è rappresentata nella **Tabella 9**. Questa mostra che la componente di spesa di maggiore rilievo è costituita dalla spesa per acquisto di beni e servizi (135,6 mld.), seguita dalle retribuzioni (122,1 mld.), dai trasferimenti a imprese e contributi alla produzione (24,1 mld.), dai contributi alla famiglie e alle istituzioni sociali (13,2 mld.).

In termini di livello di governo, la quota maggiore è costituita dalla spesa degli enti sanitari locali con il 33,1%, seguita da Regioni, Comuni e Province (con il 24,3%), da Stato, enti amministrazione centrale e enti previdenziali (con il 37,4%) e da Università e altri enti locali con il 5,2%.

TABELLA 9. Struttura della spesa pubblica “aggredibile” nel medio periodo
(miliardi di euro)

	Stato	Altri enti A. C.	E. P.	Regioni	Province	Comuni	Sanità	Univ.tà e altri enti	Tot. A.P.
Retribuzioni lorde	61,8	2,6	2,2	4,5	1,9	12,8	28,3	7,8	122,1
Consumi intermedi	21,3	3,9	2,9	5,5	3,1	25,3	69,0	4,7	135,6
Contributi alla produzione	2,9	0,1	0,0	6,3	1,6	2,6	0,0	0,7	14,2
Contributi istituzioni sociali	2,0	0,0	1,0	0,7	0,1	0,7	0,0	0,1	4,8
Contributi famiglie correnti	1,9	0,0	1,2	0,5	0,3	1,0	0,1	1,5	6,5
Contributi imprese correnti	0,1	0,3	0,1	0,4	0,0	0,3	0,0	0,2	1,3
Contributi imprese c/capitale	5,2	0,4	0,0	1,6	0,2	0,9	0,0	0,3	8,6
Contributi famiglie c/capitale	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,1	1,9
Tot. spesa aggredibile	95,9	7,2	7,4	20,2	7,3	44,2	97,6	15,4	295,1
% Spesa aggredibile	32,5%	2,4%	2,5%	6,8%	2,5%	15,0%	33,1%	5,2%	100%

La attribuzione della qualifica di “aggredibile” a un totale di spesa che include, in aggiunta ad altre spese, tutti i costi di produzione dei servizi pubblici, deve essere intesa nel senso che si tratta di una massa di spesa che, negli orientamenti attuali del governo può essere soggetta ad analisi e, se le motivazioni sussistono, può essere sottoposta a riduzione. La riduzione non può, ovviamente, riguardare l’intero, ma solo una (modesta) frazione.

Nella prospettiva di interventi di breve termine, è evidente che la spesa aggredibile è molto inferiore all’importo di 295 miliardi di euro; nel senso che in essa non si possono considerare gli effetti di interventi a cui fa riferimento la voce (D) e forse nemmeno quelli sottostanti alla voce (B). Si può stimare che la spesa aggredibile per le voci (A) e (C), nel breve periodo, non superi il 25-30 per cento dell’importo indicato in Tabella.

Per considerare aggredibile l’intera spesa della Tabella (cioè i 295 miliardi), occorrerebbe considerare un orizzonte temporale, inclusivo dei tempi di analisi, progettazione, approvazione delle norme e attuazione, che si estenda almeno fino al 2014.

In via di conclusione è anche evidente che, nel lungo periodo, nel disegno di interventi diretti alla ridefinizione dei confini dell’intervento pubblico, quelli della voce (D), la spesa aggredibile non ha invero alcuno limite predeterminabile e dovrebbe invero estendersi anche oltre gli interi 394,6 miliardi della Tabella 8.

3.3 Come procedere.

Per quanto è stato detto sopra, gli interventi sulla spesa pubblica seguono percorsi diversi a seconda dell’orizzonte temporale di riferimento.

Per interventi di breve periodo, la procedura utilizzata in passato è stata spesso quella dei cosiddetti “tagli lineari”, che si manifesta in una pluralità di versioni che differiscono sia per la numerosità dei capitoli di bilancio che vengono coinvolti, sia per le diversità delle opzioni che vengono lasciate ai responsabili dei singoli ministeri o dipartimenti. Differiscono altresì per il fatto se toccano solo le attività dell’amministrazione centrale o anche di Regioni e enti locali. Non è facile innovare rispetto a questa procedura.

Una opzione alternativa è quella di fissare un importo necessario di interventi e poi trovare procedure più flessibili dei tagli lineari per ripartire l’importo complessivo tra i diversi centri di spesa, anche sulla base di progetti articolati. Ciò richiede un approccio cooperativo da parte dei soggetti (ministri) interessati non facile da realizzare.

All’interno degli interventi di breve termine, l’opzione di rivedere i margini dell’intervento pubblico per liberarlo di leggi e provvedimenti non più necessari, può essere perseguita.

Per interventi di medio periodo (quelli sotto (B) della classificazione del prg. 3.1), i tempi di realizzazione sono più lunghi perché richiedono interventi di riaggiustamento della struttura di produzione delle numerose “industrie” dei servizi pubblici (dalla scuola alle province, dai comuni ai penitenziari, dalle prefetture agli uffici della motorizzazione) per conformarle ai benchmarks che si ritrovano anche all’interno della pubblica amministrazione. Il riaggiustamento produttivo richiede mobilità del lavoro sul territorio nazionale, politiche retributive flessibili, cambiamenti nelle tecniche di produzione, e così via, tutti gli aggiustamenti organizzativi propri delle ristrutturazioni industriali del settore privato.

Infine se l’eliminazione degli sprechi, le limature marginali della presenza pubblica e le ristrutturazioni industriali non fossero sufficienti a garantire la riduzione del prelievo tributario che è oggi considerato come l’elemento ostativo alle possibilità di ripresa dell’economia italiana, si apre l’opzione – invero molto raramente utilizzata in Italia – di interventi che modificano i confini dell’intervento pubblico come lo conosciamo oggi (gli interventi sotto (D) del prg. 3.1), nelle varie forme con cui si è realizzata anche in altri paesi. Cosa si possa fare su questa strada appartiene però a un altro capitolo della *spending review* che merita un altro rapporto.

2. La spesa dell'Arma dei Carabinieri: un'analisi interregionale^(*)

Piero Giarda

L'Arma dei carabinieri ha speso nel 2011 circa 6,7 miliardi euro, gran parte dei quali ha finanziato le attività di polizia, di pubblica sicurezza e di ordine pubblico che sono svolte sul territorio dalle forze dell'Arma attraverso le strutture delle stazioni, delle compagnie e tenenze, dei comandi provinciali e regionali, oltre che dei reparti mobili e speciali. Questo lavoro presenta i risultati di un'analisi statistica delle spese sostenute a livello decentrato dall'Arma dei Carabinieri, con l'obiettivo di stimolare qualche riflessione sull'efficienza della sua struttura territoriale, su alcune anomalie che si rilevano, in alcune regioni, sui livelli di spesa per abitante e sulla nozione di inefficienza gestionale così come evidenziata dalla estrapolazione dei risultati dell'analisi statistica.

Il lavoro presenta inizialmente (paragrafo 1) alcune informazioni generali sulla spesa dell'Arma dei Carabinieri ripartita per categorie economiche di costo e per unità organizzative. Tra quest'ultime distingue, da un lato, le spese dei comandi, organismi e reparti centrali, con le spese per i reparti mobili, per l'addestramento e per gli allievi e, dall'altro, quelle sostenute a fronte delle attività gestite dalle forze operative territoriali. In relazione a queste ultime – che sono state fornite dalla direzione dell'Arma disaggregate su base regionale – il paragrafo 2 presenta la relazione della spesa per abitante con la popolazione residente, evidenziando le marcate differenze interregionali. Associa la diversità delle spese per abitante nelle diverse regioni ad alcuni caratteri territoriali e demografici, quali la popolazione, la superficie territoriale e il numero dei comuni di ciascuna regione. Inoltre propone alcune considerazioni sulle diversità dei livelli di spesa che, mediamente e a parità di condizioni, sembrano caratterizzare le regioni del centro-sud e del centro-nord. Sottolinea infine la relazione tra livelli di spesa e fabbisogno di sicurezza, così come descritto da un indicatore di propensione all'illegalità costruito sulla base di una statistica Istat.

Nel paragrafo 3 viene proposta una analisi statistica, con il metodo della regressione multipla, della relazione tra le spese per abitante in ciascuna regione e l'insieme delle variabili demografiche e sociali presentate nel paragrafo 2. Queste variabili vengono utilizzate come “variabili esplicative” delle diversità nei livelli di spesa che si rilevano nelle diverse regioni italiane. I risultati delle elaborazioni statistiche mostrano che i differenziali interregionali nella spesa per abitante sono congiuntamente riconducibili (a) ai fattori dimensionali sopra ricordati (popolazione regionale, superficie territoriale, numero dei comuni della regione), (b) al fabbisogno di sicurezza e, infine, anche (c) alle condizioni storiche della produzione pubblica nelle aree del centro-sud.

^(*) L'autore ringrazia A. Alessandrini, L. Giuriato, L. Manieri Elia, G. Mura, A. Siggillino e M. Verzegnassi per avere letto precedenti versioni di questo rapporto.

Il paragrafo 4 riprende l'analisi statistica delle attività dell'Arma nelle diverse regioni utilizzando i numeri degli addetti che, diversamente dalle spese, sono disponibili nelle loro componenti strutturali, con riferimento agli addetti alle stazioni, alle compagnie, alle tenenze, ai comandi provinciali e regionali, ai nuclei e reparti mobili e speciali. Ciò consente di riformulare l'analisi delle spese ampliandola per includervi i caratteri organizzativi dell'offerta dei servizi di sicurezza. Viene proposta una successione di semplici modelli interpretativi del numero di addetti per struttura operativa, con le stesse variabili utilizzate per l'analisi della spesa. Viene altresì proposto un confronto, per ogni regione, tra i valori effettivi (storicamente misurati nel 2011) del numero di addetti e i valori stimati dal modello di regressione statistica. Questi ultimi possono essere identificati con una sorta di "fabbisogno o costo standard" misurato in numero di addetti per abitante utilizzabile per valutare le condizioni di offerta dei servizi di sicurezza.

Nel paragrafo 5 viene infine proposto un approfondimento che considera in modo esplicito alcune delle diverse variabili decisionali che concorrono a determinare il numero di addetti nelle diverse regioni, soprattutto con riferimento alle stazioni e alle compagnie: vengono separatamente considerate la numerosità degli insediamenti sul territorio regionale e il numero medio di addetti per stazione o compagnia nella regione.

Un breve paragrafo di conclusioni propone una sintesi dei risultati e discute delle divergenze quantitative tra i valori di spese e numero degli addetti osservati in ciascuna regione e i valori di *benchmark* ricavati dalle stime statistiche. Tali divergenze riguardano (a) le situazioni di inefficienza istituzionale, connessa all'utilizzo dei confini amministrativi e politici delle province e delle regioni, come criterio per l'organizzazione territoriale dei servizi di sicurezza, (b) la presenza, in alcune regioni, di un numero di addetti notevolmente superiore ai valori di *benchmark*, che merita di essere interpretata per verificare se tali anomalie siano riconducibili a un'inadeguata definizione del *benchmark* di riferimento o a altri fattori, (c) la presenza, in numerose regioni, di un numero di addetti superiore ai valori di *benchmark* che può essere segnalato come conseguenza di possibili forme di inefficienza gestionale.

1. Premessa

L'Arma dei Carabinieri è una delle componenti del sistema di sicurezza Italiano ed è collocata nell'ambito del Ministero della Difesa con il rango di Forza Armata. Essa è "forza militare di polizia a competenza generale ed in servizio permanente di pubblica sicurezza". I carabinieri, infatti, oltre alle funzioni di polizia svolgono attività di ordine pubblico e di sicurezza con riferimento a interessi diffusi della collettività quali la tutela della salute e dell'ambiente (Nucleo Antisofisticazione e Sanità, Nucleo Operativo Ecologico), la tutela del lavoro e la lotta alle frodi agroalimentari (Nucleo Ispettorato del Lavoro, Nucleo antifrode), la tutela del patrimonio culturale e la lotta alla falsificazione monetaria. Questi nuclei specializzati hanno spesso una articolazione diffusa, ancorché non

uniforme sul territorio nazionale e svolgono le attività in collaborazione con l'Organizzazione territoriale.

La spesa complessiva dell'Arma dei Carabinieri nel 2011 è stata pari (vedi Tabella 1) a 6663,9 milioni di euro ripartita per il 91% sul bilancio del Ministero della Difesa e per il 9% circa sul bilancio del Ministero dell'Interno che finanzia le spese per il personale diverse dagli stipendi base e i costi di gestione degli immobili relativamente alle sole stazioni, compagnie e comandi provinciali dell'Arma. Questa spesa, nei paragrafi che seguono, viene vista sotto il profilo della sua composizione economica (costo del lavoro e altre spese) e della ripartizione tra grandi comparti di attività.

1.1 – La composizione economica della spesa

Il totale delle spese dell'Arma si ripartisce in spese per il personale, per la gestione di immobili, per la gestione automezzi, per investimenti e per le telecomunicazioni (vedi Tabella 1). Le spese per il personale, che sono pari a 6.023 milioni di euro, rappresentano il 90,4% del totale e finanziano le attività di 109.273 componenti le forze dell'Arma, con un costo totale per addetto pari a 55.122 euro all'anno. In tali spese (vedi la Tabella 1) sono compresi il costo del lavoro in senso proprio, il costo degli straordinari, le indennità di missione e altro che assorbono rispettivamente il 93,3%, il 4,5% e il 2,2% del totale del totale delle spese per il personale.

Le spese di gestione degli immobili (per un importo di 337,8 milioni) coprono il 5,1% del totale della spesa. Si compongono di spese per locazioni, che incidono per il 53,6%, per le manutenzioni con il 6,2%, per le utenze con il 24,2%, per spese di pulizia con il 7,9%, per TLC e altre con l' 8,1%.

Le spese di gestione automezzi (per un importo di 89,7 milioni) rappresentano l'1,3% del totale, ripartite tra assicurazioni (9%), carburanti (52%) e manutenzioni (39%). Seguono infine le spese per investimenti e le altre spese rispettivamente con il 1,7% e 1,6% del totale.

1.2 – La composizione della spesa e degli addetti per grandi comparti.

La struttura organizzativa dell'Arma può essere espressa in cinque grandi comparti che possono essere misurati in termini di concorso alla formazione della spesa complessiva. Si hanno infatti (vedi la Tabella 2):

- le spese per il Comando Generale e per gli altri Reparti dell'Organizzazione Centrale che, pari a rispettivamente a 65,4 e 269,7 milioni di euro (per un totale di 335,1 milioni), costituiscono rispettivamente il 1,0% e il 4,0% del totale;
- le spese per le unità operative dell'Organizzazione territoriale (che fanno capo ai comandi regionali denominati Legioni) che, pari a 5.815 milioni di euro, assorbono il 87,3% del totale;

- le spese per i reparti mobili e speciali non inclusi nelle contabilità delle Legioni che, pari a 296,0 milioni, assorbono il 4,4% del totale;
- le spese per attività di addestramento, inclusa l'Accademia di Modena che, pari a 217,3 milioni, assorbono il 3,3% del totale.

Tabella 1 – Struttura delle spese per tipo di servizi acquistati nel 2011
(in milioni di euro)

Costo lavoro	stipendi	5.617,0	6.023,4	90,4%	93,3%
	straordinari	271,3			4,5%
	missione	29,3			0,5%
	indennità O.P.	16,3			0,3%
	altre indennità	15,8			0,3%
	M O S	73,7			1,2%
Gestione immobili	locazioni	181,1	337,8	5,1%	53,6%
	manutenzioni	21,1			6,2%
	utenze	81,8			24,2%
	pulizie	26,9			7,9%
	casermaggio	3,7			1,1%
	TLC	23,3			6,9%
Gestione automezzi	Assicurazioni	8,1	89,7	1,3%	9,0%
	Carburanti	46,6			52,0%
	Manutenzioni	35,0			39,0%
Investimenti	Equipaggiamento	6,8	110,2	1,7%	6,2%
	Automezzi	90,4			82,0%
	Altri investment	13,0			11,8%
Telecomunicazioni	Hardware, softw	9,1	90,6	0,2%	
	apparati e imp. ti	3,1			
Altri costi		90,6	90,6	1,4%	
Totale		6.663,9	6.663,9	100,0%	

In relazione alle spese per il personale, i valori rappresentati nelle Tabelle 1 e 2 possono essere scomposti nelle due componenti del numero degli addetti e del relativo costo unitario. Per ciascuno dei cinque comparti, il numero degli addetti e le relative quote sul totale sono riportati nella Tabella 3. Risulta prevalente il ruolo delle unità operative territoriali che assorbono il 88,4% degli addetti, mentre le strutture di vertice assorbono circa il 2,4% del totale degli addetti, con i reparti mobili che assorbono il 4,9% e le strutture di addestramento (inclusi gli allievi) il 4,3%.

Dato il numero degli addetti, è possibile derivare il costo unitario del lavoro, nelle sue diverse componenti: il costo fisso legato alle retribuzioni contrattuali, il costo degli straordinari e il costo delle indennità delle missioni, indennità O.P. ecc. Dalla Tabella 4, risulta che le retribuzioni medie sono più elevate nel Comando Generale e negli organismi e reparti centrali; sono minime nel settore addestramento, per l'incidenza del costo degli allievi dell'Accademia. Straordinari e missioni incidono in aumento dei costi fissi di personale nella misura rispettivamente del 4,4% e del 2,3%.

Tabella 2 – Spesa dell’Arma dei Carabinieri nel 2011 per categoria di costo e per unità organizzative (Valori assoluti, in milioni di euro).

Struttura e categoria	personale	immobili	automezzi	investimenti	tlc	altri	totale
Comando generale	65,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,4
Organismi e reparti centrali	112,2	28,0	11,6	110,2	1,1	6,6	269,7
Unità operative	5.381,4	290,8	69,2	0,0	10,2	63,9	5.815,4
Reparti Mobile e Speciale e per esigenze specifiche	270,0	6,9	8,2	0,0	0,6	10,3	296,0
Addestram. + Acc. Modena	194,3	12,2	0,8	0,0	0,2	9,7	217,3
Totale generale	6.023,4	337,8	89,7	110,2	12,2	90,6	6.663,9
In percentuale della spesa totale							
Comando generale	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Organismi e reparti centrali	1,7%	0,4%	0,2%	1,7%	0,0%	0,1%	4,0%
Unità operative	80,8%	4,4%	1,0%	0,0%	0,2%	1,0%	87,3%
Reparti Mobile e Speciale e per esigenze specifiche	4,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,2%	4,4%
Addestram. + Acc. Modena	2,9%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	3,3%
Totale generale	90,4%	5,1%	1,3%	1,7%	0,2%	1,4%	100,0%

Tabella 3 – La struttura organizzativa dell’Arma per grandi comparti nel 2011 (numero di addetti)

struttura	numero	%
Comando generale	995	0,9%
Reparti e organismi centrali	1.605	1,5%
Unità operative territoriali	96.553	88,4%
Reparti mobili	5.309	4,9%
Addestramento	4.811	4,3%
Totale	109.273	100,0%

Tabella 4 – Componenti del costo unitario del lavoro nei diversi comparti nel 2011 (importi in euro)

Strutture Arma	costo lavoro fisso	ore straordinari	missioni e altro	Totale
Comando Generale	62.371	3.392	4	65.767
Organismi e reparti centrali	64.991	3.398	1.523	69.912
Unità operative	52.065	2.531	1.139	55.735
Reparti Mobile, speciali e specifici	46.281	2.308	2.272	50.861
Addestram. compreso Acc. Modena	37.287	1.216	1.893	40.396
Totale	51.417	2.483	1.223	55.122

1.3 – La struttura organizzativa delle unità operative.

La struttura organizzativa dell'Arma può essere meglio descritta con riferimento al numero degli addetti anziché all'importo delle spese. Diversamente dalle spese, che sono disponibili solo per i totali dei cinque comparti sopra considerati, il numero degli addetti dell'Arma è disponibile, oltre che con riferimento ai grandi comparti identificati nella Tabella 1, anche alle diverse strutture operanti sul territorio. Il numero degli addetti che definiscono le unità organizzative dell'Arma sul territorio è pari a 96.553 unità, per una spesa di 5381,4 milioni di euro, pari a circa il 92,6% della spesa totale delle unità operative territoriali pari a 5815,4 milioni. In termini generali, la struttura delle attività sul territorio è rappresentata nella Tabella 5.

Tabella 5 – Struttura organizzativa dei reparti operativi sul territorio nel 2011: numero delle strutture, degli addetti e composizione percentuale

		Struttura	Numero strutture	Numero addetti	%
1	°	Comandi regionali	19	4.983	5,2%
2	°	Comandi provinciali	102	11.574	12,0%
3	°	Compagnie e tenenze	594	21.600	22,4%
4	°	Stazioni	4.621	41.585	43,1%
		Sub-totale “organizzaz. territoriale”		79.742	82,6%
5	°	Nuclei, ROS, diversi		4.221	4,4%
6	°	Polizia Giudiziaria, Interforze		5.703	5,9%
7	°	Reparti speciali		6.887	7,1%
8		Totale addetti regionalizzati		96.553	100,0%

Tabella 6 – Piante organiche e occupati effettivi

Struttura	organici no.	effettivi no.	differenza effettivi organici
Comando generale, reparti centrali, comandi interreg., regionali, provinciali	18.421	19.533	1.112
Gruppi, reparti territoriali, compagnie, tenenze, stazioni	66.268	64.084	-2.184
Altre forze operative di territorio, reparti mobili, addestramento	23.529	22.686	-843
Totale	108.218	106.303	-1.915

Del totale degli occupati nelle strutture operative sul territorio (96.553 addetti), lo 82,6% del totale (79.742 occupati) riguarda le strutture tipiche delle attività di polizia e di ordine pubblico organizzate su base territoriale. Il restante (16.811 addetti, pari al 17,4% del totale) si distribuisce in attività di sicurezza e in attività di reparti mobili con vari compiti e funzioni. In sintesi, sul totale degli addetti operativi sul territorio:

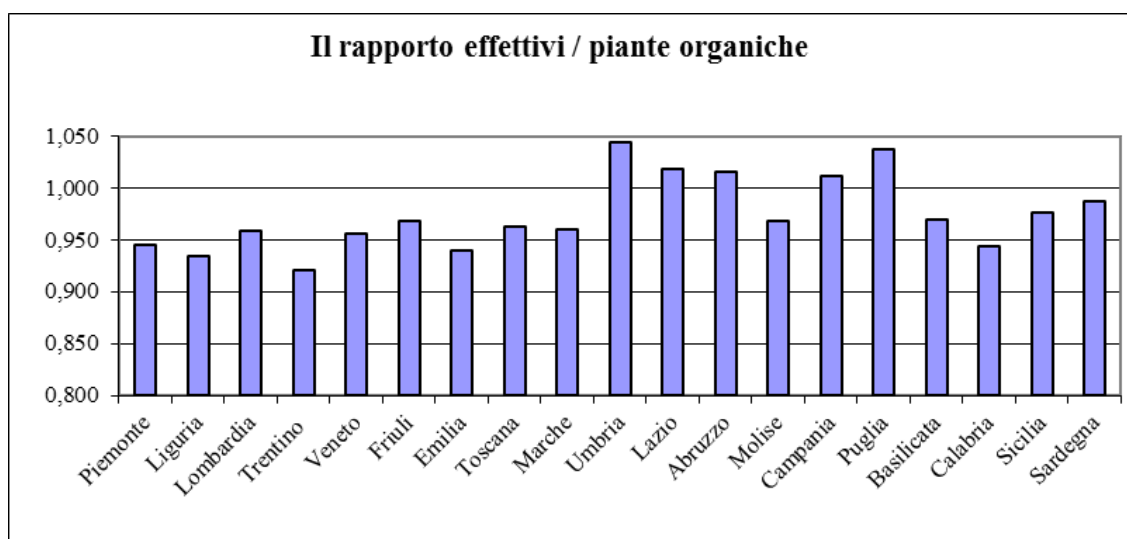
- il 43,1% è impiegato nelle 4.621 stazioni dei carabinieri;

- il 22,4% è impiegato nelle 539 compagnie e nelle 55 tenenze;
- il 12,0% è impiegato nei 102 comandi provinciali;
- il 5,2% è impiegato nei 19 comandi regionali;
- il 10,3% è impiegato in attività aventi una forte valenza territoriale quali i nuclei specializzati, la polizia giudiziaria e i reparti interforze;
- il 7,1% infine, è da impiegato nei reparti speciali, reparti mobili e simili.

1.4 – Il rapporto effettivi / organici

In linea con le tradizioni dell'organizzazione pubblica, anche l'Arma dei Carabinieri si presenta con un numero effettivo di addetti inferiore alla dotazione organica definita dalla legge. A fronte di un organico pari a 108.218 addetti, il numero degli effettivi (escludendo gli allievi delle accademie) ammonta a 106.303 addetti. La differenza non è molto elevata, meno del 2%, anche se sono presenti significative differenze positive e negative nelle diverse strutture dell'Arma. Le strutture di governo centrale dell'Arma, dal comando generale fino ai comandi provinciali presentano, a fronte di un organico di 18.421 persone, un eccesso di effettivi rispetto agli organici pari a 1.112 addetti. Al contrario, le strutture operative sul territorio presentano un numero di effettivi inferiore agli organici: si tratta di 2.184 addetti in meno per gruppi, compagnie, tenenze e stazioni e di 843 addetti in meno per le altre forze operative sul territorio (nuclei speciali, reparti mobili, ecc.).

Figura 1/A



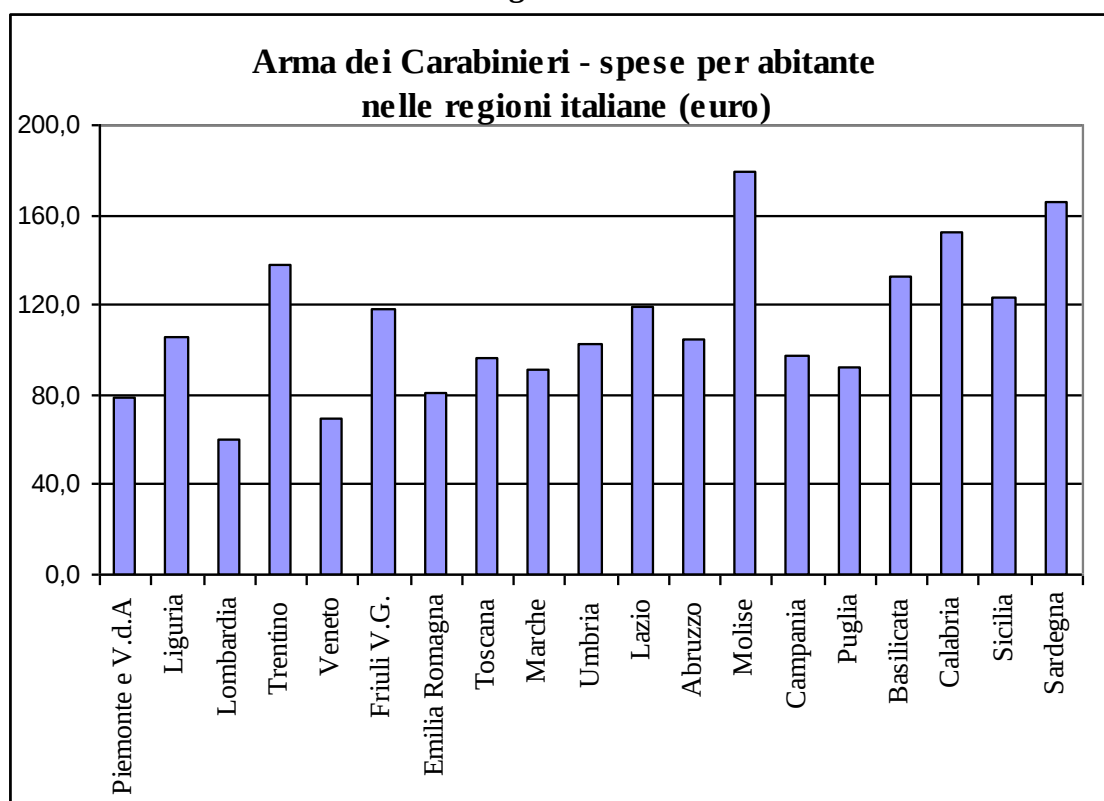
Differenze di qualche rilievo nel rapporto effettivi / organici si rilevano anche considerando le strutture operative sul territorio nelle diverse regioni (vedi la Figura 1/A). Si osserva, in particolare, che a fronte di un rapporto effettivi / organici pari al 100% per le regioni del centro-sud (dall'Umbria alla Sardegna), nelle regioni del centro-nord (dal Piemonte alle Marche) tale rapporto scende al 95,2%.

2. Analisi delle strutture territoriali – le spese

Per le spese delle unità operative, organizzate per comandi regionali, con territori di riferimento coincidenti con le regioni politiche italiane sono disponibili, per tutte le regioni, le spese classificate per categoria economica (personale, gestione immobili, gestione automezzi, investimenti e tlc, altre). Sono altresì disponibili informazioni sulla collocazione di dette spese sui bilanci del Ministero della Difesa e dell'Interno. Inoltre, delle spese per il personale si conosce la disaggregazione nelle diverse componenti della retribuzione e delle contribuzioni sociali (retribuzioni, straordinari, missioni, ecc.); delle spese per la gestione immobili si conoscono le diverse componenti (canoni, utenze, spese); altrettanto dicasi per le spese di gestione automezzi.

L'articolazione territoriale della spesa può inizialmente essere descritta con riferimento alla spesa per abitante che l'Arma sostiene nelle diverse regioni italiane, rappresentate nella **Figura 1/B**.

Figura 1/B



La spesa per abitante presenta una elevata variabilità interregionale. Si passa dai 59 euro per abitante in Lombardia ai 69 euro del Veneto, ai 164 euro per abitante in Sardegna, ai 176 euro del Molise, ai 150 euro per abitante della Calabria e ai 136 euro del Trentino Alto Adige. Il massimo dei costi complessivi per abitante (nel Molise) è pari a circa tre volte il valore minimo (in Lombardia). A fronte di un valore medio della spesa pro-capite pari a 109 euro per abitante, la deviazione standard (una statistica comunemente utilizzata per misurare il grado di dispersione di un fenomeno) risulta pari a 31 euro, con un

coefficiente di variazione (il rapporto tra deviazione standard e valore medio) che è pari al 28%.

Il seguito di questo paragrafo si interroga se le differenze nei valori delle spesa per abitante che si riscontrano nelle diverse regioni – e che sono rappresentate nella Figura 1 – possono essere ricondotte ai diversi caratteri del territorio e della popolazione delle diverse regioni nelle quali opera l’Arma. L’obiettivo è quello di capire quali siano le componenti “sistematiche” o “strutturali” delle differenze e quali siano le componenti “accidentali”.

Allo scopo, le spese per abitante nelle singole regioni possono essere messe in relazione alla dimensione del territorio al quale le spese sono riferite; tra le statistiche che definiscono la dimensione si può fare riferimento alla popolazione, alla superficie territoriale, al numero dei comuni inclusi nella regione. Le spese possono altresì essere messe in relazione a indicatori della propensione all’illegalità del territorio regionale ricavabili da statistiche Istat che interpretano il “fabbisogno di sicurezza” del territorio, presumibilmente diverso nelle diverse regioni. Le spese vengono infine messe in riferimento alle tradizionali differenze nella dimensione dell’intervento pubblico che si riscontrano nelle due macro-aree del paese, il centro-nord e il centro-sud.

Di seguito, viene presentata con grafici e qualche semplice relazione statistica, una prima evidenza empirica dell’esistenza di relazioni tra le spese per abitante nelle singole regioni e i valori delle diverse variabili considerate, con qualche proposizione o argomento sui “perché” degli andamenti che risultano dai grafici o da semplici elaborazioni statistiche.

2.1 – Spese pro-capite in rapporto alla popolazione residente.²

La variabilità interregionale della spesa per abitante include una componente sistematica che è costituita dalla sua relazione con la popolazione regionale. La **Figura 2**³ mostra le combinazioni di spesa pro-capite e popolazione che caratterizzano le 19 regioni italiane (Valle d’Aosta e Piemonte considerate congiuntamente). La spesa varia da un

² Per una migliore comprensione delle successive figure che rappresentano vari fenomeni (spese, addetti, ecc.) in funzione della popolazione, si veda la Tavola A3 dell’Appendice che riporta alcuni dei dati più significativi per ciascuna regione, popolazione inclusa.

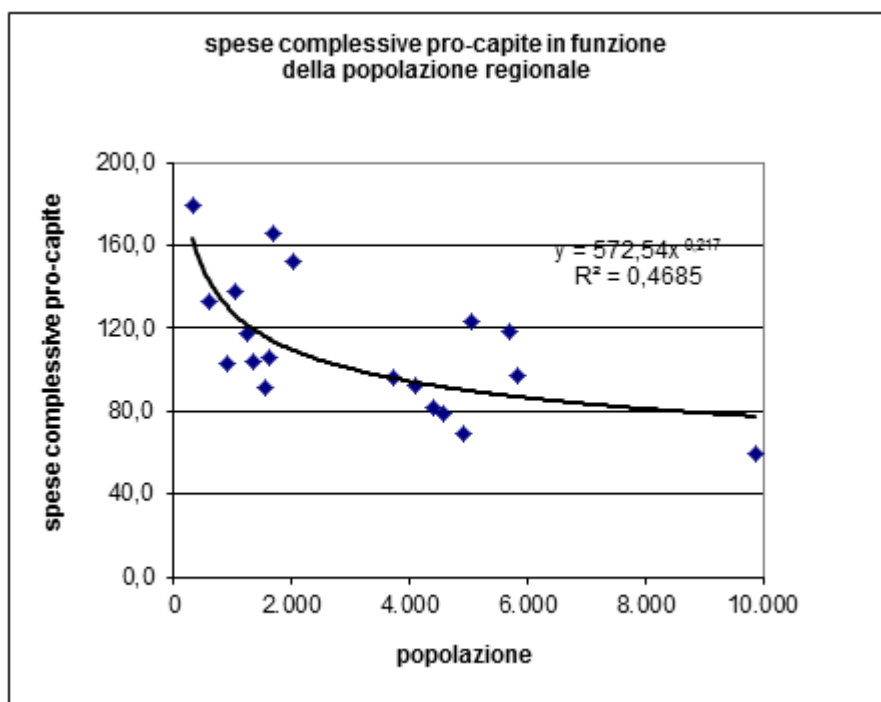
³ Nella Figura 2 e nelle successive è proposta, a fianco del grafico dell’interpolante, la funzione matematica dell’interpolante stesso. Nella Figura 2 l’interpolante è costituito da una funzione di potenza stimata con regressioni lineari sui logaritmi delle variabili. Definendo quindi con y le spese pro-capite e con x la popolazione, l’interpolante si ottiene stimando l’equazione $\log y = b_0 \log A + b_1 \log x$, ove b_0 e b_1 sono gli stessi parametri che compaiono nella relazione $y = b_0 \cdot x^{b_1}$, una famiglia di funzioni da cui originano quelle rappresentate nelle figure delle pagine successive del testo. Sotto la relazione funzionale è scritta la statistica R^2 , il cui valore è sempre compreso tra 0 e 1. La statistica R^2 , denominata “coefficiente di determinazione multipla”, misura la percentuale di varianza della variabile y (nella specie le spese pro-capite) spiegata dalla funzione interpolante (nella specie un interpolante logaritmico) che descrive la relazione matematica tra la variabile y e la variabile x (nella specie la popolazione). Nelle equazioni esponenziali (o lineari nei logaritmi) i coefficienti come b_1 misurano direttamente l’elasticità di y rispetto a x (che corrisponde a quanto varia in percentuale la y al variare dell’uno per cento della x). Da notare che nelle relazioni esponenziali stimate sui dati della spesa pro-capite, l’esponente b_1 può essere trasformato in una elasticità della spesa totale rispetto alla popolazione, che è data da $1 - b_1 = 1 - 0,217 = 0,783$. Una maggiore popolazione dell’1% comporta, in questo grafico, un incremento della spesa complessiva dello 0,78%.

massimo di 180 euro per abitante nel Molise ai 60 euro in Lombardia. I dati della Figura 2 propongono una evidente relazione negativa tra spesa pro-capite e popolazione regionale.

Questa tendenza è confermata dal semplice interpolante statistico rappresentato nella stessa figura, una funzione di potenza, che “spiega” circa il 46,9% della variabilità complessiva delle spese per abitante. La spesa pro-capite é strutturalmente più elevata nelle regioni di minore dimensione e decresce mano a mano che ci si muove verso regioni di maggiore popolazione.

Le ragioni dell’andamento dell’interpolante rappresentato nella Figura 2 e della elasticità inferiore a 1 tra spese e popolazione (pari a 0,78) possono essere molteplici e devono essere meglio verificate in seguito. Una di queste ragioni è attribuibile alla incidenza di componenti fisse nella struttura dei costi (per esempio le spese associate alle strutture di comando regionale) che portano a costi per abitante più elevati per le regioni di minore dimensione.

FIGURA 2

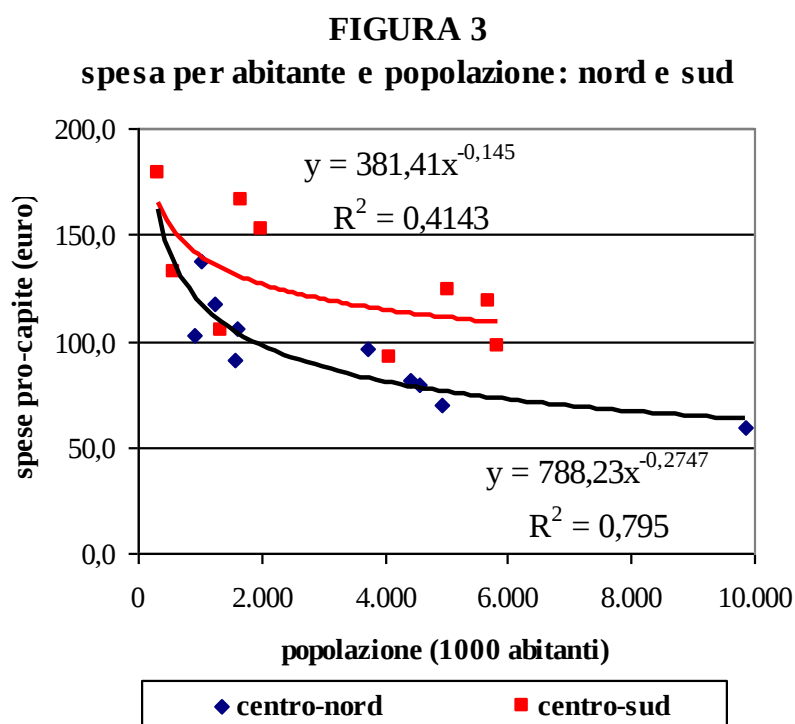


2.2 – Spese pro-capite e i differenziali nord-sud.

L’analisi anche superficiale dei valori delle spese per abitante mostra che tali valori sono più elevati, anche a parità di popolazione, nelle regioni del centro-sud. La rappresentazione grafica di questo fenomeno (nella Figura 3) mostra le relazioni tra spese per abitante e popolazione residente separatamente per le regioni del centro-nord (linea nera) e del centro sud (linea rossa).⁴ Risulta dalla figura che le spese dell’Arma dei Carabinieri sono maggiori, a parità di popolazione, nelle regioni del centro-sud rispetto alle

⁴ Il centro-nord, salvo diversa indicazione, include Piemonte con Valle d’Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino A.A., Friuli V.G., Veneto, Emilia, Toscana, Marche e Umbria. Il centro-sud include Lazio, Abruzzi, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.

altre regioni del paese. Sono diversi i valori dell'intercetta e i valori dell'inclinazione della retta interpolante i due sotto-insiemi di dati. Su questo risultato incidono sia ragioni di "fabbisogno" sia, potenzialmente, ragioni di maggiori difficoltà nella organizzazione dell'offerta pubblica. La Figura 3, inoltre, conferma la relazione inversa tra spese per abitante e dimensione della popolazione residente nel territorio delle regioni sui quali vengono offerti i servizi dell'Arma, una relazione che risulta più stretta quando si considerano separatamente regioni con diverse caratteristiche strutturali quali sono quelle del centro-nord e del centro-sud.



La stima di un semplice modello nel quale si consideri la relazione tra spesa complessiva regionale e popolazione, consentendo diversi valori dei parametri stimati nel centro-nord e nel centro-sud, indica che:

$$13,57x^{0,725} \quad \text{per il centro-nord}$$

spesa.tot =

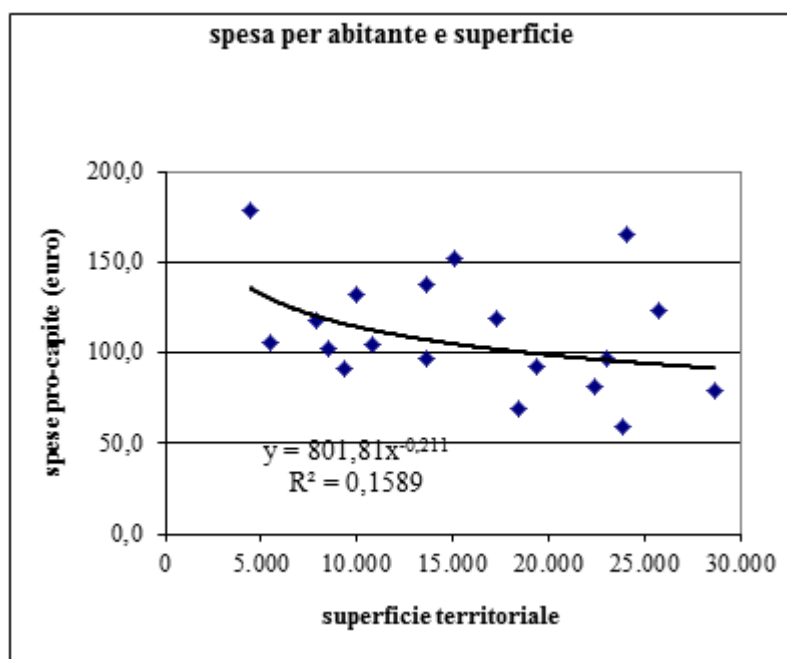
$$12,85x^{0,855} \quad \text{per il centro-sud}$$

I risultati sono qualitativamente gli stessi di quelli riportati nella Figura 3: l'elasticità della spesa rispetto alla popolazione nel centro-sud è pari a 0,855 (=1-0,145), maggiore di quella che caratterizza il centro-nord pari a 0,725 (=1-0,275). Considerando le singole regioni rappresentate sul grafico risulta evidente che il centro-sud è composto di due sotto-insiemi diversi: da un lato le regioni Molise, Basilicata, Abruzzi e Puglia assimilabili al modello descrittivo delle regioni del centro-nord, dall'altro le regioni Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna che sembrano derivare da un diverso modello descrittivo; in mezzo, tra i due sotto-insiemi, la Campania che potrebbe appartenere all'uno o all'altro modello.

2.3 – Spese e superficie dei territori regionali

Uno dei criteri da sempre adottati dall'Arma per le proprie decisioni allocative è quello di garantire una adeguata copertura del territorio, con le stazioni e le compagnie. Non è irragionevole quindi attendersi una correlazione tra le spese in una regione e la superficie del territorio regionale. La **Figura 4** accredita questa ipotesi: in essa le spese per abitante sono rappresentate come una funzione della superficie territoriale.

FIGURA 4



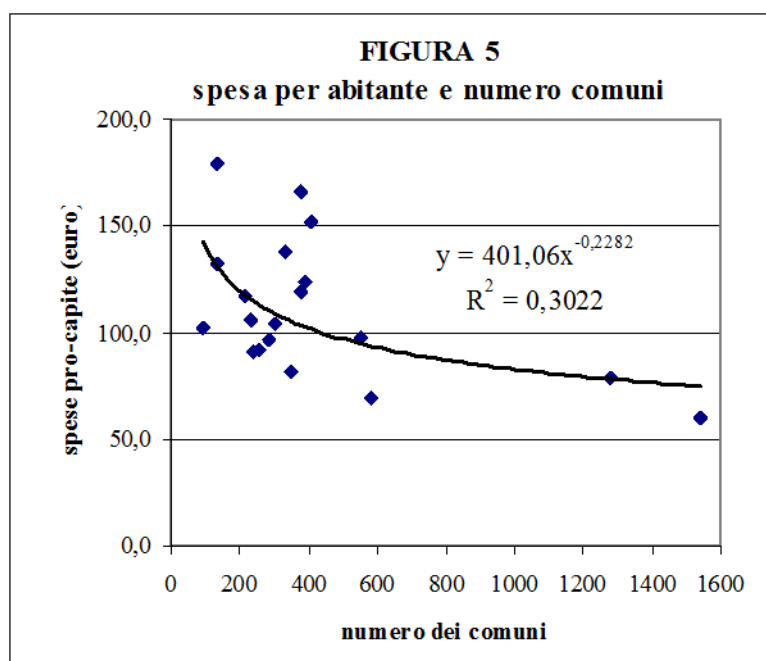
L'andamento decrescente della relazione rappresentato in figura indica che le spese dell'Arma rapportate alla popolazione regionale risultano minori nelle regioni ove maggiore è la superficie territoriale. In altre parole, le spese sono più elevate nelle regioni di maggiore dimensione territoriale ma, all'aumentare della popolazione, aumentano in misura meno che proporzionale rispetto alla crescita della superficie del territorio regionale. Il coefficiente R^2 è molto basso pari a 0,159 e l'elasticità della spesa per abitante rispetto alla superficie risulta pari a -0,21. Le regioni disallineate rispetto al modello descritto dall'interpolante rappresentato nella figura sono Calabria, Sicilia e Sardegna. La stima dell'elasticità della spesa complessiva rispetto alla superficie risulta pari a 1,08, con un $R^2 = 0,632$. I due valori dell'elasticità stimati sui valori pro-capite e sui valori complessivi si presentano tra di loro non esattamente coerenti.

2.4 – Spese e numero dei comuni nella regione.

Un ulteriore indicatore che si associa a quello della superficie per individuare l'impatto della dimensione sulle spese regionalizzate dell'Arma è costituito dal numero dei comuni esistenti nel territorio regionale. A sostegno di questa ipotesi sta il fatto della "specializzazione" dell'Arma nei territori extra-urbani, spesso caratterizzati da comuni di

piccola dimensione. A parità di popolazione regionale, tanto maggiore è il numero di comuni tanto maggiore probabilmente è la dispersione della popolazione sul territorio e tanto maggiore sarà probabilmente il numero delle stazioni e quindi il volume della spesa. La **Figura 5** mostra la relazione tra due variabili, spese per abitante e numero di comuni che si presenta con il consueto andamento negativo. L'esponente della funzione interpolante definisce una elasticità della spesa pro-capite rispetto al numero dei comuni pari a -0,23. La precisione statistica della stima è anche assai bassa con un R^2 pari a 0,302.

Considerando invece la relazione tra spese complessive e numero dei comuni risulta un'elasticità della spesa complessiva regionale rispetto al numero dei comuni della regione pari a 0,792, con un R^2 pari a 0,524. Anche in questo caso, le regioni disallineate rispetto al modello rappresentato dall'interpolante della figura 5 sono Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna.



2.5 – Spese e propensione all'illegalità.

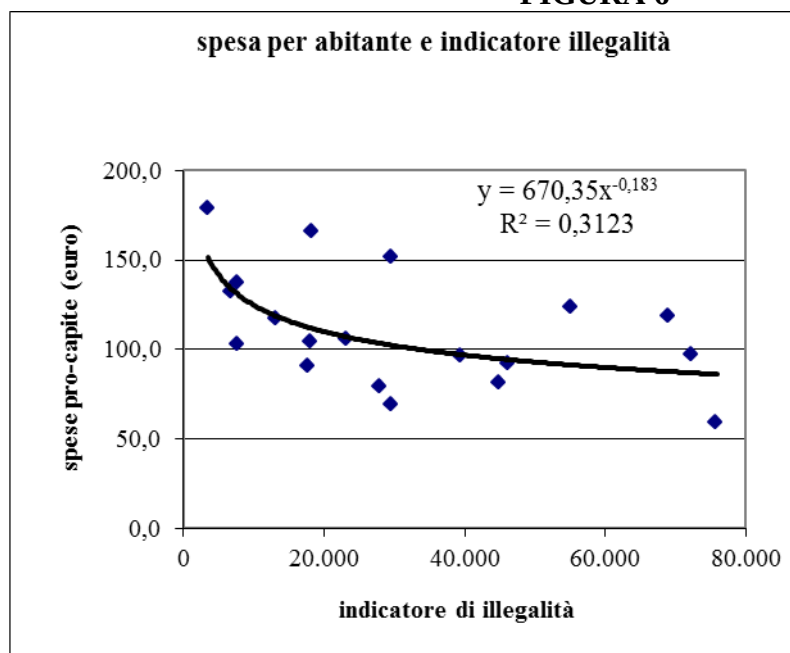
Si è già richiamato che l'intensità degli interventi di sicurezza (l'entità dei presidi di polizia su un territorio regionale) potrebbe essere influenzata dalla diversa propensione ad infrangere la legge che caratterizza, a parità di popolazione, le diverse regioni. Non ci sono, ovviamente, indicatori diretti di tale fenomeno. Tuttavia, tra le statistiche raccolte dall'Istat ce n'è una che può essere utilizzata come *proxi* del fenomeno, costituita dal numero delle persone per le quali, a seguito di denuncia, è stata iniziata l'azione penale⁵. Nelle **Figura 6** è evidenziata la relazione di questo indicatore con la spesa per abitante. La relazione è sempre negativa con un coefficiente dell'esponentiale che si traduce in una

⁵ E' anche disponibile una rilevazione statistica sul "numero dei delitti denunciati". Tra le due, la scelta è ricaduta su quella indicata nel testo.

elasticità della spesa pari a -0,183 e un R^2 pari solo a 0,312. Per quanto riguarda invece l'elasticità delle spese totali al variare dell'indicatore di illegalità, essa risulta pari a 0,804 in una relazione che vede una correlazione molto forte tra spese complessive e indicatore di illegalità ($R^2 = 0,921$).

In termini generali il valore medio di questa statistica è maggiore per le regioni del centro-sud che per regioni del centro-nord. Costruendo un indicatore che pone uguale ad 1 il valore pro-capite della statistica “persone per le quali è iniziata l'azione penale” nella Regione Veneto, dove tale valore è minimo, risulta che esso è pari nel centro-nord a 1,59 e nel centro-sud a 1,94.

FIGURA 6



In sintesi. L'intensità della relazione tra spese regionalizzate e i diversi caratteri demografici, territoriali e istituzionali della regione può essere misurata in termini di elasticità, ovvero di quanto aumentano in percentuale le spese se la variabile esplicativa aumenta dell'1%. I valori delle elasticità, risultanti dalle stime richiamate nella presentazione delle Figure da 2 a 6, sono riportate qui seguito per ciascuna delle variabili considerate:

variabile	elasticità spesa	R^2
popolazione	0,78)	0,955
nord	0,73)	
sud	0,85)	
superficie	1,08	0,611
numero comuni	0,79	0,524
illegalità	0,80	0,921

Tutti i valori delle elasticità, tranne quello relativo alla superficie, sono minori dell'unità, indicando una generale tendenza all'emergere di economie di dimensione dato che le spese totali aumentano meno rapidamente della popolazione, del numero dei comuni e dell'indicatore di illegalità. Di conseguenza, le spese per abitante sono tutte una funzione decrescente di tutte le variabili dimensionali. I valori delle bontà di adattamento degli interpolanti sono assai diversi per le diverse variabili, ma il loro segno è coerente con le aspettative teoriche; essi promettono risultati interessanti dall'approfondimento dell'analisi statistica che studi le loro relazioni con i livelli di spesa quando questi siano considerati congiuntamente.

3. L'analisi statistica della spesa

Per verificare se e in che misura la relazione tra spese regionalizzate dell'Arma e caratteri propri di ciascuna regione sono confermati quando gli effetti delle diverse variabili sui livelli di spesa sono valutati congiuntamente tra di loro, è utile procedere alla stima di un modello statistico di regressione multipla. Tale modello è definito da una relazione matematica del tipo:

$$(3.1) \quad y_i = b_0 + b_1x_{1i} + b_2x_{2i} + \dots + b_mx_{mi} + e_i$$

ove: y_i è la variabile dipendente, da spiegare, con i che varia da 1 a N ;

$x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{mi}$ è l'insieme delle variabili esplicative indipendenti, in numero di m ;

e_i è il termine di errore statistico

b_j , per j che varia da 0 a m , sono i coefficienti che misurano la risposta quantitativa delle spese y_i al variare delle variabili $x_{j,i}$

Nel nostro caso:

(*) y sono le spese regionalizzate dell'Arma (la **variabile dipendente** la cui variabilità interregionale deve essere spiegata dall'operare congiunto delle variabili esplicative);

(*) le x sono le **variabili esplicative** così definite:

- a) un termine costante, differenziato tra regioni del centro-nord e del centro-sud;
- c) la popolazione regionale;
- d) la superficie regionale;
- e) il numero di comuni;
- f) un indicatore della propensione regionale all'illegalità.

L'equazione (3.1) può essere stimata in diverse specificazioni matematiche. Le variabili che in essa appaiono possono essere espresse in valori assoluti o in valori per abitante; possono essere espresse direttamente nei valori osservati o nei loro logaritmi. Con l'avvertenza che le diverse specificazioni possono, per la bassa numerosità delle osservazioni – si tratta in complesso di 19 regioni – portare a risultati nelle stime statistiche anche diversi tra di loro. Si riprenda per prima la formulazione già utilizzata a corredo

delle figure da 2 a 6 nel precedente paragrafo, che utilizza i logaritmi dei valori osservati. La formulazione matematica originaria essendo:

$$y = A_0 \cdot x_1^{a_1} \cdot x_2^{a_2} \cdot \dots \cdot x_m^{a_m} \cdot e$$

prendendo i logaritmi, l'espressione diventa:

$$\log y = a_0 + a_1 \log x_1 + a_2 \log x_2 + \dots + a_m \log x_m + u$$

La stima di questa equazione fornisce i valori degli a_j che misurano le elasticità della spesa rispetto alle variabili già illustrate nel paragrafo 2 (la popolazione, la superficie territoriale, il numero dei comuni e l'indicatore di illegalità). L'equazione è stimata in due diverse specificazioni, nella seconda delle quali viene aggiunta, rispetto alla prima, l'ipotesi di una diversa relazione tra spese e popolazione nelle regioni del centro-sud rispetto alle regioni del centro-nord.

I risultati delle stime delle due equazioni sono riportati nella Tabella 7. Si rileva un buon adattamento per entrambe le specificazioni con coefficienti di determinazione multipla R^2 pari rispettivamente a 0,943 e 0,953. I segni dei coefficienti stimati sono tutti in linea con le aspettative. La precisione delle stime dei singoli coefficienti lascia alquanto a desiderare perché, di tutte le variabili che definiscono il modello, nell'equazione 1 solo tre variabili sono statisticamente significative e nel caso 2 solo due possono ritenersi significative a ragionevoli livelli di probabilità. La somma dei coefficienti delle variabili esplicative è pari circa ad uno in entrambe le specificazioni, indicando che una variazione congiunta dell'1% di tutte le variabili considerate determina un aumento delle spese dell'1%.

Dalla prima specificazione (l'equazione 1) emerge (colonne 1 e 2) che le tre variabili dimensionali, popolazione, superficie numero dei comuni hanno segno positivo e che l'elasticità della spesa rispetto ad esse è pari a 0,08 per la popolazione, a 0,29 per la superficie e a 0,06 per il numero dei comuni. Anche la variabile "indicatore di illegalità" ha segno positivo esprimendo un'elasticità della spesa rispetto ad essa pari a 0,567. Nell'equazione stimata il peso delle variabili dimensionali conta complessivamente per il 43% della spesa contro il 57% dell'indicatore di fabbisogno.

Dalla seconda specificazione (l'equazione 2) emergono (colonne 3 e 4) risultati in parte diversi. Infatti, i valori stimati attribuiscono, nella spiegazione delle spese, un peso maggiore alle variabili dimensionali che non alla variabile fabbisogno. Le elasticità della spesa rispetto alle variabili popolazione, superficie e numero dei comuni sono pari rispettivamente a 0,41, 0,19 e 0,05, con la variante che per le regioni del centro-sud il valore dell'elasticità della spesa rispetto alla popolazione aumenta a 0,44. In sintesi le

variabili dimensionali contano per il 69% della spesa stimata, la variabile fabbisogno per il 27%.

Tabella 7 - Stima dell'equazione delle spese totali in due diverse specificazioni

variabile dipendente é il log della spesa totale	equazione 1		equazione 2	
	coefficienti	statistica t	coefficienti	statistica t
costante	$a_0 = +9,82$	(t= 5,49)	11,211	(t=9,07)
log.popolazione	$a_1 = +0,08$	(t= 0,35)	0,412	(t=1,54)
log.popolazione-sud			0,026	(t=2,00)
log.superficie	$a_2 = +0,292$	(t= 2,27)	0,190	(t=1,49)
log.numero comuni	$a_4 = +0,063$	(t= 0,60)	0,048	(t=0,49)
log.indicatore illegalità	$a_3 = +0,567$	(t= 3,02)	0,271	(t=1,20)
Somma elasticità	$S = +1,00$		$S = 0,92-0,95$	
R^2_{corretto}	0,943		0,953	
Errore medio stima,EMS	0,176		0,160	
Media di Y: $M(Y)$	19,31		19,31	
Errore medio Y: $EME(y)$	0,740		0,740	

Nota. La statistica t misura la significatività statistica dei coefficienti stimati. Quanto maggiore è t, tanto più precisa è la stima del parametro a cui si riferisce. In via molto approssimativa si può ritenere che un t maggiore di 2 indica una buona significatività statistica. Le statistiche R^2 e R^2_c misurano la bontà di adattamento complessiva delle stime rispetto ai dati osservati. La tabella riporta anche il valore medio della variabile dipendente y ($M(y)$) e l'errore medio originario dei dati osservati ($EM(y)$). Riporta anche l'errore medio della stima (EMS) che risulta dopo avere tenuto conto delle componenti sistematiche rilevate dal modello. Il rapporto tra EMS e $EM(y)$ è un altro indicatore della bontà di adattamento del modello.

Dalla seconda specificazione (l'equazione 2) emergono (colonne 3 e 4) risultati in parte diversi. Infatti, i valori stimati attribuiscono, nella spiegazione delle spese, un peso maggiore alle variabili dimensionali che non alla variabile fabbisogno. Le elasticità della spesa rispetto alle variabili popolazione, superficie e numero dei comuni sono pari rispettivamente a 0,41, 0,19 e 0,05, con la variante che per le regioni del centro-sud il valore dell'elasticità della spesa rispetto alla popolazione aumenta a 0,44. In sintesi le variabili dimensionali contano per il 69% della spesa stimata, la variabile fabbisogno per il 27%.

La contraddizione tra i risultati delle due variabili é messa in evidenza dalla variabile "popolazione.sud" che, in quanto correlata con la variabile "delitti" assorbe nell'equazione 2 una frazione della varianza che, nella equazione 1, era invece attribuita alla variabile "delitti". La questione verrà ripresa in un successivo paragrafo.

In altri termini, nell'equazione 2, le tre variabili dimensionali (popolazione, superficie e numero dei comuni) globalmente considerate, si presentano con un'elasticità pari a 0,69: il 10% di aumento di tutte le variabili che definiscono la dimensione territoriale, determina un aumento del 6,90% della spesa. La variabile fabbisogno

(l'indicatore di illegalità) si presenta da sola con un effetto molto importante: il 10% di aumento dell'indicatore si accompagna a un aumento del 2,70% della spesa.

In sintesi, si osserva che l'analisi di regressione multipla genera stime della relazione quantitativa tra spesa regionalizzata e fattori demografici e istituzionali propri di ciascuna regione diverse da quelle che emergono dalla regressione semplice computata su successive coppie di variabili. I valori dell'elasticità della spesa rispetto alle singole variabili riportate alla fine del prg. 2 erano tutte nell'intorno di 0,80. I valori delle elasticità parziali risultanti dalla regressione multipla sono tutti su valori notevolmente più bassi di quelli risultanti dalla trattazione della stessa relazione tra le due variabili considerate solo a coppia.

4. Dalle “spese” al “numero di addetti”.

Le spese a livello regionale dell'Arma dei Carabinieri sono, ad oggi, conosciute per il loro totale, per la loro disaggregazione tra spese di funzionamento e spese per il personale e per la disaggregazione di queste tra retribuzioni e costo del lavoro (inclusivo di spese per missioni e altre). Non ci sono informazioni su come le spese sono allocate sulle diverse strutture che definiscono la presenza dell'Arma sul territorio: i dati oggi disponibili non individuano, su basi regionali, quanto della spesa attiene alle attività delle stazioni, delle compagnie e tenenze, dei comandi provinciali e regionali e dei nuclei operativi e reparti speciali e mobili sul territorio. Sono tuttavia disponibili informazioni di dettaglio sulla distribuzione del personale nelle diverse strutture, così come sono conosciuti i numeri delle stazioni, delle compagnie e tenenze e dei comandi provinciali esistenti all'interno di ogni regione. Si può ritenere che l'analisi dei dati del personale dell'Arma possa utilmente integrare l'analisi sulla spesa.

Le spese di personale per le attività dell'Arma nelle diverse regioni assorbono una frazione molto elevata, pari a circa il 92,6%, delle spese complessive. Inoltre, il rapporto tra spese di personale e spese complessive è sostanzialmente uniforme fra le varie regioni. Esso varia da un minimo del 90,3% nel Lazio, al 92,5% in Lombardia, al 93,0% in Calabria, fino al valore massimo del 94,6% nel Friuli Venezia Giulia.

Le spese per il personale sono il prodotto del numero delle forze impiegate nel territorio regionale moltiplicato per il costo unitario medio del personale. Ora, il costo medio annuo delle forze dell'Arma, nella componente comprensiva di componenti fisse, straordinari e missioni, nelle diverse regioni è risultato pari, nel 2011, a 55.735 euro per addetto, con una variabilità compresa (vedi la seconda colonna della Tabella 8) tra il minimo di 53.390 euro in Basilicata, 55.770 euro in Toscana, 56.723 in Puglia e i due massimi di 67.360 euro e 67.476 euro in Friuli Venezia Giulia e Trentino Alto Adige. Le differenze di costo che caratterizzano le due regioni a statuto speciale del nord-Italia non sono ad oggi spiegabili. Le differenze tra le altre regioni sono relativamente modeste, non più del 7% tra i livelli minimi e i livelli massimi.

Tabella 8. Arma dei Carabinieri – unità operative regionali
Costo del lavoro e spese di gestione per addetto

Regione	Costo del lavoro componente fissa	Costo del lavoro con straordinari e missioni	Spese complessive di gestione per addetto
Piemonte+ VdA	51.509	55.028	59.845
Liguria	51.994	55.352	60.415
Lombardia	49.997	53.492	57.799
Trentino A.A.	63.701	67.476	72.991
Veneto	51.801	55.254	58.923
Friuli V.G.	63.670	67.360	71.185
Emilia	51.206	54.777	60.189
Toscana	52.302	55.770	60.708
Marche	53.736	57.221	63.063
Umbria	52.927	56.119	60.557
Lazio	50.304	53.890	59.694
Abruzzi	53.642	56.949	61.308
Molise	53.846	57.241	62.229
Campania	51.692	55.440	59.170
Puglia	53.144	56.723	60.040
Basilicata	50.080	53.390	57.276
Calabria	50.521	54.914	59.034
Sicilia	52.126	56.424	60.161
Sardegna	52.077	55.669	60.566
Centro-Nord	52.549	56.049	60.736
Centro-Sud	51.649	55.465	59.796
Italia	52.065	55.735	60.230

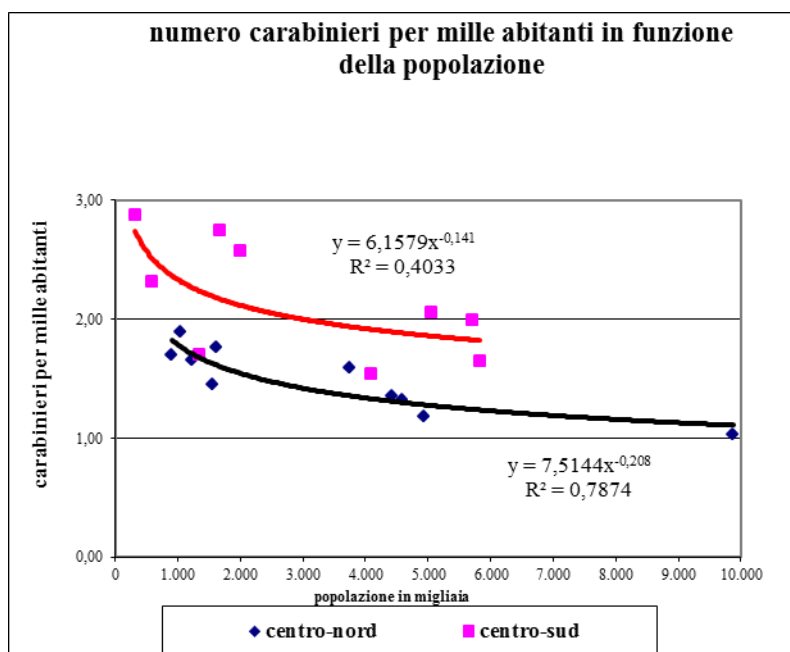
Si osserva inoltre che le differenze tra le medie del centro-nord e del centro-sud sono per l'Arma dei Carabinieri e diversamente da quanto avviene in altri comparti della pubblica amministrazione, molto piccole: nel centro-sud il costo del personale (55.465 euro/anno) è leggermente inferiore a quello del centro-nord (56.049 euro/anno) per circa l'1,0%.

L'assenza di componenti sistematiche nelle differenze interregionali nel costo del lavoro consente di adottare il "numero degli addetti nelle diverse regioni" come un buon indicatore dei livelli di spesa delle diverse strutture operative dell'Arma (stazioni, compagnie e tenenze, comandi provinciali e regionali, nuclei speciali). L'analisi delle componenti territoriali delle spese dell'Arma verrà quindi svolta considerando il solo numero degli addetti.

A sostegno della ragionevolezza di utilizzare il numero degli addetti anziché della spesa vale la rappresentazione della relazione tra numero degli addetti per abitante e popolazione nella **Figura 7** ove il rapporto addetti/popolazione (misurata in migliaia di abitanti) presenta valori progressivamente decrescenti al crescere della popolazione: è pari

a 2,9 addetti per mille abitanti in Molise, a 2,3 in Basilicata, a 1,6 in Toscana e a 1,03 addetti per mille abitanti in Lombardia.

FIGURA 7



L'andamento è molto simile a quello rappresentato nella Figura 3. Anche gli interpolanti, rappresentati distintamente per centro-nord e centro-sud sono molto simili a quelli della Figura 2. I valori delle elasticità calcolati sui dati degli addetti risultano rispettivamente pari a 0,70 e a 0,75, confermando i valori ottenuti sui dati delle spese.

4.1 – L'analisi statistica delle forze dell'Arma nelle regioni italiane.

Per i fini dell'analisi statistica, le attività e le unità operative dell'Arma sono state classificate in diversi aggregati e cioè i comandi regionali, i comandi provinciali, le compagnie e le tenenze, le stazioni e, infine tutte le residue attività che l'Arma considera come regionalizzabili. Per ciascuno di questi cinque aggregati sono disponibili sia il numero delle strutture esistenti nelle regioni sia il numero degli addetti.

Utilizzando la relazione (3.1) si può stimare come le diverse variabili esplicative esercitano i loro effetti sul numero degli addetti, sia per il loro totale che per le singole componenti. Il modello stimato è ora un modello semplice composto di 5 equazioni, nelle quali la variabile dipendente è il numero degli addetti per abitante, che viene messo in relazione alle variabili già utilizzate per l'analisi della spesa complessiva. La stima per il complesso degli addetti operativi dell'Arma, rapportati alla popolazione regionale, risulta come segue:

$$(4.1.1) \text{ add/pop} = 0,481 + 0,358\text{sud} + 70,8\text{pinv} + 0,055\text{Sup.ab} + 0,681\text{Comu.ab} + 0,059\text{Delitt.ab}$$

(t=1,70) (t=2,29) (t=2,54) (t=1,73) (t=0,95) (t=1,80)

$$R^2_{\text{corretto}} = 0,724$$

L'analisi è ripetuta separatamente per i cinque raggruppamenti di forze operative regionalizzate dell'Arma come sopra definiti (agli addetti delle stazioni, delle compagnie e tenenze, dei comandi provinciali, dei comandi regionali e dei reparti mobili e speciali). I risultati delle stime sono riportati nella **Tavola A2** dell'Appendice con i relativi indicatori di significatività statistica.

L'equazione stimata evidenzia una buona capacità del modello di interpretare le differenze interregionali nel numero degli addetti, come mostra il valore di $R^2 = 0,724$.

A livello delle singole componenti dell'arma, la Tavola A2 dell'appendice mostra che il modello ha elevate capacità esplicative soprattutto per gli addetti delle stazioni, delle compagnie e tenenze, nonché dei comandi regionali. Per gli addetti dei comandi provinciali, dei nuclei speciali e dei reparti mobili la capacità esplicativa del modello è invece minore.

L'insieme del risultato per il totale degli addetti (equazione (4.1.1) e dei risultati relativi alle stime per gli addetti delle singole strutture dell'Arma (Tavola A2) consente le seguenti osservazioni:

1. Il numero degli addetti per abitante ha come base un valore costante per tutte le regioni. Nel modello di regressione multipla la relazione inversa tra numero degli addetti e popolazione che emergeva nella Figura 7 è sempre presente ma non emerge più in modo evidente. Ci sono tracce di un valore positivo del coefficiente sulla variabile "popinv" che darebbe luogo a una relazione inversa anche nel contesto del modello di regressione multipla ma essa non è statisticamente significativa. All'interno del numero complessivo degli addetti emerge una forte relazione negativa tra numero degli addetti dei comandi regionali per abitante e popolazione regionale. Su questa relazione si tornerà più avanti.

2. Il numero di carabinieri per abitante nelle regioni del centro-sud (dal Lazio fino alla Sardegna) risulta essere mediamente superiore al numero di addetti nelle regioni del centro-nord in misura pari a 0,358 addetti per mille abitanti. La variabile centro-sud è più elevata e statisticamente più significativa per quanto riguarda il numero di addetti nelle stazioni, nelle compagnie e tenenze e il numero degli addetti alle strutture dei nuclei e reparti specializzati.

3. Il numero dei carabinieri nelle stazioni, nelle compagnie e tenenze è fortemente influenzato dalla superficie territoriale della regione: a parità di popolazione, quanto maggiore è la superficie territoriale tanto maggiore è il numero delle forze dell'Arma impiegate nell'attività di polizia e ordine pubblico. L'effetto superficie sul numero degli addetti si concentra nelle stazioni e nelle compagnie.

4. A parità di popolazione e superficie, il numero di addetti per abitante è influenzato dal numero dei comuni esistenti nel territorio regionale. L'effetto del numero dei comuni si evidenzia soprattutto nel numero degli addetti delle stazioni.

5. L'ultimo elemento da considerare è costituito dall'effetto degli indicatori utilizzati per descrivere la propensione all'illegalità nel territorio regionale. La variabile

“persone per le quali, a seguito di denuncia, è stata iniziata l’azione penale” ha segno positivo in tutte le equazioni che descrivono le diverse strutture operative dell’Arma. Il suo rilievo è maggiore nello spiegare gli addetti delle stazioni, delle tenenze e delle compagnie e si riduce man mano che si risale lungo la struttura gerarchica dell’Arma. Per il complesso degli addetti regionali dell’Arma, l’indicatore di illegalità costituisce un’importante variabile esplicativa del numero di addetti per abitante.

4.2 - Valori effettivi e valori stimati.

Il valore stimato del rapporto “addetti/popolazione” per ciascuna regione può essere messo a confronto con i valori effettivi osservati. Questo confronto é riportato nella Tabella 9 che fornisce nelle prime tre colonne, per ciascuna regione, il numero degli addetti effettivi, il numero degli addetti stimati, le differenze tra i due valori. Si osservano alcune significative differenze tra valori effettivi e valori stimati.

Tabella 9 - Numero di forze dell’Arma per 1000 abitanti nelle regioni italiane: valori effettivi 2011, valori stimati dal modello statistico e differenze tra i due valori

Regione	Numero effettivo	Numero stimato	Scarti	Tolleranza statistica
Piemonte	1,323	1,366	-0,043	0,178
Liguria	1,758	1,641	0,117	0,178
Lombardia	1,033	1,171	-0,138	0,178
Trentino A	1,888	1,883	0,005	0,178
Veneto	1,181	1,121	0,060	0,178
Friuli	1,653	1,618	0,035	0,178
Emilia	1,351	1,411	-0,060	0,178
Toscana	1,592	1,488	0,104	0,178
Marche	1,446	1,610	-0,163	0,178
Umbria	1,698	1,614	0,083	0,178
Lazio	1,993	1,764	0,229	0,178
Abruzzo	1,702	2,253	-0,551	0,178
Molise	2,875	2,699	0,176	0,178
Campania	1,645	1,766	-0,120	0,178
Puglia	1,538	1,807	-0,269	0,178
Basilicata	2,316	2,660	-0,345	0,178
Calabria	2,573	2,263	0,310	0,178
Sicilia	2,053	1,809	0,244	0,178
Sardegna	2,743	2,417	0,326	0,178

Da essa, si osserva anzitutto che le differenze tra valori stimati e valori osservati sono, in generale, notevolmente più elevate per le regioni del centro-sud che per le regioni del centro-nord. Di particolare rilievo sono le differenze di segno positivo che indicano livelli di spesa effettiva superiori alla spesa stimata. Per valutare se l’entità di queste differenze appartiene alle ineludibili imprecisioni delle stime statistiche, si possono mettere

a confronto i residui con una statistica spesso utilizzata a questo scopo e cioè la media dei valori assoluti degli scarti che nel nostro caso è pari a 0,178 addetti per abitante.

Si osserva che nessuna delle 10 regioni del centro-nord presenta residui (differenze tra valori osservati e valori stimati) superiori a questo valore medio: le differenze positive più elevate si manifestano in Liguria e Toscana e le differenze negative più elevate si manifestano in Lombardia e Marche.

Al contrario, nel centro-sud tutte le regioni, tranne Molise e Campania presentano scarti superiori al valore medio. Le regioni Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna presentano scarti positivi e le regioni Abruzzo, Puglia e Basilicata presentano scarti negativi superiori al valore medio. Il Molise presenta uno scarto positivo e la Campania uno scarto negativo inferiore al valore medio. Origina da queste osservazioni qualche dubbio sulla corretta specificazione del modello originario che non sembra essere in grado di interpretare le scelte dell'Arma sull'allocazione delle risorse nelle regioni del Mezzogiorno con la stessa precisione che risulta per le regioni del centro-nord. La variabile *dummy-sud* (con valori 1 per tutte le regioni dal Lazio alla Sardegna e valori zero per le altre regioni) che risulta statisticamente significativa attenua, ma non rimuove, questa anomalia.

4.3 – Il modello degli addetti per abitante, con una nuova variabile esplicativa.

L'analisi dei residui individua quattro regioni del centro-sud (Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna) per i quali i valori stimati sono notevolmente inferiori ai valori effettivi. Senza vere motivazioni teoriche, si è ritenuto opportuno costruire una nuova variabile definita attribuendo valore 1 alle quattro regioni Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna e valore zero alle restanti regioni. La procedura equivale ad ipotizzare che il valore minimo del numero di addetti per abitante (la costante dell'equazione da stimare) ha un valore b_0 per quindici delle 19 regioni italiane e un valore ($b_0 + b_1$) per le quattro regioni citate. Le ragioni per la scelta della 4 regioni sono, al momento, di natura puramente statistica: qualche considerazione di merito verrà sviluppata in sede di commento dei risultati.

Un nuovo modello viene quindi stimato, con l'inserimento della variabile "*dummy4regioni*" che identifica un diverso e più elevato valore della costante per le quattro regioni, mantenendo l'invarianza di tutti i coefficienti stimati per le altre variabili.

I risultati delle stime sono riportati nella Tabella 9 che riprende, per facilitare il confronto, i valori stimati di cui alla equazione (4.1.1).

Rispetto ai risultati del modello (4.1.1), riportati nelle colonne 3 e 4, il nuovo modello si caratterizza per un coefficiente R^2 più elevato (0,931 contro 0,724) e un errore medio della regressione minore (0,134 contro 0,269), indicando così una maggiore precisione delle stime, un risultato atteso in conseguenza delle modalità di costruzione della variabile "*dummy4 regioni*", basate sull'osservazione dei residui. La significatività statistica delle singole variabili esplicative anche aumenta notevolmente, in particolare per la costante, l'inverso della popolazione, la superficie e l'indicatore di illegalità; fa

eccezione la variabile “numero di comuni” che rimane sempre statisticamente non significativa. La variabile “*dummy4regioni*” si presenta, per costruzione, molto significativa, con un coefficiente pari a 0,689 statisticamente molto significativo. L’introduzione di questa variabile ha come effetto anche quello di rendere non più significativo il coefficiente della variabile *dummy-sud* che, in una regressione stimata con l’inclusione di entrambe le variabili, si presenta con un coefficiente stimato pari a 0,073, con una statistica $t = 0,790$.

Tabella 10 - Stime del modello addetti per abitante con le due varianti della variabile “centro-sud”

variabile	nuovo modello		modello eq.(4.1.1)	
	coeffic.	t-statist.	coeffic.	t-statist.
costante	0,564	3,10	0,480	1,26
inverso popolazione	309,4	3,77	70,8	0,47
<i>dummy4regioni</i>	0,689	7,71		
<i>dummy centro-sud</i>			0,358	2,25
superficie	0,035	2,93	0,051	2,20
numero comuni	0,457	0,88	0,681	0,65
numero delitti	0,053	3,59	0,059	1,80
Media Y		1,808		1,808
Deviazione standard		0,512		0,512
Errore medio regress.		0,134		0,269
R^2		0,950		0,800
R^2 corretto		0,931		0,724

Si può quindi ritenere che, almeno per quanto riguarda le forze dell’Arma dei Carabinieri, le peculiarità delle spesa nelle regioni del centro-sud si concentri nelle quattro regioni citate e cioè Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna.

Il nuovo modello è anche stimato per tutte le componenti degli addetti dell’Arma nelle regioni italiane, con risultati che sono riportati nella Tabella 11. Il nuovo modello interpreta i dati degli addetti nelle diverse strutture dell’Arma con ottima approssimazione per quanto riguarda gli addetti alle stazioni ($R^2 = 0,953$), alle compagnie e tenenze ($R^2 = 0,842$) e gli addetti ai comandi regionali ($R^2 = 0,965$). E’ meno preciso per quanto riguarda gli addetti ai comandi provinciali ($R^2 = 0,628$) e gli addetti dei nuclei e reparti speciali ($R^2 = 0,590$).

Nella equazione degli addetti alle stazioni (che contano per circa il 45% del totale degli addetti assegnati ai comandi regionali), tutte le variabili risultano significative, sia le variabili dimensionali che quelle di fabbisogno e illustrano la complessità delle valutazioni che sono implicite nelle decisioni sul disegno territoriale della presenza dell’Arma sul territorio.

I risultati meno soddisfacenti e più difficili da interpretare sono quelli dell'equazione che spiega gli addetti ai nuclei speciali, ai reparti mobili, ai servizi istituzionali dove l'unica variabile che interpreta, in modo molto approssimativo la distribuzione territoriale degli addetti è costituita dalla doppia costante, quella generale di sistema e la dummy relativa alle 4 regioni Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna.

Sulla base dei valori dei coefficienti stimati delle diverse variabili, come riportati nella Tabella 10 e ripresi nell'ultima colonna della Tabella 11, è stata costruita la successiva Tabella 12 che mette in evidenza il contributo marginale di ciascuna variabile alla formazione del valore stimato finale della variabile dipendente "numero degli addetti per abitante". La tabella 12 è costruita partendo dalle variabili "popolazione" e identifica, nelle colonne 1, 2 e 3, gli effetti della costante e della popolazione nel determinare il numero degli addetti nelle diverse regioni italiane. Nella colonna 4 identifica gli effetti della variabile "dummy4regioni" e nella colonna 5 definisce la somma degli effetti delle prime tre variabili considerate (costante generale, costante delle 4 regioni del centro-sud e popolazione). Le colonne 6, 7 e 8 identificano gli effetti delle altre variabili (superficie, numero comuni e indicatore di illegalità), per arrivare, nella colonna 9 al valore stimato che, confrontato con il valore osservato nella colonna 10, produce nella colonna 11 il valore dei residui (le differenza tra valore osservato e valore stimato).

Sulla base dei valori stimati sono stati computati i numeri degli addetti addebitabili ai diversi fattori che sono associabili ai risultati e alle anomalie delle stime, con riferimento particolare a fattori quali le economie di scala (colonna 12), l'anomalia del numero di addetti delle quattro regioni del centro-sud (colonna 13) e le divergenze più rilevanti tra valori osservati e valori stimati in altre quattro regioni (colonna 14). Ciascuna di queste colonne propone stime quantitative associate ai diversi fattori e si conclude, nell'ultima riga, con una stima complessiva.

Il **primo fattore** è costituito dall'ipotesi di "economie di scala", un'ipotesi che è associata alla significatività statistica della variabile "*inverso di popolazione*" che risulta molto importante nelle equazioni degli addetti tipici di territorio (stazioni, compagnie e tenenze, comandi provinciali e regionali). La relazione stimata tra numero di addetti per abitante e popolazione regionale risulta dalla colonna 3 della tabella 12 ed è rappresentata nella **Figura 8**: risultano evidenti le diseconomie di scala associate alle dimensioni delle regioni di minori dimensioni.

Il valore minimo del numero degli addetti per abitante si ha in corrispondenza alla regione Lombardia, ove il valore stimato risulta minimo e pari - vedi la colonna 3 della Tabella 12 - a 0,59. Applicando tale valore a tutte le altre regioni si ottiene una stima dell'eccesso del numero degli addetti per abitante - per differenza tra i valori stimati riportati nella stessa colonna 3 - e di seguito il numero degli addetti per regione e, infine, il numero degli addetti complessivi. Il valore cumulato delle differenze ammonta a 3.982 addetti. Questo numero di addetti rappresenta il costo associato all'utilizzo dei confini

territoriali delle regioni e delle province come regola per l'organizzazione del servizio di sicurezza fornito dall'Arma dei carabinieri. A determinare questo risultato concorrono in primis i comandi regionali, seguono i comandi provinciali e, infine, le stazioni. Si tratta quindi di una questione di costi fissi: la struttura degli organi di comando ha dimensioni minime troppo grandi per i territori di minore superficie e di minore popolazione. Non si tratta quindi di questioni di efficienza gestionale, quanto piuttosto, in gran parte, delle conseguenze di una scelta – assunta molti anni fa in sede politica – di organizzare un grande servizio pubblico sul territorio sulla base dei confini amministrativi di enti territoriali.

Il **secondo fattore** è rappresentato dalla componente “strutturale” dei residui che viene assorbita dalla variabile “*dummy4regioni*”, associata alle regioni Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna. Tale variabile attribuisce un maggior numero di addetti a ciascuna delle 4 regioni che è pari a 0,689 addetti per abitante. Poiché l'errore medio della stima per questo coefficiente è pari a 0,089, la differenza tra i due valori ($0,689 - 0,089 = 0,600$) è stata moltiplicata per la popolazione delle 4 regioni interessate generando un totale di addetti, che può assumere la denominazione di “addetti non spiegati” o di “addetti in eccesso”, pari a 8.653 addetti. La natura e il significato di questo eccesso verranno ripresi nelle conclusioni del lavoro. Se si tratti di una legittima risposta a maggiori fabbisogni, oppure di una situazione di inefficienza gestionale, oppure ancora dell'effetto di una propensione politica nei confronti del tema Mezzogiorno, non è questione che può essere risolta in questo lavoro. Autorevoli commentatori distinguono tra “effetto capitale” per il Lazio, “effetto illegalità” per Calabria e Sicilia, “prodotto della storia” per la Sardegna. Dalle stime proposte, però, si trae la conferma di un fenomeno che non è facile scomporre nelle sue determinanti economiche, sociali e politiche.

Il **terzo fattore** è costituito ancora dal fatto che in alcune regioni il numero degli addetti per abitante effettivi o osservati rimane, anche dopo l'introduzione della variabile “*dummy4regioni*” superiore al valore stimato. Questo fatto è del tutto naturale date le caratteristiche delle stime ottenute dal modello di regressione lineare. Tuttavia alcune delle differenze tra valori osservati e valori stimati sono particolarmente elevate e meritano di essere richiamate. Un criterio statistico per distinguere le differenze tra quelle proprie del metodo di stima e quelle da portare all'attenzione del lettore, è di considerare il valore medio dei valori assoluti dei residui (prescindendo quindi dal loro segno, positivo o negativo). Nel nostro caso tale valore medio è pari a 0,091 addetti per abitante. Le regioni che presentano differenze tra valori osservati e valori stimati superiori a tale valore sono Toscana, Campania, Puglia e Sardegna. La differenza tra i valori dei residui di cui alla colonna 11 della Tabella 12 e il valore medio assoluto di 0,091, moltiplicata per la popolazione, genera un “eccesso di addetti” pari a 1.146 addetti.

L'insieme dei tre fattori propone, come risultato dell'analisi statistica:

- aspetti di inefficienza istituzionale legati alle dimensioni dei territori, che si traducono in eccesso di addetti stimato in circa 4.000 addetti;

- aspetti di una “sistemica anomalia statistica”, legata a specifiche situazioni di quattro territori (Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna) per i quali l’eccesso stimato di addetti, nella misura di circa 8.600, dovrebbe essere valutato in relazione alle specificità dei servizi offerti dall’Arma sui territori;

- aspetti di inefficienza gestionale associati alle dimensioni delle differenze positive tra valori osservati e valori stimati rilevati per altre 4 regioni, Toscana, Campania, Puglia e Sardegna, con una stima di 1.100 addetti in eccesso.

Figura 8 - Le diseconomie delle piccole dimensioni

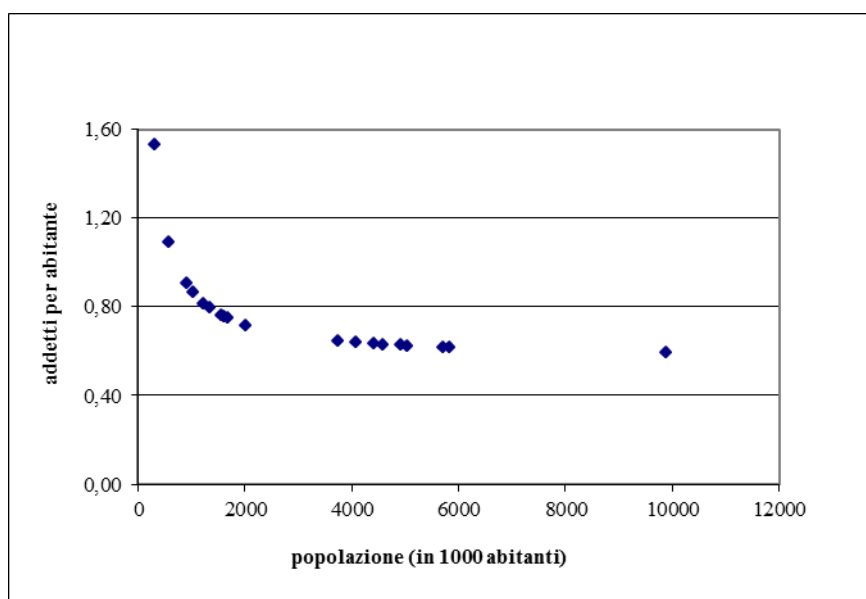


Tabella 11. Stima dei coefficienti del nuovo modello per tutte le componenti della struttura degli addetti sul territorio

<i>variabile</i>	addetti stazioni		addetti compag+tenenz		addetti comandi provin		addetti comandi region		addetti alle 5 strutture territ		addetti nuclei e reparti		addetti totali	
	<i>Coeffic.</i>	<i>t-ratio</i>	<i>Coeffic.</i>	<i>t-ratio</i>	<i>Coeffic.</i>	<i>t-ratio</i>	<i>Coeffic.</i>	<i>t-ratio</i>	<i>Coeffic.</i>	<i>t-ratio</i>	<i>Coeffic.</i>	<i>t-ratio</i>	<i>Coeffic.</i>	<i>t-ratio</i>
costante	0,125	1,76	0,079	1,14	0,112	2,25	0,030	1,59	0,347	2,65	0,217	2,07	0,564	3,10
inverso pop.	76,19	2,36	37,20	1,19	62,73	2,79	96,23	11,21	272,35	4,61	37,03	0,78	309,39	3,77
dum4reg	0,229	6,51	0,104	3,05	0,097	3,94	0,027	2,84	0,456	7,09	0,233	4,52	0,689	7,71
superficie	0,028	6,08	0,018	4,07	-0,006	-1,96	0,001	1,05	0,042	4,88	-0,007	-1,02	0,035	2,93
num.comuni	0,509	2,49	0,033	0,16	0,045	0,32	0,025	0,46	0,612	1,63	-0,154	-0,51	0,457	0,88
illegalità	0,027	4,62	0,014	2,56	0,006	1,57	0,001	0,55	0,049	4,56	0,005	0,54	0,053	3,59
R ² corretto	0,953		0,842		0,628		0,965		0,957		0,590		0,931	
Media (Y)	0,8016		0,4186		0,2029		0,1224		1,5456		0,2629		1,8085	

Tabella 12 – Numero addetti per abitante per regione: valori effettivi e valori stimati Stima del numero degli addetti da sottoporre a valutazione

Regione	costante	popinv		d4reg		superf + num.com		delitti	Stimato finale	osservato	residuo	Econom. di scala	Fattore 4 regioni	Residui effettiv > stima	totale
	1	2	3=1+2	4	5=3+4	6	7 = 5+6	8	9=3+5+ +7+8	10	11=10-9	12	13	14	15
Piemonte	0,56	0,07	0,63	0,00	0,63	0,35	0,98	0,32	1,30	1,32	0,02	165,9			165,9
Liguria	0,56	0,19	0,75	0,00	0,75	0,18	0,94	0,76	1,70	1,76	0,06	258,7			258,7
Lombardia	0,56	0,03	0,59	0,00	0,59	0,16	0,75	0,41	1,16	1,03	-0,13	0,0			0,0
Trentino A.	0,56	0,30	0,86	0,00	0,86	0,61	1,47	0,40	1,87	1,89	0,02	277,0			277,0
Veneto	0,56	0,06	0,63	0,00	0,63	0,18	0,81	0,32	1,13	1,18	0,05	155,0			155,0
Friuli	0,56	0,25	0,81	0,00	0,81	0,30	1,12	0,57	1,69	1,65	-0,04	270,7			270,7
Emilia	0,56	0,07	0,63	0,00	0,63	0,21	0,85	0,54	1,39	1,35	-0,04	171,1			171,1
Toscana	0,56	0,08	0,65	0,00	0,65	0,25	0,90	0,56	1,46	1,59	0,13	192,2		162,5	354,7
Marche	0,56	0,20	0,76	0,00	0,76	0,28	1,04	0,61	1,65	1,45	-0,20	260,4			260,4
Umbria	0,56	0,34	0,91	0,00	0,91	0,37	1,28	0,46	1,74	1,70	-0,04	281,1			281,1
Lazio	0,56	0,05	0,62	0,69	1,31	0,14	1,44	0,64	2,09	1,99	-0,09	130,6	3419,7		3550,3
Abruzzo	0,56	0,23	0,79	0,00	0,79	0,38	1,18	0,72	1,90	1,70	-0,19	267,4			267,4
Molise	0,56	0,97	1,53	0,00	1,53	0,68	2,21	0,58	2,79	2,87	0,09	299,4			299,4
Campania	0,56	0,05	0,62	0,00	0,62	0,12	0,74	0,66	1,40	1,65	0,24	126,7		889,2	1015,9
Puglia	0,56	0,08	0,64	0,00	0,64	0,19	0,83	0,60	1,43	1,54	0,10	181,3		49,4	230,6
Basilicata	0,56	0,53	1,09	0,00	1,09	0,69	1,78	0,62	2,40	2,32	-0,08	291,0			291,0
Calabria	0,56	0,15	0,72	0,69	1,41	0,35	1,76	0,78	2,54	2,57	0,03	246,4	1205,0		1451,4
Sicilia	0,56	0,06	0,62	0,69	1,31	0,21	1,53	0,58	2,11	2,05	-0,05	151,2	3025,1		3176,3
Sardegna	0,56	0,18	0,75	0,69	1,44	0,60	2,04	0,59	2,63	2,74	0,12	256,9	1003,3	44,7	1304,9
											0,091	3982,8	8653,1	1145,8	13781,7

5. Quali le variabili decisionali per le scelte operative dell'Arma ?

L'analisi fin qui svolta ha trattato una sola variabile decisionale, le spese a livello regionale o, in alternativa, il numero delle forze impiegate in ciascuna regione. E' evidente tuttavia che all'Arma sono disponibili diverse opzioni organizzative su come definire l'offerta di sicurezza da assicurare alla popolazione. Non necessariamente in tutti i territori devono sussistere rapporti fissi (uguali su tutto il territorio nazionale) tra la numerosità delle diverse strutture (per esempio stazioni e compagnie) o anche tra dimensioni di una struttura (per esempio la compagnia) e il numero delle stazioni che curano un territorio. Inoltre, non c'è ragione di pensare che uno stesso numero di addetti operanti su due diversi territori simili tra di loro debba trovare corrispondenza in uno stesso numero di stazioni, essendoci l'opzione per l'Arma di definire autonomamente il numero dei componenti una stazione.

La struttura organizzativa dell'Arma sul territorio è costituita da livelli sovrapposti di "centri di produzione" dei servizi offerti. Al livello più basso le stazioni, le compagnie e le tenenze, poi i comandi provinciali, infine i comandi regionali; a questi si aggiungono il sistema dei nuclei di settore, le unità di Polizia giudiziaria e i nuclei interforze e, infine, i reparti speciali. La distribuzione territoriale degli addetti alle diverse strutture periferiche non è ispirata a rigidi criteri di uniformità: il grado di uniformità decresce man mano che si percorre verso l'alto l'elenco delle strutture territoriali. E' più elevato per stazioni, tenenze e compagnie; è minimo per i reparti speciali.

Nella organizzazione delle attività all'interno di ogni singola regione, sono ovviamente presenti opzioni diverse su come collocare gli addetti complessivamente impiegati: se sia preferibile, a parità di addetti, mantenere quote maggiori nel livello più basso – le stazioni – ovvero se non sia preferibile assegnarne quote maggiori a un livello intermedio come le compagnie o le tenenze.

Sulla base dei dati della tavola A1 dell'Appendice, è stata costruita la **Tabella 13** che, nella colonna 1, esprime la struttura tipo dell'Arma definendo la composizione percentuale, misurata in termini sempre di addetti, tra le diverse strutture che compongono il complesso delle forze di territorio dell'Arma.

Tabella 13 – Peso in termini di addetti, delle strutture organizzative dell'Arma

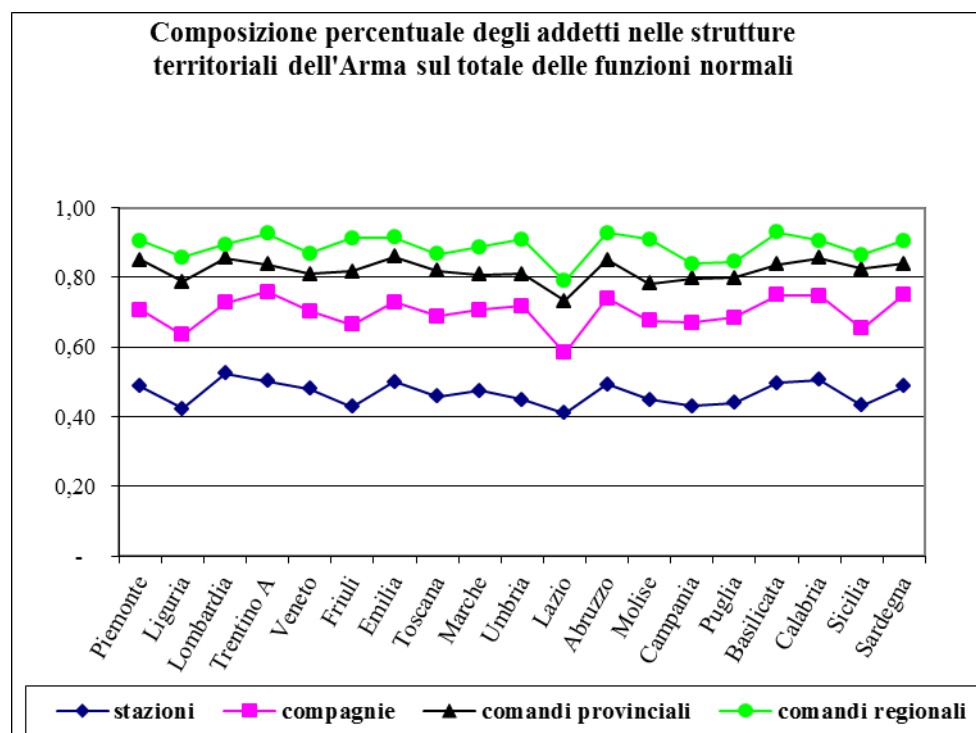
Livello organizzativo	valore medio	valore minimo	valore massimo	Coeffic. variazione
comando regionale	5,2%	Lombardia: 3,7%	Molise: 12,7%	39,28%
comandi provinciali	12,0%	Sardegna: 8,2%	Sicilia: 15,6%	20,46%
compagnie e tenenze	22,4%	Lazio: 16,6%	Basilicata: 25,1%	9,84%
stazioni	43,1%	Lazio: 36,7%	Basilicata: 49,8%	8,59%
Sub-totale	82,6%			
Nuclei settoriali normali	10,3%	Emilia: 6,4%	Lazio: 17,8%	29,30%
Rep. Speciali e interforze	7,1%	Basilicata: 0,0%	Campania: 10,5%	73,55%

Nelle colonne 3 e 4 sono riportate le regioni, con i relativi valori, nelle quali sono riscontrati i valori minimi e massimi del peso delle singole strutture. Nella colonna 5 infine è riportato il coefficiente di variazione che le quote degli addetti nelle singole strutture presentano sul complesso delle regioni.

Gli addetti del comando e delle strutture regionali assorbono, in media, il 5,2% degli addetti, con una variabilità tra un minimo del 3,7% in Lombardia il massimo del 12,7% in Molise, rispettivamente la regione più popolosa e quella meno popolosa. Assai elevata è anche la variabilità delle quote assorbite dai comandi provinciali. Variabilità ancora più elevata si ha per i nuclei operativi. Anche i nuclei settoriali e interforze sono caratterizzati da ampia variabilità interregionale: non sono presenti in alcune regioni, quali Basilicata e Friuli e altre ancora, mentre assorbono il 10,5% degli addetti complessivi in Campania.

Minore variabilità presentano invece le compagnie e le tenenze il cui peso varia tra un minimo del 16,6% nel Lazio e un massimo del 25,1% in Basilicata. Infine la minore variabilità in assoluto tra le diverse componenti della struttura organizzativa dell'Arma è associata alle "stazioni" per le quali, a fronte di un valore medio nazionale di addetti pari al 43,1%, si rileva un valore minimo nel Lazio del 36,7% e un massimo in Basilicata del 49,8%.

FIGURA 9



La variabilità della struttura organizzativa nelle diverse regioni merita di essere ulteriormente analizzata. Considerando il coefficiente di variazione (il rapporto tra deviazione standard e valore medio) le quote risultano molto stabili tra regioni per quanto

riguarda le stazioni e le compagnie. La variabilità aumenta passando in progressione dalle stazioni, alle compagnie, ai comandi provinciali, ai nuclei specializzati presenti in tutte le regioni, ai comandi regionali. L'indice di variabilità interregionale raggiunge il suo massimo (pari al 73,5% del valore medio) per gli addetti ai reparti mobili e interforze. La **Figura 9** presenta, per tutte le regioni, la composizione degli addetti sulle principali strutture organizzative dell'Arma, stazioni, compagnie e tenenze, comandi provinciali, comandi regionali e addetti alle cosiddette "funzioni normali". Risultano confermate le indicazioni della Tabella 9, con la minore variabilità interregionale associata alle stazioni. La Figura 9 ripropone il ruolo anomalo della regione Lazio nella quale le attività dei nuclei e reparti operativi specializzati (nella Figura rappresentati dal complemento all'unità della somma degli altri addetti) presentano una incidenza molto superiore a quella delle altre regioni.

5.1 Uniformità e ragionevole differenziazione.

L'organizzazione territoriale dell'Arma è un misto di uniformità e di differenziazione interregionale. Essendo l'Arma un corpo militare, è certamente prevalente il principio di uniformità, ma gli elementi di differenziazione tra le strutture organizzative nelle diverse regioni possono essere anche di rilievo. Si può procedere ad illustrare il peso dei due diversi principi con qualche esempio.

Es. 1. Le dimensioni dei comandi regionali e provinciali sono molto diverse tra di loro. Tuttavia le differenze interregionali nei valori degli addetti per abitante sono molto minori delle differenze tra i valori delle popolazioni regionali.

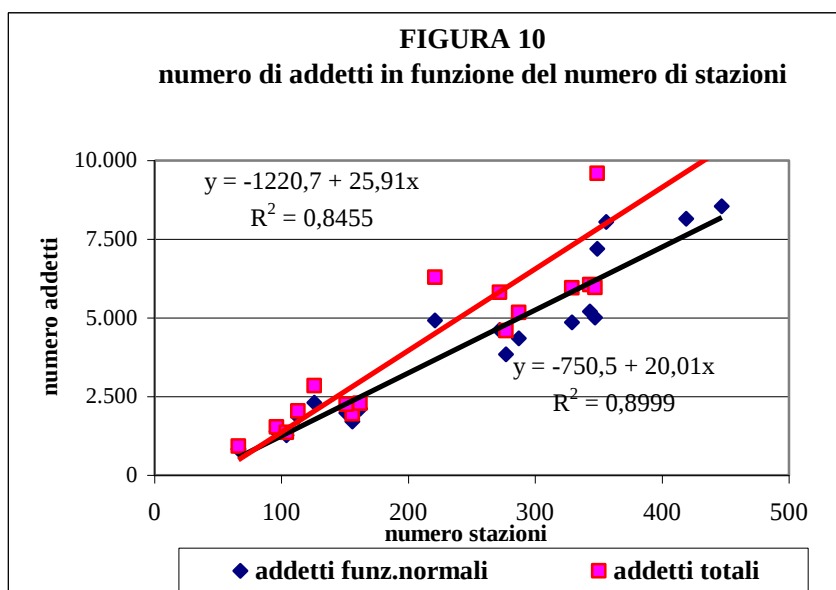
Es. 2. Il rapporto tra numero di stazioni e numero di compagnie in ogni regione è mediamente pari a 8,8 e varia da un minimo di 6,7 in Puglia fino a un massimo di 10,4 in Trentino A.A. Tuttavia, il numero di stazioni e il numero di compagnie in ogni regione sono legati tra di loro da un rapporto molto stretto, probabilmente predeterminato in sede di pianificazione delle sedi, soggetto solo a modeste variazioni tra le diverse regioni.

Es. 3. Il numero di stazioni per abitante e per kmq. è molto diverso nelle diverse regioni. Tuttavia a queste differenze si associano differenze compensative nel numero di addetti per stazione.

Nella filosofia fondamentale degli obiettivi dell'Arma un ruolo cruciale è svolto dall'attività delle stazioni e dal numero delle stazioni, che costituiscono il centro dell'offerta dei servizi di protezione alla collettività. Dal numero delle stazioni in una regione deriva il numero delle compagnie. Il numero degli addetti delle stazioni e delle compagnie assorbe circa i due terzi del totale degli addetti e determina in larga misura il modello di presenza dell'Arma sui singoli territori regionali.

In via empirica, la **Figura 10** rappresenta il numero degli addetti in funzione del numero delle stazioni: in nero la relazione tra addetti territoriali e numero delle stazioni che si esprime con un coefficiente R^2 pari a 0,900 e in rosso la relazione tra numero

complessivo di addetti e numero di stazioni con un R^2 pari a 0,845. Emerge da questi dati il ruolo che il numero delle stazioni esercita nel determinare il numero degli addetti.



In generale, si deve rilevare che le differenze nella ripartizione percentuale del numero complessivo di addetti in ogni regione sulle diverse strutture che compongono l'Arma non hanno componenti sistematiche. Un maggior numero di addetti nelle stazioni non si accompagna, in generale, a un minor numero di addetti nelle tenenze o nelle compagnie; un maggior numero di addetti ai comandi provinciali non si accompagna a un minor numero di addetti nei nuclei mobili e reparti speciali. Le differenze esistono ma non sono riconducibili a componenti o fattori sistematici.

5.2 Un approfondimento sugli addetti delle stazioni

Il numero di addetti delle stazioni in una regione probabilmente non costituisce la variabile decisionale utilizzata dall'Arma nella pianificazione dei servizi offerti alla popolazione. Per una semplificata descrizione di tale processo si osserva che il **numero di addetti delle stazioni per abitante** – la variabile analizzata nel paragrafo 4 – può essere espresso come il prodotto di due altri rapporti e precisamente: il rapporto tra il numero di addetti e il numero delle stazioni (il numero medio di addetti per stazione) e il rapporto tra il numero delle stazioni e la popolazione regionale (il numero di stazioni per abitante, un indicatore della densità della presenza dell'Arma sul territorio). In altre parole:

$$\text{addetti stazioni} / \text{pop} = (\text{addetti stazioni} / \text{numero stazioni}) * (\text{numero stazioni} / \text{pop})$$

Ciascuno dei due rapporti che stanno sul lato destro della relazione presenta sul territorio nazionale importanti differenze tra le diverse regioni. Anche a parità di addetti per regione, si possono avere diversi valori di addetti per stazione e di stazioni per abitante.

Una bassa densità di insediamenti sul territorio può essere accompagnata da grandi dimensioni degli insediamenti, o viceversa. Rispetto alla precedente analisi, nel paragrafo 4, effettuata sul solo numero degli addetti, si può procedere ora ad analisi separate dei due rapporti: stazioni/abitanti e addetti/stazioni.

Si può quindi, su queste basi, costruire un modello di determinazione congiunta delle due variabili strategiche che vengono variamente utilizzate in diversi contesti regionali per realizzare l'obiettivo del livello di protezione desiderato per i cittadini residenti nel territorio regionale. Il modello è definito da due relazioni matematiche, la prima delle quali individua i fattori che determinano il numero delle stazioni per abitante (la densità degli insediamenti di tutela della sicurezza), mentre la seconda individua i fattori che determinano la dimensione delle stazioni (il numero degli addetti per stazione). Le due relazioni sono espresse, in termini formali, come segue:

(5.1) Numero stazioni per abitante = f (variabili regionali, addetti/stazioni)

(5.2) Numero addetti per stazione = g (variabili regionali, stazioni/abitanti)

Le variabili regionali adottate sono le stesse utilizzate nella seconda parte del paragrafo 4, con l'aggiunta di una ulteriore variabile diretta a misurare il grado di concentrazione della popolazione regionale per comune di residenza, una variabile questa utilizzata nel lavoro di analisi statistica delle spese dedicata alle forze di polizia. Nel linguaggio comune dell'analisi delle motivazioni strategiche delle due forze, Arma dei carabinieri e polizia di stato, viene individuato un diverso interesse delle due forze: l'Arma dei Carabinieri, più diffusa sul territorio rispetto alle forze di polizia, più concentrate sui centri urbani. Per verificare se queste motivazioni trovano riscontro nell'analisi statistica sui dati degli addetti regionali, è stata costruita la variabile "ginipopreg" che esprime, per ciascuna regione, la misura dell'indice di concentrazione (cosiddetto indice di Gini) della popolazione comunale. Tale variabile dovrebbe avere, per l'Arma dei carabinieri, un coefficiente con valore negativo nella stima del modello di regressione.

Utilizzando una formulazione simile a quella utilizzata nel prg. 4, sono state stimate con il metodo dei **minimi quadrati a due stadi**⁶ le due equazioni sul numero di addetti per abitante e sul numero di stazioni per abitante per le due equazioni strutturali (5.1) e (5.2), nonché per le forme ridotte che mettono in relazione le due variabili

6 Nella equazione (5.1) compare tra le variabili a destra dell'uguale, la variabile esplicativa "addetti/abitanti" che però, come risulta dalla equazione (5.2), dipende dalla variabile "stazioni per abitante". Per questa non indipendenza, i metodi di regressione lineare producono stime non corrette dei parametri. Per ovviare a questa proprietà non desiderabile, si può utilizzare il metodo dei minimi quadrati a due stadi, nel quale la variabile "addetti/abitanti" è preliminarmente regredita su una serie di variabili strumentali e il cui valore stimato è poi utilizzato come regressore nella (5.1). La più importante delle variabili strumentali utilizzate per spiegare il numero di addetti per abitante è la variabile dummy-sud che non è utilizzata come variabile esplicativa della variabile numero di stazioni per abitante. Analogamente si procede per la stima della equazione (5.2).

decisionali (stazioni per abitante e addetti per stazione) con il complesso delle variabili esogene o esplicative.

Tutti i risultati statistici sono riportati nella Tabella 14 che presenta i risultati della stima delle due equazioni strutturali (nelle colonne 1 e 2) e delle due forme ridotte (nelle colonne 3 e 4). Presenta altresì, nella colonna 5, la stima dell'equazione del numero degli addetti per abitante su tutto l'insieme delle variabili esogene.

Le stime delle equazioni strutturali

L'equazione del numero di stazioni per abitante indica che queste sono legate in modo statisticamente significativo, con coefficienti positivi alle due variabili dimensionali (superficie e numero dei comuni), con coefficiente negativo alla variabile concentrazione della popolazione comunale sul territorio regionale, con coefficiente positivo alla variabile fabbisogno (l'indicatore di illegalità). L'equazione stimata ripropone un differenziale sistematico con un maggior numero di stazioni per abitante nelle quattro regioni Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna; ripropone, in modo accentuato rispetto al numero degli addetti, la relazione inversa rispetto alla popolazione: il numero di stazioni per abitante è maggiore nelle regioni di piccole dimensioni. Il coefficiente R^2 è pari a 0,985 con un errore medio della stima che è pari solo a circa il 6% del valore medio del numero di stazioni per abitante nelle diverse regioni. Di rilievo in questa equazione è il segno negativo, statisticamente significativo, della variabile “numero dei carabinieri per stazione”.

L'equazione del numero di addetti per stazione fa dipendere tale variabile, oltre che da una costante, dalla costante addizionale per le nove regioni del centro-sud (dal Lazio alla Sardegna) e dal numero atteso delle stazioni per abitante. Il coefficiente di quest'ultima variabile è negativo e statisticamente significativo. Il coefficiente R^2 è pari a 0,824. Il numero di addetti per stazione il cui valore medio nazionale è di 8,46 carabinieri per stazione risultano, nell'equazione stimata, come la somma di un valore astratto di 11,3 addetti per stazione nelle regioni del centro nord e di 13,2 addetti nelle regioni del centro-sud entrambi corretti per l'effetto negativo esercitato dal numero di stazioni per abitante. Tanto maggiore è il numero di stazioni, minore è il numero di addetti per stazione.

L'insieme delle due equazioni conferma che nel processo decisionale sul numero di stazioni per abitante e sul numero degli addetti per stazione, le decisioni sulle due variabili sono fortemente interdipendenti. Sembra sussistere una qualche priorità nella determinazione del numero delle stazioni rispetto alle scelte sul numero degli addetti per stazione. Il numero delle stazioni è fortemente condizionato dalle caratteristiche demografiche, istituzionali, territoriali delle singole regioni oltre che della propensione all'illegalità mentre il numero degli addetti per stazione è fortemente influenzato soprattutto dal numero delle stazioni per abitante. La scelta sul numero delle stazioni sembra essere solo marginalmente influenzata dalle diverse opzioni possibili sul numero degli addetti per stazione: una volta che sia stato deciso il numero delle stazioni (in

relazione alle diverse caratteristiche del territorio e della popolazione regionale), si avviano le decisioni sul numero di addetti da assegnare alle diverse stazioni. In questa seconda fase del processo, il numero degli addetti complessivo nella regione e quindi il numero medio di addetti per stazione è fortemente influenzato dal numero delle stazioni aperte sul territorio e quindi dal numero di stazioni per abitante.

Tabella 14 – Stazioni e addetti per stazione: equazioni strutturali e di forma ridotta

variabili	equazioni strutturali				forma ridotta				addetti per abitante	
	stazioni per abitante		addetti per stazione		stazioni per abitante		addetti per stazione			
	<i>Coeffic</i>	<i>stat z</i>	<i>Coeffic</i>	<i>stat z</i>	<i>Coeffic</i>	<i>stat z</i>	<i>Coeffic</i>	<i>t- ratio</i>	<i>Coeffic</i>	<i>t- ratio</i>
costante	0,086	2,99	11,317	26,14	0,021	1,01	12,007	4,47	0,411	3,09
inverso popolaz	14,47	4,10			14,23	3,11	44,86	0,08	73,50	2,56
dummy4regioni	0,024	5,01			0,023	3,85	0,172	0,23	0,248	6,68
dummy-sud			1,865	5,00	-0,011	-2,15	2,040	3,12	-0,003	-0,11
gini pop.comuni	-0,057	-2,50			-0,065	-2,16	1,510	0,39	-0,457	-2,40
superficie/abit	0,004	5,49			0,006	8,80	-0,316	-3,55	0,024	5,54
num.comuni/abit	0,101	4,25			0,123	4,19	-4,007	-1,08	0,609	3,31
indic.illeg/abit	0,003	5,14			0,005	4,98	-0,246	-2,06	0,030	5,01
ncarab/nstaz.	-0,005	-2,80								
stazioni/abitanti			-36,702	- 8,80						
M(Y)	0,102		8,459		0,102		8,459		0,802	
E.S.regressione	0,006		0,756		0,007		0,937		0,046	
R ² corretto	0,985		0,824		0,975		0,729		0,964	

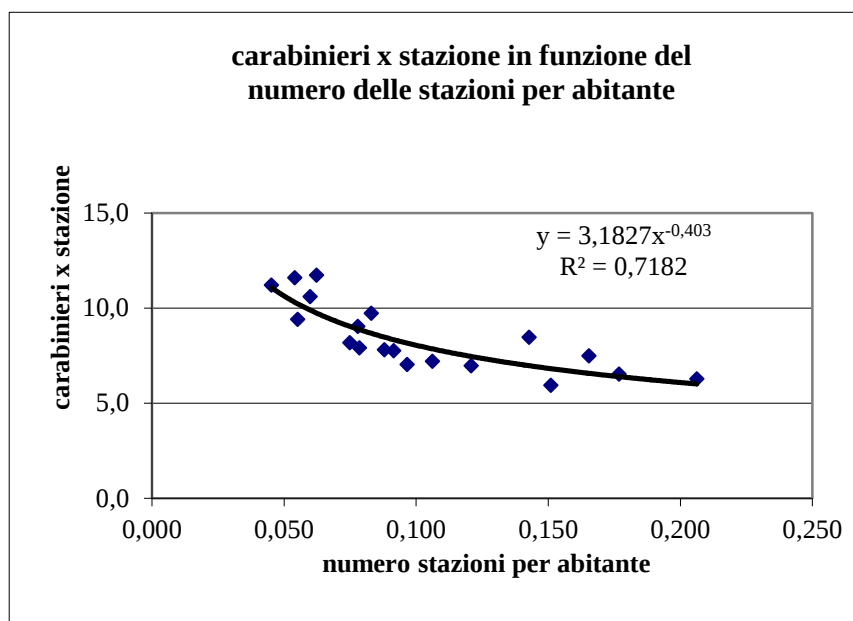
Le stime delle equazioni in forma ridotta.

Le equazioni stimate per la forma ridotta del modello riportate nelle colonne 3 e 4 della tabella 14, mostrano gli effetti di tutte le variabili esogene (inverso di popolazione, costante centro-sud, costante4regioni, indice di concentrazione della popolazione comunale, superficie, numero di comuni, indicatore di illegalità) sul numero di stazioni per abitante e sul numero di addetti per stazione. Le due equazioni consentono di valutare come si muoverebbero il numero di stazioni e il numero di carabinieri per stazione in corrispondenza a cambiamenti di una qualsiasi delle variabili esogene. Un esame di tali effetti congiunti potrebbe essere utile alla gestione dei cambiamenti richiesti da mutamenti del contesto entro il quale l’Arma opera.

Solo per illustrare il trade-off che si legge oggi nei dati si può proporre la relazione statistica tra le variabili “addetti per stazione” e “stazioni per abitante”, come rappresentata nella **Figura 11** che mostra la interdipendenza empirica delle due variabili decisionali per il caso delle stazioni dei carabinieri: maggiore è il numero delle stazioni per abitante, minore è il numero dei carabinieri per stazione.

L'interazione tra la diffusione degli insediamenti dei nuclei operativi sul territorio, e le dimensioni medie dei nuclei stessi è un elemento proprio della teoria dei beni pubblici con effetto territoriale delimitato: il livello di sicurezza di un territorio dipende dalla diffusione degli insediamenti dei reparti dell'Arma sul territorio e dalle dimensioni medie degli stessi. Diffusione dei benefici e economie di scala tradizionalmente interagiscono e non sorprende che uno stesso livello di sicurezza possa essere ottenuto con graduazioni diverse delle due variabili in discussione.

FIGURA 11



5.3 Un'estensione agli addetti delle tenenze e compagnie

Anche il “numero di addetti delle compagnie per abitante” può essere espresso, in analogia con quanto fatto per le stazioni, come il prodotto dei due rapporti “numero di addetti per compagnia” e “numero di compagnie per abitante”. I risultati che si ottengono dalla stima del modello a due stadi per i due rapporti⁷ sono riportati nella Tabella 15.

Nella equazione delle compagnie per abitante sono significativi, con il segno atteso, le variabili costante regioni, inverso della popolazione, superficie per abitante e indicatore di illegalità. Sono non significativi, ma con il segno atteso, la costante, l'indice di concentrazione della popolazione comunale e il numero di comuni. La variabile numero degli addetti per compagnia si presenta con il segno negativo ma non è statisticamente significativa. Il valore di $R^2 = 0,936$ indica la bontà delle stime.

Nella equazione del numero di addetti per compagnia, al pari dei risultati ottenuti nella stima del numero di addetti per stazione, sono significative le tre variabili

⁷ Più precisamente i due rapporti sono stati definiti considerando la somma degli addetti alle tenenze e alle compagnie, riferendo il loro numero alla somma del numero di tenenze e compagnie.

considerate, la costante, la costante differenziata per le regioni del centro-sud e, con l'atteso segno negativo, il numero di compagnie per abitante. Il valore di R^2 è pari a 0,660.

I modelli le cui stime sono riportate nelle Tabelle 14 e 15 parlano a favore di qualche sostituibilità tra numero di stazioni e compagnie con la numerosità degli addetti per stazione o compagnia, un risultato questo a favore della ipotesi di differenziazione nella organizzazione delle strutture periferiche dell'Arma. I risultati sembrano, in questa direzione, più robusti per le stazioni che per le compagnie. Ci sono però indicazioni che vanno anche in direzione opposta. Così ad esempio risulta che i numeri di addetti per stazione e per compagnia sono tra loro fortemente correlati e altrettanto si rileva per quanto riguarda la relazione tra numero di compagnie per abitante e numero di stazioni per abitante. Le stime di semplici modelli di regressione supportano queste proposizioni. Si ha infatti che il numero di compagnie per abitante è "spiegato" meglio di quanto non risulti dalla colonna 1 della Tabella 15, da una relazione che esprime il numero delle compagnie come funzione del numero delle stazioni e delle due costanti generale e aggiuntiva per il centro-sud.⁸ Analogamente il numero dei carabinieri per compagnia è spiegato meglio, rispetto ai risultati di cui alla colonna 3 della Tabella 15, da una relazione che esprime tale variabile come funzione del numero degli addetti per stazione e delle costanti generale e per il centro-sud⁹.

Tabella 15 – le due equazioni strutturali per gli addetti delle compagnie.

variabili	equazioni strutturali			
	compagnie per abitante		addetti per compagnia	
	<i>Coeffic</i>	<i>stat z</i>	<i>Coeffic</i>	<i>stat z</i>
costante	0,00948	1,61	41,17	24,58
costante-sud			6,366	5,53
costante-4regioni	0,00225	2,57		
indice concentrazione	-0,006542	-1,54		
inverso popolazione	1,999	3,10		
superficie / abit	0,000467	4,51		
numero comuni / abit	0,003395	0,81		
indicatore illegalità	0,000411	3,51		
Ncarab/num.compag	-0,000090	-0,73		
Ncompag/num.abitan			-757,11	-5,20
M(Y)	0,0121		35,013	
Err.Med.della Stima	0,0010		2,2375	
R^2 corretto	0,9367		0,660	

Venendo in fine **ai comandi provinciali e regionali**, i dati relativi alla numerosità degli addetti non offrono alcun contributo alla soluzione del quesito se prevalga, nella

⁸ Numero compagnie per 1000 abitanti = $0,00167 + 0,0008 \text{ dsud} + 0,084 \text{ stazioni per } 1000 \text{ abitanti}$, con un R^2 corretto = 0,952.

⁹ Numero carabinieri per compagnia = $20,50 + 2,62 \text{ dsud} + 1,57 \text{ numero carabinieri per stazione}$, con un R^2 corretto = 0,741.

organizzazione della struttura dell'Arma, il criterio dell'uniformità o quello della differenziazione.

Figura 12

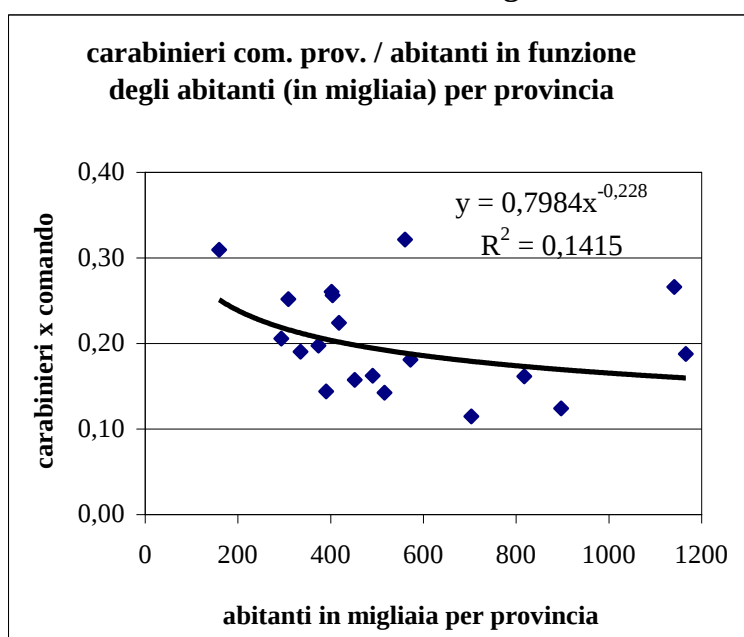
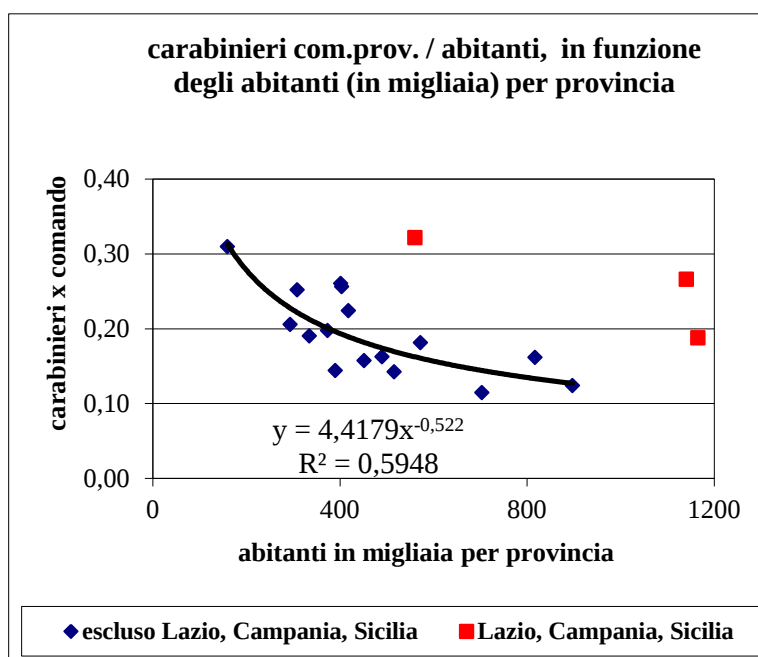


Figura 13



Al riguardo dei comandi provinciali, si è già segnalato che essi costituiscono la struttura per la quale più difficile è fornire una interpretazione o una spiegazione del numero degli addetti. Lo dimostrano il valore molto basso (0,313) del coefficiente R^2 dell'equazione degli addetti per abitante riportata nella Tabella 9 e anche, nella stessa tabella, il fatto che nessuna variabile abbia un vero potere esplicativo del numero degli addetti ai comandi provinciali per abitante, come è evidenziato dai valori delle statistiche t ,

tutti assai bassi. La difficoltà di una spiegazione emerge anche dalla **Figura 12**, nella quale il numero degli addetti per abitante, messo in relazione alla popolazione media delle province di ciascuna regione (popolazione regionale diviso per il numero delle province), risulta molto disperso senza una particolare tendenza.

Tuttavia il grado di dispersione è fortemente influenzato dai dati di tre regioni – Lazio, Campania e Sicilia – che presentano un numero di addetti per regione fortemente disallineato rispetto a quello delle altre sedici regioni; per queste ultime si rilevano forti economie di scala: il numero di addetti per abitante ha un'elasticità negativa rispetto alla popolazione pari a -0,522 e l'interpolante è assai preciso ($R^2 = 0,595$).

Di fronte a un valore massimo di 0,309 addetti per abitante in Molise, si rileva un valore minimo di 0,124 addetti per abitante in Lombardia. La forte inclinazione della curva della **Figura 13** indica che si è in presenza di forti economie di scala. La dimensione dei comandi provinciali in parte si adatta alle minori dimensioni demografiche, ma l'adattamento è lontano dall'essere completo permanendo nell'organizzazione periferica forti elementi di uniformità delle strutture.

L'affermazione del criterio dell'uniformità risulta ancora più evidente, come già segnalato, nelle strutture dei comandi regionali. Il numero di addetti nei comandi regionali è pari a 378 in Regione Lombardia, 590 nel Lazio, 117 nel Molise. In termini di popolazione Lombardia e Molise stanno nel rapporto di 100 a 3, in termini di addetti ai comandi regionali stanno in rapporto da 100 a 30, in termini di addetti per abitante stanno in rapporto da 10 a 100. I comandi regionali si caratterizzano per strutture relativamente uniformi che non si adattano alle dimensioni dei territori di riferimento.

6. Qualche considerazione di sintesi.

L'analisi compiuta sulla spesa e sul numero degli addetti dell'Arma dei Carabinieri si è concentrata sui reparti operativi, basandosi sul confronto tra i dati della spesa, degli addetti e delle strutture dell'Arma rilevati nelle diverse regioni nel 2011; il confronto è effettuato con gli strumenti della statistica multivariata. Dei 106.303 addetti che compongono le forze dell'Arma nel 2011, 79.742 addetti sono assegnati alle funzioni svolte dalle strutture territoriali di base quali stazioni, compagnie, tenenze, comandi provinciali e regionali, 15.811 sono assegnati, in parte, a nuclei e reparti operanti diffusamente sul territorio regionale e, in parte, a reparti mobili e simili operanti nello svolgimento di attività che difficilmente si prestano a un'analisi statistica. Infine 10.750 addetti compongono le strutture centrali dell'Arma e i reparti mobili, ai quali si aggiungono i 2.970 allievi delle Scuole e Accademie. Con riguardo ai 96.553 addetti costituenti le 19 legioni regionali, l'analisi si è diretta alla ricerca delle "regolarità" statistiche capaci di spiegare perché, per quali ragioni, per effetto di quali fattori quantitativamente misurabili, le spese o le forze impiegate dall'Arma sul territorio differiscono in modo così significativo nelle diverse regioni.

L'indagine, basata sulle spese e sugli addetti dell'Arma aggregati a livello regionale, identifica da un lato fattori di domanda e indicatori di fabbisogno e, dall'altro, fattori di costo e di organizzazione. I fattori individuati, che esprimono in diversa misura le nozioni di fabbisogno o di fattore di organizzazione, sono:

1. la popolazione regionale
2. la superficie della regione
3. il numero dei comuni nella regione
4. il grado di concentrazione della popolazione comunale
5. una statistica-indicatore di illegalità nella regione

L'analisi statistica ha individuato regolarità (fattori sistematici che spiegano le differenze nei livelli di spesa) e anomalie (componenti specifici nelle spese delle singole regioni) dalle quali derivano proposizioni che consentono di esprimere valutazioni sulla congruità delle spese nel complesso e per le diverse regioni. Le principali considerazioni sono come segue:

(A) – L'elemento trainante dei livelli regionali di spesa è costituito dalla numerosità degli addetti applicati alle stazioni, alle tenenze e alle compagnie; a sua volta, il numero degli addetti è legato strettamente al numero delle stazioni e delle compagnie.

(B) – Il numero delle stazioni in ogni regione è una funzione crescente della popolazione regionale; tuttavia il numero delle stazioni per abitante decresce al crescere della popolazione. La densità delle stazioni sul territorio (il numero di stazioni per abitante) è significativamente maggiore nelle regioni di piccola dimensione rispetto a quelle di maggiore popolazione.

(C) – Risulta di conseguenza che il numero di addetti alle stazioni nelle diverse regioni è maggiore quanto maggiore è la popolazione; tuttavia ciò avviene in presenza di una relazione decrescente tra numero degli addetti per abitante e popolazione regionale.

(D) – Il maggior numero di addetti per abitante che sono occupati nelle stazioni delle regioni più piccole non trova compenso in un possibile minor numero di addetti nelle altre strutture dell'Arma. Invero, anche il numero degli addetti nei comandi regionali presenta una significativa relazione decrescente rispetto alla popolazione: nei comandi regionali c'è una forte componente di costi fissi che incide pesantemente sui costi del servizio di sicurezza nelle regioni di minori dimensioni.

(E) – dopo avere tenuto conto degli effetti che sul numero degli addetti hanno la superficie territoriale, il numero dei comuni, il grado di concentrazione della popolazione comunale, la diversa propensione all'illegalità, è stato stimato il costo associato alla adozione dei confini amministrativi delle regioni e delle province come strumento per la definizione della struttura territoriale dell'Arma. Tale costo, misurato in numero di addetti, ammonta a 3.982 addetti, essendo tale valore dato dal numero di addetti che le stime associano al numero di addetti che sarebbe richiesto in ciascuna regione se tutte le regioni occupassero un numero di addetti per abitante pari a quello della Lombardia.

In aggiunta a queste osservazioni, l'analisi statistica evidenzia la presenza di forti differenze nel numero degli addetti per regione che non sono "spiegate" dai fattori di dimensione e di fabbisogno sopra ricordati.

Una prima fonte di queste differenze è legata al fatto che, in media, a parità di tutte le condizioni considerate nell'analisi statistica, il numero degli addetti per abitante rimane sempre notevolmente superiore nelle regioni del centro-sud (dal Lazio alla Sardegna) e in particolare in quattro regioni (Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna), rispetto al resto del paese. L'analisi statistica effettuata non fornisce elementi che possano indicare quali siano le ragioni di tali differenze, dato esse permangono dopo avere corretto per le economie di scala, per la superficie regionale, per il numero dei comuni, per la concentrazione della popolazione comunale sul territorio regionale e per la diversa propensione all'illegalità. Il numero di addetti associato a questa deviazione dai valori di *benchmark* ammonta a 9.893 addetti. A cosa è riconducibile questa deviazione ? Esse potrebbero originare:

- da fabbisogni che non sono misurati o riconosciuti dalle variabili considerate nell'analisi statistica,
- da condizioni di inefficienza specifici di singole regioni,
- dal peso della storia, se si tratti di un effetto ereditato dal passato, per il mancato adattamento delle condizioni di offerta ai mutamenti intercorsi nella struttura economico-sociale dei singoli territori regionali ovvero,
- da una qualche combinazione dei tre possibili effetti.

Una seconda fonte delle differenze è associata al fatto che singole regioni presentano, in termini di numero di stazioni, di compagnie e di addetti, un numero effettivo di addetti superiore al numero stimato. Le regioni maggiormente coinvolte in questo risultato sono Toscana, Campania, Puglia e Sardegna: il numero complessivo di addetti che risulta come differenza positiva tra valori effettivi e valori stimati risulta pari a 1.146 addetti. Anche in questo caso l'analisi statistica evidenzia differenze rispetto ai valori di *benchmark* generati dall'analisi senza fornire indicazioni sulla vera causa di tali differenze. Potrebbero invero essere utilizzati modelli statistici più sofisticati di quelli utilizzati nel presente lavoro, ma l'incertezza della diagnosi permarrebbe sempre¹⁰.

In conclusione, nel valutare le considerazioni di cui agli ultimi punti, occorre considerare che l'analisi statistica delle attività pubbliche, inclusa quella espressa in questo lavoro, offre al lettore proposizioni che hanno, per usare linguaggio processuale, natura squisitamente indiziaria e che possono essere utili a chi ha le responsabilità della gestione perché segnalano situazioni potenziali di inefficienza e quindi spazi potenziali di innovazione.

¹⁰ Una maggiore precisione di risultati potrebbe essere ottenuta utilizzando dati più disaggregati, per esempio su base provinciale anziché su base regionale. Lasciamo questa possibilità di approfondimento alla successiva generazione di analisti.

Essa non individua le cause sostanziali associate ai fattori di standardizzazione o alle differenze che, per singoli casi o sottogruppi di casi, emergono tra i valori di benchmark e i valori effettivamente osservati.

In ogni caso, vale la pena ricordare che l'analisi statistica non è in grado di individuare direttamente ipotesi di riordino delle strutture oggetto d'indagine. La ricerca di prove sufficienti per assolvere l'assetto produttivo sotto esame o per condannarlo a subire iniziative di ristrutturazione, è affidata alle intuizioni dei manager e delle direzioni operative.

APPENDICE 1

Tavola A1 – Strutture organizzative e attività svolte dalle unità operative (costituenti le legioni regionali) sul territorio – numero di occupati.

Strutture organizzative e attività svolte	Valenza regionale	Forze operative		%
Comando generale			995	0,9%
Reparti e organismi centrali			1.605	1,5%
Sul territorio				
Comandi interregionali		376		0,3%
Comandi regionali	x	4.983		4,6%
Comandi provinciali	x	11.574		10,6%
Gruppi	x	899		0,8%
Reparti Territoriali e Compagnie	x	20.082		18,4%
Tenenze	x	1.518		1,4%
Stazioni	x	41.585		38,1%
Nuclei subacquei		70		0,1%
Nuclei cinofili		263		0,2%
Natanti		336		0,3%
Compagnia Speciale		943		0,9%
Sezione sportiva - Nuoto		59		0,1%
Accademia di Modena		14		0,0%
Rep. e Sez. AC - R.O.S.		941		0,9%
Comando divisioni unità mobili		49		0,0%
Battaglioni Mobili		3.287		3,0%
Nuclei T.P.C.		149		0,1%
Nuclei tutela della Salute		879		0,8%
R.I.S.		181		0,2%
Nuclei tutela dell'Ambiente		280		0,3%
Nuclei politiche Agr. e Alim.		36		0,0%
Nuclei tutela del Lavoro		405		0,4%
Banca d'Italia ispett. e com.		53		0,0%
Nuclei Banca d' Italia		862		0,8%
Nucleo elicotteri		376		0,3%
Comandi c/o organi Costituzionali		650		0,6%
Sezioni Polizia Giudiziaria		1.947		1,8%
Polizia Militare e Interforze Difesa		3.143		2,9%
Interforze Interno		613		0,6%
Legioni regionali - in totale			96.553	88,4%
Reparti mobili e speciali, nazionali			5.309	4,9%
Addestramento (senza allievi Modena)			4.811	4,4%
Totale		96.553	109.273	100,0%

Tavola A2 – Sintesi delle stime sul numero dei carabinieri per abitante nelle Regioni italiane

variabile	addetti stazioni		addetti ten+comp		add. com.prov		add. com. reg.		somma		nuclei e altri rep		totale addetti	
	<i>Coeff.</i>	<i>t-ratio</i>	<i>Coeff.</i>	<i>t-ratio</i>	<i>Coeff.</i>	<i>t-ratio</i>	<i>Coeff.</i>	<i>t-ratio</i>	<i>Coeff.</i>	<i>t-ratio</i>	<i>Coeff.</i>	<i>t-ratio</i>	<i>Coeff.</i>	<i>t-ratio</i>
const	0,090	0,661	0,087	1,069	0,087	1,189	0,015	0,605	0,279	1,063	0,201	1,327	0,481	1,262
pinv	-3,514	-0,066	2,097	0,065	28,657	0,990	86,489	8,657	113,700	1,095	-42,938	-0,716	70,792	0,470
dsud	0,111	1,961	0,074	2,177	0,037	1,216	0,002	0,228	0,225	2,049	0,133	2,102	0,358	2,251
supab	0,034	4,117	0,020	4,046	-0,004	-0,805	0,002	1,541	0,053	3,306	-0,002	-0,206	0,051	2,199
comuniab	0,583	1,572	0,067	0,302	0,076	0,380	0,033	0,476	0,759	1,058	-0,078	-0,188	0,681	0,655
del2ab	0,030	2,540	0,013	1,849	0,009	1,379	0,002	1,115	0,054	2,377	0,005	0,389	0,059	1,795
M(Y)	0,802		0,419		0,203		0,122		1,546		0,263		1,808	
EM(Y)	0,245		0,129		0,060		0,076		0,467		0,121		0,512	
R ²	0,889		0,857		0,470		0,960		0,886		0,432		0,800	
R ² corretto	0,846		0,801		0,266		0,944		0,842		0,213		0,724	
EM stima	0,096		0,058		0,052		0,018		0,186		0,107		0,269	

Tavola A3 – I principali dati utilizzati nelle stime statistiche

regione	numero stazioni	addetti stazioni	addetti compa- gnie	addetti totali	spese totali milioni di euro	popolaz. in migliaia	Super- ficie kmq	numero comuni	Indica- tore illegalit à
Piemonte	343	2.804	1.259	6.058	362,5	4.580	28.666	1.280	27.936
Liguria	126	1.138	564	2.841	171,6	1.616	5.422	235	23.191
Lombardia	447	5.004	1.938	10.195	589,3	9.872	23.863	1.544	75.899
Trentino A.A	156	926	474	1.950	142,3	1.033	13.607	333	7.727
Veneto	272	2.555	1.178	5.817	342,8	4.925	18.399	581	29.663
Friuli V.G.	113	876	481	2.041	145,3	1.235	7.858	218	13.290
Emilia Romag.	347	2.741	1.255	5.964	359,0	4.414	22.446	348	44.992
Toscana	329	2.567	1.292	5.953	361,4	3.740	22.994	287	39.470
Marche	151	1.062	519	2.260	142,5	1.562	9.366	239	17.852
Umbria	96	690	410	1.534	92,9	904	8.456	92	7.788
Lazio	356	4.175	1.768	11.370	678,7	5.705	17.236	378	69.090
Abruzzo	162	1.127	560	2.282	139,9	1.341	10.763	305	18.117
Molise	66	414	207	920	57,3	320	4.438	136	3.483
Campania	349	3.698	2.045	9.591	567,5	5.829	13.590	551	72.318
Puglia	221	2.562	1.428	6.286	377,4	4.088	19.358	258	46.195
Basilicata	104	678	342	1.362	78,0	588	9.995	131	6.805
Calabria	287	2.427	1.158	5.173	305,4	2.010	15.081	409	29.572
Sicilia	419	4.069	2.083	10.364	623,5	5.047	25.711	390	55.139
Sardegna	277	2.072	1.121	4.592	278,1	1.674	24.090	377	18.392
Italia	4.621	41.585	20.082	96.553	5.815,4	60.483	301.336	8.092	606.919

3. La spesa territoriale per la Polizia di Stato

Piero Giarda

Questo lavoro riguarda le spese che la Polizia di Stato effettua per produrre i servizi di sicurezza attraverso le proprie strutture operative e logistiche territoriali. Analizza le sole spese gestite su base territoriale dalla Polizia di Stato per verificare se dall'analisi e dal confronto tra le spese effettuate nelle diverse regioni e nelle diverse province nel 2011 sia possibile individuare situazioni di *benchmark* rispetto alle quali valutare l'esistenza di (ed eventualmente misurare le) aree di inefficienza istituzionale o organizzativa nella struttura di offerta dei servizi di pubblica sicurezza sul territorio ed eventualmente fornire una misura quantitativa di tali situazioni. Non considera tutte le spese gestite direttamente sul bilancio del Ministero dell'Interno sotto la responsabilità del Dipartimento della pubblica sicurezza.

Il paragrafo 1 fornisce una breve descrizione delle spese del Dipartimento della pubblica sicurezza nel 2011, come queste risultano dal rendiconto generale sull'amministrazione dello Stato per lo stesso anno. Presentando anche i valori della spesa gestita sul territorio elaborati dalle strutture amministrative del Dipartimento disaggregati su base regionale, evidenzia le profonde differenze nei livelli di spesa per abitante che caratterizzano le diverse regioni cercando, allo stesso tempo di fornire, in via statistica, un sistema di "spiegazioni" per queste differenze.

Il paragrafo 2 propone un'analisi statistica delle spese complessive e delle spese per il personale che mette in relazione le spese rilevate a livello regionale con una serie di variabili che rappresentano sia indicatori di costosità della produzione, sia indicatori di fabbisogno o domanda di sicurezza. L'analisi segnala l'esistenza di economie di scala, nonché significative correlazioni tra i livelli di spesa e una serie di indicatori di fabbisogno e di dimensione dell'attività svolta.

Il paragrafo 3 considera le sole spese per il personale e, in particolare, il numero di addetti che – in presenza di diversità non elevate dei costi unitari del lavoro tra le diverse regioni – meglio esprime la nozione di costo che non la stessa spesa. Ripropone le stime di cui al paragrafo 2 utilizzando come variabile da spiegare il numero di addetti per abitante, applicando il modello ai dati aggregati su base regionale. Il paragrafo 4 presenta l'analisi sul numero di addetti per abitante che utilizza i dati aggregati su base provinciale.

I due paragrafi propongono, sia sui dati regionali sia sui dati provinciali una valutazione dei costi associati alle diseconomie di scala (la costosità delle province di piccole dimensioni e anche, nel modello basato sui dati provinciali, della costosità delle province di maggiori dimensioni. Portano evidenza di anomalie nei livelli di spesa (misurati da forti differenze nel numero di addetti per abitante in alcune province e regioni) le cui ragioni non riescono ad essere interpretate dall'analisi statistica probabilmente per la inadeguatezza degli indicatori di fabbisogno utilizzati nelle stime. Indicano altresì che una parte delle deviazioni dei livelli di spesa per abitante rispetto ai valori di benchmark stimati

dal modello possono essere attribuiti a strutture organizzative che non rispettano pienamente i canoni statistici dell'efficienza.

Il paragrafo 5 infine traccia, sulla base dei dati del numero degli addetti per abitante, un confronto tra le attività sul territorio della Polizia di Stato e quelle dell'Arma dei Carabinieri; fornisce qualche sostegno empirico e statistico alla proposizione, che ricorre frequentemente nelle discussioni sull'organizzazione dei servizi di sicurezza sul territorio, di una complementarietà tra le attività svolte dalle due strutture incaricate dei servizi di sicurezza e tutela dell'ordine pubblico nel nostro paese. Il paragrafo propone in chiusura una sintesi dei principali risultati della ricerca.

1. La struttura delle spese complessive nel 2010.

Le spese per la Polizia di stato sono per intero gestite all'interno della missione 7 (sicurezza) sul bilancio del Ministero dell'Interno congiuntamente con una parte delle spese dell'Arma dei Carabinieri (le spese per la gestione degli immobili in affitto e i compensi per il lavoro straordinario). La spesa corrente complessiva per la Polizia di Stato è ammontata nel 2010 a 6890,4 milioni e nel 2011 a 7296,1 milioni di euro.

Tabella 1 - Missione 7 sicurezza: impegni in conto competenza sui bilanci dal 2009 al 2011 per categoria economica (dati in milioni di euro)

no.	categoria	2009	2010	2011
	Forze di polizia			
1	Redditi lavoro dipendente	5.750,9	5.706,0	5.942,5
3	Imposte sulla produzione	430,0	417,7	426,2
	Redditi da lavoro	6.180,9	6.123,7	6.368,8
2	Consumi intermedi	1.016,4	651,0	787,8
5	Trasferimenti correnti a famiglie	50,9	63,0	66,2
7	Trasferimenti correnti all'estero	9,2	2,9	2,9
9	Interessi passivi e redditi capitale	0,0	0,0	16,2
10	Poste correttive e compensative	31,6	28,5	28,2
12	Altre uscite correnti	117,4	21,4	26,2
	Totale spese correnti	7.406,4	6.890,4	7.296,1
21	Investimenti fissi lordi	581,8	222,1	82,8
23	Contributi investimenti ad imprese	0,0	0,0	0,0
26	Altri trasferimenti conto capitale	0,0	0,0	6,2
61	Rimborso passività finanziarie	0,0	0,0	104,4
	Totale spese Forze Polizia	7.988,2	7.112,5	7.489,5
	di cui:			
100	Redditi lavoro dip.+consum intermedi	6.767,3	6.357,0	6.730,3
	Arma dei Carabinieri			
1	Redditi lavoro dipendente	308,4	307,4	310,3
2	Consumi intermedi	496,3	310,9	336,3
21	Rimborso passività finanziarie	0,0	0,1	0,0
	Totale	804,7	618,5	646,6
	Totale complessivo	8.792,9	7.731,0	8.136,1

Sul totale della spesa corrente nel 2010, lo 88,9% era rappresentato da costi per il personale (retribuzioni di fatto lorde più contributi sociali e IRAP), il 9,4% da spese per

acquisto di beni e servizi (soprattutto locazioni e spese di gestione di immobili in affitto, oltre a spese per la gestione e utilizzo di automezzi). Il restante 1,7% era costituito da trasferimenti a famiglie e altre uscite correnti. In aggiunta alle spese correnti, il bilancio per il 2010 registrava 222,1 milioni di spese per investimenti fissi e acquisto mezzi.

1.1 La spesa sul territorio

Sotto il profilo gestionale, la spesa per la Polizia di stato è in parte gestita direttamente per attività delle strutture centrali ed è in larga parte assegnabile ai territori sui quali si svolge l'attività. Il Dipartimento ha messo a disposizione i dati sulla spesa per la Polizia di stato operanti sul territorio per il 2010 indicando separatamente il costo del personale e le spese per acquisti di beni e servizi (gestione degli immobili e degli automezzi). I dati relativi alle spese per il personale sono definiti escludendo il costo delle imposte sulla produzione (IRAP e accise). I dati sono quindi ripartiti (a) per struttura organizzativa, con riferimento a questure e commissariati, settori specializzati, le spese per la logistica (TLC, autocentro, ecc.), le spese per altri reparti (reparti mobile, polizia giudiziaria, reparto volo) e per i centri di formazione e, (b) per categorie economiche¹¹. L'importo delle spese per la funzione sicurezza ripartite sul territorio ammontano a 5.694,0 milioni di euro. L'importo complessivo delle spese per la stessa funzione (somma degli importi ripartiti sul territorio e importi gestiti centralmente) e per la stessa configurazione economica (somma dei redditi da lavoro dipendente al netto delle imposte sulla produzione che non sono ripartite e dei consumi intermedi) ammonta (vedi la Tabella 1 riga 100) a 6.357,0 milioni di euro. Le somme ripartite sul territorio sono quindi pari a circa il 90% del totale della spesa corrispondente e a circa il 80% della spesa corrente per la missione sicurezza.

La spesa complessiva di 5.694 milioni, considerando le sole spese relative alle attività svolte sul territorio, incluse quelle assegnate all'area di Roma-Centro (che nelle contabilità gestionali del Dipartimento della pubblica sicurezza è considerata come un centro di spesa a sé stante), è così ripartita tra i diversi reparti, uffici e funzioni:

¹¹ L'Ufficio di riferimento, a livello provinciale, per l'organizzazione e la gestione dei servizi di ordine e sicurezza pubblica è costituito dalla Questura al cui vertice siede il Questore, autorità provinciale di pubblica sicurezza, che in tale veste ha la direzione, la responsabilità e il coordinamento, a livello tecnico operativo, dei servizi di ordine e sicurezza pubblica e dell'impiego, a tal fine, della forza pubblica e delle altre forze eventualmente poste a sua disposizione. Tuttavia la presenza sul territorio della Polizia di Stato si esprime oltretutto nelle questure, nei commissariati e nei posti di polizia, in altri uffici e reparti con funzioni finali (operative) o strumentali, alcuni a dislocazione provinciale altri regionale o interregionale. Per "specialità" si intendono gli uffici e i reparti della Polizia di Stato che compongono la polizia stradale, la polizia ferroviaria, la polizia di frontiera, la polizia postale e delle comunicazioni. Ad essi si aggiungono i reparti mobili, per la gestione dell'ordine pubblico, i reparti prevenzione crimine, i reparti volo nonché i servizi tecnico-logistici, i gabinetti di polizia scientifica, gli autocentri e gli istituti di istruzione. Personale della Polizia di Stato è inoltre presente in articolazioni territoriali, a composizione interforze, della DIA e del Servizio Centrale di Protezione nonché nelle sezioni di polizia giudiziaria, anch'esse interforze e sotto la direzione dell'Autorità giudiziaria. Sotto la voce rubricata "Roma centro" sono stati infine indicati gli uffici dipartimentali e il personale in servizio presso gli Ispettorati di polizia della capitale quale presidi a particolari Istituzioni.

- 3.286 milioni, pari al 57,7% del totale su Questure e Commissariati;
- 1.100 milioni, pari al 21,0% sulle specialità di polizia (Polstrada il 10,7%, Polfrontiera il 4,5%, Polferr il 4,2% e Polposta il 1,6%);
- 105 milioni, pari all'1,9% sui servizi logistici;
- 537 milioni, pari al 9,4% del totale su altri reparti (reparti mobili il 4,6%, sezioni di polizia giudiziaria il 1,9%, strutture istruzione il 2,2% e i reparti volo il 0,8%);
- 490 milioni, pari all'8,6% del totale, in gestione sui servizi classificati come Roma centro;
- 77 milioni, pari all'1,4% del totale per spese comuni.

Tabella 2/A - Spesa decentrata per la Polizia di Stato nel 2010 (milioni di euro)

	Spesa personale (milioni €)	Spesa immobili (milioni €)	Spesa automez. (milioni €)	Totale spese (milioni €)	Spesa compless. (milioni €)
<i><u>Uffici e Reparti Operativi</u></i>					
Questura e Commissariati	3.132,3	141,9		3.274,2	3.286,4
Polstrada	582,7	25,5		608,2	611,9
Polfrontiera	254,2	3,1		257,3	258,9
Polfer	234,3	1,8		236,2	237,0
Polposta	89,1	0,1		89,1	89,3
sub-totale altre forze	1.160,3	30,6		1.190,9	1.197,2
Totale reparti operativi	4.292,6	172,5		4.465,1	4.483,6
<i><u>Uffici Logistici</u></i>					
Zona TLC	33,6	22,4		56,1	57,4
Autocentro	28,3	3,7		32,0	32,9
V.E.C.A.	14,2	1,1		15,3	15,4
Ex Interregionale	0,1	0,1		0,2	0,3
sub-totale logistica	76,3	27,4		103,6	105,9
<i><u>Reparti speciali</u></i>					
Reparto Mobile	255,3	6,0		261,3	262,1
Sezione P.G.	105,6	0,7		106,3	106,9
Scuole e Istituti Istruzione	111,1	13,1		124,2	124,7
Reparto Volo	42,0	0,8		42,8	43,7
sub-totale reparti speciali	514,1	20,6		534,6	537,4
Manutenzione		12,1		12,1	
Attività di territorio - totale	4.883,0	232,5	72,1	5.187,6	5.126,8
<i><u>Roma centro</u></i>	441,4	43,8	4,3	489,6	489,6
spese comuni					77,6
Totale	5.324,4	276,3	76,5	5.677,1	5.694,0

NB. I totali delle colonne 4 e 5 non coincidono per qualche imprecisione nella base dati.

Lo stesso totale si ripartisce per 5.324 milioni – il 93,5% del totale – in spese per il personale e in 369,6 milioni – il 6,5% del totale – in spese per la gestione degli immobili e degli automezzi. A loro volta, le spese per il personale si collocano:

- per il 58,8% sulla Polizia di Stato (Questure e uffici dipendenti);
- per il 21,8% sulle specialità (stradale, frontiera, ferroviaria, postale);
- per il 7,6% su altri reparti (reparti mobili, polizia giudiziaria, volo);
- per il 1,4% sui reparti logistici;
- per il 2,1% sugli istituti di istruzione;
- per il 8,3% sui servizi comuni, concentrati nella città di Roma.

Utilizzando i dati delle spese disaggregate su base regionale e provinciale si é proceduto ad analisi di confronto tra le spese sostenute nei diversi territori, con l'obiettivo di stimare, attraverso l'analisi statistica, l'esistenza di benchmark utili per valutazioni e decisioni eventuali di riorganizzazione dell'attività.

Tabella 2/B - Spesa decentrata per la Polizia di stato nel 2011. (composizione %)

	spesa complessiva	spesa personale	dipendenti in organico	dipendenti effettivi
<i><u>Uffici e Reparti Operativi</u></i>				
Questura e Commissariati	57,7%	58,8%	61,0%	58,9%
Polstrada	10,7%	10,9%	14,1%	11,7%
Polfrontiera	4,5%	4,8%	4,8%	5,0%
Polfer	4,2%	4,4%	7,3%	4,6%
Polposta	1,6%	1,7%	3,5%	1,8%
Sub-totale altre forze	21,0%	21,8%	29,7%	23,1%
Sub-totale reparti operativi	78,7%	80,6%	90,7%	82,0%
<i><u>Uffici Logistici</u></i>				
Zona TLC	1,0%	0,6%	0,0%	0,6%
Autocentro	0,6%	0,5%	0,0%	0,5%
V.E.C.A.	0,3%	0,3%	0,0%	0,2%
Ex Interregionale	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
sub-totale	1,9%	1,4%	0,0%	1,5%
<i><u>Reparti speciali</u></i>				
Reparto Mobile	4,6%	4,8%	6,0%	4,6%
Sezione P.G.	1,9%	2,0%	2,1%	1,9%
Scuole e Istituti Istruzione	2,2%	2,1%	0,0%	1,7%
Reparto Volo	0,8%	0,8%	0,8%	0,7%
sub-totale	9,4%	9,7%	8,8%	9,0%
Attività di territorio	90,0%	91,7%	99,6%	92,5%
<i>Roma centro e spese comuni</i>	10,0%	8,3%	0,4%	7,5%
Totale	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

2. L'analisi territoriale della spesa

La spesa complessiva impegnata nelle diverse province per i servizi di sicurezza forniti dalle Forze di polizia presenta valori che si caratterizzano, riferiti alla popolazione residente, per una grande variabilità. A fronte di un valore medio nazionale pari a 85,8 euro, la spesa pro-capite varia da un importo minimo di 25,5 euro nella provincia di Bergamo, fino a un massimo di 358 euro nella provincia di Isernia. E' improbabile che questi differenziali sia tutti riconducibili a diversità nei livelli di sicurezza offerta alle popolazioni dei diversi territori. E' più probabile che, alle possibili differenze nei livelli di output, si associno (come riscontrato nel caso dei servizi di sicurezza forniti dall'Arma dei Carabinieri e di altri servizi offerti dallo stato sul territorio) fenomeni di costi fissi nella

produzione che prescindono dalla dimensione della popolazione e dei territori serviti. Strutture di produzione con forti contenuti di rigidità organizzativa, inadeguatezza dei confini territoriali delle aree utilizzate per l'organizzazione dei servizi e così via.

Per qualche considerazione preliminare sui caratteri dell'offerta dei servizi di polizia a livello territoriale è utile fare riferimento ai valori aggregati a livello regionale. La Figura 4.1 presenta le spese totale e le spese di personale per abitante nelle regioni italiane, mentre la Tabella 4.5 evidenzia per i diversi uffici della Polizia di Stato, i valori medi della spesa per abitante distinta per reparto, la deviazione standard della media regionale di tale spesa e il relativo coefficiente di variazione (pari al rapporto tra deviazione standard e valore medio), nonché i valori minimi e massimi rilevati tra tutte le regioni italiane¹².

Considerando la spesa per abitante complessiva si osserva che a fronte di un valore medio di 85,84 euro per abitante, si ha un valore massimo di 135,76 in Liguria e un valore minimo di 53,52 euro per abitante in Lombardia. Utilizzando una misura standard di dispersione dei valori della spesa pro-capite attorno alla media, il coefficiente di variazione (una misura della dispersione dei valori della spesa per abitante nelle 20 regioni italiane, pari al rapporto tra la deviazione standard e il valore medio per l'Italia) per la spesa totale risulta pari al 30,9% del valore medio.

La dispersione dei livelli di spesa per abitante, così come misurata dai coefficienti di variazione, è minore per le spese delle questure e commissariati ed è, come prevedibile, maggiore per le specialità di polizia, per i servizi logistici e per altri reparti.

La spesa pro-capite per questure e commissariati si presenta con un valore per l'Italia pari a 54,21 euro per abitante. Il valore minimo della spesa in Lombardia è pari a 33,70 euro per abitante, contro un massimo di 85,96 euro per abitante in Sicilia. Il coefficiente di variazione è pari al 28,6%.

La dispersione dei valori rilevati della spesa pro-capite nelle singole regioni attorno al valore medio risulta essere minima proprio per le spese per questure e commissariati. Risulta molto maggiore per tutti gli altri reparti. E' pari al 36,6% per le

spese relative alle sezioni di Polizia Giudiziaria, al 73,8% per le spese di Polstrada, al 50,4% per le spese di Polfer, al 73,0% per i Reparti mobili, al 76,0% per Polposta.

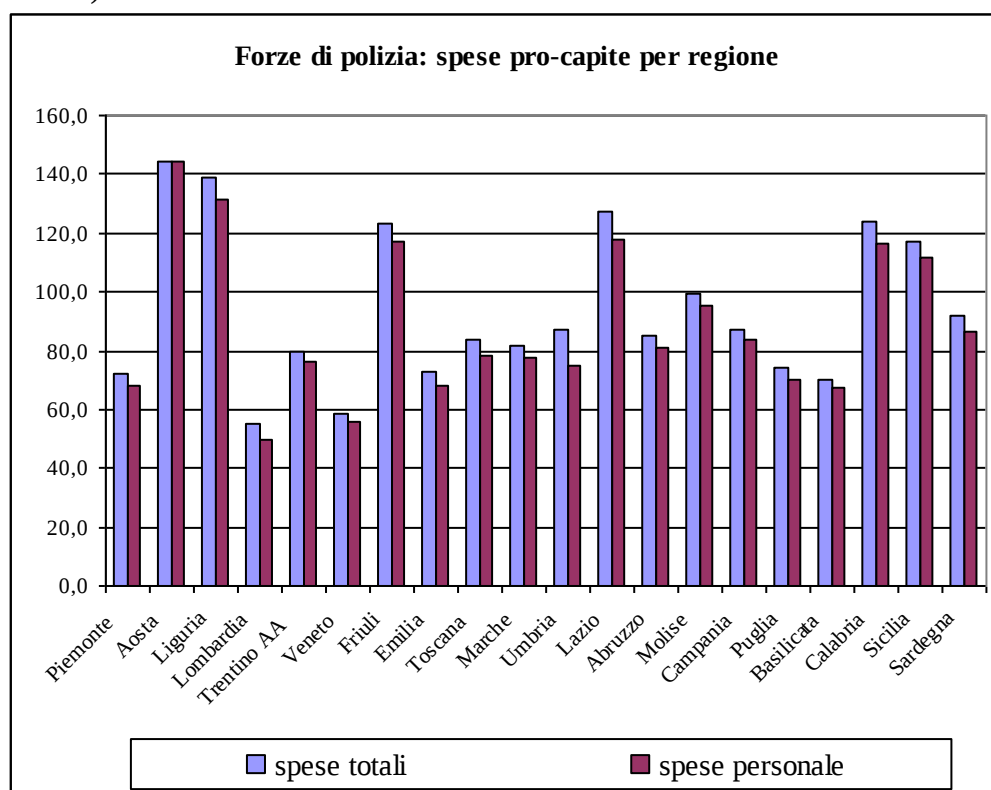
Considerando la sola spesa per il personale che, come abbiamo già ricordato, assorbe circa il 93,5% del totale della spesa, si osserva che tale rapporto si mantiene relativamente costante nelle diverse regioni, variando da un minimo del 90,4% in Lombardia a un massimo del 96,7% in Basilicata. Più rilevanti sono le differenze nel costo unitario del lavoro nelle diverse regioni, un tema sul quale si tornerà più avanti.

¹² In analogia alla precedente tabella 4.4, la spesa qui considerata non tiene conto dei costi sostenuti per gli automezzi, gli aeromobili e i natanti, in quanto di tali costi non si conosce la disaggregazione per singoli reparti di polizia.

Tabella 3 - Spese pro-capite per i diversi corpi di polizia, servizi logistici e corpi speciali – valori medi, minimi e massimi nelle 20 regioni – indicatori di dispersione e variabilità interregionale

	media ponderata Italia (€ per abitante)	deviaz. standard (€ per abitante)	coefficient. di variazione	valore minimo regionale (€ per abitante)	valore massimo regionale (€ per abitante)
	1	2	3 = 2 / 1		
<i>Uffici e Reparti Operativi</i>					
Questura e Commissariati	54,21	15,51	0,286	33,70	85,96
Polstrada	10,09	7,45	0,738	6,23	18,80
Polfrontiera	4,27	6,93	1,623	2,09	16,74
Polfer	3,91	1,97	0,504	1,91	9,83
Polposta	1,47	1,12	0,761	0,60	5,19
<i>Uffici Logistici</i>					
Zona TLC	0,95	0,54	0,576	0,61	1,74
Autocentro	0,54	0,38	0,694	0,34	1,22
V.E.C.A.	0,25	0,39	1,536	0,09	1,67
Ex Interregionale	0,00	0,01	n.d.	0,00	0,01
<i>Reparti speciali</i>					
Reparto Mobile	4,32	3,16	0,730	2,33	10,82
Sezione Polizia Giudiziaria	1,76	0,65	0,366	0,92	3,34
Scuole e Istituti Istruzione	2,06	4,06	1,977	0,05	16,56
Reparto Volo	0,72	0,73	1,006	0,46	2,30
<i>Spese comuni</i>	1,28	0,79	0,621	nd	nd
Totale spese	85,84	26,49	0,309	53,52	135,76
Spese personale	80,54	25,98	0,323	50,09	131,27

Figura 1 Spese pro-capite della Polizia nelle diverse regioni (personale e totale) (valori in euro)



2.1 Le regolarità nelle differenze.

Le profonde diversità nei livelli di spesa per abitante nelle diverse regioni, sia per quanto riguarda le strutture di base dei servizi della polizia di stato sul territorio (questure e commissariati) e ancora di più per quanto riguarda gli altri reparti, suggerisce di verificare se queste differenze possono essere associate ai diversi caratteri economici, sociali, demografici e dimensionale delle diverse regioni.

Si può fare riferimento, in analogia a quanto già verificato per altre forze operanti nel settore della sicurezza, a una serie di fattori che – in aspettativa teorica o per osservazione pratica – possono concorrere a “spiegare” in senso teorico o in senso statistico una parte delle differenze rilevate e descritte con ampia evidenza nella Figura 1 e nella Tabella 3 di cui sopra.

Dal punto di vista dimensionale i fattori rilevanti sono la popolazione regionale e la superficie territoriale della regione. I caratteri dimensionali devono essere integrati da fattori che descrivono la distribuzione della popolazione sul territorio, tra questi sono stati individuati il numero dei comuni presenti nel territorio e il grado di concentrazione della popolazione comunale. Si può altresì fare riferimento a indicatori di fabbisogno, ovvero alla propensione all’illegalità che caratterizza in modo diverso le diverse popolazioni. A questi si fattori si può aggiungere la constatazione che le spese pubbliche per abitante tendono in quasi tutti i settori propri dell’intervento pubblico ad essere superiori nei territori del centro-sud rispetto ai territori del centro-nord.

Infine è utile considerare l’ipotesi – sempre presente nella valutazioni del concorso delle diverse forze che concorrono alla tutela della sicurezza in Italia – dei diversi orientamenti della Polizia di Stato e dell’Arma dei Carabinieri nella definizione delle rispettive aree di competenza sul territorio.

I diversi fattori verranno considerati in successione, con qualche semplice illustrazione della loro relazione con i valori della spesa per la Polizia di stato, calcolata per abitante sui territori regionali.

A –il fattore centro-sud

La prima osservazione è che i valori medi della spesa per abitante sono significativamente diversi nel complesso delle regioni del centro-nord rispetto al complesso delle regioni del centro-sud. Considerando le sole spese per il personale (che ammontano a circa il 94% delle spese totali) si osserva dalla Tabella 4 che le spese per abitante per Questure e commissariati sono nel centro-sud superiori per circa il 60% rispetto ai costi del centro-nord (65,38 euro contro 40,92 euro per abitante, a fronte di una media Italia di 51,67 euro); per gli altri reparti il maggior costo si assesta intorno al 41% (38,18 contro 27,15 euro per abitante, a fronte di una media Italia di 32,00 euro) e per le spese complessive intorno al 52% (103,56 contro 68,07 euro per abitante, a fronte di una media Italia di 83,66 euro). Per completezza è da aggiungere il costo delle strutture di

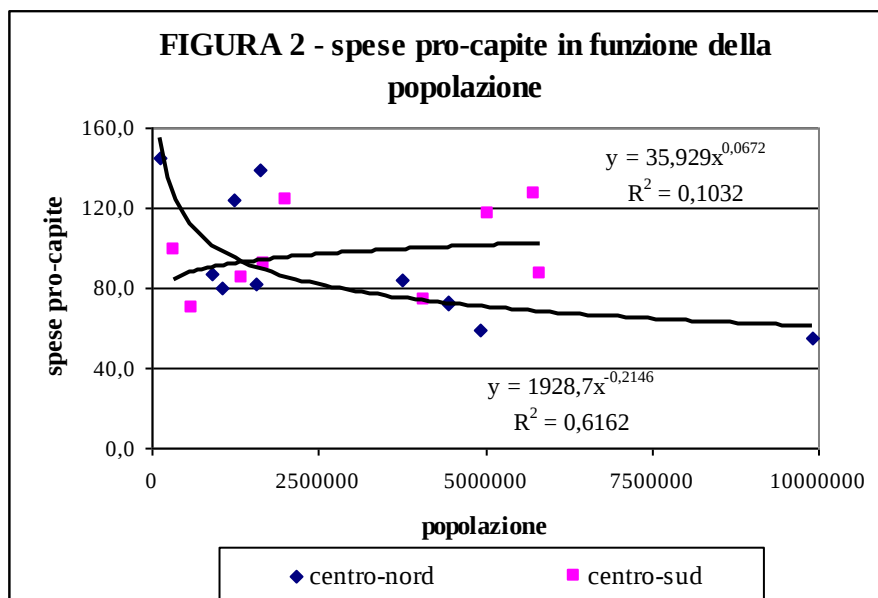
Roma centro (solo in parte assegnabili al territorio della capitale), che valgono da sole circa 8,00 euro per abitante.

Tabella 4 - Spese per il personale: questure, altri reparti, totale. euro per abitante

	Centro-nord	Centro-sud	Italia	Roma-centro
Questure e commissariati	40,92	65,38	51,67	
Altri reparti	27,15	38,18	32,00	
Totale spese	68,07	103,56	83,66	7,99

B – il rapporto spese-popolazione

Le spese sono previste essere maggiori nelle regioni ove maggiore è la popolazione. Le spese per la sicurezza hanno natura di bene pubblico, ma non si tratta di un bene pubblico “puro” e quindi la spesa relativa non è indipendente dal livello della popolazione servita. Ex-ante non è ovvio se ci sia da attendere una relazione di proporzionalità piuttosto che di una relazione concava o convessa. In termini empirici si osserva che il rapporto tra spese per abitante e popolazione regionale non si presenta con carattere di uniformità in tutto il paese. Nelle regioni del centro-nord (dal Piemonte all’Umbria) si rileva una relazione funzionale inversa tra spese pro-capite e popolazione regionale (con un massimo per Liguria, Valle d’Aosta e Friuli) e un minimo per la Lombardia; questo è l’argomento sopra richiamato sulla esistenza di costi fissi nei modelli organizzativi e nei metodi di produzione.

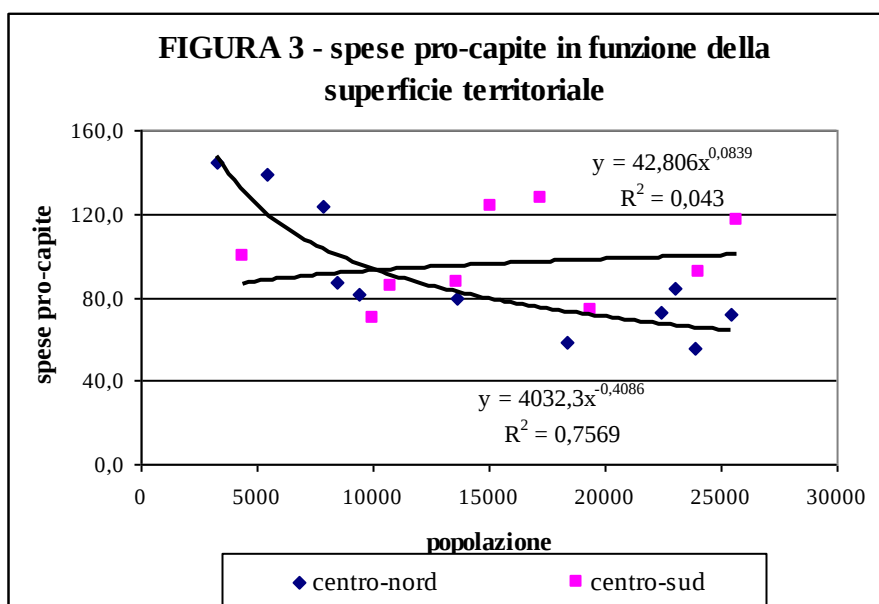


La **Figura 2** conferma con la rappresentazione dell’interpolante per le regioni del centro-nord l’esistenza di una buona correlazione inversa ($R^2 = 0,446$) tra spese per abitante e dimensione della popolazione regionale. Nelle regioni del centro-sud e isole (dal Lazio alla Sardegna), una tale relazione non si evidenzia: l’interpolante infatti produce una relazione a bassissima capacità di spiegazione della variabilità ($R^2 = 0,090$) con una inclinazione tendenzialmente positiva. Le spese per la Polizia di Stato nel centro-nord e nel centro-sud sembrano provenire da due diversi universi statistici: nel centro-nord crescono

in misura meno che proporzionale rispetto alla popolazione; nel centro-sud in misura più che proporzionale.

C – il rapporto spese-superficie territoriale

Osservazioni analoghe a quelle fatte per la relazione tra spese per abitante e popolazione regionale sembrano valere anche per il rapporto tra spese per abitante e superficie territoriale. La natura di bene pubblico dei servizi di sicurezza dovrebbe associarsi a una relazione inversa tra le spese pro-capite e la superficie del territorio sul quale il servizio è organizzato. Questa relazione è illustrata dalla **Figura 3** che mostra ancora come i due pezzi dell'Italia, centro-nord e centro-sud, sembrano dare origine o richiedere strutture organizzative del servizio offerto (nella specie i servizi di sicurezza) diverse tra di loro. Per il centro-nord la relazione si presenta, secondo le attese, con una inclinazione negativa e significatività statistica ($R^2 = 0,591$). Per il centro-sud invece – al pari di quanto rilevato per la relazione spese-popolazione – una relazione positiva caratterizzata da forte variabilità e indeterminatezza statistica ($R^2 = 0,034$).



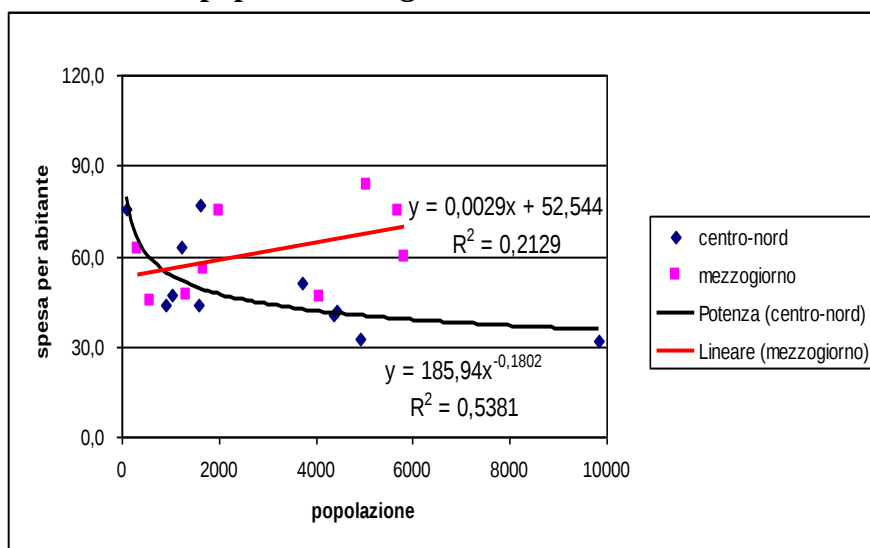
D – il rapporto spese-distribuzione della popolazione sul territorio.

Quando si arriva a considerare la distribuzione della popolazione sul territorio e da valutare i suoi effetti sui livelli di spesa posti in essere per garantire i servizi di sicurezza, bisogna considerare gli effetti della struttura amministrativa del nostro paese caratterizzata (a) dalla presenza di molti comuni, di popolazione e dimensione molto variabili nelle diverse regioni del paese, (b) da una diversa incidenza dei comuni capoluogo nelle diverse regioni. Due variabili sono state considerate:

- (a) il numero dei comuni sul territorio e,
- (b) il grado di concentrazione della popolazione comunale sul territorio regionale.

Se i fabbisogni di sicurezza sono più acuti nei territori ove la popolazione è più concentrata nelle aree urbane, allora la Polizia di Stato avrà una maggiore presenza nelle regioni ove la popolazione è maggiormente concentrata in pochi territori (o in pochi comuni). Per considerare questa proposizione è stato costruito un indice di concentrazione della popolazione dei comuni di ogni regione, computato con le tecniche consuete utilizzate, con la curva di Lorenz, nell'analisi della concentrazione dei redditi attraverso l'indice di Gini. L'indice così calcolato varia tra i minimi di 0,563 in Veneto e 0,566 in Basilicata e i massimi di 0,798 in Liguria e 0,827 nel Lazio.

Figura 4 Spese di personale per abitante delle Questure e commissariati nel 2011 in funzione della popolazione regionale – centro-nord e centro-sud



Le relazioni tra i valori delle spese pro-capite e l'indice di concentrazione così calcolato sono distintamente rappresentate per le regioni del centro-nord e del centro-sud nella **Figura 5**. La relazione per il centro-nord non è statisticamente significativa con un $R^2 = 0,066$ (in larga parte per effetto delle osservazioni relative alla regione valle d'Aosta), mentre quella relativa alle regioni del centro-sud si presenta con un $R^2 = 0,309$.

Una regione con molti piccoli comuni e bassa densità di popolazione, può richiedere spese elevate per garantire elevati livelli di protezione in mancanza di presidi della Polizia di Stato a livello locale.

Una regione con una popolazione fortemente concentrata in alcuni comuni può richiedere spese elevate per la innegabile complessità dei servizi di sicurezza nelle aree urbane ad alta densità di insediamenti.

In sostanza la relazione tra spese, numero dei comuni, grado di concentrazione della popolazione si presenta assai indeterminata in via teorica. Essa è naturalmente influenzata dalla "specializzazione" delle forze di sicurezza in Italia che vedono l'Arma dei Carabinieri privilegiare, in senso relativo, la tutela della sicurezza nelle aree extra-urbane e

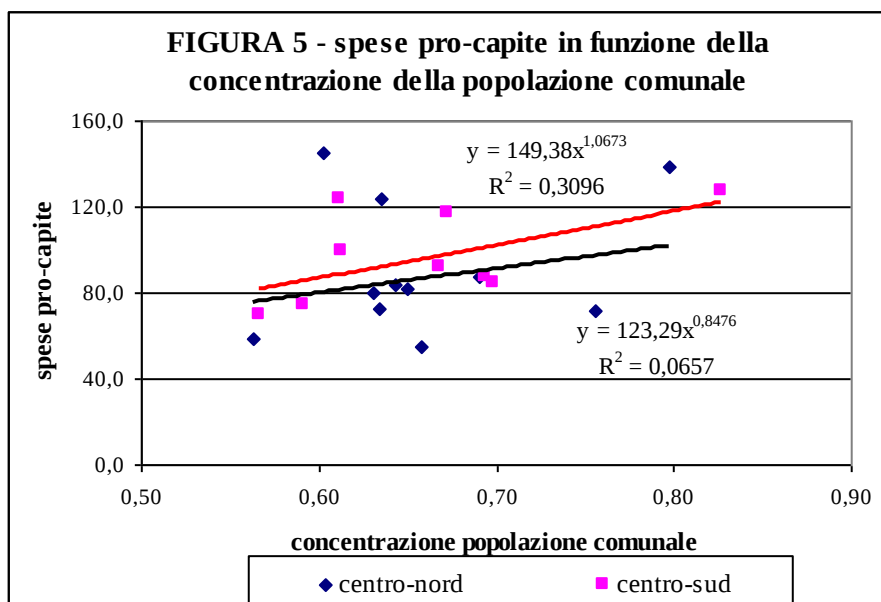
la Polizia di Stato che, sempre in senso relativo, è maggiormente concentrata nei centri urbani.

E – il rapporto spese-fabbisogni.

La spesa dovrebbe essere maggiore nei territori ove maggiore è la propensione all'illegalità. Le attività di ordine pubblico, di prevenzione del crimine, di indagine investigativa e così via, non trovano riscontro in indicatori statistici comunemente rilevati in sede amministrativa o su iniziativa dell'Istat. Come indicatore delle condizioni di illegalità di una provincia o regione si è fatto riferimento alle statistiche che l'Istat rileva abitualmente a livello provinciale e regionale. Due di queste sono di interesse. La prima riguarda il numero dei delitti denunciati, la seconda riguarda il numero delle persone denunciate per le quali è iniziata l'azione penale. Entrambi questi indicatori presentano una significativa variabilità interregionale.

Per il primo, a fronte di un valore medio di 5,31 delitti per cento abitanti si ha un valore minimo di 3,48 e un valore massimo di 8,13, con una media per le regioni del centro-nord di 4,89 e per le regioni del centro-sud di 5,81 (vedi tabella 5).

Per il secondo, a fronte di un valore medio di 1,05 persone denunciate si ha un valore minimo di 0,60 e un valore massimo di 1,47, con una media per le regioni del centro-nord pari a 0,92 e per le regioni del centro-sud di 1,20 (vedi tabella 5 bis).



La Figura 4 illustra la relazione tra le spese pro-capite e l'indicatore DEL2: le spese risultano più elevate nelle regioni ove maggiori sono i valori dell'indicatore di illegalità: crescono meno che proporzionalmente nelle regioni del centro-nord con un R^2 significativo ($=0,436$); mantengono una relazione di proporzionalità nelle regioni del centro-sud anche se la variabilità attorno ai valori medi è molto elevata con un R^2 non significativo, pari a 0,115.

Tabella 5 - Indicatori di illegalità anno 2009 (valori ogni 100 abitanti)

Indicatore	Italia	Coeffic. . variaz. interreg	Valore minimo	Valore max	Media centro- nord	Media centro- sud
delitti denunciati – DEL1	5,31	23,9%	3,48	8,13	4,89	5,81
persone denunciate per le quali è iniziata l'azione penale – DEL2	1,05	23,5%	0,60	1,47	0,92	1,20

Tabella 5 bis

territorio	addetti territorio		persone denunciate	
	per 1000 ab	IT=1,00	per 1000 ab	IT=1,00
centro-nord	1,311	0,863	0,782	0,809
lazio	2,260	1,489	1,420	1,468
sud e isole	1,652	1,088	1,144	1,182
Italia	1,518	1,000	0,967	1,000

NB. Valori medi ponderati di territorio

Per il secondo, a fronte di un valore medio di 1,05 persone denunciate si ha un valore minimo di 0,60 e un valore massimo di 1,47, con una media per le regioni del centro-nord pari a 0,92 e per le regioni del centro-sud di 1,20.

2.2 L'analisi statistica sulle spese regionali.

Le relazioni tra le spese regionali e i fattori che sono stati individuati nel paragrafo precedente può essere condotta con diverse specificazioni del modello di regressione multipla. Tra le varie disponibili, ne consideriamo due diverse. La prima che considera il totale delle spese sostenute in ogni regione, la seconda che fa invece riferimento ai valori pro-capite. In relazione alla prima si farà uso di una specificazione di tipo logaritmico, in relazione alla seconda a una ordinaria specificazione additiva tra variabili espresse in valori pro-capite. In generale l'analisi farà riferimento disgiunto alle spese per le questure e commissariati, all'insieme delle altre spese e alle spese totali.

A – la specificazione logaritmica. Le stime della relazione parte da una formulazione

$$Y_i = A_0 \cdot X_{1,i}^{a1} \cdot X_{2,i}^{a2} \cdot X_{3,i}^{a3} \cdot \dots \cdot X_{m,i}^{aM} \cdot u_i$$

indicando i logaritmi delle variabili con le lettere minuscole, si ottiene:

$$y_i = a_0 + a_1 \cdot x_{1,i} + a_2 \cdot x_{2,i} + a_3 \cdot x_{3,i} + \dots + a_m \cdot x_{m,i} + v_i$$

Le stime di quest'ultima espressione sui valori assoluti delle spese distinguendo le spese per questure e commissariati, le spese per le specialità, per i diversi reparti e la logistica e, infine, le spese complessive per attività di polizia nelle diverse regioni (escludendo sempre le spese assegnate alla circoscrizione di Roma.centro) sono riportate nella Tabella 7 che mostra i valori dei coefficienti, i test di significatività con la statistica t e le consuete statistiche sulla bontà di adattamento delle stime ai valori osservati.

Il modello mostra l'esistenza di elevati costi fissi (l'alto valore stimato per la costante) che sono condizionati dalla concentrazione della popolazione. Tenendo conto che

il valore medio dell'indice di concentrazione è pari a 0,662, il valore del coefficiente di tale variabile tende ad aumentare il valore costante all'incirca di 1,00.

Tabella 6 – Stime sui logaritmi dei valori complessivi della spesa (19 regioni)

	questure, commiss.		altre forze e reparti		totale polizia	
	coeffic.	stat. t	coeffic.	stat. t	coeffic.	stat. t
costante	8,131	5,645	10,101	6,713	9,525	7,397
concentrazione pop. comun.	1,432	1,779	1,949	2,317	1,608	2,233
popolazione	0,254	1,085	0,655	2,683	0,400	1,913
illegalità	0,675	3,179	0,278	1,251	0,534	2,813
superficie	0,079	0,491	-0,124	-0,742	0,000	0,003
Media variabile dipendente	18,587		18,066		19,059	
Deviazione standard	0,902		0,854		0,879	
Errore medio della stima	0,211		0,220		0,188	
Somma dei quadrati residui	0,621		0,677		0,496	
R ² corretto	0,946		0,934		0,954	

L'indice di illegalità è un fattore importante nella determinazione dei livelli di spesa influenzando in modo particolare sulla parte delle spese destinata alle questure e ai commissariati, per le quali l'elasticità della spesa raggiunge il valore di 0,67. La variazione dell'indice di illegalità ha invece un effetto molto modesto sulla dinamica delle “spese diverse”, con un'elasticità stimata di 0,28. Di conseguenza, l'indice di illegalità influisce sulle spese complessive con un'elasticità pari a 0,53: la rilevanza del fattore nella spiegazione delle spese complessive risulta quindi attenuata.

La popolazione è più rilevante per le spese diverse che non per le spese sulle questure e commissariati. Da notare che l'elasticità della spesa rispetto alla popolazione è sia per le questure che per gli altri reparti, inferiore all'unità: 0,25 per le questure, 0,65 per gli altri reparti e 0,40 per il totale della spesa. Questi dati pongono la questione delle economie di dimensione, se effettivamente le spese per abitante siano una funzione decrescente della popolazione, come è anche implicito nella rappresentazione proposta dalla **Figura 2**.

Di scarso rilievo risulta essere il peso della superficie territoriale: le spese complessive in una regione non sembrano essere legate alla superficie territoriale della stessa.

Da rilevare che i coefficienti stimati misurano l'elasticità della spesa rispetto a variazioni delle singole variabili. Nell'equazione della spesa per questure e commissariati, la somma delle elasticità (nella prima colonna) è pari esattamente all'unità: l'incremento dell'1% in ciascuna delle tre variabili popolazione, propensione all'illegalità, superficie porta a un aumento dell'1% della spesa di questure e commissariati, ma solo (vedi la terza colonna) a un incremento dello 0,81% della spesa per le altre strutture e quindi (vedi la quinta colonna) dello 0,93% per le spese complessive dei servizi offerti dalla Polizia di Stato.

B – le stime sui valori della spesa per abitante.

Le spese per abitante, sia per il complesso dei servizi offerti dalla Polizia di Stato, sia per la gestione di questure e commissariati, si presentano – come già rilevato – con forti differenze nei valori nelle diverse regioni. Le stime del modello di regressione multipla sulle variabili sopra definite (popolazione, superficie, indice di illegalità, indice di concentrazione della popolazione comunale nella regione) non generano risultati molto soddisfacenti. I risultati, con i relativi valori di R^2 sono riportati nelle colonne 1 e 2 della Tabella 7, separatamente per le spese relative a questure e commissariati e per le spese complessive, tutte espresse in termini di euro per abitante.

La significatività statistica dei coefficienti stimati è molto buona per qualche variabile e discreta per altre. Tutti i coefficienti stimati hanno il segno atteso. I valori di R^2 sono 0,452 per l'equazione delle spese delle questure e 0,602 per l'equazione della spesa complessiva.

Elemento caratteristico delle stime delle due equazioni sono tuttavia gli errori di stima (i residui ovvero le differenze tra valori effettivi e valori stimati) relativi ad alcune regioni, in particolare Sicilia, Friuli Venezia Giulia e Calabria, che presentano valori effettivi osservati notevolmente maggiori dei valori stimati. In altre parole, il modello per queste tre regioni non è in grado di approssimare i valori effettivi delle spese con precisione accettabile.

Tabella 7 – Stima delle spese per abitante per questure e totale polizia su base regionale – due formulazioni

<i>Spese e variabili esplicative</i>	<i>Formulazione originaria</i>		<i>Formulazione aggiustata</i>	
	<i>Coefficienti</i>	<i>t-ratio</i>	<i>Coefficienti</i>	<i>t-ratio</i>
<i>Spese questure per abitante</i>				
costante	-33,3	-1,25	-45,5	-2,52
indice concentrazione	71,3	1,82	100,8	3,74
inverso popolazione	2985,7	1,94	3752,3	3,60
indice illegalità	3567,9	3,33	2470,4	3,27
dummy-friu.calab.sicil.			23,1	4,56
R^2	0,452		0,755	
<i>Spese di polizia totali per abitante</i>				
costante	-67,0	-1,72	-86,2	-3,68
indice concentrazione	141,7	2,47	188,0	5,37
inverso popolazione	9904,4	4,39	11110,8	8,20
indice illegalità	4955,4	3,16	3228,3	3,29
dummy-friu.calab.sicil.			36,3	5,53
R^2	0,602		0,860	

Per verificare se le tre regioni outliers influenzino la natura dei risultati è stata costruita una variabile dummy con valori 1 per le tre regioni e valori zero sulle altre

regioni. Il modello è stato poi ristimato inserendo questa nuova variabile (dummy-3regioni), con i risultati che sono riportati nelle colonne 3 e 4 della Tabella 7.

Tabella 8 - Valori osservati e valori stimati delle spese pro-capite per la polizia in due diversi modelli

Regione	valore osservato	4 variabili esplicative		4 variabili esplicative + dummy 3regioni	
		valore stimato	residuo	valore stimato	residuo
Piemonte	67,97	72,14	-4,17	77,90	-9,93
Aosta	144,66	138,23	6,43	141,59	3,07
Liguria	131,24	123,21	8,03	117,01	14,23
Lombardia	49,86	65,10	-15,24	63,34	-13,48
Trentino A	76,29	68,77	7,51	67,14	9,14
Veneto	55,81	44,54	11,27	41,36	14,45
Friuli V.G.	117,38	84,34	33,05	113,33	4,05
Emilia R.	68,15	75,37	-7,23	68,36	-0,22
Toscana	78,41	78,81	-0,41	71,59	6,82
Marche	77,37	87,94	-10,57	80,00	-2,63
Umbria	75,20	84,27	-9,07	83,61	-8,41
Lazio	117,58	111,57	6,01	110,11	7,48
Abruzzo	80,76	106,09	-25,33	96,87	-16,11
Molise	95,27	104,72	-9,45	98,93	-3,65
Campania	83,52	94,39	-10,87	86,20	-2,68
Puglia	70,31	75,14	-4,83	64,20	6,12
Basilicata	67,52	87,50	-19,98	76,65	-9,14
Calabria	116,40	97,40	19,00	118,09	-1,69
Sicilia	111,58	84,27	27,31	113,94	-2,36
Sardegna	86,5	88,0	-1,5	81,5	4,9
media	88,59	88,59	0,00	88,59	0,00
media scarti assoluti	21,4	15,5	11,9	20,1	7,0
dev.standard	25,98	21,19	15,03	24,51	8,63

A parte l'ovvia significatività statistica della nuova variabile, la struttura dei coefficienti delle altre variabili strutturali rimane sostanzialmente invariata con la considerazione aggiuntiva che la significatività statistica dei coefficienti strutturali aumenta considerevolmente in entrambe le equazioni. In tutte le formulazioni:

1. la variabile inverso di popolazione mantiene rilevanza e significatività statistica: nelle regioni di minori dimensioni le spese pro-capite sia per le questure e commissariati, sia per il totale delle spese regionali per la Polizia di Stato sono più elevate e vanno decrescendo al crescere della popolazione;
2. la variabile indicatore di illegalità mantiene sempre un segno positivo, sia per questure e commissariati che per l'intera spesa per la Polizia di stato, indicando che le spese si adattano ai diversi bisogni di sicurezza;
3. l'indice di concentrazione della popolazione comunale sul territorio regionale mantiene una rilevante significatività statistica: le spese per abitante per la polizia sono maggiori

nelle regioni ove la popolazione è più concentrata in alcuni comuni, in primis ma non solo nei grandi centri urbani;

4. resta aperta una valutazione dei volumi di spesa per abitante molto maggiori per le tre regioni Friuli, Calabria e Sicilia che, nella Tabella 7, sono associate alla speciale variabile dummy3regioni e che portano a un eccesso di spesa, pari a 36,3 euro per abitante per le tre regioni. Su questa si deve rinviare all'analisi delle spese a livello provinciale.

3. Spese complessive, spese per il personale, costo del lavoro e numero di addetti.

Una frazione molto elevata delle spese complessive rilevate a livello regionale è costituita dalle spese di personale. In media il rapporto tra spese per il personale e spese complessive è pari al 93,5% con un valore minimo del 90,4% in Lombardia e un valore massimo del 96,7% in Basilicata.¹³ In relazione anche al fatto che una parte delle spese diverse dalle spese per il personale sono state “regionalizzate” usando come parametro di riparto vuoi il numero di dipendenti vuoi le spese per il personale, sembra ragionevole fare riferimento alle sole spese per il personale.

La spesa per il personale in ogni regione è data dalla somma dei prodotti del numero degli addetti nelle varie qualifiche moltiplicato per il costo del lavoro medio della qualifica. A sua volta, il costo del lavoro per addetto è dato dalla somma del costo del lavoro base (= alla retribuzione lorda aumentata dell'importo dei contributi sociali a carico del datore di lavoro) e del costo degli straordinari, indennità di missione e indennità varie, tutte aumentate del peso dei contributi sociali.

Nei dati messi a disposizione dall'amministrazione del Ministero dell'Interno, spese e addetti sono classificati:

- (a) per struttura organizzativa dell'attività svolta (questure e commissariati, specialità, altri reparti, attività logistica, istituti di istruzione),
- (b) per composizione del costo del lavoro (retribuzioni, straordinari, missioni, tutte inclusive di compensi lordi e contributi sociali).

Non c'è, in questi dati, una classificazione degli addetti e del costo del lavoro, per categoria economica o livello di carriera.¹⁴ Si può quindi procedere solo a valutazioni del costo complessivo del lavoro (nelle due versioni del costo associato allo stipendio e del costo associato a stipendio più straordinari e competenze accessorie) per tipo di attività svolta, nonché al costo del lavoro per addetto, nelle due versioni come sopra.

¹³ Ci sono regioni con valori maggiori, come la Valle d'Aosta con il 100% e altre con valori minori, come l'Umbria, con il 86,5%. Si tratta di anomalie che verranno discusse nel paragrafo sull'analisi dei dati provinciali.

¹⁴ Retribuzioni per categoria contrattuale o struttura di carriera sono disponibili nel conto del personale predisposto annualmente dalla ragioneria Generale dello Stato, ma non sono utilizzati in questo lavoro.

Differenze interregionali nel costo del lavoro.

Il costo del lavoro per operatore di polizia presenta una bassa variabilità media tra le diverse regioni. Valgono al riguardo le due figure che seguono che presentano i dati relativi ai dipendenti del complesso delle forze di polizia e delle sole questure e commissariati. Il coefficiente di variazione interregionale per le prime è pari solo al 3,57% rispetto al valore medio; per le seconde è ancora inferiore e pari al 3,11%.

Considerazioni analoghe possono farsi per le retribuzioni base e anche per le competenze accessorie che sono pure rappresentate nelle due figure. Per le prime i coefficienti di variazione interregionale sono pari al 3,96% e al 3,33%. La struttura retributiva si caratterizza quindi – come sembra naturale per forza lavoro impiegata sulla base di contratti nazionali senza contrattazione integrativa – per una rilevante uniformità del costo del lavoro e delle retribuzioni base tra le diverse regioni.

Non mancano, tuttavia, differenze di qualche rilievo quando si guardano i dati di singole regioni e si considerano le singole strutture organizzative delle forze di polizia. Si considerino per esempio separatamente questure e commissariati, specialità, reparti mobili e sezioni di polizia giudiziaria, addetti alla logistica, addetti alla formazione e il totale di tutte le componenti Polizia di Stato. Valgono per queste categorie i dati della **Tabella 9** che presenta valori medi nazionali a fianco dei valori minimi e massimi del costo del lavoro e delle retribuzioni. Spicca, in questi dati, il caso della Regione Lombardia che presenta, per quasi tutte le categorie di attività, valori unitari inferiori alla media nazionale. Si nota altresì che i valori maggiori si riscontrano nelle regioni del centro-sud.

Per questure e commissariati il costo del lavoro, a fronte di un valore medio per l'Italia di 53.416 euro, presenta un valore minimo di 49.031 per la Lombardia e un valore massimo di 55.736 euro per l'Abruzzo. Per tutte le strutture organizzative delle forze di polizia, a fronte di un valore medio del costo del lavoro per l'Italia di 53.054 euro, si ha un valore minimo di 48.526 euro per la Lombardia e un valore massimo di 55.406 per la Puglia.

La Tabella 9 porta i valori minimi e massimi per costo del lavoro e retribuzioni lorde per le diverse strutture organizzative della Polizia. Le retribuzioni più alte sono nel settore delle scuole e della formazione; le specialità hanno retribuzioni minori di quelle prevalenti nelle questure e commissariati.

Le differenze tra costo del lavoro e retribuzioni, cioè i valori lordi delle competenze accessorie (straordinari, missioni, ecc.), sono maggiori nei reparti mobili e minime negli addetti alla logistica.

E' di particolare interesse, come si rileva dalla Tabella 9, che la variabilità complessiva del costo del lavoro e delle retribuzioni – come misurata dai coefficienti di variazione – risulta, sia per i totali che per questure e commissariati, relativamente bassa, con coefficienti tutti intorno al tre per cento dei valori medi.

**Tabella 9 - Costo del lavoro e retribuzioni per addetto diverse strutture operative
valori medi, Regioni con valori minimi e massimi, coefficienti di variazione**

Costo lavoro e retribuzioni per struttura organizzativa	Media nazionale	Valore minimo		Valore massimo		coeff. variaz. su 20 regioni
		importo	regione	importo	regione	
COSTO LAVORO						
questure e commissar	53.416	49.031	Lombardia	55.736	Abruzzo	3,11%
polizie speciali	50.550	46.251	Lombardia	53.220	Abruzzo	2,98%
logistica	50.621	0	Aosta+altre	175.013	Marche	54,19%
reparti mobili e P.G.	55.686	50.011	Lombardia	61.092	Sicilia	4,13%
istruzione	65.320	0	Liguria+altri	114.621	Calabria	30,61%
totale	53.054	48.526	Lombardia	55.406	Puglia	3,57%
RETRIBUZIONE						
questure e commissar	45.283	41.068	Lombardia	47.852	Abruzzo	3,33%
polizie speciali	43.788	39.570	Lombardia	46.871	Umbria	3,39%
logistica	46.000	0	Umbria+altre	157.753	Marche	53,40%
reparti mobili e P.G.	43.755	38.723	Lombardia	50.317	Umbria	7,78%
istruzione	57.301	0	Liguria+altre	97.694	Calabria	31,31%
totale	45.024	40.715	Lombardia	46.720	Basilicata	3,96%

Tabella 10 - Piante organiche e addetti effettivi

Regione	Addetti effettivi	Pianta organica	Attività logistica	attività istruzione	Organico rideterm.	Effett / organic 1	Effett / organic 2
	1	2	3	4	5=2+3+4	6 = 1/2	7 = 1 / 5
Piemonte	5.821	6.704	156	108	6.968	86,8%	83,5%
Valle d'Aosta	358	393	0	0	393	91,1%	91,1%
Liguria	3.997	4.330	68	0	4.398	92,3%	90,9%
Lombardia	10.190	10.749	132	43	10.924	94,8%	93,3%
Trentino A.A.	1.504	1.364	44	89	1.497	110,3%	100,5%
Veneto	5.227	5.273	140	67	5.480	99,1%	95,4%
Friuli	2.709	2.615	30	105	2.750	103,6%	98,5%
Emilia	5.752	5.748	83	160	5.991	100,1%	96,0%
Toscana	5.554	6.230	115	0	6.345	89,1%	87,5%
Marche	2.267	2.264	21	0	2.285	100,1%	99,2%
Umbria	1.169	1.082	0	94	1.176	108,0%	99,4%
Lazio Roma periferia	12.949	13.410	258	722	14.390	96,6%	90,0%
Abruzzo	1.978	1.965	50	55	2.070	100,7%	95,6%
Molise	566	580	0	48	628	97,6%	90,1%
Campania	8.800	9.784	89	77	9.950	89,9%	88,4%
Puglia	5.192	5.332	80	0	5.412	97,4%	95,9%
Basilicata	720	815	0	0	815	88,3%	88,3%
Calabria	4.345	4.202	23	52	4.277	103,4%	101,6%
Sicilia	10.204	10.976	182	0	11.158	93,0%	91,5%
Sardegna	2.736	3.404	36	81	3.521	80,4%	77,7%
Italia regionalizzata	92.038	97.220	1.507	1.701	100.428	94,7%	91,6%
Roma centro	7.499	414	0	0	414	1811,4%	1811,4%
Italia totale	99.537	97.634	1.507	1.701	100.842	101,9%	98,7%

La bassa variabilità interregionale del costo unitario del lavoro rende possibile analizzare i differenziali interregionali della spesa considerando il solo numero degli addetti.

FIGURA 6

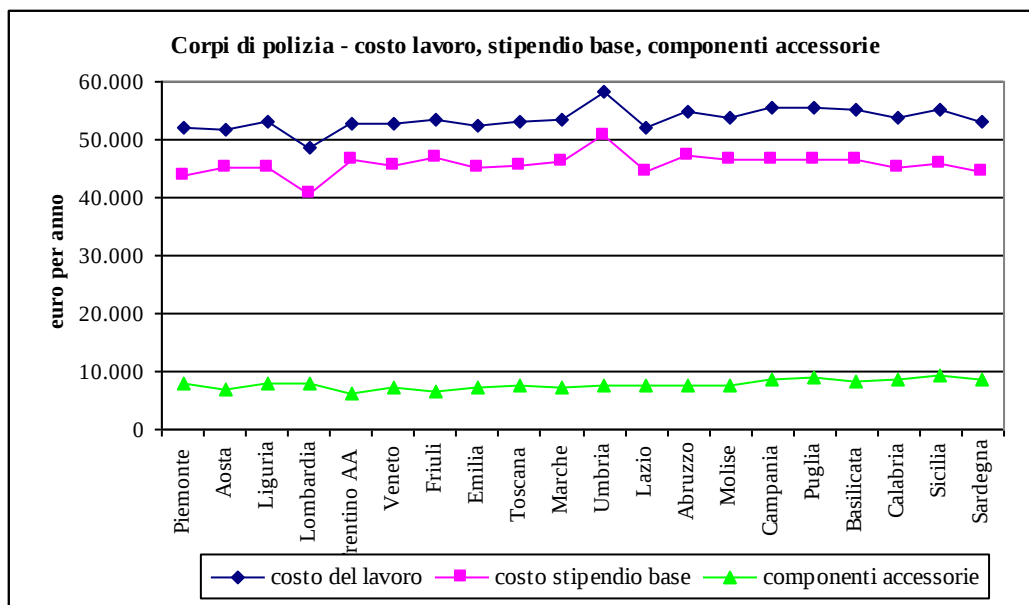
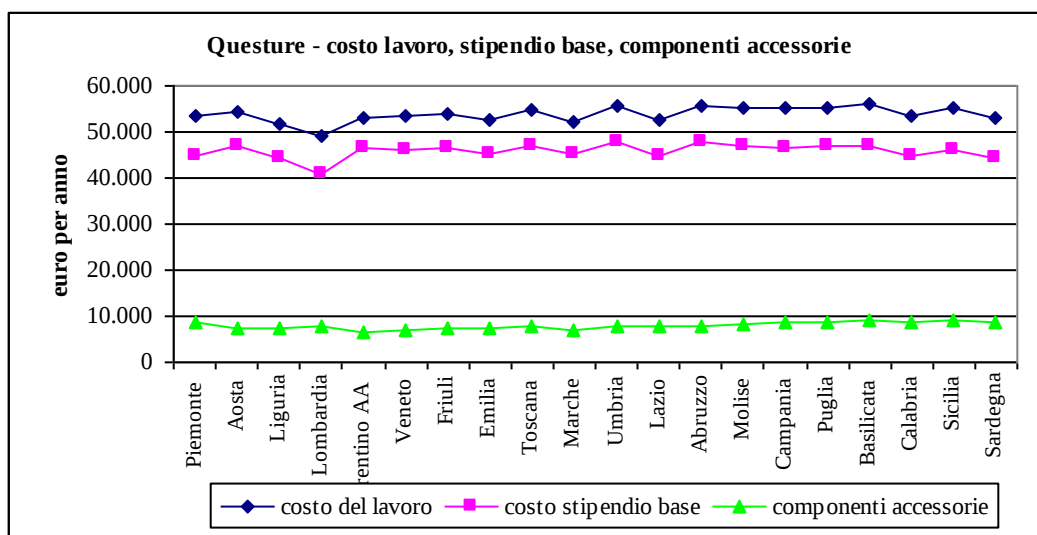


FIGURA 7



3.1 L'analisi regionale

La stima del modello di regressione sul numero di addetti per 1000 abitanti è riportata nella Tabella 10 bis separatamente per gli addetti alle questure e commissariati, alle specialità, ai reparti mobili e volo e alle sezioni di polizia giudiziaria, per gli addetti che risultano dalla somma di queste tre diverse componenti e, infine, per gli addetti complessivi che includono, oltre a quelli già indicati, gli addetti alla logistica e istruzione.

In termini generali le stime si adattano alle aspettative teoriche:

1. la spesa è maggiore nelle regioni ove maggiore è il grado di concentrazione della popolazione comunale e tendenzialmente minore nei territori ove maggiori sono la superficie e il numero dei comuni: una forte incidenza della popolazione dei comuni capoluogo di provincia sul totale della popolazione della regionale, accompagnata da una elevata densità (un secondo indicatore di affollamento sul territorio regionale) e da un elevato numero di abitanti per comune (un terzo indicatore di affollamento) si accompagnano a un numero di addetti per abitante più elevato.

2. nelle regioni di minori dimensioni, il numero di addetti per abitante è più elevato: un risultato che conferma l'esistenza di economie di scala nella produzione dei servizi di sicurezza oggi vincolati, sul piano organizzativo, dai confini territoriali delle province e delle regioni.

3. la spesa per le forze di polizia è maggiore nelle regioni ove l'indicatore di illegalità presenta i valori maggiori.

Tabella 10 bis - equazioni stimate del numero dei dipendenti per 1000 abitanti delle diverse componenti la polizia di stato – coefficienti di regressione multipla e statistiche varie

Variabile dipendente	questure e commiss.		specialità		reparti mobili e pol. giud.		forze di polizia nette		forze polizia totale	
variabili esplicative	Coefficiente	t-ratio	Coefficiente	t-ratio	Coefficiente	t-ratio	Coefficiente	t-ratio	Coefficiente	t-ratio
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
costante	-0,954	-2,38	-0,356	-0,86	-0,045	-0,32	-1,355	-2,36	-1,531	-2,65
indice concentrazione	2,093	3,59	1,071	1,78	0,089	0,43	3,252	3,91	3,596	4,29
dummy friu-cala-sicil	0,424	4,18	0,209	1,99	0,012	0,32	0,644	4,45	0,661	4,53
inverso popolazione	70,743	1,68	194,62	4,48	0,015	0,00	265,38	4,42	249,81	4,12
indicatore illegalità	43,098	2,79	0,777	0,05	11,978	2,19	55,853	2,53	53,391	2,40
superficie	0,003	0,21	-0,008	-0,63	-0,004	-0,89	-0,010	-0,52	-0,007	-0,39
comuni	-0,157	-0,28	-0,202	-0,35	-0,013	-0,07	-0,372	-0,47	-0,222	-0,28
Media e dev. stand.	1,008	0,280	0,483	0,295	0,106	0,063	1,597	0,490	1,657	0,495
S.quad.scarti + e.m.s.	0,284	0,148	0,302	0,153	0,036	0,052	0,578	0,211	0,588	0,213
R² e R²corretto	0,810	0,722	0,817	0,733	0,526	0,307	0,873	0,815	0,874	0,815

Nelle stime assume forte rilevanza statistica (nel senso che ad essa è associata un elevato concorso alla porzione di varianza spiegata dalla regressione) una variabile che identifica le tre regioni Friuli, Calabria e Sicilia che presentano, come già indicato, valori di spesa pro-capite notevolmente più elevati di quelli delle altre regioni e per le quali il modello non è in grado di generare previsioni sufficientemente accurate. E' evidente che la variabile di comodo utilizzata¹⁵ non fornisce una "spiegazione" del fenomeno: il suo utilizzo consente solo di mettere in evidenza l'anomalia a cui riservare successive valutazioni. La bontà di adattamento delle stime è nel complesso assai elevata anche se i

¹⁵ La variabile assume valore 1 per le tre regioni indicate e valore zero per tutte le altre regioni. Essa ha l'effetto di definire, per le tre regioni, un valore della costante diverso (nel nostro caso più elevato) di quello che caratterizza le altre 16 regioni.

valori degli R^2 delle diverse equazioni sono fortemente influenzati dalla introduzione della variabile di comodo sulle tre regioni. Si osserva altresì che:

- il grado di concentrazione della popolazione regionale e l'indicatore di illegalità sono rilevanti soprattutto per le spese di questure e commissariati;
- la presenza di costi fissi è rilevante principalmente per le quattro forze di polizia specialistiche;
- l'anomalia delle tre regioni Friuli Calabria e Sicilia è rilevante soprattutto per le spese delle questure.

3.2 Elementi di riflessione dall'analisi regionale

Le regressioni stimate offrono qualche elemento di riflessione sulle componenti della varianza complessiva delle spese (numero degli addetti) per abitante alle quali si può attribuire il significato di segnali per giudizi sulla spesa e sull'organizzazione dei servizi di polizia. Allo scopo è stata costruita la Tabella 11 che mostra (a) il concorso delle diverse variabili esplicative del modello alla formazione dei valori stimati e (b) il valore dei residui, in particolare l'entità delle differenze tra valori effettivi e valori stimati per il caso ove i primi siano significativamente superiori ai secondi.

La colonna 1 della tabella indica il valore della costante del modello ($= -0,954$ dalla Tabella 10, riga 1) sommato al valore medio dell'indice di concentrazione della popolazione comunale nelle 20 regioni. La colonna 2, il valore dell'inverso di popolazione (il parametro 70,743 moltiplicato per il reciproco della popolazione di ciascuna regione. La colonna 3 è la somma dei valori delle colonne 1 e 2. I dati della colonna 3 sono rappresentati nella Figura 99 che rappresenta il valore stimato del numero degli addetti in funzione della popolazione. Il valore minimo di tale numero di addetti è quello della Regione Lombardia, pari a 0,4348 addetti per 1000 abitanti. Computando la differenza per ciascuna regione tra il valore che appare nella colonna 3 e il valore minimo di 0,4348 moltiplicato per la popolazione si ottiene nella colonna 13 il numero di addetti che eccede il valore minimo, per un totale di 982 addetti.

Le colonne da 3 a 9 completano il computo dei valori stimati. Da segnalare la colonna 5 che indica per le tre regioni Friuli, Calabria e Sicilia, il valore della costante stimata al quale si associano, nella colonna 14 il numero degli addetti corrispondenti in ciascuna delle tre regioni. Il totale, risultante in gran parte dal peso della Regione Sicilia ammonta a 3.519 addetti.

Infine sono da valutare tutti i residui associati a valori effettivi superiori ai valori stimati, un potenziale indicatore di una generica situazione di inefficienza. Per il computo dei valori di questa inefficienza si è proceduto stimando l'errore medio dei residui positivi (detto anche errore medio assoluto) e considerando questo come una componente statistica dell'eccesso di spesa. L'eccesso di spesa (o del numero di addetti) è stato quindi computato

moltiplicando la differenza tra il residuo passivo e l'errore medio assoluto. I risultati sono riportati nella colonna 15 con un totale di 429 addetti.

Il numero complessivo di addetti ai commissariati e alle questure che risulta statisticamente eccedente i valori standard stimati dal modello ammonta a 4.930 addetti. Un conteggio analogo per il complesso degli addetti della Polizia di Stato porta a un valore di $3.469 + 5.483 + 966 = 9.918$ addetti.

Quale il significato di queste cifre, gli addendi e il totale, per i due diversi aggregati (questure e commissariati, totale Polizia di Stato) ?

Il primo addendo misura l'incidenza dei costi fissi in una organizzazione dei servizi di polizia che assume i confini territoriali di province e regioni come criterio per l'organizzazione della risposta ai bisogni di sicurezza.

Il secondo addendo segnala l'esistenza di anomalie statistiche su tre regioni (Friuli, Calabria, Sicilia) le cui origini sostanziali sono da ricondurre per il Friuli al portato della storia e ai ritardi di aggiustamento rispetto al mutato ruolo della polizia sui valichi di frontiera e, per Calabria e Sicilia, all'utilizzo di indicatori di fabbisogno inadeguati a rappresentare i fabbisogni effettivi dei servizi di sicurezza e di lotta al crimine. Un approfondimento specifico sui dati di queste tre regioni potrà essere fatto nei paragrafi successivi dedicati all'esame dei dati su base provinciale.

Il terzo addendo segnala l'esistenza di spese, costi e addetti effettivi superiori ai valori stimati dal modello che potrebbero essere associati a situazioni di inefficienza nella organizzazione e nella produzione dei servizi di sicurezza.

Per una valutazione, vale osservare anzitutto che si tratta di addendi che non sono sommabili tra di loro, almeno fino a quando non sarà stato possibile dare qualche contenuto normativo alle deviazioni dai valori standard che sono incorporate nel secondo addendo, relativo alle tre regioni citate. In relazione agli addendi uno e tre, la questione se gli eccessi di spesa stimati possano essere attribuiti a inefficienze suscettibili di eliminazione con interventi di riorganizzazione produttiva, merita per ora una risposta interlocutoria. Le equazioni stimate infatti non forniscono una descrizione dei processi di produzione essendo esse basate su indicatori di costosità e di fabbisogno, senza considerazione di indicatori di output. Manca quindi una descrizione dei processi di produzione necessaria per discutere di efficienza e inefficienza.¹⁶ Vale ancora, a questo stadio, un rinvio all'analisi dei dati provinciali per la maggiore ricchezza di informazioni in quel caso disponibili.

¹⁶ Il Dipartimento della pubblica sicurezza ha messo a disposizione, oltre ai dati di spesa e ai dati sugli occupati (l'input di lavoro), anche dati che potrebbero essere utilizzati per la costruzione di un indice dell'attività svolta dalla Polizia di Stato, distinguendo attività relative a: prevenzione e repressione dei reati, attività di polizia scientifica, attività di ordine pubblico, attività per i servizi di immigrazione, attività di polizia stradale, attività di polizia amministrativa. Per ciascuna di queste attività sono disponibili "statistiche" su fatti (dati amministrativi, rilevazioni statistiche interne dei servizi di polizia) che possono acquisire il significato di indicatori di attività svolta. Questi dati verranno valutati per l'utilizzo in un successivo lavoro.

Tabella 11 – Contributo delle diverse variabili esplicative alla spiegazione della varianza interregionale del numero degli addetti a questure e commissariati, con evidenza effetto costi fissi, anomalie regionali e residui

Regione	Costan + Gini: valore medio	popinv		Gini: diff. tra val. eff. e val. me	Dummy 3reg		Superfic + numero comuni	delitti	Stima statist. addetti questure	Valori effettivi addetti questure	residui	Residui al netto media val. ass.	calcolo degli eccessi di addetti per le questure associati al modello			
	1	2	3=1+2	4	5	6 = 3+4+5	7	8	9 = 6+7+8	10	11 = 10-9	12	13 costi fissi	14 tre regioni	15 scarti netti	16 totale
Piemonte	0,4276	0,0159	0,4435	0,2007	0,0000	0,6442	-0,0267	0,2595	0,8769	0,7783	-0,0986		38,95	-	-	38,95
Aosta	0,4276	0,5517	0,9793	-0,1196	0,0000	0,8597	-0,0204	0,3704	1,2097	1,1932	-0,0165		69,83	-	-	69,83
Liguria	0,4276	0,0438	0,4714	0,2882	0,0000	0,7595	-0,0136	0,6182	1,3642	1,4844	0,1203	0,0177	59,21	-	28,61	87,82
Lombardia	0,4276	0,0071	0,4348	-0,0048	0,0000	0,4300	-0,0178	0,3298	0,7420	0,6401	-0,1020		-	-	-	-
Trentino A.o Adige	0,4276	0,0682	0,4958	-0,0620	0,0000	0,4339	-0,0142	0,3211	0,7408	0,8861	0,1454	0,0428	63,35	-	44,37	107,72
Veneto	0,4276	0,0143	0,4419	-0,2028	0,0000	0,2391	-0,0082	0,2589	0,4898	0,6065	0,1167	0,0141	35,52	-	69,72	105,24
Friuli V.G.	0,4276	0,0572	0,4849	-0,0512	0,4241	0,8577	-0,0102	0,4635	1,3111	1,1749	-0,1361		61,93	524,06	-	585,99
Emilia R.	0,4276	0,0160	0,4436	-0,0540	0,0000	0,3896	0,0016	0,4375	0,8287	0,7571	-0,0715		39,13	-	-	39,13
Toscana	0,4276	0,0189	0,4465	-0,0367	0,0000	0,4098	0,0049	0,4536	0,8683	0,9232	0,0549		44,00	-	-	44,00
Marche	0,4276	0,0452	0,4728	-0,0207	0,0000	0,4522	-0,0075	0,4915	0,9362	0,8484	-0,0878		59,58	-	-	59,58
Umbria	0,4276	0,0780	0,5057	0,0632	0,0000	0,5688	0,0098	0,3703	0,9489	0,7843	-0,1645		64,28	-	-	64,28
Lazio	0,4276	0,0123	0,4400	0,3483	0,0000	0,7883	-0,0021	0,5198	1,3060	1,4197	0,1137	0,0111	29,88	-	63,76	93,64
Abruzzo	0,4276	0,0527	0,4803	0,0788	0,0000	0,5592	-0,0135	0,5817	1,1273	0,8411	-0,2862		61,17	-	-	61,17
Molise	0,4276	0,2212	0,6488	-0,0993	0,0000	0,5496	-0,0285	0,4694	0,9905	1,1383	0,1478	0,0452	68,46	-	14,46	82,92
Campania	0,4276	0,0121	0,4397	0,0705	0,0000	0,5102	-0,0084	0,5342	1,0361	1,0826	0,0465		29,13	-	-	29,13
Puglia	0,4276	0,0173	0,4449	-0,1437	0,0000	0,3012	0,0031	0,4866	0,7910	0,8408	0,0499		41,56	-	-	41,56
Basilicata	0,4276	0,1204	0,5480	-0,1958	0,0000	0,3522	0,0119	0,4992	0,8633	0,8085	-0,0548		66,55	-	-	66,55
Calabria	0,4276	0,0352	0,4628	-0,1016	0,4241	0,7853	-0,0112	0,6336	1,4077	1,4000	-0,0077		56,40	852,96	-	909,35
Sicilia	0,4276	0,0140	0,4416	0,0254	0,4241	0,8911	0,0019	0,4705	1,3634	1,5072	0,1438	0,0412	34,71	2.141,9	208,04	2.384,7
Sardegna	0,4276	0,0422	0,4698	0,0170	0,0000	0,4869	0,0043	0,4731	0,9643	1,0511	0,0868		58,79	-	-	58,79
											0,10257		982,41	3.518,9	428,96	4.930,3

4. Un'estensione dell'analisi ai dati provinciali

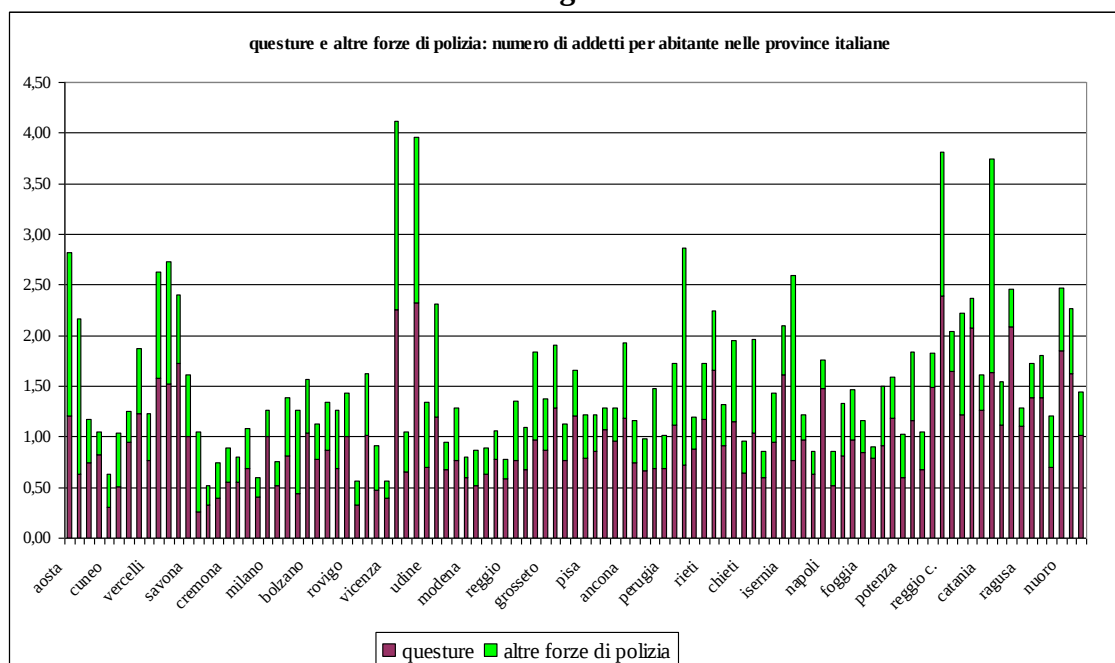
Il modello descritto nel precedente paragrafo 3 può essere applicato ai dati della spesa o del numero di addetti, disaggregati su base provinciale. Un numero maggiore di osservazioni, implica una maggiore variabilità e, in generale, una più ampia possibilità di individuare relazioni e dipendenze che, con dati aggregati, possono non emergere.

I dati sul numero di addetti per abitante mostrano una forte variabilità interprovinciale che riguarda tutte le attività. La variabilità è più bassa per gli addetti alle questure e commissariati che, a fronte di un valore medio di 0,972 addetti per abitante presentano un coefficiente di variazione del 46,6%. La variabilità aumenta per le Specialità della polizia (coeff.variaz. = 64,8%), per i reparti mobili e le sezioni di polizia giudiziaria (coeff.variaz. = 234,4%), per la logistica (coeff.variaz. = 226,9%) e per gli addetti al sistema di formazione (coeff.variaz. = 387,1%).

Tabella 12: Qualche statistica sugli addetti della Polizia di stato (numero di addetti per abitante, su base provinciale)

	Reparti di attività delle forze di polizia	numero medio di addetti per 1000 abitanti	coefficiente di variazione inter provinciale
1	questure e commissariati	0,972	0,466
2	Specialità di polizia	0,428	0,648
3	rep. mobili e pol.giudiziar.	0,134	2,344
4=2+3	somma altre forze	0,562	0,740
5=1+4	primo totale	1,534	0,473
6	addetti logistica	0,015	2,269
7	istruzione	0,043	3,871
8=5+6+7	secondo totale	1,592	0,497

Figura 9



L'analisi del numero di addetti per abitante nelle 103 province italiane alle quali fanno riferimento i dati elaborati dal Dipartimento per la sicurezza, si focalizza attorno alle principali relazioni, già discusse per i dati regionali, con qualche variazione.

La prima riguarda la relazione addetti per abitante e popolazione provinciale. Per questa si è ipotizzata una relazione del tipo:

$$\text{add}_i/\text{pop}_i = a_0 + a_1 / \text{pop}_i + a_2 \text{pop}_i$$

che, con coefficienti positivi per i tre parametri a_0 , a_1 e a_2 , comporta un andamento prima decrescente fino a un livello di popolazione in corrispondenza al quale il numero di addetti per abitante è minimo, poi un andamento crescente al crescere della popolazione.

La seconda riguarda la relazione addetti per abitante e grado di concentrazione della popolazione sul territorio provinciale, che si esprime in una relazione positiva del numero di addetti per abitante con l'indice di concentrazione della popolazione comunale sul territorio provinciale e con una relazione negativa rispetto ai due rapporti numero comuni / popolazione (l'inverso della popolazione media dei comuni della provincia) e superficie / popolazione (l'inverso della densità della popolazione sul territorio provinciale):

$$\text{add}_i/\text{pop}_i = a_3 \text{gini}_i + a_4 \text{numcom}_i/\text{pop}_i + a_5 \text{sup}_i/\text{pop}_i$$

In questa relazione il termine $a_3 \cdot \text{gini}_i$ può essere scritto come $a_3 \cdot (\text{gini}_i - \text{gini}_m) + a_3 \text{gini}_m$ così che l'insieme delle due equazioni diventa:

$$(4.1.a) \text{add}_i/\text{pop}_i = (a_0 + a_3 \cdot \text{gini}_m) + a_1 / \text{pop}_i + a_2 \text{pop}_i + a_3 \cdot (\text{gini}_i - \text{gini}_m) + a_4 \text{numcom}_i/\text{pop}_i + a_5 \text{sup}_i/\text{pop}_i$$

La terza relazione riguarda i rapporti tra numero di addetti e indicatore di illegalità a livello regionale, quindi¹⁷:

$$(4.1.b) \text{add}_i/\text{pop}_i = a_6 \text{del2}_i/\text{pop}_i$$

La quarta parte della relazione riguarda i risultati già evidenziati nell'analisi sui dati regionali, le tre regioni Friuli, Calabria e Sicilia per le quali si evidenziano livelli di spesa particolarmente elevati. L'analisi dei dati provinciali consente di evidenziare che i livelli di spesa particolarmente elevati si collocano nelle province di Trieste e Gorizia, nella

¹⁷ In una riflessione successiva al completamento della stesura del presente rapporto, si è ritenuto opportuno approfondire la questione dell'indicatore di illegalità. Allo scopo, in aggiunta al "numero di persone denunciate per le quali è iniziata l'azione penale", si sono considerate le statistiche provinciali su: "numero di reati contro il patrimonio", "numero di reati di associazione mafiosa", "numero di omicidi", "numero degli arresti di mafia". Inoltre, come indicatore aggiuntivo di fabbisogno di sicurezza, si è considerato il "numero di valichi di frontiera esistenti nel territorio" che è di particolare rilievo nelle zone di confine. La stima del modello utilizzando il complesso degli indicatori di illegalità è riportata nell'Addendum, posto al termine del lavoro. Le variabili assumono, in generale, una buona significatività statistica e danno alle stime una migliore precisione.

provincia di Reggio Calabria e nelle province di Palermo, Enna e Caltanissetta. Per garantire la coerenza dell'analisi tra i dati regionali e i dati provinciali si è ritenuto di inserire una variabile di comodo regionale con valori 1 per le province del Friuli (d_{Friuli}), una seconda variabile con valori 1 per le province della Calabria ($d_{Calabria}$) e una terza variabile con valori 1 per le province della Sicilia ($d_{Sicilia}$). Ciascuna delle tre variabili porta valori zero per tutte le altre province italiane. Queste variabili identificano tre nuovi coefficienti da stimare, a_7 , a_8 e a_9 .

La quinta parte della relazione riguarda l'effetto mezzogiorno, per catturare il quale si è fatto riferimento a due variabili, il coefficiente a_1 e il coefficiente a_5 , corrispondenti rispettivamente alle variabili "inverso della popolazione" e "superficie per abitante", per i quali si è ipotizzato un valore nelle province del centro-sud diverso da quello prevalente nelle altre province italiane. Ciò si realizza con la stima di altri due coefficienti a_{10} e a_{11} che si applicano alle sole province del centro-sud. Quindi

$$(4.1.c) \text{ add}_i / \text{pop}_i = a_7 d_{Friuli}_i + a_8 d_{Calabria}_i + a_9 d_{Sicilia}_i + a_{10} dsud_i / \text{pop}_i + a_{11} dsud_i \text{ sup} / \text{pop}_i$$

L'unione delle parti tre (4.1.a), (4.1.b) e (4.1.c) genera l'equazione (4.1) da stimare¹⁸:

$$(4.1) \text{ add}_i / \text{pop}_i = (a_0 + a_3 \cdot \text{gini}_m) + a_1 / \text{pop}_i + a_2 \text{ pop}_i + a_3 (\text{gini}_i - \text{gini}_m) + a_4 \text{ numcom}_i / \text{pop}_i + a_5 \text{ sup}_i / \text{pop}_i + a_6 \text{ del2}_i / \text{pop}_i + a_7 d_{Friuli}_i + a_8 d_{Calabria}_i + a_9 d_{Sicilia}_i + a_{10} dsud_i / \text{pop}_i + a_{11} dsud_i \text{ sup} / \text{pop}_i$$

che si applica distintamente al numero degli addetti per abitante:

a – delle questure e commissariati,

b – delle Specialità di polizia e dei reparti mobili e delle sezioni di polizia giudiziaria,

c – complessivi, con esclusione degli addetti all'istruzione e alla logistica.

Le stime delle tre equazioni sono riportate nella **Tabella 13** che mostra una ragionevolmente elevata bontà di adattamento per l'equazione relativa agli addetti pro-capite delle questure e commissariati di polizia, con un $R^2 = 0,638$ e una bontà di

¹⁸ I simboli indicano:

add_i , il numero di addetti a (a) questure e commissariati, (b) alle altre forze di polizia e reparti mobili, oltre a (c) il numero addetti totali esclusi gli addetti all'istruzione e alla logistica.

gini_i e gini_m rispettivamente l'indice di concentrazione della popolazione comunale nel territorio della provincia e il suo valore medio nazionale;

pop_i la popolazione provinciale

numcom_i , il numero di comuni nella provincia

sup_i , la superficie territoriale della provincia

del2_i , l'indicatore di illegalità

d_{Friuli}_i , $d_{Calabria}_i$, $d_{Sicilia}_i$, $dsud_i$, le variabili (0, 1) che identificano le province dei diversi territori indicati.

adattamento molto bassa per l'equazione delle altre forze di polizia e reparti mobili con un $R^2 = 0,109$, mentre lo R^2 per l'equazione somma risulta pari a 0,435. Da ricordare, come già fatto nei commenti all'analisi sui dati regionali, che una parte della variabilità è spiegata dalle variabili dummy ad hoc, il che non costituisce "spiegazione" ma solo l'evidenza numerica di una anomalia nei dati oggetto di indagine.

Nella equazione per gli addetti delle questure e commissariati, tutti i coefficienti stimati per le variabili esplicative, ad esclusione di quello relativo alla variabile superficie territoriale, sono statisticamente significativi.

La **Tabella 14** ripercorre il computo dei valori stimati degli addetti delle questure. L'insieme delle prime tre variabili della (4.1) – le colonne da 1 a 4 nella Tabella 14 – evidenzia la questione dei costi fissi o delle economie di scala nell'offerta dei servizi di sicurezza da parte delle questure e dei commissariati. La relazione è rappresentata nella **Figura 10**, separatamente per le province del centro-nord e del centro-sud. E' evidente l'esistenza di costi fissi che determinano costi unitari decrescenti per le province del centro-nord fino a popolazioni servite di circa 800mila abitanti e per le province del centro-sud fino a popolazioni di circa 600mila abitanti.

Tabella 13 – Le stime delle equazioni degli addetti per abitante di questure e commissariati, altre forze di polizia e reparti speciali, totale.

equazione variabile	Questure e commissariati		Altre forze polizia e reparti mobili		Totale	
	Coeffic	t-ratio	Coeffic	t-ratio	Coeffic	t-ratio
costante	-0,707	-3,25	-0,078	-0,25	-0,785	-1,80
1 / pop	183,0	6,48	32,1	0,79	215,1	3,80
dFriuli	0,424	2,87	0,540	2,54	0,964	3,26
dSicilia	0,602	5,68	0,177	1,16	0,779	3,67
dCalabria	0,450	3,20	-0,060	-0,30	0,390	1,39
concentraz.	1,301	3,57	-0,052	-0,10	1,248	1,71
superficie	-0,00604	-0,68	-0,00217	-0,17	-0,00821	-0,46
num.comuni	-0,810	-2,80	0,582	1,40	-0,227	-0,39
Indic.illegalità	0,0282	2,61	0,0461	2,96	0,0744	3,43
dsud / pop	-76,51	-2,12	-50,93	-0,98	-127,44	-1,76
superf. * dsud	0,0370	3,15	0,0087	0,51	0,0457	1,94
popolazione	0,000228	4,17	1,55E-05	0,20	2,44E-07	2,22
M(y) e Dev.S.	0,972	0,453	0,562	0,416	1,534	0,726
s.q.s. e E.M.S.	6,756	0,272	14,011	0,392	27,128	0,546
R^2 e R^2 corr.	0,677	0,638	0,205	0,109	0,496	0,435

Nella colonna 6 propone gli effetti marginali del blocco di variabili costituito dall'indice di concentrazione della popolazione comunale, dalla superficie territoriale per abitante e dal numero di comuni per abitante. Il segno di questo blocco di variabili è negativo per quasi tutte le province indicando, come già ricordato, la maggiore costosità

dei servizi di sicurezza forniti dalla polizia di stato nei territori ove è maggiore la concentrazione di popolazione. Le colonne 8 e 9 propongono gli effetti associati all'indicatore di propensione all'illegalità e le stime associate alle tre variabili che identificano le province di Friuli, Calabria e Sicilia.

La colonna 12 propone il valore dei residui (le differenze tra valori osservati e valori stimati del numero di addetti per abitante. Le colonne 14, 15 e 16 propongono il computo degli eccessi e anomalie di spesa per questure e commissariati che si desumono dall'analisi sui dati provinciali. L'inefficienza istituzionale (originata dalla adozione dei confini provinciali come strumento di definizione delle unità operative decentrate) "costa" 4.604 addetti. L'eccesso di spesa nelle tre regioni Friuli, Calabria e Sicilia vale 3.382 addetti in più: questo eccesso è in parte la conseguenza delle particolari condizioni di criminalità in alcune regioni che non è misurata dalla variabile utilizzata e in parte la conseguenza di condizioni storiche tramandate nell'attualità. L'analisi statistica dichiara con i valori stimati solo la propria incapacità di una risposta all'interrogativo su quali siano le ragioni di tale eccesso. Infine l'eccesso di spesa associato a singole osservazioni (equivalente a 2.639 addetti) richiama l'attenzione sulla ipotesi di inefficienza gestionale: singole strutture di produzione organizzate a livello provinciale che hanno spese superiori agli standard incorporati in altri territori. Non è saggio sommare tra di loro le cifre riportate negli ultimi tre paragrafi perché originano, ciascuna, da fenomeni diversi tra di loro: inefficienza istituzionale, inadeguatezza dei modelli di stima e ipotesi di inefficienza gestionale.

FIGURA 10 - Il numero degli addetti per abitante in funzione della popolazione: l'effetto marginale

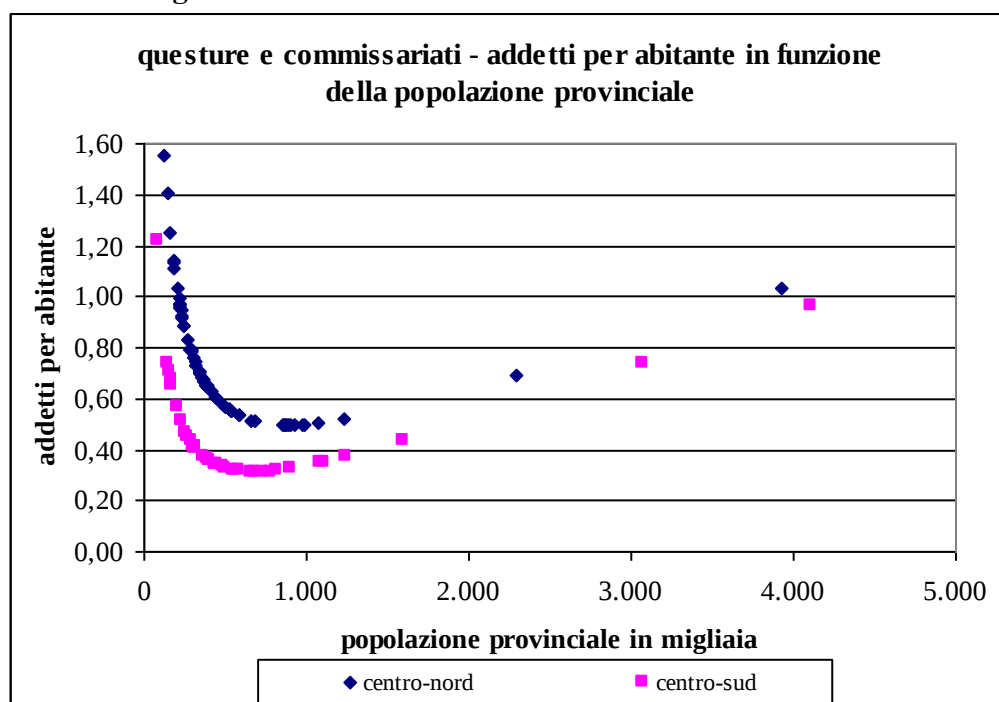


Tabella 14 – contributo delle diverse variabili esplicative alla formazione dei valori stimati del numero di addetti di polizia per abitante alla formazione del valor stimato del numero di addetti delle questure e commissariati. Residui.

Le tre ragioni per gli eccessi di spesa.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
provincia	C + M(gini)	Pinv + pop	1+2	pinv sud	3+4	Gini + sup + numcom + sup.sud	5 + 6	del2	tre dummy Friu Sic Cal	valori stimati = 7+8+9	valori effettivi	differenze effettivi - stimati	pop2009	eccesso di addetti per le province con pop <885 e < 682	dummy sulle tre regioni	residui positivi netto errore assoluto	somma
Aosta	0,088	1,469	1,557	0,00	1,557	-0,622	0,935	0,248	0,000	1,184	1,204	0,021	127,1	134,7	0,00		134,7
alessandria	0,088	0,517	0,605	0,00	0,605	-0,262	0,343	0,197	0,000	0,541	0,634	0,093	438,7	47,5	0,00		47,5
Asti	0,088	0,881	0,970	0,00	0,970	-0,383	0,586	0,162	0,000	0,749	0,749	0,001	220,2	104,0	0,00		104,0
Biella	0,088	1,020	1,108	0,00	1,108	-0,360	0,748	0,248	0,000	0,997	0,827	-0,169	187,3	114,4	0,00		114,4
Cuneo	0,088	0,446	0,534	0,00	0,534	-0,314	0,221	0,172	0,000	0,392	0,302	-0,090	586,0	21,8	0,00		21,8
Novara	0,088	0,583	0,671	0,00	0,671	-0,167	0,505	0,229	0,000	0,734	0,510	-0,224	366,5	63,8	0,00		63,8
Torino	0,088	0,603	0,691	0,00	0,691	0,117	0,808	0,154	0,000	0,962	0,947	-0,016	2.291,0		0,00		-
Verbano	0,088	1,161	1,249	0,00	1,249	-0,384	0,866	0,177	0,000	1,043	1,229	0,186	162,8	122,5	0,00		122,5
Vercelli	0,088	1,057	1,145	0,00	1,145	-0,315	0,831	0,202	0,000	1,033	0,766	-0,267	180,1	116,7	0,00		116,7
Genova	0,088	0,409	0,497	0,00	0,497	0,234	0,732	0,387	0,000	1,118	1,574	0,455	884,6	0,0	0,00	230,7	230,7
Imperia	0,088	0,879	0,968	0,00	0,968	-0,065	0,902	0,463	0,000	1,366	1,527	0,161	220,7	103,9	0,00		103,9
la spezia	0,088	0,871	0,959	0,00	0,959	-0,034	0,925	0,387	0,000	1,312	1,721	0,409	223,1	103,1	0,00	47,9	151,0
Savona	0,088	0,704	0,792	0,00	0,792	-0,156	0,636	0,415	0,000	1,051	1,001	-0,050	286,6	84,5	0,00		84,5
Bergamo	0,088	0,416	0,504	0,00	0,504	-0,290	0,214	0,210	0,000	0,423	0,256	-0,168	1.075,6	7,4	0,00		7,4
Brescia	0,088	0,430	0,518	0,00	0,518	-0,234	0,284	0,150	0,000	0,435	0,324	-0,110	1.230,2	25,6	0,00		25,6
Como	0,088	0,446	0,535	0,00	0,535	-0,262	0,273	0,221	0,000	0,494	0,398	-0,095	584,8	22,0	0,00		22,0
Cremona	0,088	0,590	0,678	0,00	0,678	-0,306	0,372	0,206	0,000	0,578	0,552	-0,026	360,2	65,3	0,00		65,3
Lecco	0,088	0,622	0,710	0,00	0,710	-0,350	0,361	0,113	0,000	0,474	0,555	0,080	335,4	71,5	0,00		71,5
Lodi	0,088	0,869	0,957	0,00	0,957	-0,366	0,591	0,137	0,000	0,729	0,689	-0,040	223,6	103,0	0,00		103,0

Mantova	0,088	0,540	0,628	0,00	0,628	-0,337	0,292	0,263	0,000	0,555	0,408	-0,147	409,8	53,8	0,00		53,8
Milano	0,088	0,944	1,033	0,00	1,033	0,001	1,033	0,248	0,000	1,281	1,000	-0,281	3.930,3		0,00		-
pavia	0,088	0,463	0,551	0,00	0,551	-0,257	0,294	0,242	0,000	0,536	0,517	-0,019	539,2	28,9	0,00		28,9
sondrio	0,088	1,047	1,135	0,00	1,135	-0,554	0,581	0,193	0,000	0,773	0,807	0,034	182,1	116,1	0,00		116,1
varese	0,088	0,409	0,497	0,00	0,497	-0,158	0,340	0,262	0,000	0,602	0,436	-0,166	871,4	0,1	0,00		0,1
bolzano	0,088	0,481	0,569	0,00	0,569	-0,334	0,235	0,187	0,000	0,421	1,036	0,615	498,9	35,8	0,00	209,6	245,4
trento	0,088	0,471	0,559	0,00	0,559	-0,351	0,208	0,236	0,000	0,444	0,773	0,330	519,8	32,1	0,00	70,1	102,3
belluno	0,088	0,904	0,992	0,00	0,992	-0,455	0,537	0,308	0,000	0,845	0,864	0,019	214,0	105,9	0,00		105,9
padova	0,088	0,409	0,497	0,00	0,497	-0,226	0,271	0,189	0,000	0,460	0,693	0,233	920,9		0,00	35,5	35,5
rovigo	0,088	0,797	0,885	0,00	0,885	-0,257	0,628	0,298	0,000	0,926	1,007	0,082	247,2	95,9	0,00		95,9
treviso	0,088	0,409	0,497	0,00	0,497	-0,343	0,155	0,118	0,000	0,272	0,325	0,053	879,4	0,0	0,00		0,0
venezia	0,088	0,409	0,498	0,00	0,498	-0,091	0,407	0,158	0,000	0,564	1,012	0,448	853,8	0,4	0,00	215,8	216,2
verona	0,088	0,409	0,497	0,00	0,497	-0,128	0,369	0,202	0,000	0,571	0,472	-0,099	908,5		0,00		-
vicenza	0,088	0,409	0,497	0,00	0,497	-0,205	0,293	0,109	0,000	0,401	0,399	-0,002	861,8	0,2	0,00		0,2
gorizia	0,088	1,317	1,405	0,00	1,405	-0,180	1,225	0,285	0,424	1,934	2,253	0,319	142,5	129,4	41,86	17,7	189,0
pordenone	0,088	0,657	0,745	0,00	0,745	-0,224	0,521	0,234	0,424	1,179	0,653	-0,525	312,4	77,5	91,77		169,3
trieste	0,088	0,828	0,916	0,00	0,916	0,150	1,066	0,347	0,424	1,837	2,327	0,490	236,4	99,1	69,45	69,8	238,3
udine	0,088	0,462	0,550	0,00	0,550	-0,327	0,224	0,335	0,424	0,982	0,699	-0,284	539,7	28,8	158,57		187,4
bologna	0,088	0,410	0,499	0,00	0,499	-0,049	0,450	0,340	0,000	0,790	1,198	0,408	976,2		0,00	207,8	207,8
ferrara	0,088	0,593	0,681	0,00	0,681	-0,119	0,562	0,332	0,000	0,895	0,679	-0,216	358,0	65,9	0,00		65,9
forli	0,088	0,560	0,648	0,00	0,648	-0,029	0,619	0,316	0,000	0,935	0,763	-0,172	388,0	58,7	0,00		58,7
modena	0,088	0,423	0,511	0,00	0,511	-0,081	0,430	0,223	0,000	0,653	0,594	-0,058	688,3	9,7	0,00		9,7
parma	0,088	0,521	0,610	0,00	0,610	-0,071	0,539	0,174	0,000	0,713	0,515	-0,198	433,2	48,7	0,00		48,7
piacenza	0,088	0,705	0,793	0,00	0,793	-0,188	0,606	0,150	0,000	0,756	0,630	-0,126	285,9	84,7	0,00		84,7
ravenna	0,088	0,562	0,651	0,00	0,651	-0,068	0,583	0,429	0,000	1,012	0,773	-0,239	385,7	59,2	0,00		59,2
reggio	0,088	0,471	0,559	0,00	0,559	-0,193	0,366	0,233	0,000	0,599	0,589	-0,010	519,5	32,2	0,00		32,2
rimini	0,088	0,673	0,761	0,00	0,761	0,019	0,779	0,498	0,000	1,277	0,765	-0,512	303,3	80,0	0,00		80,0
arezzo	0,088	0,607	0,696	0,00	0,696	-0,182	0,514	0,302	0,000	0,816	0,679	-0,137	346,3	68,8	0,00		68,8
firenze	0,088	0,411	0,499	0,00	0,499	-0,065	0,434	0,341	0,000	0,775	0,965	0,190	984,7		0,00		-
grosseto	0,088	0,862	0,950	0,00	0,950	-0,238	0,712	0,327	0,000	1,039	0,872	-0,167	225,9	102,3	0,00		102,3

livorno	0,088	0,615	0,703	0,00	0,703	0,049	0,753	0,309	0,000	1,062	1,289	0,227	340,7	70,2	0,00	10,9	81,1
lucca	0,088	0,558	0,646	0,00	0,646	-0,005	0,641	0,335	0,000	0,977	0,769	-0,208	390,2	58,2	0,00		58,2
massa	0,088	0,945	1,033	0,00	1,033	-0,021	1,012	0,265	0,000	1,276	1,203	-0,073	203,7	109,2	0,00		109,2
pisa	0,088	0,540	0,628	0,00	0,628	-0,135	0,493	0,209	0,000	0,702	0,795	0,093	410,3	53,7	0,00		53,7
pistoia	0,088	0,696	0,784	0,00	0,784	-0,187	0,597	0,325	0,000	0,922	0,857	-0,065	290,6	83,4	0,00		83,4
prato	0,088	0,800	0,888	0,00	0,888	0,041	0,929	0,277	0,000	1,207	1,069	-0,138	246,0	96,2	0,00		96,2
siena	0,088	0,741	0,829	0,00	0,829	-0,302	0,526	0,209	0,000	0,736	0,957	0,222	269,5	89,4	0,00	7,3	96,7
ancona	0,088	0,493	0,581	0,00	0,581	-0,089	0,492	0,356	0,000	0,848	1,181	0,332	476,0	40,1	0,00	65,6	105,6
ascoli	0,088	0,559	0,647	0,00	0,647	-0,147	0,500	0,361	0,000	0,861	0,742	-0,119	389,3	58,4	0,00		58,4
macerata	0,088	0,641	0,729	0,00	0,729	-0,152	0,577	0,242	0,000	0,819	0,660	-0,158	322,5	74,9	0,00		74,9
pesaro	0,088	0,567	0,655	0,00	0,655	-0,115	0,540	0,302	0,000	0,842	0,692	-0,150	381,7	60,2	0,00		60,2
perugia	0,088	0,428	0,516	0,00	0,516	-0,052	0,464	0,233	0,000	0,697	0,683	-0,014	661,7	12,4	0,00		12,4
terni	0,088	0,840	0,928	0,00	0,928	-0,054	0,874	0,272	0,000	1,146	1,114	-0,032	232,5	100,2	0,00		100,2
frosinone	0,088	0,482	0,570	-0,15	0,416	0,021	0,437	0,395	0,000	0,831	0,718	-0,113	496,9	36,2	0,00		36,2
latina	0,088	0,460	0,548	-0,14	0,408	0,082	0,490	0,327	0,000	0,817	0,884	0,067	545,2	27,9	0,00		27,9
rieti	0,088	1,187	1,275	-0,48	0,794	0,213	1,007	0,174	0,000	1,182	1,170	-0,012	159,0	62,6	0,00		62,6
roma perifer	0,088	0,983	1,072	-0,02	1,053	0,350	1,403	0,350	0,000	1,753	1,660	-0,093	4.110,0		0,00		-
viterbo	0,088	0,652	0,740	-0,24	0,498	0,095	0,593	0,297	0,000	0,890	0,910	0,020	315,5	30,8	0,00		30,8
aquila	0,088	0,663	0,751	-0,25	0,503	0,108	0,612	0,330	0,000	0,942	1,152	0,210	309,1	31,9	0,00	4,7	36,6
chieti	0,088	0,552	0,640	-0,19	0,447	0,268	0,715	0,389	0,000	1,103	0,646	-0,458	396,5	18,7	0,00		18,7
pescara	0,088	0,646	0,734	-0,24	0,495	0,130	0,625	0,497	0,000	1,122	1,043	-0,078	319,2	30,2	0,00		30,2
teramo	0,088	0,661	0,749	-0,25	0,503	0,026	0,529	0,290	0,000	0,819	0,594	-0,225	309,8	31,8	0,00		31,8
campobasso	0,088	0,842	0,930	-0,33	0,600	0,122	0,723	0,275	0,000	0,998	0,953	-0,045	231,9	46,4	0,00		46,4
isernia	0,088	2,079	2,167	-0,86	1,306	0,015	1,321	0,362	0,000	1,683	1,609	-0,074	88,9	80,5	0,00		80,5
avellino	0,088	0,517	0,605	-0,17	0,431	-0,165	0,266	0,305	0,000	0,570	0,764	0,194	439,6	13,5	0,00		13,5
benevento	0,088	0,700	0,788	-0,27	0,523	-0,157	0,366	0,305	0,000	0,671	0,970	0,298	288,7	35,5	0,00	30,0	65,4
caserta	0,088	0,409	0,497	-0,08	0,412	-0,079	0,333	0,384	0,000	0,717	0,633	-0,084	904,2		0,00		-
napoli	0,088	0,762	0,850	-0,02	0,825	-0,009	0,816	0,329	0,000	1,145	1,482	0,337	3.074,4		0,00	436,1	436,1
salerno	0,088	0,418	0,506	-0,07	0,437	0,097	0,534	0,366	0,000	0,899	0,517	-0,382	1.106,1		0,00		-
bari	0,088	0,480	0,568	-0,05	0,520	-0,075	0,446	0,285	0,000	0,731	0,809	0,079	1.601,4		0,00		-

brindisi	0,088	0,546	0,634	-0,19	0,444	-0,154	0,291	0,303	0,000	0,593	0,970	0,377	402,9	17,9	0,00	73,6	91,5
foggia	0,088	0,424	0,512	-0,11	0,400	0,335	0,735	0,280	0,000	1,015	0,846	-0,169	682,3	0,0	0,00		-
lecce	0,088	0,411	0,499	-0,09	0,405	-0,180	0,225	0,286	0,000	0,511	0,794	0,282	812,7		0,00	71,1	71,1
taranto	0,088	0,448	0,536	-0,13	0,404	0,026	0,431	0,459	0,000	0,890	0,915	0,025	580,5	2,4	0,00		2,4
matera	0,088	0,945	1,033	-0,38	0,657	0,381	1,038	0,339	0,000	1,378	1,188	-0,190	203,8	52,4	0,00		52,4
potenza	0,088	0,561	0,650	-0,20	0,452	0,232	0,684	0,290	0,000	0,974	0,602	-0,372	386,8	20,0	0,00		20,0
catanzaro	0,088	0,581	0,669	-0,21	0,462	0,053	0,514	0,282	0,450	1,246	1,163	-0,083	368,0	22,6	117,76		140,4
cosenza	0,088	0,417	0,505	-0,10	0,401	0,086	0,487	0,408	0,450	1,345	0,679	-0,666	733,5		234,72		234,7
crotone	0,088	1,095	1,183	-0,44	0,742	0,170	0,912	0,412	0,450	1,774	1,488	-0,286	173,4	59,3	55,48		114,7
reggio c.	0,088	0,452	0,541	-0,14	0,405	0,113	0,519	0,529	0,450	1,498	2,395	0,897	566,5	3,1	181,28	398,1	582,4
vibo	0,088	1,132	1,220	-0,46	0,763	-0,213	0,550	0,506	0,450	1,506	1,643	0,138	167,3	60,7	53,55		114,2
agrigento	0,088	0,506	0,594	-0,17	0,426	0,048	0,474	0,214	0,602	1,290	1,215	-0,075	455,1	11,8	214,75		226,6
caltanissetta	0,088	0,734	0,822	-0,28	0,541	0,219	0,761	0,312	0,602	1,674	2,075	0,401	272,3	38,5	128,49	56,1	223,1
catania	0,088	0,416	0,505	-0,07	0,434	0,016	0,450	0,257	0,602	1,309	1,258	-0,051	1.085,0		511,98		512,0
enna	0,088	1,094	1,182	-0,44	0,741	0,065	0,807	0,371	0,602	1,779	1,631	-0,148	173,5	59,2	81,88		141,1
messina	0,088	0,429	0,517	-0,12	0,400	0,124	0,525	0,332	0,602	1,459	1,120	-0,339	654,6	0,2	308,90		309,1
palermo	0,088	0,431	0,519	-0,06	0,458	0,270	0,728	0,329	0,602	1,659	2,089	0,430	1.244,7		587,34	293,0	880,3
ragusa	0,088	0,655	0,743	-0,24	0,499	-0,053	0,446	0,307	0,602	1,354	1,109	-0,246	313,9	31,1	148,12		179,2
siracusa	0,088	0,546	0,634	-0,19	0,444	0,008	0,453	0,301	0,602	1,356	1,390	0,035	402,8	17,9	190,09		208,0
trapani	0,088	0,519	0,607	-0,18	0,432	0,073	0,505	0,290	0,602	1,397	1,390	-0,007	435,9	13,9	205,70		219,6
cagliari	0,088	0,413	0,501	-0,10	0,403	0,208	0,611	0,307	0,000	0,918	0,697	-0,221	775,0		0,00		-
nuoro	0,088	0,762	0,850	-0,29	0,556	0,499	1,055	0,274	0,000	1,329	1,846	0,517	260,5	40,7	0,00	83,9	124,7
oristano	0,088	1,246	1,334	-0,51	0,828	0,293	1,121	0,286	0,000	1,407	1,629	0,222	151,0	64,6	0,00	4,2	68,8
sassari	0,088	0,488	0,576	-0,16	0,419	0,366	0,785	0,274	0,000	1,059	1,020	-0,039	484,5	9,0	0,00		9,0
													0,1947	4603,6	3381,7	2639,4	10624,8

5. I servizi di polizia di stato e carabinieri sono sostituiti o additivi?

Polizia di stato e carabinieri concorrono congiuntamente alla fornitura dei servizi di sicurezza sul territorio nazionale e nelle singole circoscrizioni territoriali (province o regioni) che ne definiscono struttura e organizzazione. Emergono periodicamente voci che indicano carenze di coordinamento e suggerimenti che, nelle ipotesi più estreme, portano alla loro fusione. Nulla di questi temi sarà nemmeno sfiorato in questo paragrafo che si occupa invece – sempre dal solo punto di vista statistico – di due questioni:

(i) la prima, assai semplice dal punto di vista sostanziale, se le strutture organizzative della polizia di stato e dell'arma dei carabinieri sono influenzate e in che modo dalle diversità della struttura degli insediamenti della popolazione sul territorio provinciale o regionale;

(ii) la seconda, più complicata e quasi intrattabile dal punto di vista statistico, se i dati osservati possano essere ricondotti a un modello decisionale che incorpora l'ipotesi di un coordinamento organizzativo dell'offerta dei servizi sul territorio tra le due diverse fonti di offerta.

5.1 Diversità degli insediamenti e modelli di offerta sul territorio

Si considerino i modelli di regressione che “spiegano” il numero degli addetti per abitante nel 2011 separatamente per polizia di stato e arma dei carabinieri. Ci sono similitudini e differenze non facili da sintetizzare.

Innanzitutto ci sono comparti di attività sia della Polizia di stato che dell'Arma dei Carabinieri che si prestano meglio di altri ad essere interpretati con gli strumenti dell'analisi statistica multivariata. Per esempio nell'analisi del numero degli addetti per abitante dell'arma dei carabinieri (vedi la Tabella 10bis riportata infra che riprende la tabella 10 del lavoro sull'Arma dei carabinieri), la struttura organizzativa che più risponde alle aspettative teoriche del modello è costituita dal sistema delle stazioni per le quali il numero degli addetti (e le spese) mostrano che il numero di addetti è fortemente legato alle caratteristiche della distribuzione della popolazione sul territorio. Il numero di addetti è maggiore ove minore è la concentrazione degli abitanti dei comuni, è maggiore ove minore è la densità media della popolazione sul territorio regionale, è maggiore ove minore è la popolazione media dei comuni della regione. Il modello che interpreta gli addetti delle tenenze e compagnie si adatta a quello delle stazioni (si vedano anche i dati di sintesi riportati nella colonna 1 della tabella 15).

Nel modello base di organizzazione della Polizia di stato si osserva, nell'analisi sui dati regionali, uno schema simmetrico rispetto a quello dell'arma dei carabinieri. Infatti il numero di addetti applicati alle questure e ai commissariati risulta maggiore nelle regioni ove l'indice di concentrazione della popolazione comunale è maggiore e, in qualche misura anche maggiore ove maggiore è il numero medio di abitanti per comune. Più incerta è la

relazione con la densità media della popolazione che risulta negativa solo nell'analisi dei dati provinciali (vedi la colonna 2 della tabella 15).

Tabella 10bis – Fattori determinanti il numero di addetti per abitanti nelle regioni italiane: le diverse strutture organizzative

I corpi di polizia

Variabile dipendente addetti per abitante	questure		altre forze di polizia		reparti mobili e pol. giud.		forze di polizia nette		forze polizia totale	
	Coeffi ciente	t- ratio	Coeffi ciente	t- ratio	Coeffi ciente	t- ratio	Coeffi ciente	t- ratio	Coeffi ciente	t- ratio
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
costante	-0,954	-2,38	-0,356	-0,86	-0,045	-0,32	-1,355	-2,36	-1,531	-2,65
indice concentrazione	2,093	3,59	1,071	1,78	0,089	0,43	3,252	3,91	3,596	4,29
dummy friu-cala-sicil	0,424	4,18	0,209	1,99	0,012	0,32	0,644	4,45	0,661	4,53
inverso popolazione	70,743	1,68	194,62	4,48	0,015	0,00	265,38	4,42	249,81	4,12
indicatore illegalità	43,098	2,79	0,777	0,05	11,978	2,19	55,853	2,53	53,391	2,40
superficie	0,003	0,21	-0,008	-0,63	-0,004	-0,89	-0,010	-0,52	-0,007	-0,39
comuni	-0,157	-0,28	-0,202	-0,35	-0,013	-0,07	-0,372	-0,47	-0,222	-0,28
Media e dev. stand.	1,008	0,280	0,483	0,295	0,106	0,063	1,597	0,490	1,657	0,495
S.quad.scarti + EMS	0,284	0,148	0,302	0,153	0,036	0,052	0,578	0,211	0,588	0,213
R² e R²corretto	0,810	0,722	0,817	0,733	0,526	0,307	0,873	0,815	0,874	0,815

L'Arma dei carabinieri

Variab dipend.	stazioni		tenenze e compagnie		somma		comandi provinciali e regionali		somma		reparti mobili e speciali.		somma	
	Coeff.	t- ratio	Coeff.	t- ratio	Coeff.	t- ratio	Coeff.	t- ratio	Coeff.	t- ratio	Coeff.	t- ratio	Coeff.	t- ratio
costant	0,410	3,228	0,253	1,778	0,663	2,733	0,017	0,154	0,680	2,545	0,036	0,160	0,715	1,800
indice concent	-0,45	-2,54	-0,27	-1,38	-0,73	-2,14	0,199	1,272	-0,53	-1,41	0,288	0,922	-0,24	-0,43
1/pop	72,99	2,691	35,26	1,163	108,2	2,091	160,4	6,732	268,6	4,711	39,07	0,821	307,6	3,626
dummy 4reg	0,246	8,133	0,114	3,384	0,361	6,246	0,116	4,353	0,476	7,487	0,222	4,179	0,698	7,374
superf / pop	0,024	5,783	0,016	3,391	0,040	5,018	-	0,003	0,037	4,179	-	0,004	0,033	2,474
comuni / pop	0,608	3,453	0,093	0,473	0,701	2,087	0,026	0,171	0,728	1,966	-0,22	-0,70	0,511	0,926
del2 / pop	0,029	5,888	0,016	2,868	0,045	4,766	0,006	1,406	0,051	4,913	0,003	0,351	0,055	3,498
M(y) e dev.sta.	0,802	0,245	0,419	0,129	1,220	0,370	0,325	0,116	1,546	0,467	0,263	0,121	1,808	0,512
SQR e EMS	0,024	0,044	0,030	0,050	0,086	0,085	0,018	0,039	0,105	0,093	0,073	0,078	0,232	0,139
R² e R²cor	0,978	0,967	0,902	0,852	0,965	0,948	0,924	0,886	0,973	0,960	0,724	0,585	0,951	0,926

NB. Per tutte le colonne, le variabili dipendenti sono il numero di addetti delle diverse strutture organizzative per abitante.

L'alternanza dei segni sulle tre variabili (indice di concentrazione, superficie per abitante e numero di comuni per abitante) sull'Arma dei carabinieri e sulle Forze di polizia si manifesta anche per gli addetti per abitante per il complesso delle strutture organizzative delle due Forze. Questa alternanza di segni risulta dalle ultime due colonne (n. 3 e 4) della

Tabella 15 e conferma l'esistenza di una qualche sostituibilità del numero degli addetti dell'Arma dei Carabinieri e Polizia di Stato sui diversi territori regionali.

Vale osservare che per l'Arma dei carabinieri, il modello sugli addetti dei comandi provinciali e regionali si allontana dal modello stazioni sopra descritto. Nel complesso però la struttura organizzativa di base dell'Arma dei carabinieri si adatta nel suo complesso, a livello regionale, alla struttura teorica costruita per gli addetti delle stazioni.

Considerazioni analoghe valgono per la Polizia di Stato, nelle quali il modello per gli addetti delle altre Specialità, dei reparti mobili e delle sezioni di polizia giudiziaria, non si adatta a quello che descrive gli addetti delle stazioni dei Carabinieri e delle questure e commissariati. Questo modello recupera però la propria capacità descrittiva per il complesso della Polizia di Stato.

Tabella 15 - Coefficienti delle tre variabili di concentrazione in diverse equazioni

variabili	stazioni, tenenze e compagnie Carabinieri	Forze polizia questure e commissar.	strutture territoriali Carabinieri	Forze polizia totale
Indice di concentrazione	-0,73	2,09	-0,53	3,252
Superficie per abitante	0,04	0,003	0,037	-0,010
Numero comuni per abitante	0,701	-0,157	0,728	-0,372

In entrambi i corpi di polizia (Arma dei Carabinieri e Polizia di Stato) risulta evidente la presenza di costi fissi e quindi di maggiori costi per abitante per le regioni di piccole dimensioni e anche la molto forte associazione tra numero di addetti regionali per abitante e l'indicatore di illegalità regionale.

Sia per la Polizia di Stato che per l'Arma dei Carabinieri le capacità esplicative del modello sono molto deboli per quanto riguarda i reparti mobili e speciali per i quali il numero degli addetti per abitante assume valori molto diversificati nelle diverse regioni. Tali reparti svolgono funzioni interregionali e la loro collocazione territoriale non può essere interpretata come una risposta a fattori regionali di domanda o fabbisogno, inoltre gli indicatori utilizzati come proxy per il grado di illegalità o di criminalità non sono adeguati a sufficienti a descrivere compiutamente i fenomeni sottostanti.

5.2 un modello di coordinamento ?

L'evidenza di cui alla Tabella 15 discussa nel precedente paragrafo potrebbe dare adito a (o consentire) un'interessante (e ardita) interpretazione sui rapporti tra le strutture organizzative della **Polizia di Stato e dell'Arma dei Carabinieri**. Si faccia l'ipotesi che le due separate organizzazioni abbiano una diversa capacità tecnica di garantire la sicurezza, siano parzialmente (non perfettamente) sostituibili l'una all'altra e operino sotto la guida strategica di un'unica struttura di coordinamento. Una situazione che economisti e non

riconoscerebbero come un problema classico di allocazione delle risorse, con la specificità che le decisioni riguardano i molteplici mercati locali definiti dalla segmentazione del territorio nazionale in tanti mercati che, nel nostro caso, sono segnati dai confini politici delle regioni italiane.

Date le condizioni di produzione dei diversi mercati e le caratteristiche della domanda, la struttura di coordinamento utilizza nei diversi mercati regionali proporzioni diverse di addetti dell'Arma dei Carabinieri e delle Forze di Polizia in relazione alla loro diversa capacità (o produttività specifica) di adattarsi alle condizioni della domanda. Questa parodia delle scelte di produzione, come spiegate nel corso propedeutico di economia politica di qualche ventennio fa, porta a ritenere che la soluzione coordinata dovrebbe ritrovare, nei dati osservati, una relazione di sostituibilità tra addetti delle Forze di Polizia e dell'Arma dei Carabinieri impiegati nelle diverse regioni italiane. In altre parole, una relazione generale del tipo:

$$F(\text{add.Arma}_i, \text{add.Poliz}_i) = 0, \text{ con } F_{\text{arma}}/F_{\text{poliz}} < 0.$$

Nel nostro caso, per verificare l'esistenza della relazione di sostituibilità si può procedere a stimare semplici relazioni lineari che hanno come variabile dipendente gli "addetti Arma dei Carabinieri" (o, alternativamente, addetti Forze di Polizia) e come variabili indipendenti, le variabili proprie già illustrate nella Tabella 15 (superficie, numero comuni, indice di concentrazione, popolazione, indicatore di illegalità, ecc.), oltre alla variabile "addetti Forze di Polizia" (o addetti Arma dei carabinieri). E' necessario anche scegliere su quali strutture delle due organizzazioni sia più corretto stimare il modello di interdipendenza, se limitarsi a considerare gli addetti delle strutture tradizionali più decentrate (addetti a stazioni, tenenze e compagnie per l'Arma e addetti delle questure e commissariati per la Polizia) o considerare aggregati più ampi che includano per l'Arma gli addetti dei comandi regionali e provinciali e per la Polizia gli addetti della altre Forze di Polizia.

Le poche osservazioni disponibili (i dati sulle 19 regioni italiane) non inducono a molto ottimismo sulla possibilità di ottenere risultati significativi dalla stima del modello di interdipendenza. Sarebbe più utile utilizzare dati su base provinciale, ma per ora mancano le informazioni provinciali relative all'Arma dei Carabinieri.

La stima delle due relazioni:

$$(5.3) \quad \text{add.Arma}_i = c_0 + c_j \cdot \text{variabili}_{j,i} + c_1 \text{ add.Poliz}_i$$

$$(5.4) \quad \text{add.Poliz}_i = d_0 + d_j \cdot \text{variabili}_{j,i} + d_1 \text{ add.Arma}_i$$

Per alcune diverse specificazioni sulle strutture organizzative considerate per l'Arma e per la Polizia è riportata nella Tabella 16.

Tabella 16. Modelli di interdipendenza statistica tra addetti Arma Carabinieri e addetti Forze di Polizia – qualche test

variabili esplicative	variabile dipendente									
	MQOrd: addetti stazioni		MQ2S: addetti stazioni		MQ2S: addetti stazioni		MQ2S: addett stazi, tenenze e compagnie		MQ2S: addetti questure e commissaria	
	1		2		3		4		5	
	Coeffi	stat t	Coeffi	z	Coeffi	z	Coeffi	z	Coeffi	z
costante	0,333	2,78	0,383	2,71	0,225	2,31	0,340	1,88	-1,117	-2,99
1 / popolazione	235,9	3,08	291,7	3,12	109,3	2,75	158,6	2,14	34,68	0,51
dsud / popolazione	-47,57	-0,73	-97,18	-1,22						
var. comodo 4regioni	0,430	5,72	0,534	5,29	0,318	4,78	0,455	3,67		
var. comodo 3regioni									0,406	4,11
indicatore illegalità	0,041	3,37	0,057	3,53	0,037	4,24	0,055	3,40	0,034	2,06
numero comuni	0,872	2,73	0,907	2,43	0,598	2,68	0,663	1,60		
superficie regione					0,021	3,23	0,037	3,03		
indice concentrazione									2,252	4,15
addetti questure	-0,341	-2,69	-0,604	-3,11	-0,208	-1,61	-0,284	-1,18		
addetti stazioni, tenenze e compagnie									0,146	0,98
Y: media e dev.stand.	0,802	0,245	0,802	0,245	0,802	0,245	1,220	0,370	0,999	0,284
SSR+ EMS	0,087	0,085	0,118	0,099	0,038	0,056	0,130	0,104	0,254	0,140
R ² e R ² corr.	0,919	0,879	0,894	0,842	0,965	0,948	0,948	0,921	0,825	0,758

I risultati delle stime vanno in parte a confermare l'ipotesi di interdipendenza e in parte a negarla. Così il valore stimato del **parametro c₁** nella equazione (5.3) risulta sempre negativo sia che si consideri, come variabile dipendente, il numero di addetti alle stazioni o il numero degli addetti di stazioni, tenenze e compagnie dell'Arma, con maggiore significatività per la prima specificazione. Il numero degli addetti alle stazioni dell'Arma dei Carabinieri in una regione è condizionato dal numero degli addetti alle questure e commissariati nella stesa regione. Ove questi sono maggiori, sono minori gli addetti alle stazioni (e anche gli addetti al complesso di addetti delle stazioni, delle tenenze e delle compagnie) dell'Arma. L'effetto di un addetto di questure e commissariati per abitante sul numero di addetti delle stazioni varia, a seconda delle specificazioni del modello tra -0,20 e -0,60. Le stime più accurate sono quelle delle colonne 3 e 4. Nella colonna 3 che interpreta il numero degli addetti alle sole stazioni dell'Arma, la risposta a un aumento di un addetto nelle questure e commissariati è data da una riduzione di 0,20 del numero di addetti delle stazioni nello stesso territorio. Nella colonna 4, che interpreta il numero degli addetti di stazioni, tenenze e compagnie dell'Arma, la risposta a un aumento di un addetto di questure e commissariati è data da una riduzione di 0,28 addetti nelle tre strutture di base dell'Arma dei Carabinieri.

Al contrario, la stima del **parametro d₁** nella equazione (5.4) risulta sempre molto vicino allo zero, statisticamente sempre non significativo (con valori della statistica t

sempre inferiori ad uno), ma di segno positivo. Si veda al riguardo la colonna 5 della tabella 16, ove nell'equazione degli addetti delle questure e commissariati, il coefficiente della variabile "addetti alle stazioni dell'Arma" risulta pari a 0,14 e non è statisticamente significativo. In altre parole, il numero degli addetti delle questure e commissariati non risponde a variazioni nel numero degli addetti delle stazioni dell'Arma e nemmeno al numero degli addetti complessivi dell'Arma sul territorio.

L'insieme dei risultati sui due **parametri c_1 e d_1** , sembra proporre quindi uno schema di interdipendenza limitata o uni-direzionale: il numero di stazioni e di addetti delle stazioni è condizionato dal numero di addetti di questure e commissariati, ma non viceversa.

Nel modello statistico, il numero degli addetti delle stazioni sembra costituire la variabile decisionale che, più di altre, sopporta il processo di aggiustamento all'interno delle strutture organizzative che definiscono il sistema di sicurezza italiano. E' tuttavia evidente che l'interdipendenza statisticamente rilevata nelle equazioni iniziali della Tabella 16 difficilmente può essere trasformata in un supporto all'ipotesi (inizialmente posta in modo interrogativo con il titolo del paragrafo) dell'esistenza di un modello di coordinamento interforze in materia di sicurezza. Non ci sono ragioni teoriche ex-ante perché il coordinamento debba esistere e l'autore non conosce a sufficienza l'ordinamento in materia di pubblica sicurezza per argomentare che il coordinamento è già incorporato nel nostro ordinamento. Il paragrafo rimane quindi con il suo punto interrogativo iniziale.

6. Qualche considerazione di sintesi

Le spese per i servizi di sicurezza forniti dalle Forze di Polizia differiscono notevolmente nelle diverse regioni e nelle diverse province. Le differenze sono molto rilevanti sia nei valori pro-capite che nei valori assoluti.

La frazione maggiore di queste differenze è giustificata dalle diverse caratteristiche dei territori di riferimento, in particolare dalla struttura degli insediamenti sul territorio e dal diverso fabbisogno o domanda di sicurezza. Il modello statistico proposto nel lavoro – applicato sia ai dati provinciali della spesa e del numero degli addetti, sia agli aggregati provinciali delle stesse grandezze – interpreta e spiega una parte significativa delle differenze nei valori del numero di addetti delle Forze di Polizia per abitante.

Una parte delle differenze è attribuibile alla scelta politica, antica più della nascita dell'Italia unitaria, di richiedere che un servizio diffuso su tutto il territorio nazionale e prodotto su basi decentrate, si organizzi lungo i territori definiti dai confini dell'ente locale provincia. Oggi tali confini, diversamente dai confini fissati nel 1802 per i dipartimenti della Repubblica italiana, racchiudono realtà territoriali di dimensioni molto diverse che comportano costi unitari di produzione che esprimono diseconomie della piccola dimensione.

Un'altra parte delle differenze è associata ad anomalie nei livelli di spesa che presentano in qualche territorio livelli molto elevati e molto diversi dai valori medi (pure espressione di propria elevata variabilità) che caratterizzano le spese per le Forze di polizia nel resto del paese. Nessun modello statistico è in grado di spiegare queste anomalie e nemmeno di avvicinarle. La loro presenza non può che essere affidata a una riflessione con chi porta la responsabilità della produzione decentrata dei servizi.

Infine, una terza componente delle differenze che esistono nei valori delle spese per abitante non spiegate dal modello statistico può essere, con sufficiente grado di attendibilità, imputata a inefficienze di natura gestionale, nel senso di un incompleto aggiustamento dell'offerta alle specifiche caratteristiche di singoli territori.

Nel paragrafo conclusivo il lavoro affronta un tema che ricorre continuamente nel dibattito sulla organizzazione dei servizi di sicurezza e tutela dell'ordine pubblico, quello del coordinamento tra le diverse forze alle quali in Italia sono affidati tali compiti, in particolare tra Forze di Polizia e Arma dei Carabinieri. I dati disponibili non sono sufficienti per un test statistico pienamente attendibile dell'ipotesi che forme di coordinamento siano in atto. L'evidenza mostra tuttavia che (a) la distribuzione della popolazione sul territorio condiziona in modo significativo il peso delle due forze nei singoli territori e, (b) che il numero degli addetti che operano nelle stazioni dell'Arma dei Carabinieri è influenzato in modo significativo dal numero di addetti occupati nelle questure e commissariati delle Forze di Polizia: ad aumenti del numero di questi corrisponde una riduzione del numero di quelli.

Per un economista applicato (per non parlare di uno statistico) questo saggio si presenta come ripetitivo e un po' banale nei fondamenti teorici e nell'utilizzo delle proprietà statistiche dei modelli stimati. In verità, non è stato scritto per loro, essendo diretto soprattutto alle strutture di governo gestionale di un servizio pubblico organizzato su basi territoriali e utilizzando punti di vista e strumenti di analisi che sono un po' estranei rispetto alla tradizione degli studi amministrativi. Spero che questo saggio possa essere di qualche utilità per il loro lavoro.

Addendum

Nel paragrafo quattro si fa riferimento, in nota, a un migliore trattamento degli indicatori di fabbisogno nella stima dell'equazione relativa all'analisi della distribuzione del personale di Questure e Commissariati nelle 103 province italiane. In particolare, si vuole qui verificare la rilevanza delle variabili esplicative che esprimono il bisogno di sicurezza nelle diverse aree del Paese. Il modello econometrico viene stimato con l'inclusione di variabili che consentono di stimare la presenza di economie di scala, le variabili associate alla variabilità dei carichi di lavoro dovuta a contesti di maggiore o minore urbanizzazione, ampiezza del territorio servito e alle maggiori necessità di sorveglianza in presenza di valichi di frontiera, e, infine, una serie di variabili relative ai delitti denunciati dalle forze di Polizia all'autorità giudiziaria. Queste ultime sono costituite dal numero di segnalazioni relative a persone denunciate e arrestate/fermate dalle Forze di polizia per: i) reati di associazione mafiosa; ii) truffe, danneggiamenti e riciclaggio; iii) furti e rapine; iv) omicidi e tentati omicidi; v) attentati. Come nella Sezione 4, alcune variabili dummy vengono introdotte per tener conto delle anomalie rilevate nei comandi siti in Calabria, Friuli e Sicilia.

Il modello viene stimato in due versioni, una versione base (regressione 1, Tabella A.1), che considera solo la popolazione, le caratteristiche dimensionali della provincia e la collocazione geografica, e una completa (regressioni 2 e 3, Tabella A.1), nella quale si aggiungono le variabili indicative del bisogno di sicurezza. Data l'elevata correlazione, le variabili iv) e v) sono poste in alternativa.

Il modello base (regressione 1) presenta un buon grado di adattamento ai dati. Le variabili riferite alla popolazione evidenziano la presenza di economie di scala: in particolare, è statisticamente significativo il coefficiente dell'inverso della popolazione. Come nella Sezione 4, sono significative le variabili collegate alla dimensione del territorio servito dalle Questure: il numero dei comuni, la superficie e l'indicatore di urbanizzazione. Questo significa che un maggior numero di agenti in forza presso le Questure si rileva in province con grandi agglomerati urbani piuttosto che in province con popolazione distribuita in più centri di piccole dimensioni. Ugualmente significativa è la variabile relativa alla presenza di valichi di frontiera, cui sono associabili maggiori carichi di lavoro e maggiori esigenze di personale. Le dummy per le singole regioni con eccessi di spesa mostrano coefficienti significativi per Calabria e Sicilia, ma non per il Friuli, la cui variabilità è, con ogni probabilità, spiegata dalla presenza di valichi di frontiera.

Introducendo le variabili relative al bisogno di sicurezza (regressioni 2 e 3), si osserva un miglioramento del grado di adattamento ai dati. Si riconferma l'esistenza di economie di scala e la significatività delle variabili relative alle caratteristiche del territorio servito dal comando.

L'introduzione delle variabili relative al numero di reati denunciati consente di rilevare come il personale delle Questure sia più numeroso laddove sono più frequenti i

casi di associazione mafiosa, truffe ed estorsioni. Pur non statisticamente significative, hanno segno positivo, le variabili relative agli omicidi (regressione 2) e agli attentati (regressione 3), mentre ha segno negativo la variabile relativa ai furti e alle rapine. Quest'ultimo risultato è in linea con altre analisi, che hanno evidenziato una concentrazione dei reati contro il patrimonio nei comandi del nord e del centro Italia, dove gli agenti delle Questure sono in numero minore, e un maggior numero di reati contro la persona al sud e nelle isole, dove si osserva una maggiore concentrazione di personale. L'introduzione delle variabili relative ai reati assorbe una parte della varianza che nel modello di base era attribuibile alle variabili geografiche: infatti, si riduce la significatività del coefficiente della variabile dummy relativa alla Calabria, e resta significativo solo il coefficiente relativo alla Sicilia.

Tabella A.1 - La stima della distribuzione provinciale degli agenti (ogni 1.000 abitanti) di Questure e Commissariati

	Regressione 1		Regressione 2		Regressione 3	
	Coeffic.	t	Coeffic.	t	Coeffic.	t
popolazione	0.000	3.870	0.000	4.260	0.000	4.380
inverso popolazione	134944.6	5.710	114098.7	5.420	115404.7	5.500
valichi di frontiera	46.633	3.500	45.332	4.040	45.432	4.070
superficie (kmq per abitante)	0.020	2.920	0.019	3.040	0.020	3.250
indice di concentrazione della popolazione (Gini)	1.418	4.100	1.329	4.080	1.320	4.070
numero di comuni	-1.010	-3.60	-0.682	-2.70	-0.709	-2.86
associazione mafiosa			1.055	3.460	1.089	3.660
truffe, estorsioni, danneggiamenti, riciclaggio			0.147	3.440	0.143	3.370
furti e rapine			-0.050	-0.66	-0.060	-0.79
omicidi			0.282	0.350		
attentati					4.751	1.060
dummy Calabria	0.611	4.710	0.185	1.340	0.210	1.670
dummy Friuli	0.020	0.100	0.064	0.380	0.063	0.390
dummy Sicilia	0.630	6.140	0.490	5.340	0.488	5.480
costante	-0.477	-2.17	-0.666	-3.31	-0.647	-3.25
R ²	0.652		0.765		0.767	
R ² corretto	0.618		0.731		0.734	
E.M.S.	0.280		0.235		0.234	

4. I Settori specializzati della Polizia di Stato

Luisa Giuriato

Introduzione

Questo lavoro intende approfondire l'analisi delle forze di Polizia di Stato che producono servizi di sicurezza attraverso strutture operative specializzate: la Polizia Stradale, la Polizia di Frontiera, la Polizia Ferroviaria e la Polizia Postale. Questi Settori specializzati appartengono agli Uffici e Reparti Operativi della Polizia e intervengono sulla sicurezza della rete stradale, ferroviaria, delle comunicazioni postali e della protezione delle frontiere. A grandi linee, la loro struttura di spesa è già stata delineata, a livello aggregato e regionale, nella precedente analisi sulle spese territoriali per la Polizia di Stato. Ai Settori specializzati è attribuibile il 21 per cento della spesa complessiva della Polizia e il 23 per cento dei dipendenti effettivi: essi hanno, quindi, un peso limitato ma non irrilevante nel comparto di pubblica sicurezza. Pertanto, si ritiene utile approfondire meglio la loro distribuzione territoriale con riferimento sia alle spese sia al personale. L'analisi verrà condotta a livello dei comandi provinciali e in analogia con quanto effettuato per le Questure, ossia ricercando i fattori che possono spiegare le diversità nei livelli territoriali di spesa e utilizzando i risultati ottenuti per ricavare indicazioni circa la presenza di situazioni di inefficienza.

Ciascun Settore specializzato viene analizzato separatamente, ma sulla base di una struttura simile. Per ciascun settore, il paragrafo 1 presenta una breve descrizione delle spese complessive rilevate nel 2011 e si sofferma sulle sue principali componenti, la spesa di personale e la spesa per la gestione degli immobili. Le restanti voci di spesa sono rilevate solo molto parzialmente e solo da alcuni comandi provinciali. I valori di spesa sono considerati in valore assoluto e in rapporto alla popolazione e agli addetti del comando. Infine, sono presentati dati di spesa disaggregati per macro-aree per evidenziare eventuali differenze dipendenti dalla localizzazione geografica.

Nell'analisi di ciascun Reparto, il paragrafo 2 si sofferma sulle sole spese di personale, che sono la principale voce di spesa di tutti i Settori specializzati della Polizia, assorbendo tra il 95 e 99 per cento della spesa complessiva, valori maggiori di quelli rilevati nel caso delle Questure. Dal momento che le spese per addetto presentano una modesta variabilità interprovinciale, in analogia con quanto effettuato per le Questure, i differenziali di spesa vengono esaminati a partire dalla distribuzione territoriale del numero di agenti, considerato un indicatore di costo delle diverse strutture. La mancanza di dati di output non consente una descrizione dei processi di produzione e limiterà l'analisi all'individuazione dei fattori statisticamente significativi nel determinare la distribuzione del personale in un modello di regressione lineare e al calcolo degli eccessi di addetti associati al modello.

Per ciascun Settore specializzato (i), il modello di stima della distribuzione del numero di agenti è il seguente:

$$(1) \quad A_i = C + \alpha_{i1} y + \alpha_{i2} (1/y) + \beta_{i1} x_{i1} + \dots + \beta_{in} x_{in} + \varepsilon_i$$

dove C è la costante ed A_i è il numero di agenti in dotazione ai singoli Settori specializzati presenti nelle Province. Nel caso della Polizia stradale, la variabile dipendente viene rapportata alla superficie servita, che risulta la variabile dimensionale (y) maggiormente rilevante, mentre la variabile ($1/y$) ha la funzione di verificare l'esistenza di economie di scala. Per gli altri Settori specializzati, la distribuzione degli agenti sembra avvenire secondo criteri diversi da quelli della dimensione del comando (popolazione o superficie), perché volta a soddisfare esigenze di sicurezza non diffuse, ma concentrate su specifiche situazioni (valichi di frontiera, stazioni, centri per immigrati, centri postali): l'analisi della distribuzione viene, quindi, svolta rispetto del numero assoluto di agenti.

Le variabili $x_{i1}, \dots, x_{in}$ sono le variabili esplicative, scelte in modo da esprimere le caratteristiche del contesto in cui operano i singoli Settori specializzati. Il modello consente di valutare il concorso delle variabili esplicative alla formazione dei valori stimati, di valutare la componente di economie di scala, quando presente, e i residui, ossia la differenza tra valori osservati e valori stimati. Residui positivi superiori all'errore medio assoluto segnalano la presenza di situazioni di "inefficienza" gestionale, cui non è tuttavia, possibile associare immediate valutazioni di tipo prescrittivo. L'analisi, pertanto, costituisce solo un invito all'approfondimento delle anomalie rilevate.

1. La Polizia Stradale

La Polizia Stradale è il settore della Polizia di Stato incaricato di operare lungo la rete autostradale e le maggiori vie di comunicazione per garantire sicurezza e mobilità. La Polizia Stradale è presente in tutti i 103 comandi provinciali esaminati.

1.1 La struttura della spesa

La spesa complessivamente rilevata ammonta a circa 662 milioni di euro nel 2011 (Tabella 1.1), il 95 per cento dei quali si riferiscono alla gestione del personale (582,7 milioni). La spesa di personale si compone per l'87 per cento di stipendi, per il 5 per cento di straordinari e per il 9 per cento di indennità corrisposte a vario titolo.

Le spese di gestione degli immobili, pari a 26,7 milioni di euro, costituiscono il 4,4% della spesa complessiva e si compongono di spese per locazioni (63% del totale), utenze (29% del totale), manutenzioni (1,7% del totale), pulizie (5%). Gli altri capitoli di spesa sono rilevati separatamente solo nelle province di Lombardia e Molise e pertanto gli importi riportati nella Tabella non sono significativi. A motivo delle lacune nella rilevazione, l'analisi verrà limitata solo alle spese di personale e per la gestione degli immobili.

Tabella 1.1 – Polstrada: la composizione della spesa 2011 (euro e %)

Spese		euro	%	euro	%
Personale				582.708.345	0,95
<i>Di cui</i>	<i>stipendi</i>	504.226.488	0,87		
	<i>straordinari</i>	27.741.293	0,05		
	<i>missione</i>	2.665.753	0,01		
	<i>indennità O.P.</i>	902.334	0,00		
	<i>altre indennità</i>	40.110.427	0,07		
	<i>M.O.S.</i>	7.062.050	0,01		
Immobili				26.735.365	0,04
<i>Di cui</i>	<i>locazioni</i>	16.916.921	0,63		
	<i>manutenzioni</i>	446.933	0,02		
	<i>utenze</i>	7.898.827	0,30		
	<i>pulizie</i>	1.327.914	0,05		
	<i>casermaggio</i>	144.770	0,01		
	<i>TLC</i>	-	-		
Automezzi				917.862	0,00
Investimenti				712.960	0,00
Spese TLC				591.360	0,00
Spese varie				250.880	0,00
Spese totali				611.916.772	1,00

Tabella 1.2 – Polizia Stradale: valori medi di spesa (euro per abitante e per addetto) e variabilità inter-provinciale

Variabile	Media	Dev. std.	Coeff.	Minimo	Massimo
Spesa complessiva					
<i>pro capite</i>	12,7	6,5	0,55	3,4	41,4
<i>per addetto</i>	52.652	4.829	0,09	44.095	94.332
Spesa di personale					
<i>pro capite</i>	12,1	6,3	0,52	3,2	41,4
stipendi pro capite	10,5	5,5	0,52	3,2	41,4
straordinari pro capite	0,5	0,3	0,52	2,8	36,1
indennità pro capite	0,9	0,5	0,48	0,1	1,8
mensa obbligatoria	0,2	0,1	0,61	0,2	3,9
<i>per addetto</i>	49.887	2.328	0,05	43.875	54.983
stipendi per addetto	43.372	2.195	0,05	37.170	46.836
straordinari per addetto	2.317	464	0,20	1.104	3.686
indennità per addetto	3.618	576	0,16	2.452	4.917
mensa obbligatoria	580	409	0,70	0	2.424
Spesa di gestione					
<i>pro capite</i>	0,6	0,9	1,61	0	8,5
<i>per addetto</i>	2.547	4.612	1,81	0	44.962

Nota – Le indennità includono le indennità di missione, quelle operative e “altre indennità”.

La spesa complessiva, rapportata al numero di abitanti (Tabella 1.2), è pari a circa 13 euro, con una dispersione di circa 6,5 euro. La spesa pro capite massima è di 41 euro ad Aosta, seguita da L’Aquila, Gorizia, Nuoro e Alessandria. La spesa pro capite minima è rilevata a Lecce, 3 euro, seguita da Como e Bergamo. Quaranta province hanno una spesa

pro capite inferiore a 10 euro, 54 hanno invece una spesa compresa tra 10 e 20 euro e nove oltre 20 euro. La spesa media complessiva per addetto è di 52.652 euro, con una dispersione di circa 4.800 euro. Il valore minimo (44.095 euro) si osserva nella provincia di Biella, il valore massimo (94.332 euro) nella provincia di Crotone.

1.1.1 La spesa per il personale

Come osservato, la spesa per il personale assorbe in media oltre il 95 per cento delle spese complessive. Fa eccezione la provincia di Crotone, in cui la spesa di personale è il 53 per cento (1,6 milioni euro) della spesa complessiva, essendo il restante 47 per cento (1,48 milioni) assorbito da spese per la gestione degli immobili, costituite quasi interamente da affitti (1,46 milioni).

Si osserva come (Tabella 1.1) la composizione della spesa per il personale impiegato dalla Polizia Stradale sia molto simile a quella delle Questure: l'86,5 per cento stipendi, 7 per cento indennità percepite a vario titolo, 1,2 per cento mensa obbligatoria di servizio- MOS. Rispetto alle Questure, incidono un po' meno gli straordinari (4,8%).

La spesa media pro capite (Tabella 1.2) è di 12 euro, con un minimo di 3 euro (Lecce) e un massimo di 41 euro (Aosta). La dispersione dei dati pro capite non è molto elevata: il coefficiente di variazione risulta pari al 52 per cento del valore medio. Nella Tabella 1.4 sono riportati i valori medi di spesa per macro-aree geografiche. I comandi del Centro Italia sono caratterizzati da valori di spesa per abitante (13 euro) superiori alla media del paese, mentre quelli delle Isole e del Nord-ovest hanno valori inferiori.

Tabella 1.3 – Polizia stradale: spese di personale per abitante e per addetto in macro-aree geografiche

	Italia	Nord-est	Nord-ovest	Centro	Sud	Isole
<i>Valori medi per abitante (euro)</i>						
Spesa di personale	12,1	12,5	11,4	13,4	12,2	10,7
Stipendi	10,5	10,8	10,0	11,7	10,5	9,1
Straordinari	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6
Indennità	0,9	1,0	0,8	0,9	0,9	0,8
M.O.S.	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
<i>Valori medi per addetto (euro)</i>						
Spesa di personale	49.887	47.089	50.218	50.802	51.332	50.460
Stipendi	43.372	40.863	44.013	44.508	44.444	43.190
Straordinari	2.317	2.056	2.015	2.343	2.632	2.710
Indennità	3.618	3.703	3.674	3.408	3.609	3.720
M.O.S.	580	466	516	543	647	840

Nota – Le indennità includono le indennità di missione, le indennità operative e le “altre indennità”.

La spesa per addetto è, invece, pari a 49.887 euro, con dispersione di circa 2.300 euro, e varia da un minimo (43.874 euro) a Como ad un massimo (54.983 euro) a L'Aquila, con una differenza del 25 per cento, molto inferiore a quella che caratterizza i valori massimi e minimi delle Questure (oltre il 60%). La differenza tra valori massimi e minimi nasce a sua volta da una differenza del 22% nello stipendio e del 37% nelle altre indennità di missione. In generale, si osserva una modestissima dispersione dei dati: il coefficiente di variazione della spesa complessiva di personale è pari a 0,05 per cento del valore medio.

In generale si rilevano differenze modeste nei valori medi di spesa di personale per addetto nelle diverse aree geografiche (Tabella 1.3). Rispetto all'area dove la spesa per addetto è minore, ossia le province del Nord-est (47.088 euro), le differenze maggiori si osservano nelle province del Sud (+9%) e del Centro (+7,9%). La minore variabilità si osserva negli stipendi e nelle indennità corrisposte a vario titolo, mentre è più elevata per gli straordinari (+34,5% nelle isole rispetto al Nord-Ovest) e per la mensa di servizio (+80% nelle isole rispetto al Nord-Est).

1.1.2 La spesa per la gestione degli immobili

La spesa per la gestione degli immobili ammonta a 26,7 milioni di euro (Tabella 1.1) ed è composta per il 63 per cento da affitti (1,9 milioni di euro) e per il 29 per cento da utenze (7,9 milioni di euro). Seguono le spese per pulizie e manutenzioni.

La spesa per immobili media per abitante è inferiore ad un euro, mentre quella per addetto (Tabella 1.2) è di 2.547 euro. Escluso il dato anomalo di Crotone (44.961 euro), i valori massimi di spesa (oltre 9.000 euro per addetto) si osservano nelle province di Modena, Siena, Prato, mentre valori inferiori ai 15 euro per addetto sono rilevati nelle province di Caltanissetta, Biella, Benevento, La Spezia. In generale, la dispersione dei dati è molto più elevata di quella di personale: il coefficiente di variazione è, infatti, pari al 180 per cento del valore medio.

Dalla Tabella 1.4 si rileva come le spese per immobili per addetto siano in media più elevate nelle province del Centro e del Sud del Paese, a motivo di una maggior spesa per locazioni. Le spese per utenze (per addetto) sono, invece, maggiori nelle province del Nord-Est, mentre pulizie e casermaggio sono in media superiori al Centro e al Nord-Ovest.

1.2 Il personale della Polizia Stradale

Il personale Polstrada ammonta a 11.633 unità, 2.095 in meno dell'organico previsto (13.728). La dotazione media per comando è di 106 unità, con valori minimi di 30 addetti e massimi di 417 addetti. La Tabella 1.5 riporta i valori medi del personale effettivo e dell'organico e i valori medi ogni 10.000 abitanti. Il numero medio di addetti risulta pari a 2,4 ogni 10.000 abitanti. Le province del Sud risultano le più allineate alla

media nazionale, mentre quelle delle Isole presentano i valori medi più bassi. Nord-Est e Centro presentano valori pro capite di personale maggiori della media del paese.

Tabella 1.4 – Polizia stradale: spese di gestione degli immobili per addetto (euro) per aree geografiche

<i>Valori medi per addetto (euro)</i>	Italia	Nord-est	Nord-ovest	Centro	Sud	Isole
Totale immobili	2.547	2.260	2.099	2.889	3.409	1.762
locazioni	1.680	1.122	1.208	2.095	2.678	1.072
manutenzione	28	122	0	0	0	0
utenze	709	908	738	630	614	586
pulizie	119	97	134	151	110	97
casermaggio	11	10	19	13	7	6
TLC	0	0	0	0	0	0

Il rapporto tra organici-effettivi (Tabella 1.5) è in media pari a 0,8. La presenza di effettivi inferiori/superiori all'organico non sembra legata particolarmente all'area geografica di appartenenza. Tuttavia, le province del Sud, pur presentando in media effettivi pari all'organico, mostrano la maggiore variabilità ed il più ampio intervallo di valori dell'indicatore. Inoltre, mentre le province del Nord-Ovest e del Centro hanno in media un rapporto più favorevole, quelle delle Isole sono più penalizzate.

Tabella 1.5 – Polizia stradale: personale effettivo ed organici (valori medi e coefficiente di variazione)

	Italia	<i>Coeff. Var.</i>	Nord-Est	Nord-Ovest	Centro	Sud	Isole
Personale in organico	133,3	0,78	138,9	120,1	150,0	144,4	114,4
Personale effettivo	112,9	0,82	117,1	103,8	129,3	122,6	90,9
Personale ogni 10.000 ab.	2,4	0,52	2,6	2,3	2,6	2,4	2,1
Effettivi/organico	0,8	0,15	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8

1.2.1 La distribuzione del personale della Polizia Stradale

La distribuzione del personale della Polizia Stradale è influenzata dalla consuetudine di istituire presidi di Polizia stradale in ogni provincia. L'analisi che segue è stata effettuata utilizzando come variabile dimensionale sia la popolazione sia la superficie della provincia servita dal comando: si riporta qui solo la seconda, in quanto maggiormente significativa. Accanto alla variabile dimensionale, altri fattori intervengono sulla distribuzione degli agenti Polstrada: la presenza di una diffusa rete stradale o di strade ad elevata frequentazione, la consistenza del parco veicoli, la frequenza degli incidenti

stradali, la diffusione della criminalità, la presenza di valichi stradali di frontiera, l'appartenenza ad un corridoio della rete stradale pan-europea.

Il modello specificato (Tabella 1.6) presenta un grado di adattamento ai dati ottimale (R quadro corretto è pari a 0,90). Il coefficiente della variabile superficie è negativo mentre è positivo quello dell'inverso della variabile, evidenziando la presenza di economie di scala legate all'utilizzo dei confini provinciali per l'organizzazione del servizio. Inoltre, un numero maggiore di agenti Polstrada si associa a province con maggiore rete autostradale, in presenza di valichi stradali di frontiera e di strade appartenenti ai corridoi della rete stradale pan-europea. Spiegano in modo significativo la distribuzione dei dati anche la diffusione della criminalità (rapine), mentre non sono significativi gli incidenti stradali mortali e la consistenza del parco veicoli, una *proxy* quest'ultima della popolazione. Le variabili *dummy* relative all'area geografica di appartenenza non sono significative e non sono riportate.

Tabella 1.6 - Polizia stradale: modello lineare di stima del personale

Variabile dipendente: numero di agenti in rapporto alla superficie	Coeff.	t	P>t
Superficie	-0,000002	-1,620	0,109
Inv superficie	21,066	3,270	0,001**
Parco veicoli	0,000	0,240	0,810
Valichi stradali di frontiera	2,441	3,980	0,000***
Denunce, fermi e arresti per rapina	0,161	2,900	0,005**
Corridoio rete pan-europea	0,011	2,840	0,006**
Incidenti mortali	0,413	0,890	0,377
Dummy Roma	0,059	3,350	0,001**
Costante	0,022	2,960	0,004**
<i>R quadro</i>	0,909		
<i>R quadro corretto</i>	0,901		
<i>F(8, 94)</i>	116,960		
<i>Prob > F</i>	0,000		
<i>Dev. Std. residui</i>	0,016		

Nota – Gli asterischi indicano il livello di significatività dei coefficienti: *** (1 per mille), ** (1 per cento), * (5 per cento).

Dal momento che l'ipotesi di economie di scala è verificata, si può stimare l'eccesso del numero di addetti applicando a tutte le province il valore minimo stimato relativo alle variabili che esprimono la superficie (la superficie ed il suo inverso). Il valore stimato è ottenuto sommando alla costante del modello il prodotto dei coefficienti della superficie per le relative variabili: il valore minimo è relativo alla provincia di Bolzano (0,0092 agenti per kmq). L'eccesso di personale attribuibile al fattore economie di scala è stimabile pari a 3.558 agenti.

L'analisi dei residui evidenzia valori positivi elevati in alcune province, indicativi di una generica situazione di inefficienza. Per stimare l'inefficienza associata alla rilevazione di tali residui si prende come riferimento l'errore medio assoluto. L'eccesso di personale attribuibile ad una inefficiente distribuzione del personale è pari a 360 agenti e riguarda, in particolare, le province di Salerno, Bologna, Alessandria, Novara, Ascoli, Reggio Pescara, Catanzaro (Tabella 1.7). Alla capitale è, invece, attribuibile dal modello un "eccesso" di circa 270 agenti. Il numero di agenti associabile alla variabile *dummy* per Roma è pari a circa 313.

Tabella 1.7 - Polizia stradale: eccesso di addetti associato al modello

Provincia	Residui al netto dell'errore medio assoluto
Gorizia	1
Pesaro	2
Forlì	3
Rovigo	4
Lecco	5
Napoli	5
Cosenza	6
Reggio C.	10
Livorno	11
La spezia	11
Pistoia	17
Lodi	17
Genova	17
Imperia	18
Frosinone	22
Pescara	23
Catanzaro	24
Novara	28
Ascoli	32
Alessandria	33
Bologna	33
Salerno	38
Totale	360

2. La Polizia di Frontiera

La Polizia di frontiera è il Reparto della Polizia di Stato incaricato di operare per la sicurezza dei confini e delle frontiere aeree, terrestri e marittime. Alla Polizia di frontiera compete anche il controllo dei flussi migratori e il contrasto dell'immigrazione clandestina. Essa interviene nei provvedimenti relativi al soggiorno degli stranieri e nei procedimenti

per la concessione della cittadinanza e il riconoscimento del diritto di asilo e dello status di rifugiato.

Il personale della Polizia di Frontiera è presente in 43 Province. Tuttavia, si osservano alcune anomalie. Alcune province (Massa, Lecce, Cosenza, Oristano, Ravenna), pur non avendo né organico né effettivi di Polizia di Frontiera, attribuiscono alcune spese a questo settore specialistico: si tratta di spese per la gestione di immobili, non solo locazioni, ma anche utenze e pulizie, per un totale di 124.251 euro. La provincia di Parma, invece, registra spese di personale per 996.768 euro ma nessun agente di Polizia di Frontiera.

2.1 La struttura della spesa

La spesa complessivamente rilevata ammonta a circa 258,8 milioni di euro nel 2011 (Tabella 2.1), il 98 per cento dei quali si riferiscono alla gestione del personale (254 milioni). La quota di spesa di personale è relativamente uniforme nelle diverse Province, variando da 93 al 100 per cento, anche a motivo delle lacune nella rilevazione delle altre voci di spesa.

Tabella 2.1 – Polizia di Frontiera: spese 2011 (euro, %)

Spese		euro	%	euro	%
Personale				254.233.908	0,98
<i>Di cui</i>	<i>stipendi</i>	218.833.356	0,86		
	<i>straordinari</i>	12.251.180	0,05		
	<i>missione</i>	3.518.877	0,01		
	<i>indennità O.P.</i>	331.604	0,00		
	<i>altre indennità</i>	15.979.573	0,06		
	<i>M.O.S.</i>	3.319.318	0,01		
Immobili				3.103.772	0,01
<i>Di cui</i>	<i>locazioni</i>	811.091	0,26		
	<i>manutenzioni</i>	263.265	0,08		
	<i>utenze</i>	1.799.945	0,58		
	<i>pulizie</i>	227.231	0,07		
	<i>casermaggio</i>	2.240	0,00		
	<i>TLC</i>	0	0,00		
Automezzi				368.021	0,00
Investimenti				533.606	0,00
Spese TLC				442.596	0,00
Spese varie				187.768	0,00
Spese totali				258.869.672	1,00

La spesa complessiva rapportata al numero di abitanti (Tabella 2.2) è pari a 4 euro circa, con una dispersione molto elevata: il coefficiente di variazione risulta pari al 190 per cento del valore medio. La spesa pro capite massima, 43,4 euro a Gorizia, si contrappone alle spese minime di Brescia (1,2 euro per abitante), Cuneo, Salerno e Messina (tutte inferiori a 1,6 euro pro capite).

La spesa complessiva per addetto (Tabella 2.2) è pari a 52.102 euro con un minimo nella provincia di Reggio Calabria e un massimo nella provincia di Napoli. La principale voce di spesa, quella di personale, presenta un valore medio per addetto di 51.347 euro. La seconda voce di spesa, la gestione degli immobili, presenta un valore medio per addetto di 536 euro, con un massimo per la provincia di Genova (3.108 euro per addetto) e valori inferiori a 100 euro nelle provincie di Napoli, Catanzaro, Verona, Catania. Nove province con assegnazione di agenti di Polizia di Frontiera non rilevano la voce.

Tabella 2.2 – Polizia di Frontiera: spese medie pro capite e per addetto (valori medi, massimi, minimi, coefficiente di variazione)

	Spesa per abitante				Spesa per addetto			
	valore medio (euro)	Coeff. var. (%)	Min.	Max.	valore medio (euro)	Coeff. var. (%)	Min.	Max.
Gestione del personale	4,0	1,90	1,2	43,2	51.347	0,05	45.865	57.576
Gestione immobili	0,0	2,60	0,0	0,6	536	1,44	0	3.108
Gestione automezzi*	0,0	5,95	0,0	0,2	50	2,63	0	469
Gestione investimenti*	0,0	5,97	0,0	0,3	78	2,51	0	557
Telecomunicazioni*	0,0	5,97	0,0	0,3	64	2,51	0	462
Altro	0,0	5,97	0,0	0,1	27	2,51	0	196
Totale	4,1	1,90	1,3	43,4	52.102	0,04	46.148	57.610

Nota- * Rilevazioni solo per 6 province della Lombardia. **Il valore minimo riportato è il minimo tra i valori rilevati nelle province che hanno assegnazioni di personale di Polizia di Frontiera.

2.1.1 La spesa per il personale

La spesa di personale si compone per l'86,6 per cento di stipendi, per il 4,8 per cento di straordinari e per il 9 per cento di indennità corrisposte a vario titolo. La spesa complessiva di personale è in media pari a 51.347 euro per addetto (Tabella 2.3), con un valore massimo per la provincia di Napoli e un valore minimo in quella di Reggio Calabria. La retribuzione di base è invece pari a 44.387 euro in media, con massimi e minimi per le stesse Province.

Tabella 2.3 – Polizia di frontiera: spese per la gestione del personale (valori medi, massimi, minimi, deviazione std., coefficiente di variazione)

	Media (euro)	Deviazione std. (euro)	Coeff. Variazione (%)	Min. (euro)	Max (euro)
Spesa complessiva per addetto	51.347	2.441	0,05	45.865	57.576
Retribuzioni per addetto	44.388	2.137	0,05	38.569	48.157
Straordinari per addetto	2.370	868	0,37	476	4.510
Totale indennità per addetto	4.589	875	0,19	3.525	7.869

Nota -Le indennità includono le indennità di missione, le indennità, operative, le "altre indennità", il MOS.

La spesa complessiva per addetto presenta una bassa variabilità inter-provinciale: il coefficiente di variazione è infatti pari al 5 % del valore medio. E' ugualmente modesta la

variabilità della retribuzione di base (con un coefficiente di variazione pari al 5%). Differenze di rilievo emergono invece per le altre voci di spesa del lavoro, straordinari e indennità (in particolare le indennità operative). Come ricordato, questa contenuta variabilità inter-provinciale consentirà utilizzare il numero di addetti come variabile rilevante nell'analisi della distribuzione territoriale.

2.2 Il personale della Polizia di Frontiera

Il personale Polfrontiera ammonta a 4.969 agenti, 278 in più dell'organico previsto (4.691 agenti). Sessanta Province non hanno personale di Polizia di frontiera, mentre nelle restanti 43 la dotazione media è di 115 agenti, con un massimo nelle Province di Roma (937 agenti) e Varese (542 agenti) e un minimo nella Provincia di Cuneo (17 agenti). Delle 43 Province servite dal personale della Polizia di Frontiera, 23 sono situate nel Nord del Paese, 5 nel Centro e 15 nel Sud e nelle Isole.

La Tabella 2.4 riporta i valori medi del personale effettivo e dell'organico e i valori medi ogni 10.000 abitanti e ogni 1000 kmq di superficie. Il numero medio di agenti risulta pari a 0,8 ogni 10.000 abitanti e a 30 ogni 1.000 kmq. Come prevedibile, la variabilità inter-provinciale, espressa dal coefficiente di variazione, è molto elevata. Solo il rapporto effettivi-organico ha una modesta dispersione. Le Province del Nord-Est presentano valori per abitante superiori alla media del paese, mentre quelle del Nord-Ovest hanno i valori più alti in rapporto alla superficie. Sud e Isole sono le aree dove gli agenti per abitante e per kmq sono in numero minore. Il rapporto tra organici-effettivi è in media maggiore dell'unità, ed è particolarmente favorevole nelle Province del Centro e del Nord-ovest. Il valore massimo si osserva nella Provincia di Rimini (2 unità), seguono Varese, Verona, Firenze, Ancona e Sassari.

2.2.1 La distribuzione geografica del personale

La distribuzione geografica degli agenti di Polizia di frontiera non dipende da esigenze di sicurezza diffuse sul territorio, ma dipende dalle necessità di controllo dei confini e dei fenomeni migratori, che sono assai diverse all'interno del Paese. Le province del Nord sono caratterizzate da frontiere marittime, aeroportuali e terrestri, che sono invece assenti nel resto del paese. Di converso, i centri per l'ospitalità degli immigrati sono per lo più situati al Centro e al Sud. Queste caratteristiche inducono a distinguere le province del Nord dal resto del Paese.

Nell'analisi della distribuzione territoriale del personale della Polizia di Frontiera non si farà, quindi, riferimento a variabili espressive della dimensione del territorio, popolazione e superficie, ma a variabili in grado di riassumere le particolari esigenze di controllo che devono essere affrontate: numero di valichi terrestri, di traffico di porti e aeroporti, la presenza di centri di raccolta di migranti irregolari o in attesa di regolarizzazione. Utilizzando tali indicatori quali variabili esplicative nell'analisi di

regressione si ottengono risultati statisticamente significativi e un buon grado di adattamento ai dati (Tabella 2.5).

Tabella 2.4 – Polizia di Frontiera: personale effettivo ed organici (valori medi)

	Italia	Coeff. Var. (%)	Nord- est	Nord- ovest	Centr o	Sud	Isole
Personale in organico	45,5	2,40	68,6	33,8	55,1	49,7	44,9
Personale effettivo	48,2	2,37	68,0	41,0	58,6	52,2	41,5
Rapporto effettivi-organico	1,0	0,38	0,9	1,3	1,2	1,0	0,9
Personale ogni 10.000 ab.	0,8	1,93	1,3	1,2	0,4	0,5	0,6
Personale ogni 1.000 kmq di sup.	30,7	3,29	41,0	62,3	15,5	16,2	10,7

Nota – Sono escluse le province in cui la Polizia di Frontiera non è presente,

Nell'analisi della distribuzione territoriale del personale della Polizia di Frontiera non si farà, quindi, riferimento a variabili espressive della dimensione del territorio, popolazione e superficie, ma a variabili in grado di riassumere le particolari esigenze di controllo che devono essere affrontate: numero di valichi terrestri, di traffico di porti e aeroporti, la presenza di centri di raccolta di migranti irregolari o in attesa di regolarizzazione. Utilizzando tali indicatori quali variabili esplicative nell'analisi di regressione si ottengono risultati statisticamente significativi e un buon grado di adattamento ai dati (Tabella 2.5).

Tabella 2.5 - Polizia di Frontiera: determinanti della distribuzione territoriale del personale

Variabile dipendente: numero di agenti	Coeff.	t	P>t
Aeroporti (quota traffico interna.le passeggeri)	2508,90	34,690	0,000***
Porti (quota di traffico merci)	854,01	7,040	0,000***
Centri immigrati (C.A.R.A. e C.I.E)	26,36	5,170	0,000***
Valichi terrestri	7,69	7,820	0,000***
Dummy Lampedusa	100,08	5,180	0,000***
Costante	1,37	0,430	0,669
<i>F(5, 97)</i>	<i>346,88</i>		
<i>Prob > F</i>	<i>0,0000</i>		
<i>R-squared</i>	<i>0,947</i>		
<i>Adj R-squared</i>	<i>0,944</i>		
<i>Dev. Std. Residui</i>	<i>26,954</i>		

Nota – Gli asterischi indicano il livello di significatività dei coefficienti: *** (1 per mille), ** (1 per cento), * (5 per cento).

Oltre il 90 per cento della varianza è spiegato dai regressori. Sono significative le variabili che esprimono le necessità di controllo delle frontiere (i valichi terrestri, il traffico di porti ed aeroporti) e la variabile che sintetizza il lavoro di controllo dell'immigrazione clandestina, ossia il numero di centri di accoglienza per i richiedenti asilo e dei centri di identificazione-espulsione. Una variabile *dummy* tiene conto della

specificità di Lampedusa, cui approdano immigrati clandestini poi trasferiti negli aeroporti di Palermo e Catania e quindi nei vari centri di accoglienza. L'analisi statistica (non riportata) conferma l'assenza di economie di dimensione.

L'analisi dei residui evidenzia residui positivi superiori all'errore medio assoluto per quasi tutte le Province della Liguria e per le Province di Varese, Torino, Forlì, Pescara, Napoli, Bari, Brindisi (Tabella 2.6). L'eccesso di personale attribuibile ad un' inefficiente distribuzione del personale in queste Province è pari a circa 440 unità.

Tabella 2.6 - Polizia di Frontiera: eccesso di addetti associato al modello

Provincia	Residui al netto dell'errore medio assoluto (numero di addetti)
Aosta	25
Torino	61
Genova	57
Imperia	31
Savona	4
Brescia	11
Milano	16
Treviso	5
Verona	3
Udine	9
Forlì	26
Ancona	36
Roma	8
Pescara	37
Napoli	53
Bari	36
Brindisi	18
Sassari	5
Totale	441

3. Polizia Ferroviaria

La Polizia Ferroviaria si occupa della sicurezza dei viaggiatori nei treni e nelle stazioni, della tutela dell'ordine pubblico in caso di spostamenti massicci di persone in occasione di manifestazioni o eventi sportivi, della ricerca di persone scomparse, del soccorso a persone in difficoltà. La Polizia Ferroviaria è presente in tutte le 103 province esaminate, eccetto sette: Biella, Macerata, Rieti, Isernia, Vibo Valentia, Enna, Ragusa. La Polizia Ferroviaria si distribuisce in 15 Compartimenti, a loro volta strutturati in 153 posti di Polizia, 17 sezioni e 27 sottosezioni.

3.1 La struttura della spesa

La spesa complessivamente rilevata ammonta a circa 237 milioni di euro nel 2011 (Tabella 3.1), il 99 per cento dei quali si riferiscono alla gestione del personale (234

milioni). Tale rapporto è relativamente uniforme nelle diverse Province, variando da 97 al 100 per cento, anche a motivo delle lacune nella rilevazione delle altre voci di spesa. Oltre alle spese di personale, anche le spese di gestione degli immobili sono abbastanza uniformi livello provinciale. Esse sono pari a 1,8 milioni di euro, costituiscono lo 0,8% della spesa complessiva e si compongono di spese per utenze (78% del totale), manutenzioni (13% del totale), pulizie (8,7%). In tutte le Province, gli affitti sono pari a zero.

La spesa complessiva rapportata al numero di abitanti (Tabella 3.2) è pari a 3,6 euro circa, con una dispersione elevata: il coefficiente di variazione è pari all'88 per cento. La spesa pro capite è massima a Gorizia e a Trieste (circa 18 euro), mentre è minima a Como, Modena, Chieti, Nuoro, Reggio Emilia, Lecce (con valori inferiori a un euro pro capite).

Tabella 3.1 – Polizia Ferroviaria: spese rilevate nel 2011 (euro, %)

Tipo di spesa		euro	%	euro	%
Personale				234.322.703	98,9%
<i>Di cui</i>	<i>stipendi</i>	203.570.034	86,9%		
	<i>straordinari</i>	13.431.807	5,7%		
	<i>missione</i>	562.791	0,2%		
	<i>indennità O.P.</i>	613.221	0,3%		
	<i>altre indennità</i>	14.009.683	6,0%		
	<i>M.O.S.</i>	2.135.167	0,9%		
Immobili				1.884.284	0,8%
<i>Di cui</i>	<i>locazioni</i>	0	0,0%		
	<i>manutenzioni</i>	250.746	13,3%		
	<i>utenze</i>	1.468.034	77,9%		
	<i>pulizie</i>	165.504	8,8%		
	<i>casermaggio</i>	0	0,0%		
	<i>TLC</i>	0	0,0%		
Automezzi				152.300	0,1%
Investimenti				313.591	0,1%
Spese TLC				260.106	0,1%
Spese varie				110.348	0,0%
Spese totali				237.043.333	100,0%

La spesa complessiva per addetto (Tabella 3.2) è pari a 52.093 euro con dispersione poco significativa: il coefficiente di variazione è, infatti, pari al 4 per cento. Il valore minimo si osserva nella provincia di Novara (46.539), il valore massimo (57.591) nella provincia di Pavia.

3.1.1 La spesa per il personale e per immobili

La principale voce di spesa, quella di personale, presenta un valore medio per addetto di 51.524 euro, con dispersione dei dati modesta (Tabella 3.2). Il valore massimo si osserva ad Agrigento, il minimo a Como. Anche gli stipendi per addetto, la principale voce di spesa di personale, presentano una dispersione modesta, mentre decisamente maggiore è

la dispersione della spesa per straordinari, indennità, mensa di servizio, voci che nel complesso assorbono il 13 per cento della spesa di personale. La maggiore dispersione si osserva per i servizi di mensa di servizio, il cui importo medio è modesto (494 euro per addetto), ma tocca valori 3-5 volte maggiori nei comandi di Avellino (1.541 euro per addetto), Agrigento (1.914), Crotone (2.424 euro).

Tabella 3.2 – Polizia Ferroviaria: valori medi spesa per abitante e addetto (euro e %)

	Media	Std. Dev.	Coeff. Var.	Min.	Max.
Spesa complessiva					
<i>pro capite</i>	3,7	3,2	0,88	0,7	18,8
<i>per addetto</i>	52.094	2.331	0,05	46.539	57.591
Spesa di personale					
<i>pro capite</i>	3,6	3,2	0,89	0,7	18,7
<i>per addetto</i>	51.525	2.683	0,05	41.272	56.574
stipendi per addetto	45.320	2.452	0,05	35.075	50.836
straordinari per addetto	2.619	887	0,34	510	5.206
indennità per addetto	3.092	665	0,22	1.436	4.766
M.O.S.	494	415	0,84	0	2.424
Spesa di gestione immobili					
<i>per addetto</i>	384	1.064	2,77	0	8.558

Nota – Le indennità includono le indennità di missione, quelle operative e “altre indennità”.

In generale si osservano differenze modeste nei valori medi di spesa di personale per addetto nelle diverse aree geografiche (Tabella 3.3). Rispetto all’area dove la spesa per addetto è minore, le province del Nord-est (49.181 euro), spese maggiori di circa il 9 per cento si osservano nelle province del Sud e delle Isole. La minore variabilità si osserva negli stipendi e nelle indennità corrisposte a vario titolo, mentre è più elevata per gli straordinari e per la mensa di servizio.

La seconda voce di spesa, la gestione degli immobili (Tabella 3.2), presenta un valore medio per addetto di 383 euro, con un massimo per la provincia di Pavia (8.558 euro per addetto, soprattutto utenze) e valori inferiori a 30 euro nelle provincie di Bari (13 euro), Caserta (25 euro) e Rimini (26 euro).

Tabella 3.3–Polizia Ferroviaria: spese personale per addetto e aree geografiche (euro e %)

Valori medi per addetto	Italia		Nord-est	Nord-ovest	Centro	Sud	Isole
	Media	Coeff. Var.	Media	Media	Media	Media	Media
Spesa personale	51.525	0,005	49.181	51.085	51.160	53.666	53.849
Stipendi	45.320	0,006	43.174	45.420	45.214	46.574	47.399
Straordinari	2.619	0,035	2.555	2.134	2.483	3.089	3.058
Indennità	3.092	0,022	3.107	3.162	3.000	3.344	2.596
M.O.S.	494	0,086	346	368	464	659	796

Nota – Le indennità includono le indennità di missione, quelle operative e “altre indennità”.

3.2 Il personale della Polizia Ferroviaria

Il personale di Polizia Ferroviaria ammonta a 4.584 unità, 2.581 in meno dell'organico previsto (7.165). La dotazione media è di 44,5 unità, con valori minimi di zero addetti e massimi di 516 addetti. La Tabella 3.4 riporta i valori medi del personale effettivo e dell'organico e i valori medi ogni 10.000 abitanti. Il numero medio di addetti è inferiore all'unità. Le province del Sud e delle Isole hanno valori inferiori alla media nazionale, mentre il Nord-ovest presenta valori pro capite di personale maggiori della media del paese.

Il rapporto tra organici-effettivi è in media pari a 0,64, decisamente inferiore a quello che si osserva per altri Corpi di Polizia. Le province del Nord-est e delle Isole, presentano i valori più sfavorevoli del rapporto. I valori maggiori si osservano a Gorizia (1,89), seguita da Ascoli, Pordenone, Forlì e Grosseto.

3.2.1 La distribuzione del personale della Polizia Ferroviaria

Il personale della Polizia Ferroviaria è concentrato per il 50 per cento in tredici principali Grandi Stazioni, così definite dalla società Ferrovie dello Stato: Torino, Milano, le due stazioni di Genova e di Venezia, Verona, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo impiegano infatti 2.264 dei 5.484 agenti. L'esclusione delle Grandi Stazioni, riduce la media degli agenti impiegati a 25 (Tabella 3.4), con valori minimi della media nelle province del Nord-Est e delle Isole e massimi nel Nord-Ovest. La dispersione dei valori è, invece, maggiore nel Sud e nelle Isole e minima nelle province del Nord.

Tabella 3.4 – Polizia Ferroviaria: personale effettivo ed organici (valori medi)

	Italia	Coeff var.	Nord- Est	Nord- Ovest	Centr o	Sud	Isole
Personale in organico	69,6	1,38	74,4	72,3	74,4	60,5	64,3
Personale effettivo	44,5	1,63	48,1	49,7	53,8	37,4	26,6
<i>escludendo le Grandi Stazioni</i>	25,2	0,87	20,4	33,9	23,5	26,4	20,6
Personale ogni 10.000 ab.	0,7	0,90	0,7	1,1	0,7	0,6	0,4
Rapporto effettivi - organico	0,6	0,38	0,6	0,8	0,7	0,7	0,4

Nel modello utilizzato per spiegare la distribuzione del personale, il numero di agenti non viene rapportato alle variabili di dimensione, superficie o popolazione, in quanto la distribuzione degli agenti risponde ad esigenze di sicurezza diverse da quelle della copertura di tutto un territorio o una popolazione. Le variabili di dimensione del comando, popolazione e superficie servita, sono utilizzate come variabili esplicative assieme ad alcune variabili di contesto, quali la presenza di valichi di frontiera ferroviari, la presenza di capoluoghi di regione, la presenza di una Grande Stazione. Una variabile

dummy tiene conto della specificità del servizio nella capitale, le cui stazioni sono spesso interessate da notevoli afflussi di persone in occasione di eventi sportivi o manifestazioni sindacali e politiche. I risultati dell'analisi di regressione (Tabella 3.5) sono soddisfacenti (R^2 corretto è pari a 0,87) ed evidenziano la significatività della numerosità degli abitanti, della presenza di valichi ferroviari, di capoluoghi di regione e di Grandi Stazioni. Non è, invece, significativa la superficie. L'analisi statistica (non riportata) conferma l'assenza di economie di scala.

Tabella 3.5 - Polizia Ferroviaria: determinanti della distribuzione territoriale del personale

Variabile dipendente: numero di agenti	Coeff.	t	P>t
Popolazione	0,060	10,510	0,000***
Valichi Ferroviari	14,496	1,750	0,083*
Grandi Stazioni	46,534	5,010	0,000***
Superficie	-0,002	-1,550	0,125
Dummy Roma	208,319	6,680	0,000***
Dummy capoluogo di regione	17,392	2,050	0,043*
Costante	3,258	0,600	0,552
<i>F(6,96)</i>	<i>119,04</i>		
<i>Prob > F</i>	<i>0,0000</i>		
<i>R-squared</i>	<i>0,882</i>		
<i>Adj R-squared</i>	<i>0,874</i>		
<i>Dev. Std. Residui</i>	<i>25,697</i>		

Tabella 3.6 - Polizia Ferroviaria: eccesso di addetti associato al modello

Provincia	Residui al netto dell'errore medio assoluto (numero di addetti)
Alessandria	20
Milano	63
Bolzano	27
Verona	29
Gorizia	10
Trieste	19
Udine	14
Bologna	62
Firenze	32
Ancona	32
Reggio C.	82
Messina	16
Totale	405

L'analisi dei residui (Tabella 3.6) mostra un "eccesso" di personale pari a 405 agenti, rilevato per lo più nei comandi del Nord, sebbene il valore massimo sia osservato a Reggio Calabria.

4. La Polizia Postale e delle Comunicazioni

La Polizia Postale è impegnata nel garantire la segretezza della corrispondenza e nel prevenire e contrastare la criminalità informatica. Essa è organizzata in 20 compartimenti di livello regionale e 80 sezioni provinciali, coordinati a livello centrale. I dati rilevati riguardano 100 Province, eccetto quelle di Verbano, Lecco e Lodi.

4.1 La struttura della spesa

La spesa complessivamente rilevata ammonta a circa 89,3 milioni di euro nel 2011 (Tabella 4.1), il 99,7 per cento dei quali si riferiscono alla gestione del personale (89 milioni). Tale rapporto è relativamente uniforme nelle diverse province, anche a motivo delle lacune nella rilevazione delle altre voci di spesa. Oltre alle spese di personale, anche le spese di gestione degli immobili sono abbastanza uniformi livello provinciale. Esse sono pari a 69.325 euro, costituiscono lo 0,08% della spesa complessiva e si compongono di spese per utenze (18% del totale), manutenzioni (78,8% del totale), pulizie (3%). In tutte le province, gli affitti sono pari a zero.

La spesa complessiva rapportata al numero di abitanti (Tabella 4.2) è pari a 1,6 euro circa, con una dispersione elevata. La spesa pro capite massima, 6,6 euro a Pescara e 6 a Trieste, si contrappone alle spese minime di Brescia, Varese, Lecce, Bergamo e Pavia (tutte inferiori a 0,4 euro pro capite).

Tabella 4.1 – Polizia Postale: spese 2011 (euro, %)

Spese		euro	%	euro	%
Personale				89.070.09	99,7%
<i>Di cui</i>	<i>stipendi</i>	78.486.37	88,1%		
	<i>straordinari</i>	5.555.592	6,2%		
	<i>missione</i>	489.732	0,5%		
	<i>indennità</i>	56.318	0,1%		
	<i>altre</i>	3.785.039	4,2%		
	<i>M.O.S.</i>	697.037	0,8%		
Immobili				69.326	0,1%
<i>Di cui</i>	<i>locazioni</i>	0	0,0%		
	<i>manutenzioni</i>	54.652	78,8%		0,1%
	<i>utenze</i>	12.425	17,9%		0,1%
	<i>pulizie</i>	2.248	3,2%		0,0%
	<i>casermaggio</i>	0	0,0%		
	<i>TLC</i>	0	0,0%		
Automezzi				42.064	100,0%
Investimenti				70.182	0,00
Spese TLC				58.212	0,00
Spese varie				24.696	0,00
Spese totali				89.334.57	1,00

La spesa per addetto (Tabella 4.2) è pari a 51.360 euro con dispersione poco significativa, ma maggiore di quella rilevata per gli altri Corpi Specialistici della Polizia: il

coefficiente di variazione è, infatti, pari al 18%, mentre per gli altri Corpi Specialistici era di circa il 5%. Il valore minimo di spesa per addetto si osserva nella provincia di Napoli (40.314), il valore massimo (56.768) nella provincia di Caltanissetta.

4.1.1 La spesa per il personale e per immobili

La principale voce di spesa, quella di personale, presenta un valore medio per addetto di 49.486 euro, con dispersione dei dati modesta (Tabella 4.2). Il valore massimo si osserva a Caltanissetta, il minimo a Napoli. Anche gli stipendi per addetto, la principale voce di spesa di personale, presentano una dispersione modesta, mentre decisamente maggiore è la dispersione della spesa per straordinari e mensa di servizio, voci che nel complesso assorbono il 7 per cento della spesa di personale. La spesa per i servizi di mensa di servizio è di importo medio è modesto (464 euro per addetto), ma tocca valori 5 volte maggiori nel comando di Crotone (2.424 euro). Valori di spesa superiori a 1.000 euro per addetto si rilevano anche nei comandi di Sassari, Nuoro, Trapani, Agrigento, Potenza, L'Aquila, Rimini, Parma e Cuneo. All'incirca i medesimi valori sono rilevati per la spesa per mensa di servizio del personale di Polizia Ferroviaria.

Tabella 4.2 – Polizia Postale: valori medi spesa per abitante e per addetto (euro e %)

Variabile	Media	Dev. std.	Coeff. var.	Min.	Max.
Spesa complessiva					
<i>pro capite</i>	1,7	1,3	0,74	0,3	6,6
<i>per addetto</i>	49.653	9.092	0,18	40.315	56.768
Spesa di personale					
<i>pro capite</i>	1,7	1,2	0,74	0,3	6,6
<i>per addetto</i>	49.487	9.114	0,18	40.315	56.768
stipendi per addetto	43.741	7.982	0,18	34.544	49.475
straordinari per addetto	2.992	1.125	0,38	946	6.600
indennità per addetto	4.370	737	0,17	3.048	6.723
M.O.S.	465	420	0,90	0	2.424
Spesa di gestione immobili					
<i>per addetto</i>	33	132	3,97	0	837

Nota – Le indennità includono le indennità di missione, quelle operative e “altre indennità”.

In generale si osserva una discreta variabilità nei valori medi di spesa di personale per addetto nelle diverse aree geografiche (Tabella 4.3). Rispetto all'area dove la spesa per addetto è minore, le province del Nord-Est (43.075 euro), spese maggiori di circa il 20 per cento si osservano nelle province del Sud e delle Isole. La minore variabilità si osserva negli stipendi e nelle indennità corrisposte a vario titolo, mentre è più elevata per gli straordinari e per la mensa di servizio.

La seconda voce di spesa, la gestione degli immobili (Tabella 4.2), presenta un valore medio per addetto di 33 euro, con un massimo per la provincia di Bergamo (837 euro per addetto) e valori nulli in 98 province.

Tabella 4.3 – Polizia Postale: spese personale per addetto e aree geografiche (euro)

<i>Valori medi per addetto</i>	Italia	Nord-est	Nord-ovest	Centro	Sud	Isole
Spesa di personale	49.487	43.075	50.480	51.339	51.999	52.205
Stipendi	43.741	38.207	45.083	45.647	45.514	45.470
Straordinari	2.992	2.524	2.702	2.987	3.465	3.517
Indennità	4.370	4.350	4.328	4.275	4.474	4.442
M.O.S.	465	213	345	467	643	814

Nota – Le indennità includono le indennità di missione, quelle operative e “altre indennità”.

4.2 Il personale della Polizia Postale

Il personale di Polizia Postale ammonta a 1.768 unità, 1.688 in meno dell’organico previsto (3.456). La dotazione media è di 17 unità, con valore massimo di 146 addetti. La Tabella 4.4 riporta i valori medi del personale effettivo e dell’organico e i valori medi ogni 10.000 abitanti. Il numero medio di addetti risulta pari a 0,3 ogni 10.000 abitanti. Le province del Nord-Est e del Centro hanno valori inferiori alla media nazionale, mentre il Nord-Ovest presenta valori pro capite di personale maggiori della media del paese.

Il rapporto tra organici-effettivi è in media pari a 0,5, decisamente il più basso tra quelli rilevati per le specialità del Corpo di Polizia. Le province del Nord-Est e del Centro, presentano i valori più sfavorevoli del rapporto. I valori maggiori si osservano a Venezia (1,2) e Foggia (1).

Tabella 4.4 – Polizia Postale: personale effettivo ed organici (valori medi)

	Italia	<i>Coeff. var.</i>	Nord-Est	Nord-Ovest	Centro	Sud	Isole
Personale in organico	33,6	0,96	32,3	1,0	32,6	30,1	36,1
Personale effettivo	17,2	1,27	21,8	1,3	14,2	17,1	21,3
Personale ogni 10.000 ab.	0,3	0,73	0,2	0,7	0,3	0,4	0,4
Rapporto effettivi-organico	0,5	0,48	0,2	0,5	0,4	0,5	0,5

4.2.1 La distribuzione del personale della Polizia Postale

Il personale della Polizia Postale è concentrato per il 40 per cento in dieci comandi: Torino, Milano, Genova, Venezia, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo impiegano, infatti, 714 dei 1.768 agenti. Anche nel caso della Polizia Postale la distribuzione è legata ad esigenze non diffuse di sicurezza. Il modello utilizzato per spiegare la distribuzione del personale utilizza quali variabili esplicative la popolazione, la superficie e alcune variabili di contesto, quali la diffusione di reati informatici (truffe, frodi e delitti) e la presenza di un capoluogo di Regione.

Tabella 4.5 - Polizia Postale: determinanti della distribuzione territoriale del personale

Variabile dipendente: numero di agenti	Coeff.	t	P>t
Popolazione	0,011	3,990	0,000***
Capoluogo di regione	17,575	6,530	0,000***
Delitti informatici	0,233	2,890	0,005**
Truffe e frodi informatiche	0,011	3,150	0,002**
Superficie	-0,001	-2,520	0,013*
Dummy Roma	51,379	4,660	0,000***
Costante	3,302	1,710	0,090*
<i>F(6, 96)</i>	83,930		
<i>Prob > F</i>	0,0000		
<i>R-squared</i>	0,840		
<i>Adj R-squared</i>	0,830		
<i>Dev. Std. Residui</i>	9,008		

Nota – Gli asterischi indicano il livello di significatività dei coefficienti: *** (1 per mille), ** (1 per cento), * (5 per cento).

Tabella 4.6 - Polizia Postale: eccesso di addetti associato al modello

Provincia	Residui al netto dell'errore medio assoluto (numero di addetti)
Genova	14
Bolzano	10
Belluno	4
Venezia	13
Gorizia	3
Pordenone	2
Udine	1
Bologna	18
Grosseto	5
Pisa	1
Terni	2
Frosinone	2
Latina	6
Viterbo	1
Pescara	14
Napoli	23
Foggia	3
Catania	8
Nuoro	2
Totale	133

Una variabile *dummy* tiene conto della specificità del servizio nella capitale.

I risultati dell'analisi di regressione (Tabella 4.5) sono soddisfacenti ed evidenziano legami positivi e significativi con tutte le variabili, eccetto la superficie servita. L'analisi statistica (non riportata) conferma l'irrelevanza delle economie di dimensione.

L'analisi dei residui (Tabella 4.6) mostra un "eccesso" di personale pari a 133 agenti, rilevato per lo più nei comandi di Pescara, Napoli, Bologna, Venezia, Genova.

5. Conclusioni

A conclusione di questo lavoro di ricognizione, si osserva, innanzitutto, la necessità di migliorare la qualità della rilevazione dei dati, imputando correttamente tutte le voci di spesa ai singoli comandi. Si ricorda che nella rilevazione 2011 solo alcune province (Lombardia e in alcuni casi Molise) hanno rilevato tutte le voci di spesa: nella maggioranza dei casi, i comandi si limitano a rilevare le spese di personale e quelle relative alla gestione degli immobili. Occorrerebbe inoltre giustificare la rilevazione di voci di spesa in assenza di personale in organico ed effettivo: è questo il caso della Polizia di Frontiera, che registra spese per immobili e di personale in comandi in cui non figurano agenti di Polizia di Frontiera (Massa, Lecce, Cosenza, Oristano, Ravenna, Parma).

Occorre, in secondo luogo, esaminare la cause dell'elevata dispersione di alcune voci di spesa e verificare se siano riconducibili a fattori istituzionali, a particolari fabbisogni o a inefficienze di gestione. E' questo il caso delle voci accessorie agli stipendi, quali le spese per la mensa di servizio, che in alcuni comandi raggiungono livelli multipli della media nazionale. Inoltre, colpiscono alcuni dati sulle locazioni di immobili, che per alcuni comandi sono una voce molto rilevante di spesa: è il caso del comando di Polizia Stradale di Crotone, che registra una spesa per addetto di 44.961 euro, mentre la media nazionale è di 2.547 euro.

L'eccesso di addetti associato ai modelli di regressione lineare esaminati è presentato nella Tabella 5.1, distinto secondo le cause che lo determinano. Nel complesso esso ammonta a poco più di 5.400 unità. Si ribadisce che tale valore non costituisce di per sé un'indicazione di tipo operativo, ma solo l'evidenza di situazioni anomale che richiederebbero un esame attento delle possibili cause.

Tabella 5.1 – Corpi specialistici: eccesso di addetti associato al modello

Specialità della Polizia di Stato	Eccesso di addetti imputabile a inefficienze gestionali	Eccesso di addetti imputabile a economie di scala	Eccesso di addetti imputabile alle specificità della capitale
Polizia Stradale	360	3.558	313
Polizia di Frontiera	441	-	-
Polizia Ferroviaria	405	-	208
Polizia Postale	133	-	51
Totale	1.338	3.558	572

5. La spesa territoriale per il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

Luisa Giuriato

Premessa

Il servizio di protezione fornito dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco si estende su tutto il territorio nazionale con articolazioni centrali, regionali e provinciali. Questo lavoro intende esaminare sia a livello regionale sia a livello provinciale la distribuzione del personale e i differenziali di spesa per proporre una complessiva valutazione dell'efficienza delle strutture. Sono qui considerati i dati di spesa, personale e interventi relativi ai 100 comandi provinciali presenti in tutte le Regioni

¹⁹, ad esclusione di Valle d'Aosta e Province di Trento e Bolzano che dispongono di propri reparti. I dati di spesa e personale sono riferiti al 2011, mentre i dati sugli interventi effettuati sono incompleti e riferiti al 2010 e al 2009: questi ultimi verranno utilizzati solo nella prima parte dell'analisi. Non vengono analizzati, per mancanza di dati di spesa, i comandi regionali, che impiegano 590 unità di personale, e gli istituti di formazione (3 istituti e 8 poli didattici fissi).

Il lavoro è strutturato come segue. Il paragrafo 1 fornisce una breve descrizione delle spese e degli addetti dei comandi provinciali del Corpo dei Vigili del Fuoco. Il paragrafo 2 presenta l'analisi della distribuzione delle spese, mettendo in luce le differenze nei livelli per abitante. Dopo aver introdotto alcune variabili espressive dei caratteri del territorio servito, quali la popolazione, la superficie territoriale, il numero dei comandi, la necessità di interventi di soccorso, vengono presentati alcuni semplici modelli interpretativi. Essi consentono di identificare livelli di riferimento di spesa, utilizzati poi per una prima valutazione dell'efficienza delle strutture di offerta dei servizi.

Il paragrafo 3 si concentra sull'analisi della distribuzione territoriale di personale, sedi e mezzi di intervento. In particolare, verranno esaminate le spese di personale, che sono la principale voce di spesa del Corpo dei Vigili del Fuoco. Dal momento che le spese per addetto presentano una modesta variabilità tra comandi, i differenziali di spesa vengono esaminati a partire dalla distribuzione territoriale del numero di agenti, considerato un indicatore di costo delle diverse strutture. La mancanza di dati di *output* non consente una descrizione dei processi di produzione e limiterà l'analisi all'individuazione dei fattori statisticamente significativi nel determinare la distribuzione del personale in un modello di regressione lineare e al calcolo degli eccessi di addetti associati al modello. Il paragrafo 4 riporta alcune conclusioni.

¹⁹ I comandi provinciali risultano presenti in tutte le province, eccetto quelle di più recente istituzione. Sono quindi escluse le province di Barletta-Andria-Trani, Carbonia-Iglesias, Fermo, Monza-Brianza, Olbia-Tempio, Medio Campidano, Ogliastro.

1. Dati riassuntivi sui comandi provinciali dei Vigili del Fuoco

Le spese del Dipartimento figurano interamente all'interno del bilancio del Ministero dell'Interno e, nel 2011, ammontano a 2.120 milioni, assorbendo interamente la Missione 8, "Soccorso civile". I 100 comandi provinciali considerati presentano nel 2011 una spesa complessiva pari a 1.596 milioni di euro, ripartita in spese di personale e acquisti di beni e servizi (Tabella 1). Le spese di personale rappresentano circa l'87 per cento della spesa complessiva, mentre gli acquisti per beni e servizi assorbono il restante 13 per cento. Gli acquisti per beni e servizi sono sostenuti in parte direttamente dai comandi provinciali (63 per cento), in parte sono imputati ai comandi, ma sostenuti dagli uffici centrali (37 per cento).

Tabella 1 – Corpo dei Vigili del Fuoco: spese complessive dei comandi provinciali (2011 – milioni di euro e %)

Voci di spesa	Milioni di euro	Composizione (%)
Spese di personale	1.385,8	86,8%
Acquisti di beni e servizi, di cui	210,1	13,2%
<i>Spese dirette sostenute dai comandi provinciali</i>	133,3	8,3%
<i>Spese dirette sostenute dal comando centrale</i>	73,7	4,6%
<i>Spese indirette sostenute dal comando centrale</i>	3,1	0,2%
Totale	1.596,0	100,0%

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

Le spese sostenute direttamente dai comandi provinciali includono sostanzialmente le spese di carburante e di gestione e manutenzione dei mezzi di soccorso e sono sistematicamente superiori alle assegnazioni iniziali. Infatti, le assegnazioni iniziali 2011 per spese dirette dei comandi (131 milioni di euro) comprendono una parte, 16,4 milioni di euro (pari al 13 per cento) destinata a coprire i debiti formati nel biennio precedente, mentre i restanti 114,7 milioni (87 per cento) sono destinati a finanziare le spese dell'anno (Tabella 2). Tuttavia, la rilevazione a consuntivo delle spese evidenzia la formazione di una nuova situazione debitoria in capo ai comandi provinciali: le spese effettive superano, infatti, del 16 per cento (pari a 18,6 milioni di euro) le assegnazioni iniziali.

Tabella 2 – Corpo dei Vigili del Fuoco: assegnazioni per spese dirette sostenute dai comandi provinciali e consuntivi di spesa (2011 – milioni di euro e %)

	Milioni di euro	Composizione (%)
Assegnazioni destinate al ripiano debiti 2009-10	16,4	12,5%
Assegnazioni per finanziamento spese 2011	114,7	87,5%
Totale assegnazioni 2011	131,1	100,0%
Rilevazione spese 2011	133,3	
Spese 2011 non finanziate da assegnazioni	18,6	

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

Le spese dirette sostenute degli uffici centrali (73,7 milioni) includono (Tabella 3) gli affitti dei locali (34 per cento), spese di assistenza sanitaria del personale (31 per cento), vestiario (19 per cento), assicurazioni (12 per cento). Parte delle spese dirette imputate sono direttamente rivolte al personale (in particolare, vestiario e formazione) e sono essenziali sia per la sicurezza degli operatori, sia per la qualità dei servizi erogati. Le spese indirette imputate ai comandi ma sostenute dagli uffici centrali (3 milioni) includono, invece, spese di informatica e telecomunicazioni.

Tabella 3 – Corpo dei Vigili del Fuoco: spese imputate ai comandi provinciali e sostenute dagli uffici centrali (2011 – milioni di euro e %)

Voci di spesa	Milioni di euro	Composizione (%)
Locazioni	25,3	34,4%
Vestiario ed equipaggiamento	14,0	18,9%
Premio assicurativo mezzi	8,9	12,1%
Spese di assistenza sanitaria al personale	22,9	31,1%
Spese postali	0,9	1,2%
Consumi telefonici	1,6	2,3%
Totale spese dirette	73,7	100,0%
Informatica	2,9	96,8%
Telecomunicazioni	0,1	3,2%
Totale spese indirette	3,1	100,0%
Totale spese dirette e indirette	76,8	

I cento comandi provinciali del Dipartimento dei Vigili del Fuoco qui esaminati, svolgono le proprie funzioni sul territorio attraverso 925 sedi permanenti e 259 distaccamenti volontari²⁰. Sono inoltre presenti, presso alcuni comandi provinciali, 65 nuclei specialistici che impiegano mezzi non tradizionali per le attività di soccorso: si tratta di nuclei elicotteristi (12), cinofili (12), sommozzatori (26) e speleo-alpinistico-fluviali (15). Tali nuclei hanno ovviamente un bacino di utenza più ampio di quello del comando provinciale in cui sono collocati.

Il personale di ruolo (Tabella 4) in servizio al 2011 presso i comandi provinciali è di 29.367 unità, suddivise in 2.584 unità di personale amministrativo (il 9 per cento) e

²⁰ Una parte del personale dei Vigili del Fuoco è personale volontario, ossia vigili volontari che svolgono il proprio servizio presso le caserme volontarie oppure presso le caserme permanenti (questi ultimi vengono definiti anche personale discontinuo e sono richiamati per periodi di 20 giorni durante i quali non dovranno effettuare altra attività volontaria o professionale). Il personale volontario non è vincolato da rapporto di impiego con l'amministrazione del Corpo e svolge temporaneamente i propri compiti in caso di necessità e seguendo le istruzioni della sala operativa provinciale. Per le attività di soccorso i vigili volontari utilizzano automezzi ed attrezzature dismessi dal Corpo nazionale dei VVF. I distaccamenti volontari devono inoltre preoccuparsi dell'organizzazione interna, dell'addestramento del personale e della gestione della sede. Spesso ottengono contributi dagli enti locali del proprio territorio, soprattutto per l'acquisto di nuovi mezzi di soccorso.

26.783 unità di personale operativo (il 91 per cento). Non sono disponibili i dati sugli organici.

Il personale operativo è composto per quasi il 98 per cento da unità senza ruoli direttivi o dirigenziali, i quali sono invece svolti da 475 unità. Al personale di ruolo si aggiunge l'equivalente ad anno di 3.198 unità di personale volontario, impiegato per alcune ore su richiesta del comando per effettuare specifici interventi e retribuito come il personale di ruolo. Al 2011, il personale complessivamente impiegato dai comandi provinciali dei Vigili del Fuoco è quindi di 32.565 unità di personale. Per completezza si riporta anche il dato sul personale in forza presso i comandi regionali, 590 addetti, di cui 289 di personale operativo (il 49 %) e 301 di personale amministrativo (il 51%).

Dato il numero di addetti (personale di ruolo e volontario) è possibile calcolare la retribuzione media per addetto, pari a 42.556 euro l'anno (Tabella 5). La retribuzione ha una componente fissa legata alle retribuzioni contrattuali (in media 37.334 euro) e una componente accessoria (in media 5.221 euro), di cui non è dato conoscere il dettaglio (indennità di missione, straordinari, ...). Mediamente le retribuzioni fissa, accessoria e complessiva sono inferiori per il personale volontario che per quello di ruolo: l'importo medio della retribuzione complessiva per il personale di ruolo è pari a 42.998 euro, mentre per quello volontario è pari a 38.396 euro.

Tabella 4 – Corpo dei Vigili del Fuoco: personale di ruolo (per categorie) e volontario in forza presso i comandi provinciali e regionali.

	comandi provinciali		comandi regionali	
	Numero addetti	Composizione (%)	Numero addetti	Composizione (%)
Personale di ruolo				
Dirigenti	105	0,4%	29	4,9%
Direttivi	370	1,3%	66	11,2%
Non dirigenti e non operativi	26.308	89,6%	194	32,9%
Totale personale operativo	26.783	91,2%	289	49,0%
Personale amministrativo	2.584	8,8%	301	51,0%
Totale personale di ruolo	29.367	100,0%	590	100,0%
Personale volontario				
Numero di richiami	58.360			
Equivalente ad anno	3.198			
Personale tot. (di ruolo e volontario)	32.565		590	

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

Tabella 5 – Corpo dei Vigili del Fuoco: retribuzioni medie (euro)

Retribuzione fissa			Retribuzione accessoria			Retribuzione complessiva		
Importo medio - euro			Importo medio - euro			Importo medio - euro		
Personale di ruolo	Personale volontario	Totale	Quota imput. personale di ruolo	Quota imput. al personale volontario	Totale	Personale di ruolo	Personale volontario	Totale
37.777	33.277	37.335	5.222	5.119	5.222	42.999	38.396	42.557

Infine, le strutture territoriali hanno una dotazione di mezzi e attrezzature molto articolata, che include veicoli, mezzi aerei e natanti (Tabella 6), alcuni dei quali tecnologicamente sofisticati, per un totale di oltre 14 mila unità.

Tabella 6 – Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: mezzi di soccorso

			Numero di unità	Composizione (%)	Unità ponderate	Composizione (%)
Veicoli	Soccorso ordinario	Leggeri	7.268	49,6%	7.268	7,0%
		Medi	1.036	7,1%	5.180	5,0%
		Pesanti	2.758	18,8%	68.950	66,1%
	Soccorso aeroportuale	Mezzi speciali	260	1,8%	9.100	8,7%
		Altri mezzi	114	0,8%	2.052	2,0%
	Colonne mobili	Leggeri	913	6,2%	913	0,9%
		Medi	904	6,2%	4.520	4,3%
		Pesanti	162	1,1%	4.050	3,9%
Mezzi aerei		Elicotteri	40	0,3%	5.365	5,1%
		Aerei	2	0,0%	400	0,4%
Natanti		Fuoribordo-entroporto	1.169	8,0%	1.286	1,2%
		Barche	25	0,2%	875	0,8%
Totale			14.651	100%		
Totale (pond.)					104.281	100%

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

Le tipologie di mezzi riguardano veicoli di soccorso ordinario, aeroportuale, colonne mobili che intervengono nel caso di calamità naturali, elicotteri, aerei, natanti di vario tipo. Il Corpo dei Vigili del fuoco ha fornito anche un'indicazione della relativa costosità dei mezzi attraverso un sistema di pesi, che, applicati, consentono una valutazione più accurata delle dotazioni. Ad esempio, i mezzi pesanti di soccorso ordinario sono il 19 per cento del totale dei mezzi a disposizione, ma rappresentano il 66 per cento del totale ponderato. Al contrario, i mezzi leggeri di soccorso, che sono quasi la metà del totale dei mezzi, rappresentano solo il 7 per cento del totale ponderato.

Non sono stati resi disponibili dati di *output* aggiornati al 2011. Per l'ultimo anno disponibili, il 2012, vengono rilevati gli interventi di soccorso tecnico urgente effettuati e l'attività di prevenzione degli incendi²¹. Nel 2010, sono stati effettuati 737.473 interventi di soccorso, tra cui: 197.166 interventi di soccorso in casi di incendio (27 per cento del

²¹ Il servizio di prevenzione comprende il rilascio di certificati di prevenzione incendi, l'effettuazione di servizi di vigilanza (presidio fisico nei locali di pubblico spettacolo ed intrattenimento e nelle strutture caratterizzate da notevole presenza di pubblico) e gli interventi di formazione erogati dai Vigili del Fuoco. L'attendibilità dei dati è fortemente influenzata dalle procedure adottate da parte dei comandi, che non sono uniformi nel Paese. Al momento, le informazioni maggiormente attendibili riguardano le sole pratiche di prevenzione incendi.

totale), 34.131 interventi di soccorso in caso di incidente stradale (5 per cento), 37.720 interventi di statica (5 per cento), 8.566 interventi di recupero (1 per cento), 46.479 interventi classificati come “acqua” (6 per cento), 345.192 interventi classificati come “vari” e rivolti soprattutto a persone (47 per cento).

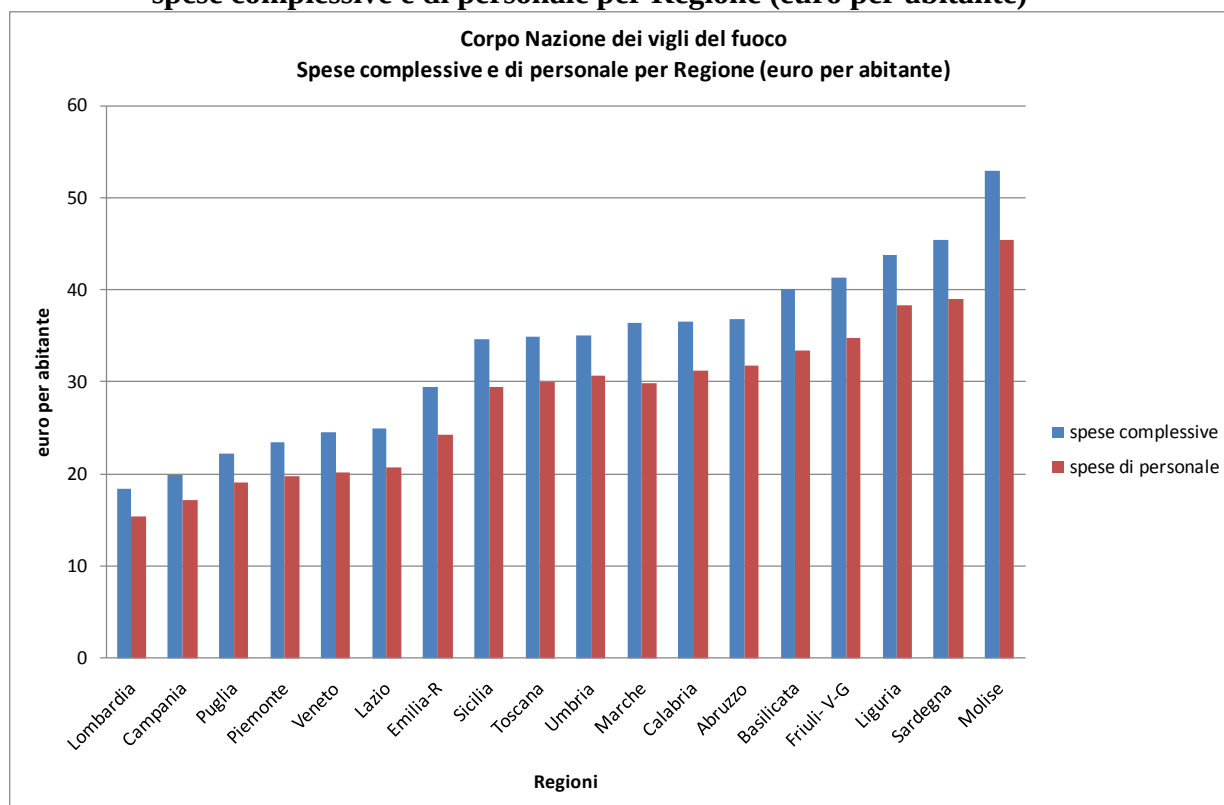
Il servizio di prevenzione incendi, per il quali si hanno a disposizione solo i dati del 2009 e non completi per tutti i comandi, rilevava 196.728 pratiche evase su circa 200 mila presentate, con un rapporto tra pratiche evase e pratiche presentate di oltre il 95 per cento. Il rapporto tra personale addetto e pratiche evase risultava pari a circa 122 pratiche per unità di personale.

2. L'analisi delle strutture e dei loro differenziali: le spese complessive

2.1 La composizione della spesa

La distribuzione territoriale della spesa può essere, innanzitutto, esaminata facendo riferimento alla spesa complessiva per abitante nelle diverse regioni italiane. Se rapportata alla popolazione residente nelle regioni, la spesa complessiva risulta pari a circa 27 euro in media per il paese (Figura 1), con elevata variabilità: la dispersione dei valori, misurata dalla deviazione standard, è pari a 9 euro, mentre il coefficiente di variazione è pari al 34,8 per cento.

**Figura 1 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco:
spese complessive e di personale per Regione (euro per abitante)**



Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

I valori minimi si osservano in Lombardia (17,8 euro) e in Campania (19,7 euro), mentre le spese complessive per abitante sono più elevate in Liguria (43,7 euro), Friuli Venezia Giulia (39,8 euro), Molise (51,2 euro), Basilicata (37,7 euro) e Sardegna (44,2 euro). La spesa di personale per abitante presenta analoga differenziazione regionale.

Passando ad un maggior livello di dettaglio e considerando i dati provinciali per classi di popolazione, si osserva il valore minimo di spesa per abitante nei comandi che servono Province con più di un milione di abitanti e il valore massimo in quelli con meno di 250 mila abitanti (Tabella 7). La composizione della spesa tra retribuzioni e acquisti di beni e servizi è stabile attraverso tutte le classi dimensionali. La quota degli affitti sulle spese imputate ai comandi provinciali è, invece, maggiore nelle classi dimensionali più alte, nei comandi di grandi dimensioni per numero di unità di personale e in quelli presenti nelle Regioni del Centro e del Nord Italia, dove tocca il 37 per cento delle spese dirette sostenute dagli uffici centrali (Tabella 8). In alcuni comandi (Milano, Firenze, Latina, Frosinone, Ascoli P., Ravenna, Prato, Padova, Treviso), gli affitti assorbono oltre il 60 per cento delle spese dirette imputate.

Tabella 7 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: spese pro capite e classi dimensionali dei comandi provinciali

	classi dimensionali dei comandi provinciali (abitanti)				
	< 250.000	250.000-500.000	500.000-750.000	750.000-1.000.000	oltre 1.000.000
<i>Numero di comandi provinciali</i>	25	40	14	11	10
Valori medi (euro pro capite)					
Spese complessive	48,37	35,66	25,87	23,72	19,97
Personale	42,24	31,07	22,51	20,69	17,30
Acquisti di beni e servizi, di cui	6,13	4,60	3,36	3,02	2,67
diretti sostenuti dai comandi provinciali	3,98	2,80	2,12	1,92	1,78
diretti sostenuti da uffici centrali	2,07	1,74	1,19	1,05	0,85
indiretti sostenuti da uffici centrali	0,08	0,06	0,06	0,05	0,04
<i>Valori percentuali</i>					
quota retribuzioni su spese complessive	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
quota spesa per beni e servizi su spese complessive	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
quota fitti su spese dirette sostenute da uffici centrali	0,11	0,31	0,28	0,36	0,32
formazione di nuovo debito (quota spese dirette sostenute da comandi provinciali non coperta da stanziamenti ricevuti)	0,11	0,14	0,10	0,16	0,14

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

In quasi tutti i comandi una parte delle spese dirette per l'acquisto di beni e servizi supera le assegnazioni finanziarie generando esposizioni debitorie, un fenomeno che si ripresenta annualmente e che determina la necessità di successive integrazioni a ripiano. Infatti, una parte delle risorse inizialmente assegnate per il 2011 era destinate a coprire i debiti pregressi degli anni 2009-10: per 54 comandi tale quota rappresentava tra il 10 ed il 20 per cento delle assegnazioni complessive per spese dirette; per 39 comandi tale percentuale era inferiore al 10 per cento e per 7 comandi era invece compresa tra il 20 ed il 30 per cento.

A consuntivo per l'anno 2011 si rileva nuova formazione di debito: per 46 comandi su 100 il nuovo debito supera del 10-20 per cento le assegnazioni iniziali, per 16 comandi tale valore è del 20-30 per cento e per 4 comandi di oltre il 30 per cento. La quota di spese dirette sostenute dai comandi provinciali e non coperte dallo stanziamento iniziale cresce con la dimensione della popolazione servita fino ad un milione di abitanti e quindi tende a ridursi. Essa è maggiore nei comandi del Centro e Nordest ed è minima nei comandi siti nelle Isole, che, tuttavia, hanno maggiori spese dirette pro capite. Vi sono, invece, alcuni comandi, presenti in Molise, Sicilia e Sardegna, con assegnazioni iniziali sovradimensionate rispetto alle necessità di spesa rilevate a consuntivo. Tale eccesso di assegnazioni sulle spese varia dal 7,2 per cento di Messina, al 11 per cento di Isernia e Cagliari e al 29 per cento di Oristano.

Tabella 8 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: spese pro capite e area geografica dei comandi provinciali

	Comand o grandi dimensioni	Nord-est	Nord- ovest	Centro	Sud	Isole
Quota affitti su spese dirette imputate ai comandi provinciali (%)	33,5%	31,4%	13,4%	37,5%	14,1%	26,3%
Formazione di nuovo debito (%)	14,8%	13,4%	14,4%	16,8%	12,3%	4,9%
Spese complessive pro capite (euro)	25,16	33,4	29,2	34,8	34,7	45,9
Spese per acquisti beni e servizi pro capite (euro), di cui	3,3	4,2	3,9	4,9	4,3	5,3
<i>dirette sostenute dai comandi provinciali</i>	2,2	2,6	2,4	2,9	2,9	3,4
<i>dirette sostenute da uffici centrali</i>	1,0	1,5	1,4	1,9	1,3	1,8
<i>indirette sostenute da uffici centrali</i>	0,06	0,07	0,05	0,06	0,06	0,07

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

2.2 Analisi statistica della spesa a livello regionale

Le differenze interregionali di spesa possono essere associate ad alcuni caratteri territoriali e demografici delle Regioni in cui operano i comandi dei Vigili del Fuoco, quali la popolazione, la superficie territoriale, la densità, il numero dei comandi presenti in ciascuna Regione.

Figura 2 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: valori effettivi e stimati di spesa complessiva pro capite a livello regionale e popolazione

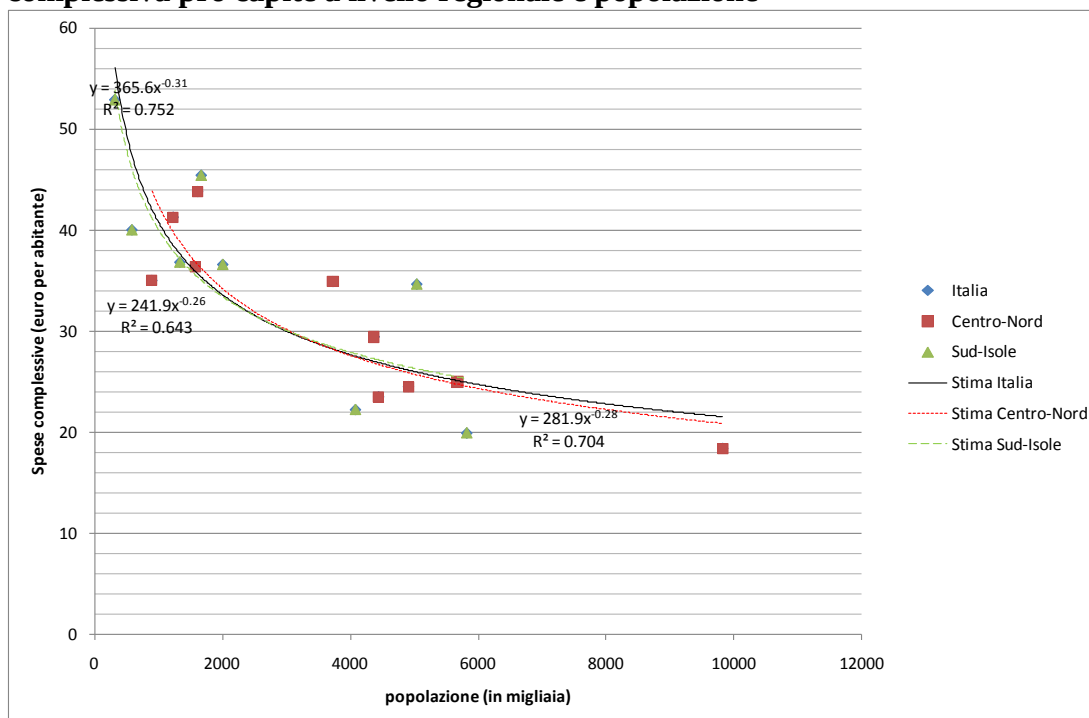
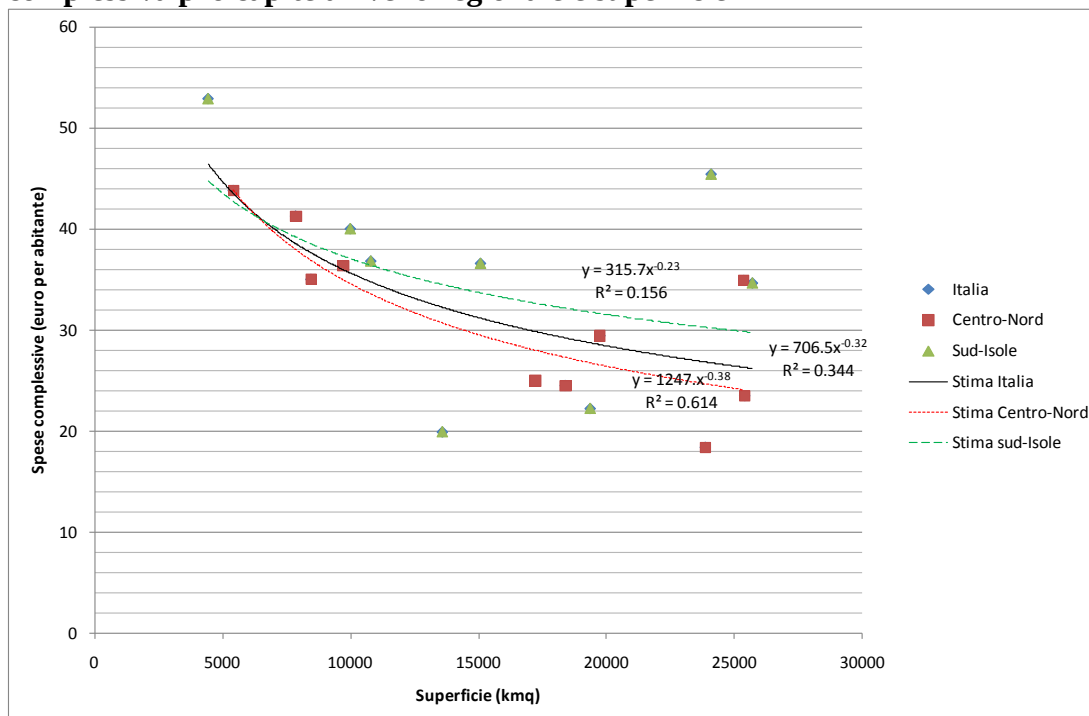


Figura 3 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: valori effettivi e stimati di spesa complessiva pro capite a livello regionale e superficie



La prima variabile dimensionale, la popolazione, presenta una relazione negativa con la spesa complessiva per abitante giustificabile con la presenza di una forte componente di costi fissi (Figura 2) che generano spese pro capite più elevate nelle Regioni di dimensioni più piccole. L'interpolante statistico, una funzione potenza, spiega quasi il 70 per cento della variabilità complessiva ed evidenzia un valore dell'elasticità della spesa complessiva rispetto alla popolazione pari a 0,72. Per verificare se, anche per i servizi di soccorso urgente, le spese pro capite tendano ad essere maggiori nelle Regioni del Sud-Isole piuttosto che in quelle del Centro-Nord, la Figura 2 distingue i dati per area geografica. Si riconferma l'esistenza di una relazione inversa tra spese pro capite e popolazione regionale, ma non sembrano esservi differenze particolarmente rilevanti tra le due macro aree del paese. L'elasticità della spesa complessiva è leggermente inferiore nelle Regioni del Centro-Nord (0,68) che il quelle del Sud e delle Isole (0,75).

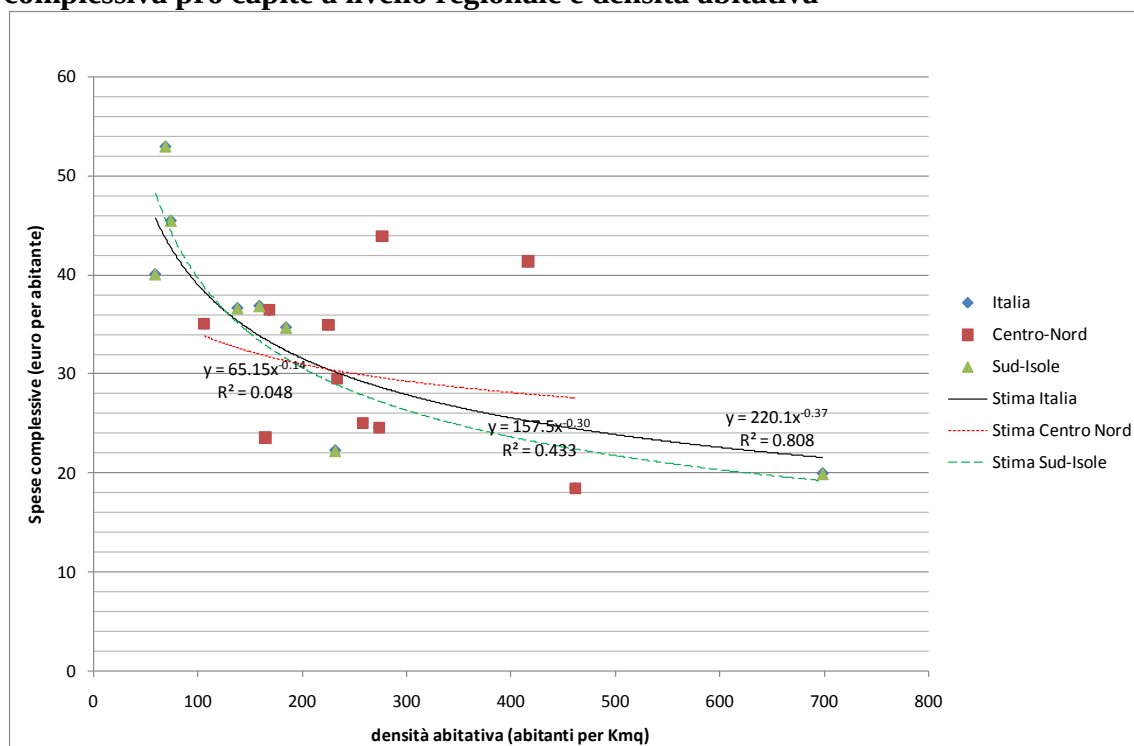
Dal momento che obiettivo del Corpo dei Vigili del Fuoco è quello di fornire i servizi di soccorso in modo capillare sul territorio, la superficie servita è una dimensione rilevante delle scelte di localizzazione e dimensionamento del servizio e quindi delle spese, tanto più che l'attività svolta si dirige alla protezione non solo delle persone, ma anche di altri elementi presenti nel territorio (boschi, abitazioni, stabilimenti per attività produttive, ...). La Figura 3 mostra una relazione inversa e significativa tra spese per abitante e superficie nelle Regioni del Centro-Nord, mediamente le più estese e le più ricche di insediamenti produttivi, mentre per le Regioni del Sud-Isole la medesima relazione, sempre negativa, è statisticamente indeterminata. Molise e Sardegna sono le Regioni maggiormente disallineate.

La densità abitativa è un ulteriore elemento che può concorrere a determinare la distribuzione territoriale della spesa delle attività di soccorso: a parità di popolazione regionale, quanto maggiore è la dispersione sul territorio (e tanto minore è la densità), tanto maggiori saranno i costi per assicurare una fornitura capillare del servizio di soccorso. La Figura 4 mostra una relazione negativa tra costi e densità, statisticamente non molto rilevante per le Regioni del Sud e delle Isole, che presentano una minor concentrazione della popolazione sul territorio. Nelle Regioni del Centro-Nord la relazione è sempre negativa, ma statisticamente indeterminata: Liguria e Friuli sono le Regioni maggiormente disallineate.

Tra le variabili istituzionali che influenzano i costi, viene considerato il numero di Province (ogni 100mila abitanti), dal momento che è stata a lungo prassi istituire comandi dei Vigili del Fuoco presso ogni Provincia²². La Figura 5 mostra una relazione crescente e statisticamente significativa tra i costi complessivi pro capite e la numerosità delle Province in rapporto alla popolazione servita. Uno stesso modello sembra spiegare la variabilità di entrambi i gruppi geografici.

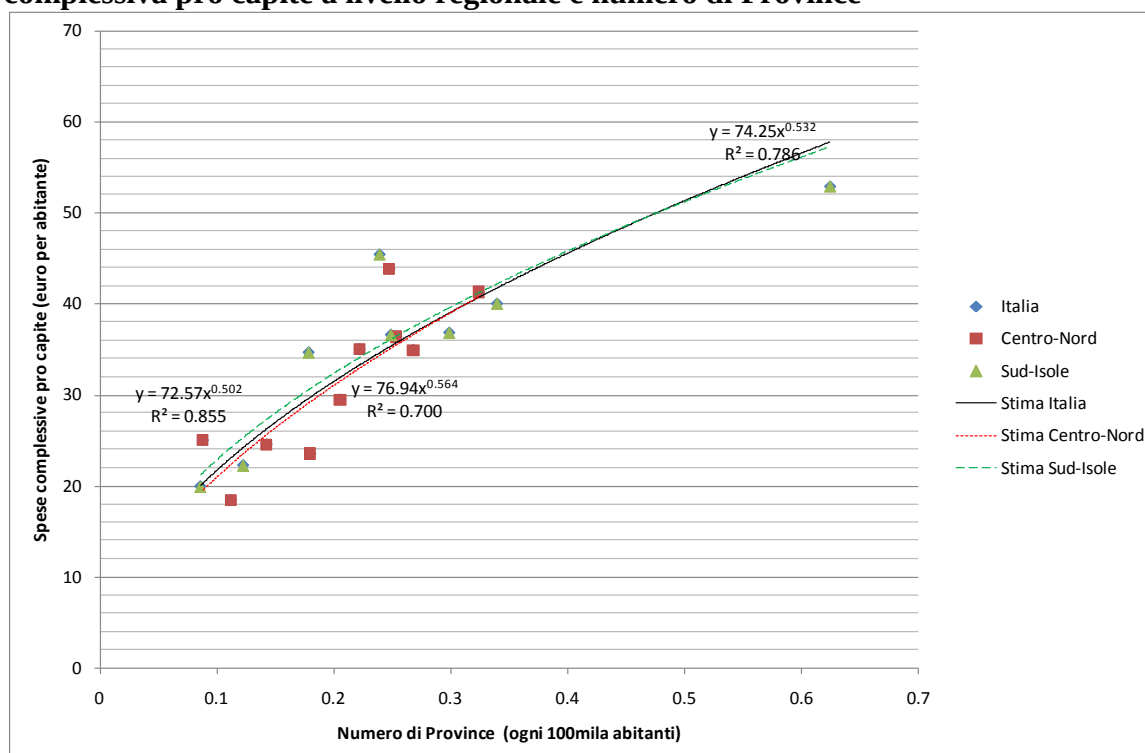
²² Tale prassi sembra essersi interrotta nell'ultimo decennio, quando a fronte della nascita di nuove province non è seguita l'istituzione di un comando provinciale dei VVF.

Figura 4 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: valori effettivi e stimati di spesa complessiva pro capite a livello regionale e densità abitativa



Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

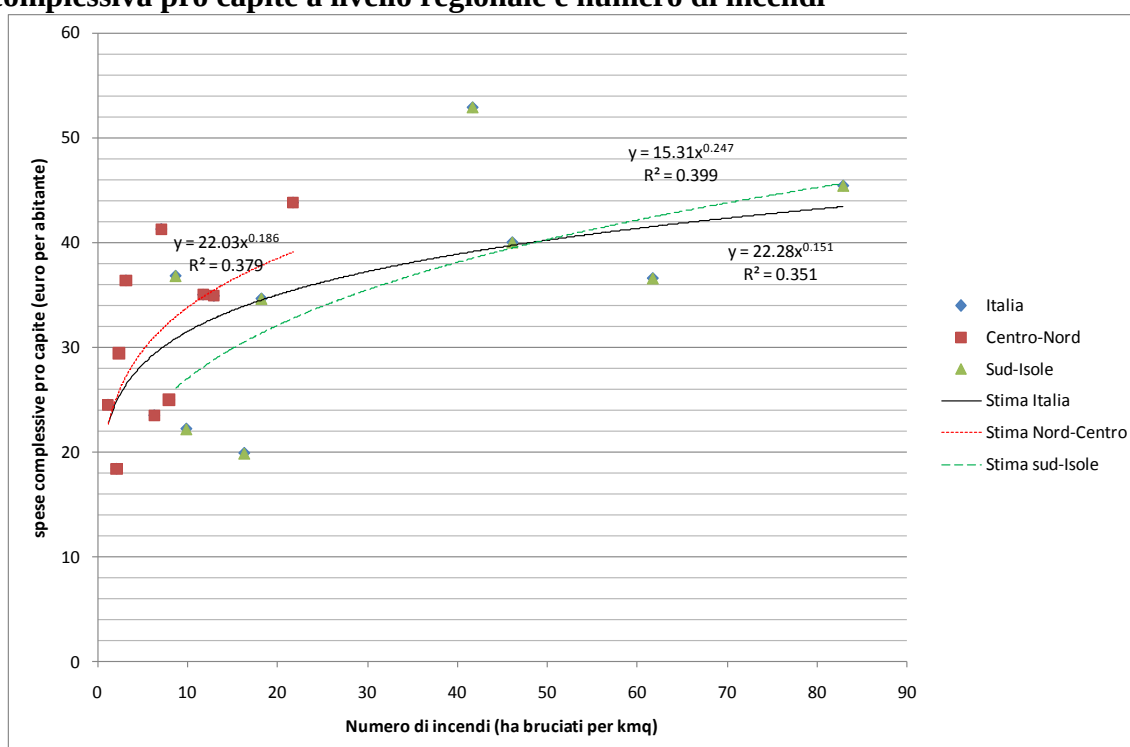
Figura 5 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: valori effettivi e stimati di spesa complessiva pro capite a livello regionale e numero di Province



Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

La distribuzione territoriale dei costi può essere influenzata da variabili di fabbisogno, relative alla maggiore necessità di interventi di soccorso urgente: tra queste, la diffusione degli incendi, la presenza di stabilimenti a rischio, la frequenza di incidenti stradali. Ad una prima indagine, nessuna di queste variabili sembra tanto significativa da delineare un modello descrittivo. Ad esempio, la relazione tra numero di incendi e costi pro capite non è statisticamente soddisfacente ed evidenzia un legame positivo per tutte le aree del Paese (Figura 6).

Figura 6 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: valori effettivi e stimati di spesa complessiva pro capite a livello regionale e numero di incendi



Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

Per consentire un'analisi più precisa della distribuzione territoriale dei servizi forniti dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, viene stimato un modello di regressione multipla che esprime la spesa regionale per i servizi di soccorso urgente in funzione dell'operare congiunto delle variabili precedentemente esaminate. L'equazione (1) esprime, quindi, la spesa complessiva di ciascuna Regione (*i*) in funzione della popolazione, della collocazione geografica (*D_{ji}*) e di variabili di contesto, indicative del bisogno di servizi di soccorso urgente. La molteplicità di attività di soccorso svolte dai Vigili del Fuoco rende difficile scegliere delle variabili appropriate: si ricorre pertanto a *proxy* delle necessità di soccorso, quali il numero di stabilimenti considerati a rischio dagli stessi Vigili del Fuoco e la superficie divorata dagli incendi (dato 2009). Per problemi di multicollinearità non tutte le variabili precedentemente introdotte potranno essere usate congiuntamente.

$$Spesa_i = a_0 + a_1 * pop_i + a_2 * X_{1i} + a_3 * X_{2i} + + a_5 * D_{ji} \quad (1)$$

L'equazione (1) viene stimata con diverse specificazioni.

A – Stima sui logaritmi delle spese complessive

Per la spesa complessiva si adotta una formulazione logaritmica, che consente di evidenziare l'elasticità della spesa rispetto alle variabili esplicative (Tabella 14). Il modello mostra un buon grado di adattamento ai dati ed elevati costi fissi riassunti dal valore della costante. La variabile statisticamente più rilevante è la popolazione, seguita dal numero di Province. La superficie, come anche la densità, non danno risultati apprezzabili. Tra le variabili che esprimono il fabbisogno di servizi di soccorso, gli incendi risultano la variabile più significativa nel determinare la spesa complessiva, anche se statisticamente debole.

I coefficienti stimati misurano l'elasticità della spesa rispetto alle singole variabili. La loro somma è pari a 0,97, indicando che una variazione percentuale nelle variabili esplicative si ripercuote in una praticamente identica variazione percentuale di spesa.

Tabella 14- Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: stima dei valori complessivi di spesa a livello regionale (logaritmi)

Variabili (log)	Coeff.	t	P>t
Popolazione	0,486	6,260	0,000
Numero Province	0,455	3,390	0,005
Superficie kmq	-0,008	-0,080	0,935
Incendi (ha per kmq)	0,043	2,290	0,039
Costante	13,674	17,220	0,000
<i>R quadro</i>	0,9724		
<i>R quadro corretto</i>	0,9639		
<i>Somma quadrati residui</i>	0,2143		

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

B – Stima sui valori pro capite di spesa complessiva

Passando alla stima dei valori pro capite, si ricerca la presenza di economie di scala legate alla numerosità della popolazione, e quindi di un aumento meno che proporzionale della spesa pro capite al crescere del numero di abitanti. Le economie di scala sono individuate dal segno negativo della variabile pop_i e dal segno positivo della variabile $popinv_i$ nella equazione (2):

$$Spesa_{pc_i} = a_0 + a_1 * pop_i + a_2 * popinv_i + a_3 * X_{1i} + a_4 * X_{2i} + + a_5 * D_{ji} \quad (2)$$

I risultati della stima sono presentati in due specificazioni. La prima considera solo l'effetto della popolazione e delle variabili geografiche (Tabella 15). Tutte le variabili considerate sono statisticamente significative, mentre il grado di adattamento ai dati è soddisfacente ($R^2 = 0,87$). La relazione tra spesa per abitante e numerosità della popolazione presenta i segni attesi, negativo per la variabile pop_i e positivo per la variabile $popinv_i$. Tra le variabili che esprimono la collocazione geografica della Regione, con segno

negativo, sono significative le variabili *dummy* per le aree geografiche (nordest, nordovest, centro e sud) diverse dalle isole. Non si rileva la sistematica inefficienza che spesso è associata alla collocazione geografica dei servizi nel centro e, ancor più nel sud del Paese: resta tuttavia un'inefficienza associata alla produzione di servizi di protezione nelle isole.

In una seconda specificazione (Tabella 15), si considera l'effetto sulla spesa derivante dalla consuetudine di istituire comandi in corrispondenza delle Province, indipendentemente dalla loro superficie e densità abitativa. L'inserimento di tale variabile (numero di Province per 100 mila ab.) crea multicollinearità con la popolazione, per cui nella regressione la variabile inverso della popolazione viene eliminata. L'area geografica di riferimento sono le isole, mentre si introducono incendi e numero di stabilimenti a rischio come *proxy* del fabbisogno di servizi. Nel secondo modello, che migliora l'adattamento ai dati, si osserva ancora un legame negativo e significativo tra spese e popolazione, ma la variabile maggiormente significativa è ora quella istituzionale, ossia il numero di Province. Le variabili di fabbisogno non hanno effetti importanti.

Sostituendo alle *dummy* geografiche la variabile *dummy* collegata allo status di Regione a Statuto Speciale, si ottiene una stima altrettanto statisticamente soddisfacente e variabili tutte statisticamente significative, eccetto il numero di stabilimenti a rischio (Tabella 15 modello (3)). Le differenze di tipo istituzionale, comportano, a parità di altre condizioni, che, per il servizio di protezione dei VVF e a parità di altre condizioni, si spenda in media 5 euro per abitante in più nelle Regioni a Statuto Speciale che in quelle a Statuto Ordinario. Infine, un'ultima specificazione (4) sostituisce alle *proxy* di fabbisogno, la variabile che esprime il numero di nuclei specialistici per Regione. Si osserva un legame statisticamente significativo e positivo tra la variabile ed i costi per abitante, mentre restano ugualmente significative tutte le altre variabili.

Analoghe regressioni vengono effettuate per la spesa di personale per abitante e producono un buon grado di adattamento ai dati e risultati significativi per le variabili considerate. I risultati vengono riportati nella Tabella A.1 in appendice.

Infine, la stima viene effettuata per la spesa pro capite per l'acquisto di beni e servizi, aggiungendo tra le variabili esplicative la media della quota di affitti sui costi diretti imputati (Tabella A.2). I risultati evidenziano le economie di scala legate alla numerosità della popolazione e le diseconomie legate all'istituzione di comandi presso le Province e al ricorso alla locazione delle sedi. Non si rilevano, invece, per questo tipo di spese, inefficienze sistematiche legate alla posizione geografica o allo status regionale.

In conclusione, la spesa per il servizio di protezione fornito dal Corpo dei VVF presenta:

- importanti economie di scala al crescere della popolazione regionale e quindi una relazione negativa tra spese pro capite e numero di abitanti, evidenziata dal valore negativo del coefficiente della variabile popolazione e dal valore positivo del coefficiente della variabile dell'inverso della popolazione (*popinv*);

- un legame positivo tra spese e il numero di comandi provinciali presenti nel territorio della Regione;
- un legame debole con le variabili che esprimono il fabbisogno di servizi di soccorso;
- valori superiori nelle Isole e nelle Regioni a statuto speciale rispetto al resto del Paese (eccetto la spesa per acquisto di beni e servizi).
- valori superiori per l'acquisto di beni e servizi in presenza di ricorso diffuso agli affitti delle sedi.

Per trasformare le stime sopra riportate in indicatori degli spazi per possibili interventi sulla spesa, si calcolano i costi stimati per Regione a partire dall'equazione (4) della Tabella 15. La Tabella 16 riporta i valori effettivi e quelli stimati per le singole Regioni identificando gli effetti delle singole variabili. In dieci delle 18 Regioni esaminate gli scarti tra valori teorici ed effettivi sono positivi, senza che vi sia una particolare differenziazione per area geografica. Sono particolarmente interessanti i casi in cui gli scarti positivi sono superiori al valore assoluto medio dell'errore di stima, in quanto indice di particolari anomalie di gestione: si tratta dei casi di Friuli, Lombardia, Liguria, Liguria e Calabria. L'eliminazione di queste anomalie consentirebbe un risparmio teorico di circa 14 milioni di euro (ultima colonna della Tabella 16).

La riduzione delle diseconomie di scala è un secondo fattore di potenziale risparmio. Nell'ipotesi teorica di un completo recupero di efficienza, per cui a tutte le Regioni viene applicato il costo per abitante della Regione in cui tale valore è minimo (la Lombardia con 9,24 euro per abitante), si otterrebbe un risparmio di 462 milioni di euro. Infine, la correzione dell'eccesso di spesa osservato presso le Province di Sicilia e Sardegna, ottenuto moltiplicando il coefficiente 8,83 (corretto per l'errore medio di stima) per la popolazione, aggiungerebbe un risparmio di 45 milioni di euro.

L'importo complessivo dell'eccesso di spesa incluso nella spesa storicamente rilevata nel 2011 risulterebbe quindi di circa 522 milioni di euro, con le seguenti componenti:

- diseconomie di scala sulla popolazione regionale	milioni	462
- diseconomie associate a inefficienze gestionali	“	14
- diseconomie relative a comandi presenti nelle isole	“	45
Per un totale di	“	522

Tabella 15 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: stima dei valori pro capite di spesa a livello regionale

	(1)			(2)			(3)			(4)		
	Coeff.	t	P>t	Coeff.	t	P>t	Coeff.	t	P>t	Coeff.	t	P>t
Popolazione	-0,002	-4,28	0,001	-0,002	-3,49	0,004**	-0,001	-2,90	0,013	0,002	-4,32	0,001
Inverso popolazione	5642,76	2,90	0,014									
Nordest	-8,01	-2,10	0,059									
Nordovest	-6,23	-1,58	0,143									
Centro	-9,01	-2,49	0,030									
Sud	-11,60	-3,25	0,008									
Isole				7,038	2,76	0,017				8,83	4,39	0,001
Regione a Statuto Speciale							5,31	2,31	0,040			
Province (ogni 100 mila ab.)				45,078	4,79	0,000	46,06	4,58	0,001	44,68	5,94	0,000
Incendi (ha per kmq)				0,101	1,54	0,149	0,13	1,97	0,073			
Stabilimenti a rischio				0,817	0,69	0,505	0,45	0,35	0,735			
Nuclei specialistici										8,65	2,52	0,026
Costante	46,077	11,940	0,000	25,055	6,56	0,000	24,53	6,05	0,000	25,28	8,21	0,000
<i>R quadro</i>	<i>0,878</i>			<i>0,928</i>			<i>0,918</i>			<i>0,941</i>		
<i>R quadro corretto</i>	<i>0,811</i>			<i>0,898</i>			<i>0,884</i>			<i>0,923</i>		
<i>Somma quadrati residui</i>	<i>191,53</i>			<i>113,07</i>			<i>128,19</i>			<i>92,71</i>		

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

Tabella 16 – Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: valori osservati e stimati delle spese complessive pro capite a livello regionale

	1	2	3=1+2	4	5=4+3	6	7=6+5	8	9		Economie di scala	Anomalia Isole (euro, milioni)	Anomalia gestionale: residui positivi superiori al valore assoluto medio dell'errore
	costant e	popolaz ione		Provinc e		Nuclei speciali stici		isole	costi stimati	Costi effettivi			
Emilia R,	25,28	-7,15	18,14	9,19	27,32	2,63	29,95	0,00	29,95	29,45	38,94		
Friuli V,G,	25,28	-2,01	23,27	14,48	37,75	1,10	38,85	0,00	38,85	41,29	17,31		0,57
Liguria	25,28	-2,64	22,65	11,06	33,71	7,98	41,69	0,00	41,69	43,82	21,66		0,25
Lombardia	25,28	-16,04	9,24	5,00	14,24	1,45	15,69	0,00	15,69	18,40	0,00		7,16
Piemonte	25,28	-7,26	18,03	8,04	26,06	1,70	27,77	0,00	27,77	23,51	39,05		
Veneto	25,28	-8,02	17,26	6,37	23,63	1,88	25,51	0,00	25,51	24,52	39,41		
Lazio	25,28	-9,28	16,01	3,93	19,94	2,01	21,95	0,00	21,95	24,98	38,45		5,97
Marche	25,28	-2,58	22,71	11,33	34,04	0,89	34,93	0,00	34,93	36,38	21,25		
Toscana	25,28	-6,09	19,19	11,98	31,17	2,05	33,22	0,00	33,22	34,91	37,13		
Umbria	25,28	-1,47	23,81	9,92	33,73	1,02	34,76	0,00	34,76	35,02	13,13		
Abruzzo	25,28	-2,19	23,10	13,35	36,45	3,21	39,65	0,00	39,65	36,83	18,55		
Basilicata	25,28	-0,96	24,32	15,17	39,50	0,00	39,50	0,00	39,50	40,03	8,88		
Calabria	25,28	-3,28	22,00	11,12	33,12	1,15	34,27	0,00	34,27	36,61	25,64		0,72
Campania	25,28	-9,51	15,77	3,84	19,61	2,55	22,16	0,00	22,16	19,92	38,05		
Molise	25,28	-0,52	24,76	27,90	52,67	1,95	54,62	0,00	54,62	52,91	4,97		
Puglia	25,28	-6,67	18,62	5,47	24,09	2,23	26,32	0,00	26,32	22,23	38,29		
Sardegna	25,28	-2,73	22,55	10,69	33,24	2,16	35,40	8,83	44,22	45,44	22,26	11,40	
Sicilia	25,28	-8,23	17,05	7,97	25,02	2,02	27,04	8,83	35,87	34,66	39,38	34,39	
											462,36	45,79	14,66

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

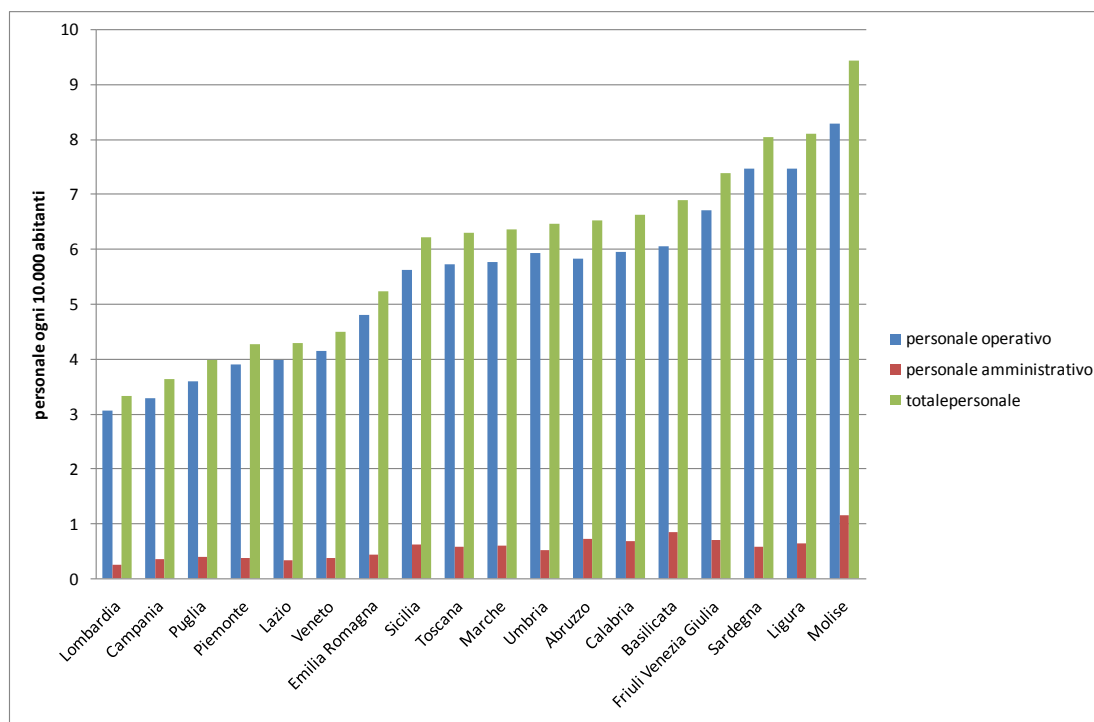
3. L'analisi delle strutture e dei loro differenziali: il personale, le sedi e i mezzi di soccorso

Questa sezione completa l'esame delle strutture del Corpo dei Vigili del Fuoco, analizzando in dettaglio la distribuzione della spesa di personale e del numero di addetti, delle sedi e dei distaccamenti e dei mezzi di soccorso. La limitata variabilità della spesa di personale consentirà di utilizzare il numero di addetti come *proxy* delle spese dei comandi (paragrafo 3.4).

3.1 Il personale

La distribuzione su base regionale del personale di ruolo (ogni 10.000 ab.) è molto disomogenea, variando da 3 unità in Lombardia, la Regione più popolosa, a 9 in Molise, la Regione più piccola. La media Italia è di 6 unità (Figura 7) con un coefficiente di variazione del 28%. La tendenza alla riduzione del personale per abitante al crescere della popolazione della Regione è valida sia per il personale operativo che per quello amministrativo. Il personale operativo di ruolo varia da 3 unità ogni 10.000 ab. in Lombardia a 8,2 unità in Molise; il personale amministrativo risulta essere superiore ad una unità in Molise e inferiore a 0,4 unità in Lombardia e Campania. Al personale di ruolo si aggiunge il personale volontario, pari in media a 0,7 unità ogni 10.000 abitanti, con valori massimi in Molise e in Sardegna (1,4 unità) e minimi in Veneto e Lombardia (0,3 unità).

Figura 7 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: distribuzione regionale del personale



Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

La distribuzione secondo le classi dimensionali (Tabella 9), evidenzia che i 25 comandi che insistono su Province molto piccole (meno di 250.000 ab.) presentano i valori maggiori nei rapporti tra unità di personale e popolazione. Le unità di personale tendono a stabilizzarsi quando i comandi servono un bacino di popolazione di almeno 500.000 abitanti. Nella classe dimensionale compresa tra 500 e 750 mila ab., le unità di personale sono dimezzate rispetto alla classe più piccola.

Tabella 9 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: unità di personale e classi dimensionali dei comandi provinciali

	Classi dimensionali dei comandi provinciali (abitanti della Provincia)					
	< 250.000 ab.	250.000 - 500.000 ab.	500.000 - 750.000 ab.	750.000 - 1.000.000 ab.	oltre 1.000.000 ab.	Tutti i comand i
<i>Numero comandi</i>	25	40	14	11	10	100
<i>Valori medi ogni 10.000 ab.</i>						
Personale totale	10,11	7,32	5,30	4,88	4,01	7,13
Personale di ruolo	8,91	6,54	4,74	4,48	3,66	6,37
Personale operativo dirigente o direttivo	0,19	0,11	0,07	0,06	0,05	0,11
Personale operativo non dirigente o direttivo	7,81	5,84	4,23	4,06	3,29	5,66
Personale amministrativo	0,90	0,59	0,43	0,36	0,32	0,59

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

Si osserva, tuttavia, che, all'interno delle classi dimensionali e tenendo conto del numero di Comuni serviti, la distribuzione del personale dei comandi provinciali evidenzia forti divari. Ad esempio, i comandi di Novara e Catanzaro, che insistono entrambi su una popolazione di circa 366 mila abitanti e servono entrambi un'ottantina di Comuni, presentano valori di unità operative ed amministrative molto diversi: 18 unità amministrative a Novara contro le 37 di Catanzaro, 139 unità di personale operativo a Novara contro 291 a Catanzaro. Allo stesso modo, in corrispondenza di una popolazione molto simile, il comando di Gorizia, che serve 25 Comuni, presenta personale operativo più che doppio di quello di Rieti, che invece serve 73 Comuni.

La Tabella 10 riporta, quindi, i dati sulla distribuzione del personale per aree geografiche. Si osserva come i comandi del Nordovest presentino i valori più bassi del rapporto tra unità di personale e popolazione, mentre quelli siti nelle isole presentino i valori maggiori. Questi ultimi hanno circa il 44 per cento di personale amministrativo in più dei comandi del Nordovest e circa il 56 per cento in più di personale operativo non dirigente. Anche l'impiego di personale volontario è quasi doppio nelle Isole. Mentre però in Sicilia vi sono profonde differenziazioni tra le Province, (ad Enna il personale di ruolo è di oltre 11 unità ogni 10.000 ab., a Catania, Messina e Palermo è di circa 5 unità), in

Sardegna tutti i comandi hanno rapporti tra personale e popolazione superiori a 9 unità e quelli di Sassari e Nuoro, in particolare, raggiungono le 14 unità.

I comandi del Nordest, del Centro e del Sud presentano valori non dissimili tra loro per tutti i rapporti tra personale e popolazione. I comandi del Sud tendono, però, ad avere valori leggermente superiori di impiego di personale amministrativo e quelli del Nordest valori superiori di personale operativo non dirigente. Nel Nordest, i comandi del Friuli contribuiscono ad elevare i valori medi dell'area, dal momento che Gorizia ha il rapporto in assoluto più alto tra unità di personale e popolazione (15,2), mentre Trieste raggiunge 10,8 unità.

Tabella 10 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: unità di personale ed aree geografiche dei comandi provinciali

	Area geografica					
	Nordest	Nordovst	Centro	Sud	Isole	Tutti i comandi
<i>Numero comandi</i>	17	25	22	23	13	100
<i>Valori medi ogni 10.000 ab.</i>						
Personale totale	6,98	6,00	7,07	7,18	9,54	7,13
Personale di ruolo	6,35	5,46	6,21	6,33	8,45	6,37
Personale operativo dirigente o direttivo	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,11
Personale operativo non dirigente o direttivo	5,72	4,86	5,50	5,54	7,59	5,66
Personale amministrativo	0,53	0,50	0,59	0,67	0,72	0,59

Nota. La differenza tra personale totale e personale di ruolo è data dall'impiego di personale volontario.

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

In media, la spesa di personale è pari a 28,4 euro per abitante: il valore maggiore si osserva in Molise (45 euro), il valore minore in Campania (15 euro). La dispersione dei dati, misurata dalla deviazione standard, è pari a 8,4 euro e il coefficiente di variazione è il 30 per cento. La spesa per addetto è, invece, in media pari a 42.469 euro, con un massimo nel Lazio (44.313 euro) e un minimo in Sardegna e Calabria (circa 41.400 euro). Le differenze tra Regioni sono molto modeste, dell'ordine del 7 per cento tra il valore massimo ed il minimo, mentre il coefficiente di variazione è solo del 2 per cento. La limitata variabilità della spesa di personale consentirà di utilizzare il numero di addetti come *proxy* delle spese dei comandi (paragrafo 3.4).

3.2 Le sedi e i distaccamenti

In ciascun comando il personale viene distribuito su diverse sedi, alcune permanenti altre indicate come distaccamenti volontari (Tabella 11). Parte del personale viene anche impiegato presso i nuclei specializzati. Ogni comando ha circa 6 sedi permanenti e 2 distaccamenti volontari, con profonde differenziazioni. Il numero delle sedi permanenti tende a crescere al crescere della popolazione e raggiungere il valore di 15 per i comandi

che servono un bacino di utenza di oltre 1 milione di persone. I distaccamenti volontari, invece, crescono invece al crescere della superficie: quasi il 40 per cento di essi è collocato presso i 17 comandi con estensione maggiore di 4.000 kmq. Questo si spiega con la necessità di garantire un servizio di protezione anche nei territori più ampi.

Tabella 11 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: sedi e distaccamenti volontari per classi di popolazione e superficie dei comandi

<i>Distribuzione delle sedi secondo la popolazione</i>	< 250.000 ab.	250.000-500.000 ab.	500.000-750.000 ab.	750.000-1.000.000 ab.	oltre 1.000.000 ab.	Tutti i comandi
N° sedi permanenti per comando	3,92	5,53	7,14	8,09	15,80	6,66
N° distaccamenti volontari per comando	2,60	0,78	4,50	1,91	7,90	2,59
<i>Distribuzione delle sedi secondo la superficie</i>	<1000 kmq	1000-2000 kmq	2000-3000 kmq	3000-4000 kmq	oltre 4000 kmq	Tutti i comandi
N° sedi permanenti per comando	3,11	5,74	5,31	7,38	11,88	6,66
N° distaccamenti volontari per comando	0,56	1,13	1,66	3,88	6,35	2,59

Tabella 12 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: sedi, distaccamenti e nuclei specialistici

Regione	Totale sedi	Distacc. volontari	Sedi perman.	Personale per sede	Personale di ruolo per sede perman.	Nuclei specializzati
Emilia Romagna	61	18	43	41,8	53,3	6
Friuli	35	15	20	29,1	45,6	1
Liguria	28	2	26	50,7	50,4	5
Lombardia	111	53	58	32,4	56,1	4
Piemonte	115	81	34	18,1	55,9	5
Veneto	86	38	48	27,5	46,0	4
Lazio	76	4	72	35,0	33,9	4
Marche	26	1	25	43,7	40,0	1
Toscana	72	12	60	37,0	39,1	6
Umbria	18	3	15	36,6	38,7	1
Abruzzo	28	6	22	35,4	39,7	4
Basilicata	15	2	13	30,4	31,2	0
Calabria	39	5	34	38,8	39,1	2
Campania	42	1	41	56,0	51,6	4
Molise	5	0	5	69,6	60,4	1
Puglia	42	6	36	42,6	45,1	5
Sardegna	41	0	41	38,4	32,8	6
Sicilia	85	12	73	40,0	43,0	6
Totale	925	259	666			65
Tot. Centro-Nord	628	227	401			37
Tot. Sud-Isole	297	32	265			28
<i>Media Italia</i>	<i>51,4</i>	<i>14,4</i>	<i>37,0</i>	<i>39,0</i>	<i>44,5</i>	<i>3,6</i>
<i>Media centro-nord</i>	<i>62,8</i>	<i>22,7</i>	<i>40,1</i>	<i>35,2</i>	<i>45,9</i>	<i>3,7</i>
<i>Media sud-isole</i>	<i>37,1</i>	<i>4,0</i>	<i>33,1</i>	<i>43,9</i>	<i>42,8</i>	<i>3,5</i>

Il 68 per cento delle sedi (Tabella 12) è collocato in Regioni del Centro-Nord (in particolare Piemonte, Lombardia e Veneto), che hanno anche il maggior numero di distaccamenti volontari (87 per cento). Il rapporto tra personale complessivo e il totale delle sedi è in media di 39 addetti per sede, più elevato nel Sud e nelle Isole (44 addetti per sede), che nelle altre Regioni. Il rapporto tra personale di ruolo e sedi permanenti è invece meno differenziato: in media 44,5 unità per sede permanente, 46 nelle Regioni del Centro-Nord e 43 in quelle del Sud e nelle Isole.

3.3 I mezzi di intervento

I mezzi vengono valutati per la loro consistenza numerica e anche pesati mediante una scala di pesi elaborata direttamente dal Dipartimento dei Vigili del Fuoco e che esprime la costosità relativa di ciascun mezzo. Dalla Tabella 13 si osserva una concentrazione di mezzi, soprattutto quelli pesanti, quelli di soccorso aeroportuale e gli aerei, presso i comandi che servono Province più popolose.

Tabella 13 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: mezzi di intervento e classi dimensionali dei comandi provinciali

		Classi dimensionali dei comandi provinciali (abitanti della provincia)				
<i>Valori medi</i>		< 250.000 ab.	250.000-500.000 ab.	500.000-750.000 ab.	750.000-1.000.000 ab.	oltre 1.000.000 ab.
Mezzi operativi (numero)		100,7	123,5	145,5	181,5	315,5
Mezzi operativi ponderati		684,4	879,9	1060,7	1260,7	2409,3
Veicoli soccorso ordinario	leggeri	50,0	62,3	73,3	93,5	147,2
	medi	5,2	9,3	9,9	13,5	24,9
	pesanti	19,6	23,5	29,3	30,3	58,5
Veicoli soccorso aereoportuale	speciali	0,5	2,1	2,2	4,9	7,8
	altri	0,2	1,1	0,6	1,7	3,6
Colonne mobili	leggeri	7,6	6,5	8,7	7,6	25,8
	medi	7,6	6,4	8,6	10,3	22,4
	pesanti	1,6	1,1	1,6	1,6	3,7
Aerei		0,0	0,3	0,0	1,2	1,8
Natanti		8,6	10,9	11,4	16,9	19,8
Area geografica						
	Nordest	Nordovest	Centro	Sud	Isole	
Mezzi operativi (numero)	149,6	153,1	151,7	137,8	136,4	
Mezzi operativi ponderati	1012,3	1068,4	1051,4	1027,8	1110,1	

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

Il valore dei mezzi operativi ponderati in dotazione dei comandi che servono Province con oltre un milione di abitanti è il 3,5 volte quello dei comandi che servono i territori con meno di 250 mila abitanti. La distribuzione territoriale dei mezzi di soccorso è altamente correlata con la distribuzione dei distaccamenti (0,87), della popolazione (0,82),

del numero di interventi ordinari effettuati in media in passato (0,89) e del personale operativo (0,92), meno con la presenza di nuclei specialistici (0,62)²³.

Rispetto all'area geografica, i comandi del Nordest, del Nordovest e del Centro hanno un numero medio di mezzi di soccorso non dissimile, mentre nelle Isole la quantità di mezzi è minore, ma è compensata dalla presenza di mezzi più sofisticati (elicotteri, barche), cui è attribuito un peso maggiore.

3.4 Analisi statistica della distribuzione del personale dei comandi provinciali

Dal momento che una quota molto rilevante delle spese complessive (87 per cento) riguarda le spese di personale, sembra opportuno dedicare un approfondimento a questo capitolo di spesa. Il rapporto tra spese di personale e spese complessive è sostanzialmente costante tra i comandi (il coefficiente di variazione è pari al 2 per cento). E' ugualmente modesta la variabilità delle spese per addetto (il coefficiente di variazione è pari al 2 per cento). Questo consente di focalizzare l'analisi sul numero di unità di personale impiegate dai comandi provinciali, quale *proxy* della distribuzione delle spese.

Il rapporto tra personale e popolazione presenta una forte variabilità tra i comandi provinciali. La Tabella 17 mostra che la variabilità è maggiore per il personale operativo dirigente e per quello volontario, mentre è minore per il personale operativo semplice e per quello amministrativo. Nell'analisi verranno utilizzate le variabili precedentemente introdotte, popolazione, superficie, collocazione geografica, e verranno aggiunte variabili in grado di giustificare parte della variabilità interprovinciale: tra queste, il diverso grado di urbanizzazione (rappresentato dalla quota di popolazione dei Comuni della Provincia con popolazione superiore ai 20.000 abitanti), la presenza di nuclei specialistici, il numero di Comuni della Provincia, variabili rappresentative di fabbisogno (incendi boschivi, stabilimenti a rischio).

Tabella 17 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: il personale comandi provinciali

	Media	Min.	Max.	Coeff var
personale di ruolo	6,37	2,59	15,23	0,43
personale operativo non dirigente	5,66	2,21	13,83	0,44
personale operativo dirigente	0,11	0,03	0,45	0,56
personale amministrativo	0,59	0,17	1,69	0,44
personale volontario	0,77	0,18	3,45	0,65

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

²³ Entrano naturalmente in gioco anche altri fattori nella spiegazione della distribuzione territoriale dei mezzi di soccorso. Ad esempio, i comandi di Bari e Belluno presentano un valore dei mezzi operativi rispettivamente pari a 1.624 e a 1.921. Tuttavia, Bari ha una popolazione sette volte quella di Belluno, una superficie 1,5 volte superiore e tre nuclei specialistici, mentre Belluno non ne ha nessuno. Presso il comando di Belluno si registra un valore ponderato dei mezzi di soccorso ordinario che è doppio di quello di Bari. Questo è in parte spiegato dalla presenza di 37 distaccamenti (a fronte degli 11 del comando di Bari), a loro volta, in parte, imputabili ad una densità abitativa tra le più basse del paese (58 ab. per kmq a fronte di una media nazionale di 258).

La stima delle equazioni per le diverse tipologie di personale viene riportata nella Tabella 18. Per il personale operativo non dirigente (modello (1)) il grado di adattamento ai dati è buono. In diverso grado tutte le variabili considerate sono significative: le variabili di fabbisogno, non significative, non sono riportate. Parte della variabilità è spiegata dalla *dummy* “comando appartenente a Regione a Statuto Speciale” e dalla presenza presso il comando di uno o più nuclei specialistici, che servono un territorio più ampio di quello di stretto riferimento. Le relazioni sono tutte positive, eccetto che per la variabile numero di Comuni (per 100mila abitanti), come è ragionevole che sia, dal momento che una maggior concentrazione in nuclei urbani dovrebbe ridurre l’impiego di personale necessario ad assicurare una copertura capillare del servizio.

Per la stima del personale operativo con mansioni dirigenziali/direttive (modello (2)), le variabili significative si riducono alla popolazione, che risulta altamente significativa, e alla presenza di nuclei specialistici. Il grado di adattamento ai dati è buono e non si segnalano anomalie legate alle aree geografiche.

Per la stima del personale amministrativo (modello (3)), è stata sostituita la variabile relativa al numero di Comuni con il numero di imprese sul territorio e si è verificata la significatività della variabile espressiva di fabbisogno, il numero di stabilimenti a rischio. Il grado di adattamento ai dati è buono e tutte le variabili considerate sono significative. Il segno negativo della variabile numero di stabilimenti a rischio (ogni 100mila abitanti) riflette la minor necessità di personale in presenza di una maggior concentrazione degli stabilimenti. Per il personale amministrativo è più evidente il peso dei costi fissi legati all’istituzione di comandi in Province con bacino di utenti limitato.

L’impiego di personale volontario viene spiegato (modello (4)) dalle stesse variabili che spiegano la variabilità della distribuzione di personale operativo di ruolo. Si osserva una maggiore significatività della variabile superficie e di quella espressiva di fabbisogno (il numero di incendi): questo è in linea con l’impiego del personale volontario in situazioni di emergenza e su territori estesi nei quali non si vuole o non si può stabilire un presidio permanente. Le variabili legate alle aree geografiche non sono invece in grado di spiegare la variabilità interprovinciale.

A partire dai valori stimati, si possono calcolare i residui, ossia le differenze tra valori stimati e valori osservati, e approssimare il calcolo di alcune anomalie nella dotazione di personale (Tabella 19). La prima anomalia è la presenza di una forte componente di diseconomie di scala legate alla costituzione dei comandi presso le Province e quindi in aree con bacini di utenza che possono essere di dimensioni troppo modeste. Le diseconomie di scala tendono a generare un “eccesso” di personale nei comandi siti in Province con popolazione inferiore ai 750mila abitanti. Nell’ipotesi teorica di applicare a tali comandi il valore minimo stimato, tale eccesso è valutabile in circa 6.600 unità di personale operativo non dirigente, 229 unità di personale operativo non dirigente e 942 unità di personale amministrativo. L’impatto delle diseconomie di scala è maggiore

per il personale operativo dirigente: le unità in “eccesso” rappresentano, infatti, il 48 per cento del totale, mentre nel caso del personale operativo non dirigente e del personale amministrativo esse sono rispettivamente il 25 e il 36 per cento del totale.

Una seconda anomalia è riconducibile all’eccesso di personale osservato nei comandi siti in Regioni a Statuto Speciale: i coefficienti delle regressioni della Tabella 18 consentono di valutare²⁴ un eccesso di 636 unità personale operativo non dirigente (36 di personale amministrativo), pari al 14 per cento del personale operativo dei comandi di queste Regioni. Un’analisi più approfondita potrebbe illuminare le ragioni per cui nelle Regioni a statuto speciale si osservano valori di personale superiori a quelli dei comandi di altre Regioni.

Infine, si considera l’anomalia di comandi per i quali gli scarti tra valori teorici e osservati sono positivi e superiori al valore assoluto medio dell’errore. Tale anomalia, imputabile a strutture con inefficienze superiori agli standard, è valutabile in 1.400 unità di personale operativo non dirigente e interessa 16 comandi, tra cui tre dei quattro comandi liguri, tre comandi calabresi, due comandi lombardi²⁵. Per il personale operativo dirigente l’“eccesso” è di 33 unità in 18 comandi²⁶, mentre per quello amministrativo è di 77 unità in 11 comandi²⁷. Si osserva inoltre una correlazione tra scarti e dotazione di mezzi (ponderati): la correlazione è positiva ed è più elevata (0,61) per il personale amministrativo che per gli altri ruoli.

Non sempre i comandi presentano inefficienze di tipo gestionale per tutti i profili lavorativi. Il comando di Venezia è l’unico a presentare anomalie di tipo gestionale per tutte le tipologie di personale di ruolo. Crotone presenta anomalie per il personale operativo sia dirigente sia non dirigente; Avellino, Matera, Potenza e Trieste, invece, presentano anomalie per il personale amministrativo e quello operativo dirigente. I comandi di Ancona, Benevento, Reggio Calabria e Catanzaro presentano un “eccesso” di personale amministrativo e operativo non dirigente.

In conclusione, l’analisi della distribuzione territoriale delle spese pro capite dei comandi provinciali evidenzia spazi per la correzione di alcune anomalie: in particolare, potrebbero essere sfruttate economie di scala attraverso una riorganizzazione dei comandi provinciali su bacini di utenza non strettamente legati ai confini territoriali delle Province. La dimensione minima dei comandi potrebbe collocarsi attorno ai 500-750 mila di abitanti, utilizzando sedi e distaccamenti per garantire una fornitura capillare del servizio di protezione sul territorio. Un primo intervento potrebbe essere l’accorpamento dei comandi più piccoli, che insistono su un territorio di dimensioni inferiori alla media nazionale e che servono un limitato numero di Comuni. Occorrerebbe, inoltre, correggere le inefficienze

²⁴ Nella stima, il coefficiente della variabile *dummy* viene corretto per l’errore medio della stima.

²⁵ I comandi in cui lo scarto è maggiore sono quelli di Savona, Gorizia e Sondrio.

²⁶ I comandi in cui lo scarto è maggiore sono quelli di Trieste, Isernia, Campobasso e Cagliari.

²⁷ I comandi in cui gli scarti sono maggiori sono quelli di Catanzaro, L’Aquila e Reggio Calabria.

gestionali di alcuni comandi e indagare più a fondo l'anomalia costituita dalle dotazioni di personale particolarmente generose dei comandi siti nella Regioni a Statuto Speciale.

4. Gli spazi per risparmi di spesa

L'esame delle strutture territoriali del Corpo dei Vigili del Fuoco attraverso l'analisi statistica e una serie di semplici modelli interpretativi ha consentito di evidenziare alcuni problemi di efficienza nella fornitura del servizio di soccorso urgente. Essi riguardano, in particolare,

a – se sia ragionevole che la componente di costi fissi abbia un peso così elevato e quindi se sia giustificata la presenza di comandi anche in Province con bacino di utenza limitato;;

b – se siano giustificati i differenziali di spesa rilevati nelle Regioni insulari e in quelle a statuto speciale;

c – se sia giustificato in alcuni comandi un elevato peso delle locazioni degli immobili sulle spese dirette imputate ai comandi provinciali.

d- se sia giustificato in alcuni comandi il differenziale nelle spese imputabile a inefficienze gestionali.

Sulla base del modello interpretativo della distribuzione della spesa è stato evidenziato un "eccesso" di spesa incluso nella spesa storicamente rilevata nel 2011 pari a circa 522 milioni di euro, composto da diseconomie di scala sulla popolazione regionale (462 milioni di euro), diseconomie associate a inefficienze gestionali (14 milioni di euro) e diseconomie relative a comandi presenti nelle Isole.

Il modello interpretativo della distribuzione del personale ha, invece, evidenziato un "eccesso" di personale legato (i) a fattori istituzionali, ossia alla costituzione di comandi in corrispondenza delle Province anche quando queste sono di piccole dimensioni; (ii) a fattori geografici, ossia alla localizzazione dei comandi in Regioni a Statuto Speciale; (iii) a inefficienze gestionali. L'inefficienza maggiore è legata al primo fattore e la sua correzione comporterebbe effetti rilevanti: nell'ipotesi del tutto teorica di applicare ai comandi che servono una popolazione inferiore ai 750mila abitanti, il valore minimo stimato, si ricava un "eccesso" di personale di circa 7.700 agenti.

I risultati qui forniti vogliono essere soltanto delle indicazioni della rilevanza dei problemi affrontati e non intendono avere valore normativo. La concreta soluzione di tali problemi necessiterà di dati più completi (inclusi quelli di *output*) e di strumenti di analisi più sofisticati di quelli qui utilizzati.

Tabella 18 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: stima dei valori pro capite di personale

	(1) Pers. operativo non dirigente			(2) Personale operativo dirigente			(3) Personale amministrativo			(4) Personale volontario		
	Coeff.	t	P>t	Coeff.	t	P>t	Coeff.	t	P>t	Coeff.	t	P>t
Inverso popolazione	919361,8	9,360	0,000	31797,73	21,430	0,000	130551,2	20,430	0,000	144172,9	8,210	0,000
Superficie	112,76	3,910	0,000							41,14	7,760	0,000
Nuclei specialistici	3,00	4,040	0,000	0,04	2,650	0,009	0,26	4,440	0,000	0,49	3,710	0,000
Numero di Comuni	-0,30	-1,840	0,070							-0,10	-4,200	0,000
Regione a Statuto speciale	1,23	3,230	0,002				0,08	2,650	0,009			
Indice di urbanizzazione	0,02	1,710	0,091				0,00	3,160	0,002			
Numero di imprese							0,00	-2,370	0,020			
Stabilimenti a rischio							-1,67	-2,380	0,019			
Incendi boschivi										0,03	3,040	0,003
Costante	2,15	6,690	0,000	0,02	3,310	0,001	0,31	6,180	0,000	0,14	2,800	0,006
<i>R quadro</i>	0,728			0,827			0,845			0,777		
<i>R quadro corretto</i>	0,711			0,823			0,835			0,765		
<i>Somma quadrati residui</i>	165,244			0,069			1,042			5,411		

Tabella 19 - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco: stima delle anomalie nella dotazione di personale

	Unità di personale riconducibili a		
	Anomalia istituzionale: costituzione dei comandi presso Province con popolazione inferiore a 750mila ab.	Anomalia Regioni a Statuto Speciale	Anomalia gestionale: residui positivi superiori al valore assoluto medio dell'errore
Personale operativo non dirigente	6.640	636	1.429
Personale operativo dirigente/direttivo	229	-	33
Personale amministrativo	942	36	77

Appendice

Tabella A.1 Stima dei valori pro capite di spesa di personale

	(1)			(2)			(3)		
	Coeff.	t	P>t	Coeff.	t	P>t	Coeff.	t	P>t
Popolazione	-0,002	-4,29	0,001	-0,002	-3,50	0,004	-0,001	-2,91	0,013
Inverso popolazione	4743,10	2,76	0,019						
Nordest	-7,55	-2,24	0,047						
Nordovest	-5,04	-1,44	0,176						
Centro	-7,95	-2,48	0,030						
Sud	-9,91	-3,14	0,009						
Isole				-0,001	-3,50	0,004			
Regione a Statuto Speciale							4,15	2,04	0,064
Province (ogni 100 mila ab.)				38,85	4,72	0,000	39,58	4,45	0,001
Incendi (ha per kmq)				0,11	1,88	0,085	0,13	2,27	0,043
Stabilimenti a rischio				0,91	0,87	0,401	0,66	0,56	0,585
Costante	39,63	11,61	0,000	20,73	6,21	0,000	20,28	5,65	0,000
<i>R quadro</i>	<i>0,874</i>			<i>0,927</i>			<i>0,915</i>		
<i>R quadro corretto</i>	<i>0,806</i>			<i>0,897</i>			<i>0,881</i>		
<i>Somma quadrati residui</i>	<i>149,83</i>			<i>86,39</i>			<i>100,41</i>		
<i>Radice MSE</i>	<i>3,69</i>			<i>2,68</i>			<i>2,89</i>		

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

Tabella A.2 Stima dei valori pro capite di spesa di acquisto di beni e servizi

	(1)			(2)			(3)		
	Coeff.	t	P>t	Coeff.	t	P>t	Coeff.	t	P>t
Popolazione	-0,0003	-3,66	0,004	-0,0003	-3,28	0,007	-0,0003	-3,23	0,007
Inverso popolazione	240,31	0,75	0,471						
Nordest	-0,60	-0,95	0,362						
Nordovest	-0,15	-0,23	0,824						
Centro	-0,21	-0,35	0,732						
Sud	-0,87	-1,47	0,169						
Isole				0,20	0,46	0,655			
Regione a Statuto Speciale							0,17	0,50	0,629
Province (ogni 100 mila ab.)				5,22	3,09	0,009	5,22	3,09	0,009
Incendi (ha per kmq)				0,02	1,65	0,124	0,02	1,80	0,097
Affitti				0,03	2,42	0,032	0,03	2,42	0,032
Costante	5,63	8,80	0,000	2,85	3,72	0,003	2,83	3,72	0,003
<i>R quadro</i>	0,642			0,833			0,833		
<i>R quadro corretto</i>	0,601			0,763			0,764		
<i>Somma quadrati residui</i>	5,26			3,41			3,4		
<i>Radice MSE</i>	0,69			0,53			0,53		

Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Interno

6. La spesa per le prefetture: un'analisi statistica

Piero Giarda

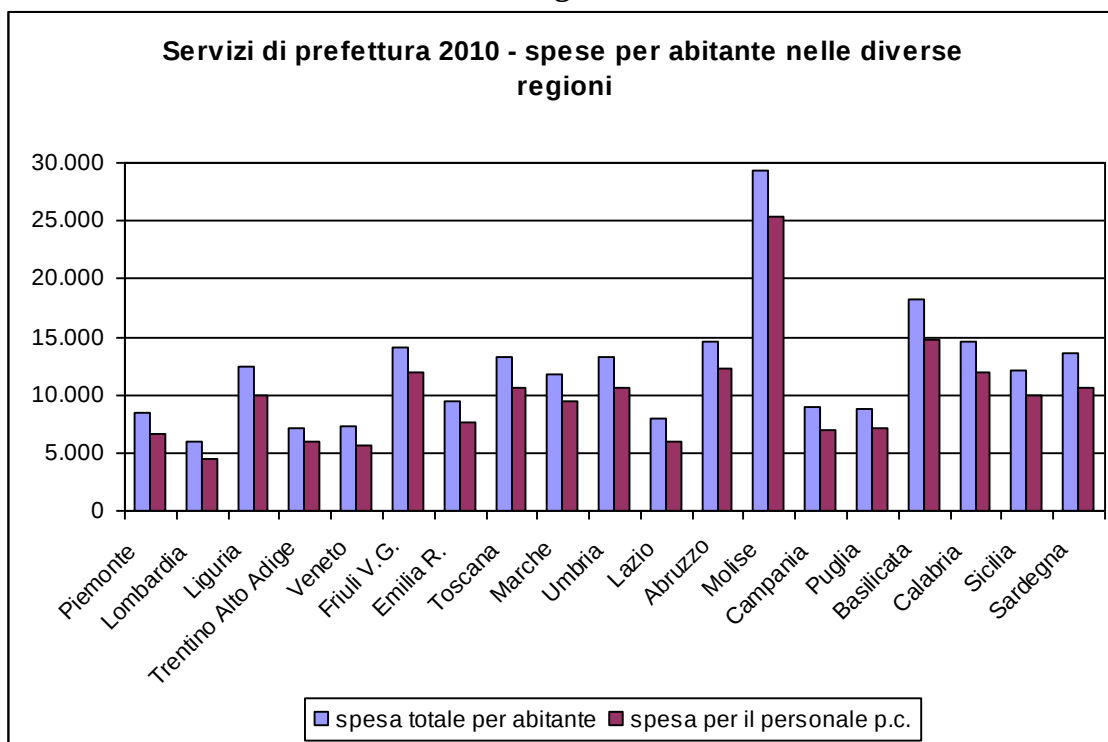
Gli uffici delle Prefetture sono gestiti da operatori appartenenti alla carriera prefettizia e da funzionari amministrativi del Ministero dell'Interno. La spesa complessivamente gestita nel 2010 a livello territoriale ammonta a 583,3 milioni di euro di cui:

- 463,4 milioni per il personale
- 88,9 milioni per acquisto di beni e di servizi
- 27,7 milioni per interventi straordinari
- 3,3 milioni a titolo di ammortamento

I dipendenti occupati sono complessivamente in numero di 9.541 di cui 818 della carriera prefettizia e 8.623 della carriera del Ministero. Il costo per addetto risultava mediamente pari a 48.569 euro.

La distribuzione territoriale della spesa presentava ampie variabilità in rapporto alla popolazione delle province di riferimento, talché considerando le spese aggregate a livello regionale esse risultavano mediamente pari a 9,77 euro per abitante, tuttavia con forti differenze interregionali, tra un minimo di 5,93 euro per abitante in Lombardia e un massimo di 29,35 euro per abitante in Molise, le due regioni rispettivamente con la maggiore e minore popolazione residente.

Figura 1

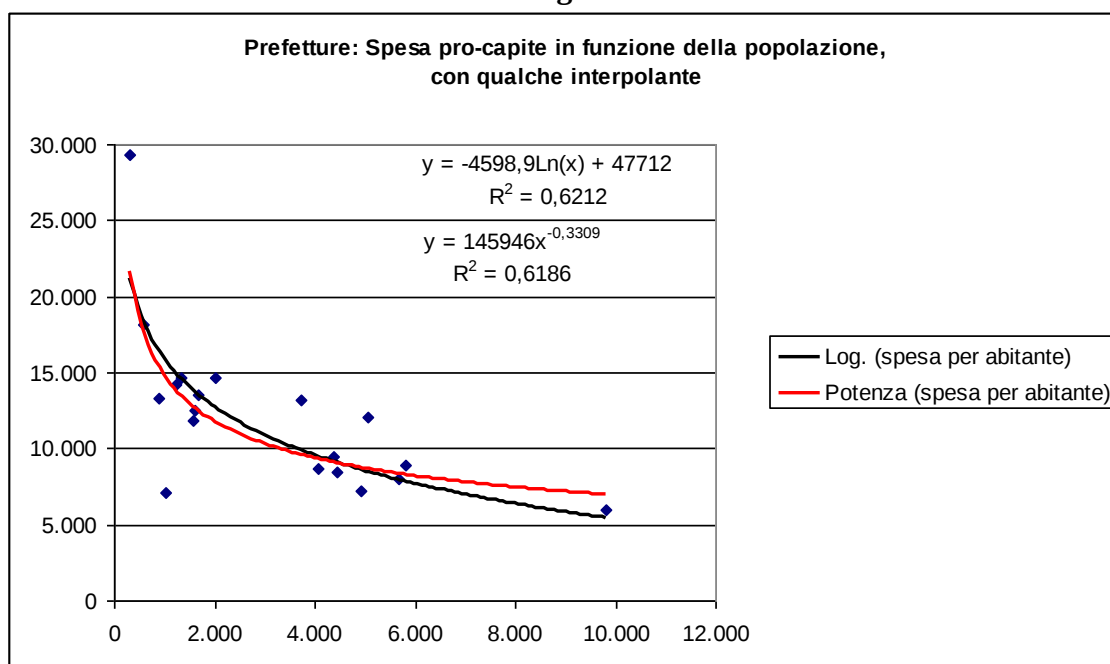


La **Figura 1** riporta i valori della spesa per abitante nelle 19 regioni (Valle d'Aosta esclusa) considerate, indicando separatamente il valore della spesa complessiva e della spesa per il personale, entrambe rapportate alla popolazione residente.

Il particolare andamento della spesa per abitante in relazione alla popolazione regionale è messo in evidenza dalla Figura 2 che mostra l'esistenza di una significativa relazione negativa tra le due grandezze. Tale relazione è ovviamente collegata con il fatto, ovvio fin dalla istituzione degli uffici di prefettura nei dipartimenti della Repubblica Italiana sorta dalla convenzione di Lione del 1802, che le strutture di prefettura hanno componenti di organizzazione che sono indipendenti dalla dimensione della popolazione di riferimento. Un caso classico di costi fissi che non dipendono da fattori gestionali, ma da "fabbisogni" minimi di addetti e di personale non riconducibili a scelte gestionali.

Rapportati alla popolazione di riferimento i costi fissi determinano una relazione negativa tra spesa pro-capite e popolazione. Le Figure 1 e 2 illustrano tuttavia l'ampia variabilità nei livelli di spesa pro-capite che si rileva a livello regionale, anche dopo avere tenuto conto delle differenze nella popolazione di riferimento.

Figura 2



Sviluppando l'analisi dei dati di spesa a livello di regione, anziché di singola prefettura, se ne ottiene una rappresentazione più semplice e leggibile, ma anche si ignora che due regioni di pari popolazione possono avere più prefetture e quindi i dati di spesa regionale possono essere fuorvianti. Non è infatti irragionevole pensare che, tra due regioni con la stessa popolazione, quella con il maggior numero di province possa avere, per l'incidenza differenziale dei costi fissi di ciascuna prefettura, una spesa per abitante più elevata.

Stima della spesa standard. Tenendo conto dei fattori sopra indicati, si può procedere a stimare la spesa standard per la spesa delle prefetture aggregate a livello regionale. Per tenere conto dei costi fissi e del loro variabile effetto sulle spese per abitante, si può ipotizzare per la relazione tra spese totali e popolazione una relazione quadratica del tipo: $Spesa = a_1 + a_0*pop + a_2*pop^2$. Questa relazione si trasforma, dividendo per la variabile pop, nella relazione sulle spese pro-capite:

$$Spesapc_i = a_0 + a_1*popinv_i + a_2*pop_i \quad (1.1)$$

Ove: $spesapc$ è la spesa procapite
 $Popinv$ è l'inverso della popolazione
 Pop è la popolazione

Considerando poi l'insieme delle prefetture della regione come un'azienda organizzata su diverse fabbriche provinciali non è irragionevole pensare che il numero delle province della regione possa essere un fattore autonomo che influisce sul costo per abitante: a parità di popolazione regionale, il costo per abitante sarà tanto maggiore quanto maggiore è il numero delle province incluse nella regione. Definendo con $numprov$ il numero delle province nella regione, la relazione (1.1) diventa:

$$Spesapc_i = a_0 + a_1*popinv_i + a_2*pop_i + a_3*numprov_i \quad (1.2)$$

La stima statistica del modello mostra i seguenti risultati:

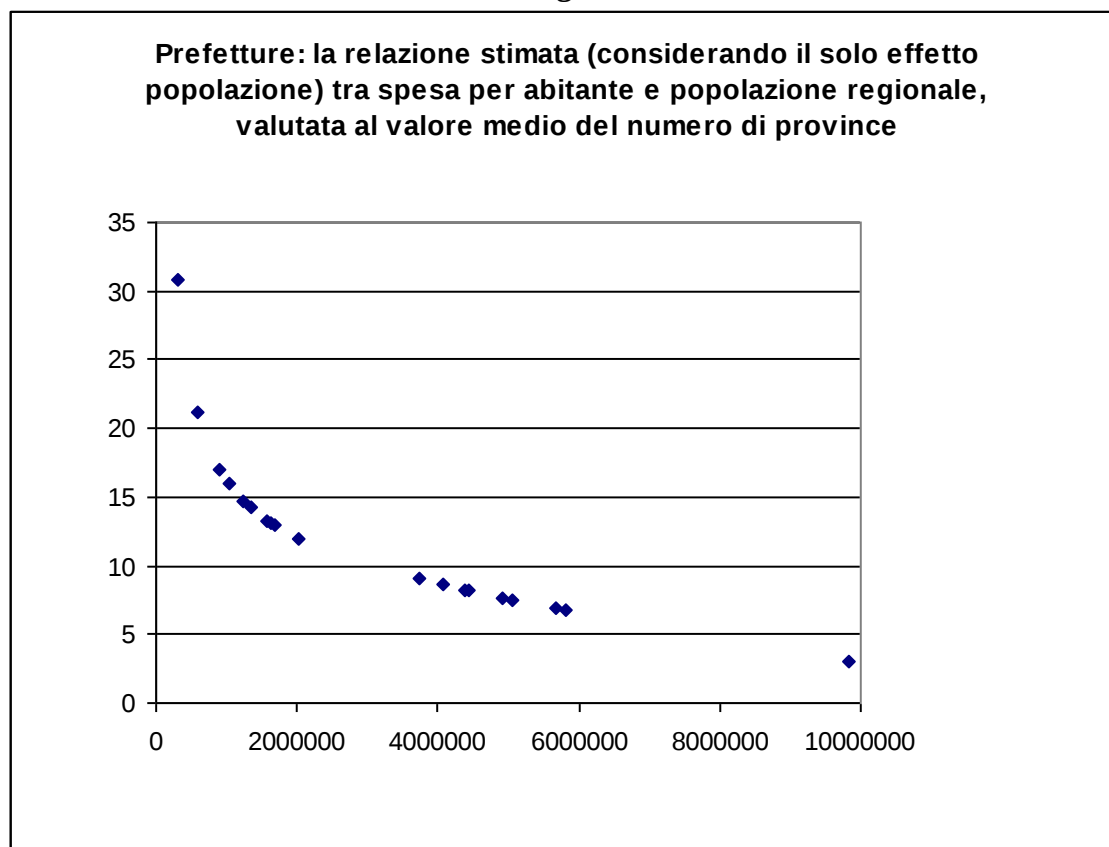
$$spesapc_i = 6,14 - 0,000000823 \, pop_i + 6624280 \, 1/pop_i + 0,788 \, numprov_i \quad (1.2 \text{ stim})$$

(t=3,21) (t = 2,16) (t=6,49) (t=2,40)

$R^2 = 0,815, \quad e.m.s. = 2,0154$

Il modello stima, con sufficiente precisione statistica le spese per abitante per il complesso delle prefetture di una regione: il coefficiente di determinazione multipla R^2 è elevato e i coefficienti delle diverse variabili esplicative sono tutti statisticamente significativi). Ignorando l'effetto popolazione, il costo medio per regione delle prefetture dipende oltre che dal valore della costante, pari a 6,14 euro, anche dal numero delle province. Mediamente il costo medio per abitante regionale del sistema prefetture diventa tanto maggiore quanto maggiore è il numero delle province (prefetture) delle quali si compone la regione. Poiché il numero medio di province per regione è pari a 5,37, il valore medio risulta pari a $6,14 + 5,376*0,79 =$ circa 10,40 euro.

Figura 3



Il modello stima altresì l'esistenza di una forte relazione negativa tra la spesa pro-capite per le prefetture e la popolazione della regione. La relazione negativa risulta sia dal segno negativo della variabile "popolazione" nell'equazione che dal segno positivo della variabile "inverso di popolazione". La relazione spese per abitante e popolazione è concava verso l'alto ed è rappresentata nella Figura 3.

L'esame dei residui (la differenza tra i valori effettivi della spesa per abitante e i valori stimati dalla relazione (1.2) mostra che per 10 regioni del Centro-Nord, dal Piemonte all'Umbria, i valori stimati dal modello della spesa per abitante sono mediamente superiori al valore effettivo (si hanno differenze positive in sette regioni e differenze negative nelle altre tre regioni). Nelle regioni del Centro-Sud, dal Lazio alla Sardegna, i valori stimati sono tutti inferiori ai valori effettivi con la sola eccezione della Basilicata.

Per verificare se questi esiti definiscano una componente sistematica della spesa pro capite per le prefetture, il modello viene ristimato con l'aggiunta di una variabile dummy che ha valore *zero* per le osservazioni da 1 a 10 e valore *uno* per le osservazioni da 11 a 19. Con questa aggiunta, il modello stimato riguardante il complesso delle spese decentrate²⁸ offre i seguenti risultati:

²⁸ La stima della stessa relazione per le sole spese di personale fornisce i seguenti risultati:

$$spperpc = 2,82 - 9,66e-07*pop + 5,59e+06*popinv + 0,96*numprov + 2,68*dummysud$$

(1,19)	(2,30e-07)	(6,01e+05)	(0,201)	(0,658)
--------	------------	------------	---------	---------

 $R^2 = 0,937$ $ems = 1,322$

equazione (1.3):

$$\text{spesapc} = 4,21 - 1,12\text{e-}06*\text{pop} + 6,24\text{e+}06*\text{popinv} + 1,09*\text{numprov} + 3,18*\text{dummysud}$$

(1,44) (2,80e-07) (7,31e+05) (0,245) (0,801)

$$R^2 = 0,928 \qquad \text{ems} = 1,609$$

(in parentesi, sotto i valori dei coefficienti stimati, gli errori medi della stima)

Rispetto alla formulazione precedente, risulta che la varianza spiegata aumenta in modo significativo, con un R^2 che passa da 0,81 nella (1.2) a 0,93 nella (1.3) e con la variabile *dummysud*, statisticamente significativa, il cui valore indica che, a parità di tutti gli altri elementi, le prefetture nelle regioni del Centro-Sud costano mediamente circa 3,18 euro per abitante in più di quanto non costino nelle regioni del Centro-Nord.

In sintesi, quindi, la spesa per le prefetture, che si rileva nelle diverse regioni risulta essere:

- fortemente condizionata dalla popolazione regionale, presentando importanti economie di dimensione con spese fortemente decrescenti al crescere della popolazione regionale;
- condizionata dal numero delle prefetture che sono presenti sul territorio regionale, la spesa essendo una funzione crescente, a parità di popolazione, del numero di prefetture esistenti sul territorio regionale;
- notevolmente superiore, a parità degli altri elementi, nelle regioni del Centro-Sud, con una spesa che, per questa sola ragione, risulta essere pari a circa 7,40 euro contro i 4,20 euro nelle regioni del Centro-Nord.

Quali spazi per risparmi di spesa ? Per trasformare le stime sopra riportate in indicatori degli spazi per possibili interventi sulla spesa, si procede lungo due diverse strade.

Anzitutto, si tratta di decidere se i fattori che concorrono a spiegare i differenziali di spesa pro-capite nelle diverse regioni rappresentano tutti fattori di fabbisogno meritevoli di essere considerati.

Si consideri per primo **il fattore popolazione** che opera sulle spese per abitante con una curva ad *L* indicando una spesa minima di 5,93 euro per la Lombardia e una spesa massima di euro 29,70 euro per il Molise. Trattandosi degli effetti dei costi fissi nella organizzazione delle prefetture, viene da chiedersi se il grado di concavità della curva stimata (riportata nella Figura 3) sia ragionevole e accettabile e se il differenziale di spesa pro-capite tra piccole e grandi regioni non dovrebbe essere di entità minore. In via arbitraria, si può ipotizzare la situazione di cui alla Tabella 1 che segue, nella quale la colonna 2 propone il costo stimato dal modello di regressione, e la colonna 4 una ipotesi di costo teorico che presenta – ipotizzando costi standard minori di quelli effettivi per le

regioni a popolazione più bassa – economie di dimensione minori di quelle rilevate storicamente. Data la popolazione (colonna 3) delle regioni interessate, è possibile calcolare il risparmio che si realizzerebbe, per ciascuna regione e per il totale delle 10 regioni più piccole, in corrispondenza a standard di dotazione di personale definita ex novo. Il risparmio complessivo ammonta a circa 19 milioni di euro, in media circa 2 milioni per ciascuna regione.

Tabella 1. Minori diseconomie di scala – stima dei risparmi

Regione	Costo unitario stimato	popolaz	costo teorico	Risparmio 1000€
Molise	30,78	320.229	22,00	2.811
Basilicata	21,13	588.879	16,00	3.019
Umbria	16,98	900.790	14,00	2.683
Trentino AA	15,96	1.028.260	14,00	2.018
Friuli VG	14,72	1.234.079	13,00	2.121
Abruzzo	14,21	1.338.898	13,00	1.623
Marche	13,27	1.577.676	12,00	2.000
Liguria	13,14	1.615.986	12,00	1.837
Sardegna	12,95	1.672.404	12,00	1.592
Calabria	12,01	2.009.330	12,00	23
Totale				19.729

Sarebbe naturalmente possibile ipotizzare una scala di economie di dimensione più accentuata di quella indicata nella colonna 4 della Tabella 1. Una ipotesi altrettanto ragionevole prevede che il costo unitario “necessario”, fatto salvo il valore della Regione Molise di 22 euro per abitante, si riduce più rapidamente fino al valore di 10 euro per la Regione Calabria. In questo caso la stima del risparmio complessivo aumenterebbe fino a 43,1 milioni di euro.

Il secondo fattore da considerare è costituito dall’effetto **dimensione media della provincia** e quindi della prefettura. La stima della regressione indica che, a parità di popolazione e di collocazione geografica, una regione con un maggiore numero di province (vale per esempio il confronto tra Sicilia e Puglia), sopporta spese per abitante più elevate di una regione con un numero minore di province. Per stimare l’effetto maggiori costi per il numero elevato di province, si è considerato che il numero minimo di province è pari a 2 e che la provincia media ha una popolazione di 3,2 milioni di residenti. L’eccesso di spesa è definito quindi dal prodotto del coefficiente di *numprov* nella regressione (=1,09) moltiplicato per la differenza tra il numero medio di province (5,37) e il numero di province della regione con il minor numero di province (2,0), il tutto moltiplicato per la popolazione residente della provincia media. Il risultato di questa

operazione propone un costo complessivo connesso al numero di province pari a 11,6 milioni di euro.

Il terzo fattore infine è rappresentato dalla **maggiore onerosità delle prefetture nelle regioni del Centro-Sud**, come misurato dall'eccesso del valore della costante nelle regioni centro-meridionali rispetto al valore che la costante assume nelle regioni del Centro-Nord. Il coefficiente della variabile *dummysud* pari a maggior valore della costante, pari a 2,68 euro moltiplicato per la popolazione di tali regioni, genera un maggior costo di 71,2 milioni di euro.

L'importo complessivo dell'eccesso di spesa incluso nella spesa storicamente rilevata nel 2010 (pari a 583,3 milioni di euro) risulterebbe quindi compreso, sulla base delle due diverse ipotesi) tra i 102,5 e 123,9 milioni di euro, con seguenti componenti:

- diseconomie di scala sulla popolazione regionale	milioni	19,7 - 43,1
- diseconomie per le modeste dimensioni provinciali	“	11,6
- costosità relativa delle prefetture nel centro-sud	“	71,2
Per un totale di	“	102,5 - 123,9

Queste valutazioni incorporano, come è ovvio, qualche arbitrarietà soprattutto perché il “maggior costo” potrebbe essere associato a diversi livelli di prodotto o di attività svolta dalle prefetture alle quali sono associati i maggiori costi. Tuttavia i differenziali di spesa per abitante rilevati nelle diverse prefetture sono, come evidenziato nella Figura 1, molto elevati e la curvatura teorica delle diseconomie di scala ipotizzata nella 4° colonna della Tabella 1 sarebbe sicuramente riconosciuta come eccessiva da gran parte degli analisti dell'organizzazione pubblica, in relazione all'osservazione che la spesa rilevata nell'intera regione Lombardia risulta pari a meno di 6 euro per abitante.

In sintesi, le questioni sul tappeto riguardano:

a – se sia ragionevole che la componente dei costi fissi abbia un peso così elevato nella determinazione della spesa che si rileva al livello regionale;

b – se i differenziali di spesa tra le regioni del centro-nord e quelle del centro-sud siano, e in quale misura, motivati da una diversa azione di supplenza che le prefetture esercitano nei confronti degli locali e del sistema sociale;

c – se e in che misura la struttura territoriale delle prefettura debba seguire necessariamente quella delle province, caratterizzate per loro conto da profonde differenze dimensionali che sono all'origine dei differenziali nella spesa per abitante.

7. Le Capitanerie di porto: un'analisi della spesa

Giovanni Cesaroni

1. Il Corpo delle Capitanerie di porto e la sua organizzazione

Il Corpo delle Capitanerie di porto - Guardia costiera è una articolazione della Marina militare che svolge funzioni di polizia e di difesa, in ambito marittimo e costiero, e di forza per il soccorso in mare. Le numerose attività svolte dal Corpo hanno un carattere prevalentemente civile, e solo negli ultimi anni hanno cominciato ad assumere una certa rilevanza le ispezioni ed i controlli per la prevenzione di atti terroristici e la verifica della *security* in aree e porti sensibili. Le Capitanerie di porto hanno il loro principale rapporto di dipendenza funzionale con il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - presso il quale è costituito il comando generale del Corpo - in virtù del trasferimento a questo dicastero delle competenze relative al precedente Ministero della marina mercantile, e riguardanti la sicurezza della navigazione e del trasporto marittimo, e la vigilanza nei porti e sul demanio marittimo. Altri significativi rapporti di dipendenza funzionale sussistono con il Ministero delle politiche agricole, per quanto attiene ai controlli sulla pesca marittima e sull'acquicoltura, con il Ministero dell'ambiente, per ciò che concerne la protezione dell'ambiente marino, ed infine con il Ministero dell'interno relativamente al controllo dei flussi immigratori clandestini.

Oltre al comando generale di Roma, l'organizzazione del Corpo si compone di una struttura periferica organizzata in 15 Direzioni marittime, cui corrisponde la suddivisione dell'intero litorale italiano in altrettante zone marittime di competenza. Ad esse si aggiunge l'Autorità marittima dello stretto di Messina (AMS), la quale ha lo stesso rango di una direzione marittima e svolge le proprie funzioni nell'area dello stretto. Dalle direzioni marittime dipendono le 54 capitanerie di porto, il cui ambito di competenza - il compartimento marittimo - non corrisponde esattamente alla suddivisione provinciale del territorio costiero italiano²⁹. Dalle capitanerie di porto dipendono altri uffici di livello inferiore, quali gli Uffici circondariali marittimi (in numero di 51) collocati nei porti minori, gli Uffici locali marittimi (in numero di 128) ed infine le Delegazioni di spiaggia (in numero di 61).

A supporto generale delle attività delle varie direzioni marittime opera la componente aereo-navale del Corpo, dislocata presso Sarzana, Catania e Pescara per quanto riguarda il Nucleo aereo, e presso Messina per il Reparto supporto navale.

In termini generali, rispetto all'inizio del 2008, possiamo notare un apprezzabile aumento del numero di strutture periferiche³⁰. In questi ultimi quattro anni, le direzioni marittime si sono incrementate di due unità (considerando anche la AMS), le capitanerie di

²⁹ Una provincia marina può avere più di una capitaneria (ad. es. Napoli, Castellammare di Stabia, Torre del Greco) o, viceversa, nessuna (ad. es. Macerata).

³⁰ Si veda *La revisione della spesa pubblica - Rapporto 2008*, p. 150.

porto di sedici unità, gli uffici circondariali e le delegazioni - rispettivamente - di tre e di tredici unità.

La composizione dei costi del Corpo, distinta per unità organizzativa, viene illustrata nella tavola seguente

Tavola 1. Categorie di costo ed unità organizzative del Corpo (euro). Anno 2011

Struttura e categoria	personale	immobili	beni mobili	impianti	altri costi ³¹	totale
Comando generale Roma	41.850	799	219	596	1.913	45.378
Direzioni marittime	478.493	3.580	9.707	12.497	11.198	515.475
Reparto Navale supporto	15.719	360	476	425	219	17.199
Autorità maritt Messina	4.784	57	187	110	96	5.233
Nuclei aerei	27.923	275	3.814	820	630	33.461
Totale	568.769	5.071	14.403	14.447	14.056	616.746
Comando generale Roma	6,79	0,13	0,04	0,10	0,31	7,36
Direzioni marittime	77,58	0,58	1,57	2,03	1,82	83,58
Reparto Navale supporto	2,55	0,06	0,08	0,07	0,04	2,79
Autorità maritt Messina	0,78	0,01	0,03	0,02	0,02	0,85
Nuclei aerei	4,53	0,04	0,62	0,13	0,10	5,43
Totale	92,22	0,82	2,34	2,34	2,28	100

Il totale dei costi del Corpo delle Capitanerie di porto supera nel 2011 i 616 milioni di euro, oltre il 92% di questo ammontare è costituito da costi di personale. Si noti come il comando generale assorba oltre il 7% dei costi complessivi, mentre la quota rimanente è imputabile alle direzioni operative ed ai reparti aero-navali di supporto.

La successiva tavola 2 riporta la suddivisione del personale in servizio - espresso in anni persona - fra le varie unità organizzative.

Tavola 2. Personale in servizio nelle unità organizzative del Corpo. Anno 2011

Struttura e categoria	Personale in servizio	% personale in servizio
Comando generale di Roma	702	6,16
Direzioni marittime	9.769	85,71
Reparto Navale supporto	325	2,85
Autorità marittima Messina	97	0,85
Nuclei aerei	504	4,42
Totale	11.398	100

Il complesso degli organici ammontava nel 2011 a circa 11.400 unità, anche in questo caso - come si riscontrava con riguardo ai costi di gestione - si può osservare come una quota significativa, superiore al 6%, venga assorbita dalle funzioni del comando generale di Roma.

³¹ La voce comprende una categoria di costi di varia tipologia (spese postali e di cancelleria, spese per utenze telefoniche fisse e mobili, altre utenze tipiche ed altri costi di funzionamento).

2. I costi delle Direzioni marittime

2.1 Le direzioni marittime

La struttura territoriale del Corpo delle Capitanerie è dunque articolata in direzioni marittime, le quali hanno come proprio ambito tipico di giurisdizione una certa estensione costiera ed un certo numero di provincie. Tutte le provincie dell'entroterra, e non solo quelle costiere, sono associate ad una direzione marittima, e ciò accade in ragione di alcune funzioni - seppur secondarie - svolte dal Corpo sul territorio (es. attività di controllo in materia di distribuzione dei prodotti ittici). La complessità della articolazione giurisdizionale è tale che non può stabilirsi una corrispondenza diretta con l'ordinamento regionale e provinciale: sia per la confluenza di più regioni nell'ambito di una direzione marittima, sia per la distribuzione delle provincie di una regione su più direzioni marittime - non necessariamente contigue, ed infine per l'attribuzione (in diversi ambiti di competenza) di una stessa provincia a direzioni marittime contigue.

Un quadro riassuntivo dei dati caratteristici delle varie direzioni marittime viene fornito nella tavola seguente

Tavola 3. Dati caratteristici delle Direzioni marittime. Anno 2011

Direzione marittima	Km di costa	Numero di uffici	Personale	Attività operative	Attività amministrative
Ancona	188	12	465	49.685	14.293
Bari	995	31	1.173	85.418	30.215
Cagliari	785	8	476	40.926	16.062
Catania	782	21	891	89.970	26.299
Genova	379	33	683	67.102	49.262
Livorno	561	26	577	54.723	27.324
Napoli	523	35	1.113	71.715	31.841
Olbia	1.014	14	390	54.725	6.513
Palermo	691	24	1.132	75.902	21.664
Pescara	179	11	380	42.199	7.541
Ravenna	122	9	313	28.028	17.236
Reggio Calabria	780	34	817	96.108	16.181
Roma	349	18	676	57.008	17.318
Trieste	94	7	334	28.742	10.594
Venezia	140	7	348	35.910	14.983
Totale	7.582	290	9.769	878.161	307.326

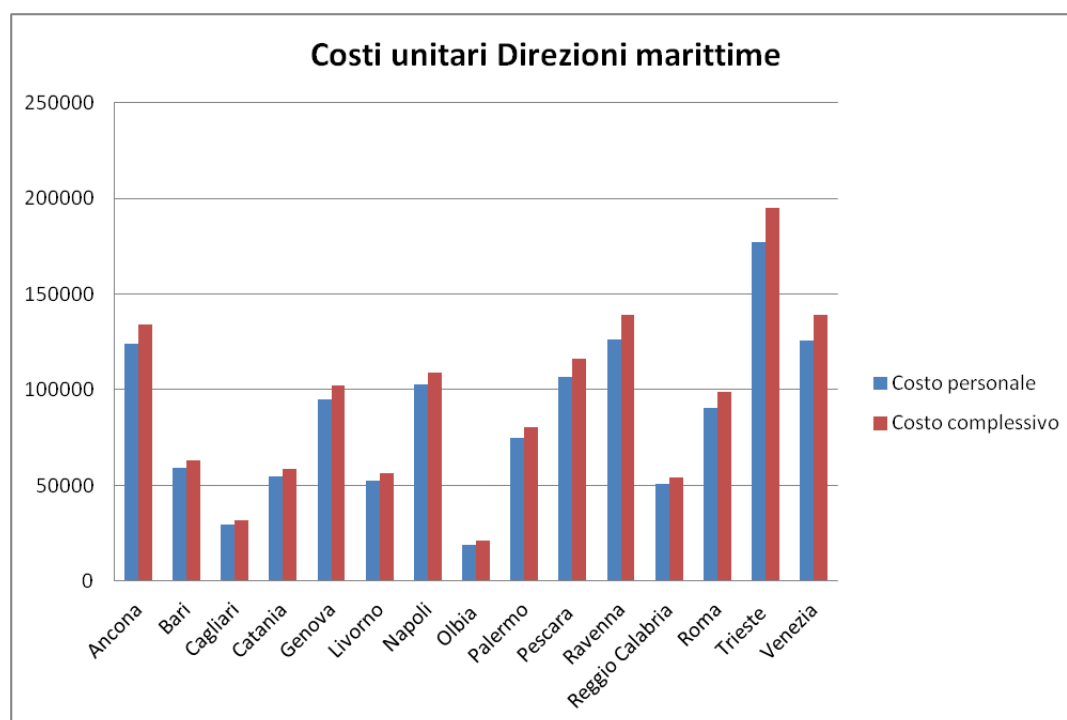
Accanto ai km di costa 'serviti', vengono indicati il numero complessivo di uffici di vario livello appartenenti alla direzione (Capitanerie di porto, Uffici circondariali marittimi, Uffici locali marittimi, Delegazioni di spiaggia). Il personale è espresso in anni-persona, le attività operative rappresentano il numero complessivo di operazioni svolte negli ambiti: operazioni di soccorso, verifiche e controlli in materia di *safety* e *security*,

ispezioni e controlli sul demanio marittimo e sulla nautica da diporto, interventi per la tutela dell'ambiente marino. D'altro canto, le attività amministrative ricomprendono tutte le operazioni riguardanti: rilascio di certificazioni, attestazioni, documenti, rilascio abilitazioni e titoli, variazioni nei registri del naviglio e del personale, interventi ed atti di polizia giudiziaria.

2.2 Analisi statistica dei costi

Considerate le caratteristiche generali delle funzioni svolte dal Corpo, nonché l'ambito di giurisdizione quasi esclusivamente marittimo, è possibile scegliere come variabile caratteristica di una direzione marittima l'estensione chilometrica della propria costa. In questo senso, il grafico seguente mostra il costo per km, del personale e del complesso dei costi di gestione, per ciascuna direzione marittima.

Fig. 1 Costi unitari delle Direzioni marittime (euro). Anno 2011



Dalla fig.1 è possibile notare che il rapporto fra costo di personale e costo complessivo di gestione è pressoché costante al variare delle direzioni marittime considerate. Tale rapporto, per il totale delle direzioni, raggiunge il 92,8%. Alla uniformità del rapporto fra costo di personale e costo complessivo di gestione, si accompagna invece una notevole variabilità dei costi unitari delle singole direzioni, che oscillano dal minimo di Olbia (attorno ai 20 mila euro) al massimo di Trieste (vicino ai 200 mila euro).

Nonostante il non elevato numero di unità osservate (15), la disponibilità dei dati per l'intero triennio 2009-2011 ha permesso di impostare una prima analisi statistica.

In primo luogo, abbiamo provveduto ad effettuare delle stime econometriche sul *panel* di dati disponibile, nel tentativo di individuare quali fossero le variabili che meglio si prestano a ‘spiegare’ l’andamento del costo complessivo del personale delle varie direzioni marittime, voce che rappresenta la quota preponderante dei costi di gestione del Corpo. A tale riguardo, occorre mettere in risalto che nessuna specificazione funzionale includente le varie linee di attività (a qualsiasi livello di disaggregazione esse venissero considerate) ha fornito risultati minimamente soddisfacenti. Ciò vuol dire - in prima approssimazione - che la distribuzione del personale fra le varie direzioni marittime non segue un criterio strettamente legato al volume di attività svolto nelle stesse. Una ulteriore conferma di questa congettura è fornita dai modelli statistici che si sono rivelati più adeguati all’interpolazione del costo del personale, e che ora descriveremo. In particolare, in analogia con altri studi già effettuati con riguardo ad altre organizzazioni territoriali dello Stato (ad es., Prefetture, Polizia di Stato), siamo partiti dalla considerazione della seguente forma funzionale di costo

$$(1) C_w = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot K + \alpha_2 \cdot K^2 + \alpha_3 \cdot n + \alpha_4 \cdot w$$

dove C_w è il costo di personale della generica direzione marittima, K ed n rappresentano, rispettivamente, i km di costa serviti ed il numero complessivo di uffici in cui si articolano i servizi offerti dalla direzione marittima, mentre w è la retribuzione media del personale in servizio presso la direzione³².

Normalizzando la forma funzionale (1) rispetto ai km di costa, e tenendo conto della non significatività della stima ottenuta per il termine di secondo grado (vale a dire il coefficiente α_2), la forma funzionale definitiva che abbiamo provveduto a stimare è la seguente

$$(2) c_w = \alpha_0 \cdot \frac{1}{K} + \alpha_1 + \alpha_3 \cdot \frac{n}{K} + \alpha_4 \cdot \frac{w}{K}$$

dove c_w è il costo di personale per km di costa servito.

La stima GLS (*generalised least squares*) della (2) ha fornito i seguenti risultati

Tavola 4. Risultati del modello stimato

Variabili esplicative	Coefficienti	Statistica t	Pr> t
costante	$\alpha_1 = 16025.21$	1.895	0.058
1/k	$\alpha_0 = -18675300$	-5.940	0.000***
n/k	$\alpha_3 = 768557.41$	3.845	0.000***
w/k	$\alpha_4 = 562.13$	9.778	0.000***
R-quadro	0.8965		

Nota - Livelli di significatività: *** (1 per mille), ** (1 per cento), * (5 per cento).

Il modello stimato spiega il 90% della variabilità del costo del personale per Km di costa servito, e presenta praticamente tutte le variabili come statisticamente significative,

³² Ottenuta come rapporto fra spesa complessiva del personale ed anni persona.

visto che anche la stima del parametro α_1 è sulla soglia del livello di significatività del 5%. La relazione statistica individuata dal modello indica dunque che i costi unitari tendono a salire all'aumentare dei km di costa serviti ($\alpha_0 < 0$), ed all'aumentare sia della 'densità degli uffici' ($\alpha_3 > 0$) che della 'retribuzione unitaria' ($\alpha_4 > 0$)³³.

Il criterio di allocazione del personale fra le varie direzioni, che sembra emergere da questa analisi statistica, è dunque quello legato alla lunghezza della costa da ispezionare ed al numero di uffici presenti nella giurisdizione territoriale della direzione: il personale per unità di km servito tenderebbe a crescere all'aumentare dell'estensione della costa e della densità degli uffici ivi presenti. Un tale criterio potrebbe avere conseguenze negative sulla efficienza dell'organizzazione del Corpo, la quale deve anche essere valutata con riferimento al volume di attività svolte.

2.3 Analisi della produttività e dell'efficienza

A tale riguardo, e vista la pratica impossibilità di adottare una adeguata forma funzionale stimabile econometricamente, abbiamo provveduto ad impiegare alcune metodologie non parametriche - quali la DEA (*Data envelopment analysis*) e l'FDH (*Free Disposal Hull*) - nel tentativo di ottenere indicazioni preliminari circa l'efficienza operativa ed i divari di produttività fra le varie direzioni marittime. In questo caso, il modello applicato è molto semplice in quanto basato su una variabile di *input*, il lavoro in anni persona, e due variabili di *output*, le attività operative e quelle amministrative. Per depurare la stima da fattori contingenti in grado di influire sui valori del singolo anno, abbiamo impiegato - per ciascuna direzione marittima - i valori medi triennali delle citate variabili di input/output.

L'attenzione è stata in primo luogo rivolta alla valutazione dell'efficienza tecnica dal punto di vista dell'impiego degli input (c.d. *input oriented*): una direzione sarà definita efficiente quando non esiste un'altra capace di produrre almeno quanto la prima, impiegando allo stesso tempo una quantità di input inferiore. Se, viceversa, una tale unità esiste, allora il rapporto fra gli input impiegati dalla direzione efficiente e gli input della direzione in esame costituirà il cosiddetto punteggio di efficienza tecnica (*technical efficiency score*), laddove l'inefficienza tecnica si ottiene semplicemente come complemento ad uno del predetto punteggio di efficienza. I risultati di questa stima sono riassunti nella tavola sottostante

Ovviamente, le unità tecnicamente efficienti - non essendo dominate - hanno punteggio pari ad uno, mentre le unità inefficienti presenteranno un punteggio minore di uno. Prima di passare all'esame dei risultati è necessario chiarire che, rispetto alla DEA basata sull'ipotesi restrittiva - non necessariamente vera - di convessità dell'insieme delle possibilità di produzione, la metodologia FDH offre valutazioni più prudenti

³³ Identici risultati si ottengono impiegando le stesse variabili esplicative nelle regressioni riguardanti i costi di gestione complessivi delle direzioni marittime.

dell'inefficienza tecnica in quanto è basata sull'ipotesi di monotonicità, che vale a restringere l'estensione dell'insieme delle possibilità produttive.

Tavola 5. Stima di efficienza tecnica delle Direzioni marittime. Media 2009-2011

Direzione marittima	Technical efficiency score	
	DEA	FDH
Ancona	0,81	1,00
Bari	1,00	1,00
Cagliari	0,71	1,00
Catania	1,00	1,00
Genova	1,00	1,00
Livorno	0,89	1,00
Napoli	0,55	0,62
Olbia	1,00	1,00
Palermo	0,62	0,78
Pescara	0,89	1,00
Ravenna	1,00	1,00
Reggio C.	1,00	1,00
Roma	0,79	1,00
Trieste	0,98	0,98
Venezia	0,92	0,92
<i>Media nazionale</i>	<i>0,88</i>	<i>0,95</i>

Nel commentare i risultati, basandoci sulle stime FDH, possiamo vedere come margini di inefficienza tecnica di rilievo emergano solo per le direzioni marittime di Napoli e Palermo. D'altro canto, vista la concordanza dei punteggi ottenuti dalle due diverse metodologie, possiamo ritenere come sicuramente efficienti le direzioni di Bari, Catania, Genova, Olbia, Ravenna e Reggio Calabria. Una coincidenza di punteggi si verifica anche per le direzioni di Trieste e Venezia, i cui margini di inefficienza sono piuttosto contenuti. Nel complesso, le conclusioni della presente analisi non mostrano un problema di inefficienza tecnica rilevante quanto quello mostrato nello studio contenuto nel Rapporto sulla Spesa delle Amministrazioni Centrali dello Stato 2012 (RGS), a riprova della parzialità e della non-robustezza delle ipotesi seguite da quello studio.

E' interessante integrare l'esame di efficienza tecnica appena svolto con la valutazione dell'efficienza di scala, disamina più restrittiva che è in grado di mettere in evidenza i divari di produttività esistenti tra la scala operativa corrente e la scala operativa ottimale, quella cioè caratterizzata dalla massima produttività dei fattori di produzione. Per condurre questa analisi, bisogna calcolare l'efficienza tecnica a rendimenti costanti di scala, senza che ciò implichi l'assunzione di rendimenti costanti di scala³⁴ - contrariamente

³⁴ Per una dimostrazione si consulti Banker -Thrall (1992), "Estimation of returns to scale using Data Envelopment Analysis", *European Journal of Operational Research*, 62, pp. 74-84 .

a quanto erroneamente ritenuto nello studio RGS (si veda, *ivi*, p. 598). La misura che ne deriva esprime l'efficienza congiunta - tecnica e di scala - in ipotesi di rendimenti variabili. A parità di metodologia impiegata, una misura di efficienza congiunta inferiore a quella di efficienza tecnica indicherà la presenza di una certa inefficienza di scala: infatti, il rapporto tra la misura di efficienza congiunta e quella di efficienza tecnica rappresenta l'efficienza di scala. I risultati che abbiamo ottenuto nella stima dell'efficienza tecnica e di scala (*technical and scale efficiency scores*) vengono esposti nella tavola 6.

Tavola 6. Stima congiunta dell'efficienza tecnica e di scala. Media 2009-2011

Direzione marittima	Technical and scale efficiency score	
	DEA	FDH
Ancona	0,81	0,96
Bari	0,67	0,72
Cagliari	0,67	0,73
Catania	0,87	1,00
Genova	1,00	1,00
Livorno	0,88	0,92
Napoli	0,54	0,59
Olbia	1,00	1,00
Palermo	0,56	0,67
Pescara	0,79	0,93
Ravenna	1,00	1,00
Reggio C.	0,86	1,00
Roma	0,76	0,89
Trieste	0,68	0,74
Venezia	0,87	0,88
<i>Media nazionale</i>	<i>0,80</i>	<i>0,87</i>

Anche semplicemente osservando i rapporti fra i punteggi medi nazionali della tavola 6 e della tavola 5, si comprende come in generale l'efficienza di scala delle varie direzioni marittime sia piuttosto elevata, essendo pari al 91% secondo entrambe le metodologie. I problemi di inefficienza di scala più sensibili sembrano riguardare le direzioni di Bari e quella di Trieste, i cui margini di inefficienza di scala sono attorno al 30% (a seconda della metodologia impiegata). Seguendo il metodo FDH, le direzioni marittime che sono efficienti sia dal punto di vista tecnico che di scala sono quelle di Catania, Genova, Olbia, Ravenna e Reggio Calabria; a queste è inoltre praticamente assimilabile la direzione di Ancona.

Riassumendo i dati emersi da questa indagine preliminare, un moderato problema di efficienza dell'organizzazione del Corpo delle capitanerie di porto sembra emergere con riferimento ad una distribuzione territoriale del personale non adeguatamente correlata ai

carichi di lavoro. Tale circostanza fa emergere un problema sia di inefficienza tecnica che di inefficienza di scala in quanto, in corrispondenza della loro attuale dotazione di personale, alcune direzioni marittime sono caratterizzata sia da eccessi di personale al livello di operazioni corrente, che da una scala di operazioni troppo contenuta in rapporto a quella individuata dalle direzioni di riferimento che hanno produttività massima. In questo senso sembra confermata la raccomandazione, formulata dal Rapporto 2008 della Commissione tecnica per la finanza pubblica, circa la necessità di "meglio impostare le politiche di allocazione delle risorse e in particolare di gestire nel modo più opportuno la mobilità del personale per il contenimento della spesa a parità di risultato"³⁵.

³⁵ Si veda, *La revisione della spesa pubblica - Rapporto 2008*, p. 153.

Appendice

La recente disponibilità di una nuova base informativa, costituita da un *panel* di osservazioni del triennio 2009-2011, relative ai costi ed agli output delle 54 Capitanerie di porto dislocate sull'intero territorio nazionale, ha permesso di effettuare nuove stime dello schema analitico sopra illustrato. L'aumento delle stime di inefficienza - necessariamente legato alla maggiore variabilità delle osservazioni, ed il mancato miglioramento delle capacità diagnostica del modello econometrico hanno suggerito di esporre le nuove elaborazioni in appendice, ritenendosi più prudente e robusta, soprattutto ai fini delle indicazioni organizzative, l'analisi discussa in precedenza.

1. Una stima parametrica delle inefficienze mediante un modello di fabbisogno applicato ai dati delle singole capitanerie

Il nuovo *panel* di dati ha permesso di procedere alla verifica del modello parametrico esposto nella sezione 2 su basi statisticamente più solide rispetto a quelle costituite dai dati relativi alle Direzioni marittime.

La forma funzionale di partenza è dunque la (1) del paragrafo 2.2, ma in questo caso la forma finale sottoposta a stima è

$$(3) \ c_w = \alpha_0 \cdot \frac{1}{K} + \alpha_1 + \alpha_2 \cdot K + \alpha_3 \cdot \frac{n}{K}$$

Rispetto alla forma stimata in precedenza, si noti che abbiamo escluso la retribuzione media del personale normalizzata rispetto ai km di costa serviti, in quanto non è risultata essere statisticamente significativa, mentre abbiamo incluso il termine di primo grado relativo ai km di costa, in quanto statisticamente significativo.

La stima GLS (*generalised least squares*) della (3) ha fornito i seguenti risultati

Tavola 7. Risultati del modello stimato (Capitanerie)

Variabili esplicative	Coefficienti	Statistica t	Pr> t
costante	$\alpha_1 = 51696.13$	3.767	0.000***
1/k	$\alpha_0 = 1463720$	3.596	0.000***
k	$\alpha_2 = -106.77$	-2.207	0.027*
n/k	$\alpha_3 = 687349.23$	3.503	0.000***
R-quadro	0.6595		

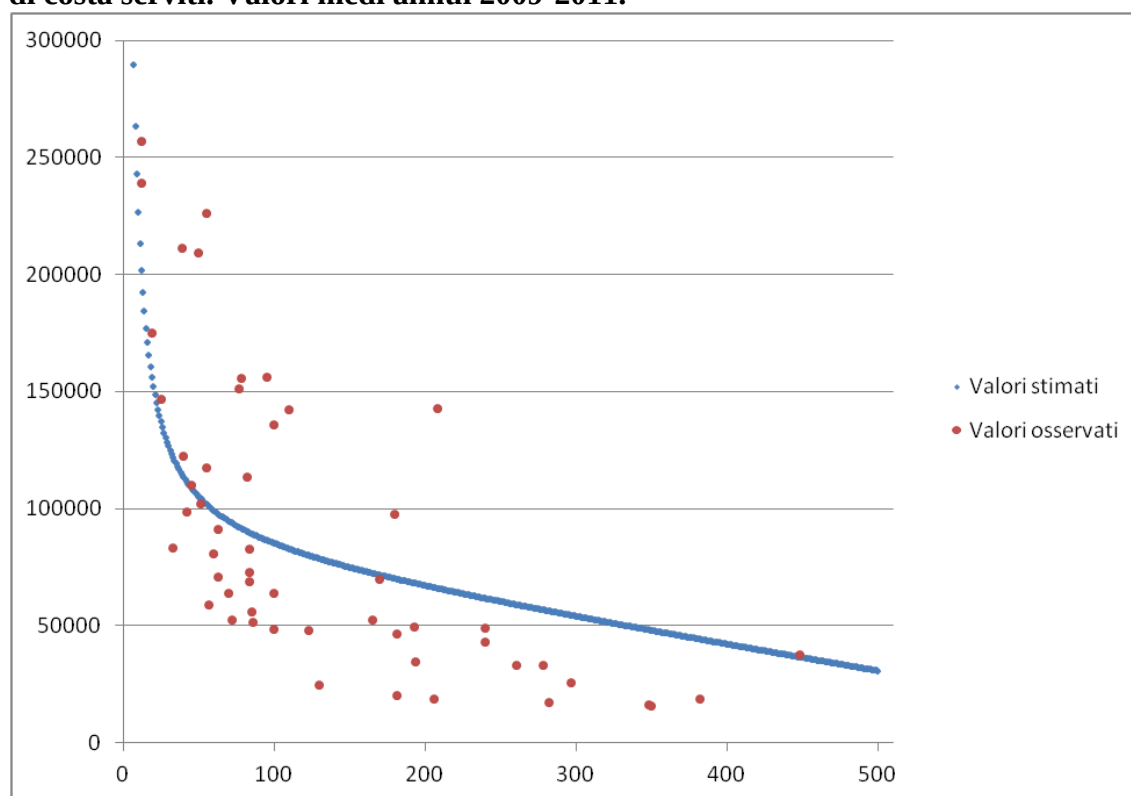
Nota - Livelli di significatività: *** (1 per mille), ** (1 per cento), * (5 per cento).

Il confronto della tavola 7 con la tavola 4, mostra come la disaggregazione dei dati delle Direzioni marittime in quelli delle singole Capitanerie componenti conduca ad un maggiore variabilità delle osservazioni, riducendo il *fit* del modello statistico - il cui R quadro scende al 66%, contro il precedente 89%. D'altro canto, è possibile osservare un lieve miglioramento della significatività statistica dei regressori, visto che adesso anche la costante diviene strettamente significativa. La relazione statistica individuata dal modello delle Capitanerie indica che - all'aumentare dei km di costa serviti - i costi unitari tendono

a diminuire, sia per effetto del termine iperbolico ($\alpha_0 > 0$) che per effetto del termine lineare ($\alpha_2 < 0$). Viceversa, essi crescono all'aumentare della 'densità degli uffici' ($\alpha_3 > 0$)³⁶. Una differenza importante, rispetto all'analogo modello stimato per le Direzioni, consiste proprio nella stima di una dipendenza negativa - piuttosto che positiva - dei costi unitari rispetto ai km di costa serviti.

La relazione stimata, e la sua capacità di interpolazione, sono rappresentati nel grafico sottostante, dove i costi di personale per km (in euro) vengono riportati sull'asse verticale ed i km di costa serviti dalla Capitaneria sull'asse orizzontale³⁷.

Figura 3. La relazione stimata fra costo unitario di personale delle Capitanerie e km di costa serviti. Valori medi annui 2009-2011.



Da un punto di vista generale, con riferimento al grafico precedente, possiamo delineare due diverse condizioni che hanno rilievo ai fini della individuazione di possibili misure di razionalizzazione della spesa: l'*inefficienza tecnica (o di costo)*, rappresentata dalla distanza verticale rispetto alla funzione stimata dei singoli punti collocati al di sopra di essa, l'*inefficienza di scala* corrispondente alla possibilità di riduzione del costo unitario mediante il movimento verso destra lungo la funzione stimata. Con riferimento a quest'ultima, si noti che, nell'impossibilità di far variare l'estensione chilometrica delle giurisdizioni esistenti, gli effetti di una variazione di scala della singola Capitaneria

³⁶ Identici risultati si ottengono impiegando le stesse variabili esplicative nelle regressioni riguardanti i costi di gestione complessivi delle Capitanerie.

³⁷ La funzione del grafico è valutata al valor medio del rapporto tra numero di uffici della Capitaneria e km di costa serviti.

saranno simulati adeguando - laddove superiore - la densità degli uffici al valor medio nazionale, pari a 0.043.

Il risultato aggregato delle stime di inefficienza così condotte, relative ai costi unitari del personale, è riassunto nella tavola seguente

Tavola 8. Risparmi da inefficienze. Costi unitari di personale. Valori medi annui 2009-2011

	Risparmi da inefficienze	
	Inefficienza tecnica	Inefficienza di scala
Euro	751910,71	249499,60
%	15,90%	5,27%

dove i valori percentuali sono espressi con riferimento ai costi unitari di personale del complesso delle 54 Capitanerie.

Moltiplicando le precedenti stime individuali per i relativi km di costa serviti, è possibile ottenere il valore assoluto dei risparmi teorici provenienti dall'eliminazione delle inefficienze tecniche e di scala: questi valori vengono mostrati nella tavola seguente

Tavola 9. Risparmi da inefficienze. Costi di personale. Valori medi annui 2009-2011

	Risparmi da inefficienze	
	Inefficienza tecnica	Inefficienza di scala
Euro	81344401,30	13540020,57
%	19,01%	3,16%

dove i valori percentuali sono espressi con riferimento ai costi di personale del complesso delle 54 Capitanerie, evidenziandosi un margine complessivo di inefficienza pari al 22%.

Per quanto concerne la distribuzione territoriale delle inefficienze, dobbiamo rilevare come non emerga una concentrazione territoriale particolarmente sfavorevole all'area meridionale³⁸, circostanza già segnalata - nella stima econometrica - dalla mancata significatività statistica della variabile *dummy* relativa alla collocazione in quell'area geografica. Il numero di unità efficienti e la percentuale di esse appartenenti alle regioni del sud vengono illustrate di seguito.

Tavola 10. Unità inefficienti (totale ed area meridionale).

	Unità inefficienti	
	Inefficienza tecnica	Inefficienza di scala
Totale	19	12
Sud	11	4

³⁸ Abbiamo definito come appartenenti all'area meridionale le Capitanerie delle regioni Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.

Per quanto concerne l'inefficienza tecnica, il numero di Capitanerie inefficienti delle regioni meridionali è pari al 58% del totale nazionale, mentre nel caso dell'inefficienza di scala tale percentuale scende al 33%. Complessivamente, tenendo conto di entrambi i tipi di inefficienza, si può ritenere che il fenomeno sia egualmente distribuito fra le regioni del meridione e quelle del centro-nord.

2. Le stime DEA relative alle singole Capitanerie ed il confronto con i risultati del modello di fabbisogno

La nuova disponibilità di dati ci ha permesso di estendere anche la stima del modello non-parametrico del paragrafo 2.3. In questa sede, l'attenzione verrà principalmente posta sul confronto tra le risultanze della DEA e quelle del modello parametrico appena esposte, sicché non presenteremo i risultati relativi alla stima non-parametrica FDH.

A sostegno dell'appropriatezza del confronto tra il modello parametrico e non-parametrico, osserviamo che - data la stima *GLS* - la sostituzione dei dati dei singoli anni con i dati medi triennali 2009-2011, impiegati nella stima DEA, non influisce sul modello parametrico stimato, che rimane identico a quello esposto nella precedente tavola 7.

Le statistiche descrittive delle stime DEA di efficienza tecnica a rendimenti variabili ed a rendimenti costanti sono riassunte nella tavola seguente

Tavola 11. Risultati DEA singole capitanerie. Statistiche descrittive

	DEA VRS	DEA CRS
<i>Min</i>	0,30	0,29
<i>Media</i>	0,69	0,59
<i>Max</i>	1,00	1,00
<i>Dev. St.</i>	0,22	0,19

dove *Dev.St.* indica la deviazione standard dei punteggi di efficienza tecnica delle singole capitanerie, DEA VRS è la stima a rendimenti di scala variabili e CRS indica l'analoga stima a rendimenti costanti.

Ricordiamo che l'efficienza tecnica a rendimenti costanti è interpretabile come una valutazione di efficienza congiunta, tecnica e di scala, in ipotesi di rendimenti variabili, tale circostanza ci permette di effettuare dunque un primo confronto tra i valori medi di efficienza del modello parametrico (tavola 9) e quelli appena esposti del modello non-parametrico (tavola 11).

Si può facilmente notare come i margini di efficienza evidenziati dal modello DEA siano significativamente maggiori di quelli associati al modello di fabbisogno, a riprova degli effetti che avevamo già evidenziato nel par. 2.3, relativamente ai pericoli insiti nel valutare l'efficienza rispetto a variabili di fabbisogno piuttosto che con riferimento ai livelli di attività. Per quanto concerne l'inefficienza tecnica media dell'insieme delle

Capitanerie, osserviamo che a fronte di un 19% derivante dal modello di fabbisogno parametrico otteniamo nella DEA una stima del 31% (ovvero 1-0,69). La componente aggiuntiva dovuta alla inefficienza di scala è del 3% nel modello parametrico e del 10% nella DEA. La differenza nella stima complessiva di inefficienza, tecnica e di scala, tra modello parametrico e non-parametrico ammonta dunque a 19 punti percentuali.

Un ulteriore elemento a sfavore del modello di fabbisogno viene inoltre evidenziato dall'analisi delle correlazioni di rango di Spearman tra i singoli punteggi di efficienza ottenuti nella stima parametrica ed in quella DEA. Infatti, tale correlazione è molto bassa: pari a 0,29 nel caso dei punteggi di efficienza tecnica, e a 0,42 nel caso dell'efficienza congiunta tecnica e di scala. Tale circostanza indica chiaramente l'esistenza di rischi assai elevati di 'errore' nella valutazione dell'efficienza della singola capitaneria qualora si passi dal modello DEA - basato sulle attività - a quello parametrico dipendente dalle variabili di fabbisogno. Una chiara idea dell'entità della divergenza - tra le valutazioni offerte dalle due diverse impostazioni metodologico/modellistiche - viene resa dal confronto visivo tra i punteggi di efficienza, nel caso favorevole rappresentato dall'esame dell'efficienza congiunta tecnica e di scala.

La tavola 12 mostra in maniera evidente quanto accertato con l'analisi della correlazione di rango di Spearman. Il numero di Capitanerie per cui le valutazioni di efficienza sono grosso modo coincidenti è limitatissimo, viceversa è del tutto preponderante il numero di esse per cui la divergenza è significativa (ad es. maggiore di 10 punti percentuali). A tale riguardo, è particolarmente indicativo il fatto che, delle 32 capitanerie che il modello di fabbisogno parametrico indica come efficienti sia dal punto di vista tecnico che di scala, solo due (Corigliano Calabro e Taranto) risultino essere efficienti nella DEA, mentre le restanti 30 mostrano in genere cospicui margini di inefficienza.

Tavola 12. Confronto tra stime di efficienza parametriche e non-parametriche

	Stima parametrica CRS	Stima non parametrica CRS
Ancona	0,59	0,40
Augusta	1,00	0,83
Bari	0,50	0,41
Brindisi	0,83	0,42
Cagliari	0,00	0,38
Castellammare di Stabia	1,00	0,70
Catania	0,45	0,29
Chioggia	1,00	0,68
Civitavecchia	1,00	0,77
Corigliano Calabro	1,00	1,00
Crotone	1,00	0,66
Gaeta	1,00	0,54
Gallipoli	1,00	0,43
Gela	1,00	0,36
Genova	0,58	0,82
Gioia Tauro	0,92	0,62
Imperia	1,00	0,62
La Maddalena	1,00	0,55
La Spezia	1,00	0,80
Livorno	0,77	0,55
Manfredonia	1,00	0,51
Marina di Carrara	0,84	0,59
Mazara del Vallo	0,86	0,52
Messina	1,00	0,75
Milazzo	1,00	0,61
Molfetta	1,00	0,55
Monfalcone	0,87	0,48
Napoli	0,46	0,30
Olbia	1,00	0,48
Oristano	1,00	0,74
Ortona	1,00	0,80
Palermo	0,69	0,48
Pesaro	1,00	0,64
Pescara	0,50	0,31
Porto Empedocle	1,00	0,42
Porto Torres	1,00	0,83
Portoferraio	1,00	0,66
Pozzallo	1,00	0,55
Ravenna	0,79	0,77
Reggio Calabria	0,95	0,40
Rimini	0,93	0,68
Roma	0,61	0,35
Salerno	1,00	0,43
San Benedetto del Tronto	1,00	0,50
Savona	1,00	0,89
Siracusa	1,00	0,68
Taranto	1,00	1,00
Termoli	1,00	0,52
Torre del Greco	0,79	0,80
Trapani	1,00	0,44
Trieste	0,54	0,39
Venezia	0,47	0,59
Viareggio	0,89	1,00
Vibo Valentia Marina	1,00	0,40

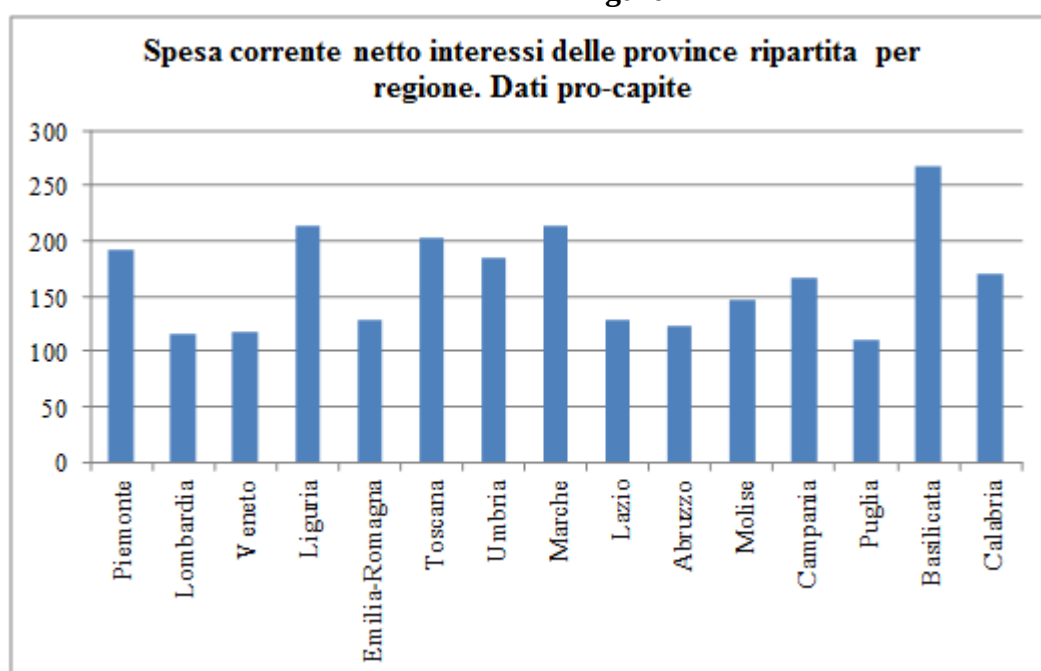
8. Quanti risparmi dalla riorganizzazione delle province ?

Gavino Mura e Piero Giarda

Il Consiglio dei Ministri del 31 ottobre ha approvato il decreto-legge che completa il percorso avviato nel mese di luglio con il Decreto legge sulla spending review (D.L. 95/2012 convertito con modificazioni dalla L. 7 agosto 2012, n. 135), finalizzato al riordino delle province e all'istituzione delle città metropolitane. Con il decreto approvato il numero delle province delle Regioni a statuto ordinario si ridurrà da 86 a 51 (ivi comprese le città metropolitane).

Obiettivo della presente nota è quello di illustrare un esercizio di stima dei risparmi di spesa che potrebbero scaturire dall'accorpamento delle province nell'ipotesi che queste mantengano compiti e funzioni riferite all'anno 2010. Si tratta di risparmi potenziali riferiti alle sole spese correnti, che si realizzerebbero nel medio-lungo termine alla fine del processo di riaggiustamento della loro operatività conseguente alle mutate dimensioni territoriali. La stima dei risparmi potenziali di spesa è fatta sulla base di un semplice modello statistico che non tratta partitamente le singole situazioni, ma considera le singole province solo come componenti di un complesso nazionale.

Figura 1



Spese pro-capite, popolazione residente e superficie territoriale

Gli impegni di spesa corrente al netto della spesa per interessi complessivamente gestiti nel 2010 dalle province appartenenti alle Regioni a Statuto Ordinario ammontano a 7.649 milioni di euro. La distribuzione territoriale della spesa corrente al netto degli interessi presenta ampie variabilità in rapporto alla popolazione delle province di

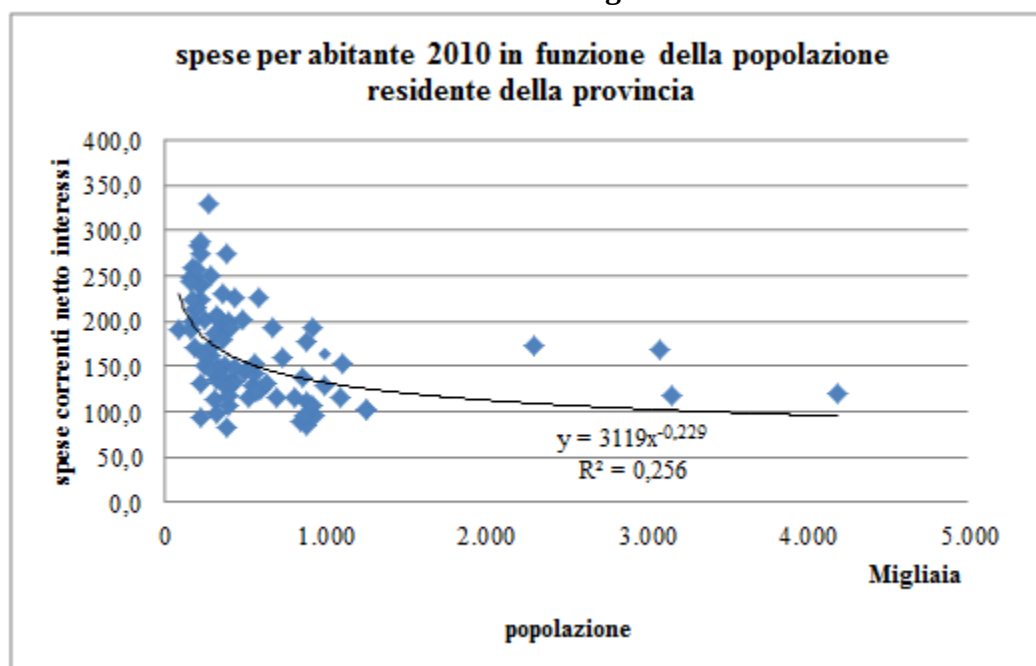
riferimento. Considerando le spese provinciali aggregate a livello regionale, esse risultano mediamente pari a 148 euro per abitante, con forti differenze interregionali, tra un minimo di 111 euro per abitante in Puglia e un massimo di 268 euro per abitante in Basilicata (vedi la **Figura 1**).

Le differenze tra i livelli della spesa per abitante sono molto rilevanti e hanno a che fare con la loro storia, con la loro diversa capacità fiscale, con i rapporti finanziari intrattenuti con le relative regioni, con le politiche di perequazione definite dalla legge.

Il decreto legge, per costruire la proposta di accorpamento, fa riferimento a due grandezze che descrivono la provincia: la popolazione residente e la superficie territoriale. A queste due variabili dedichiamo quindi una particolare attenzione.

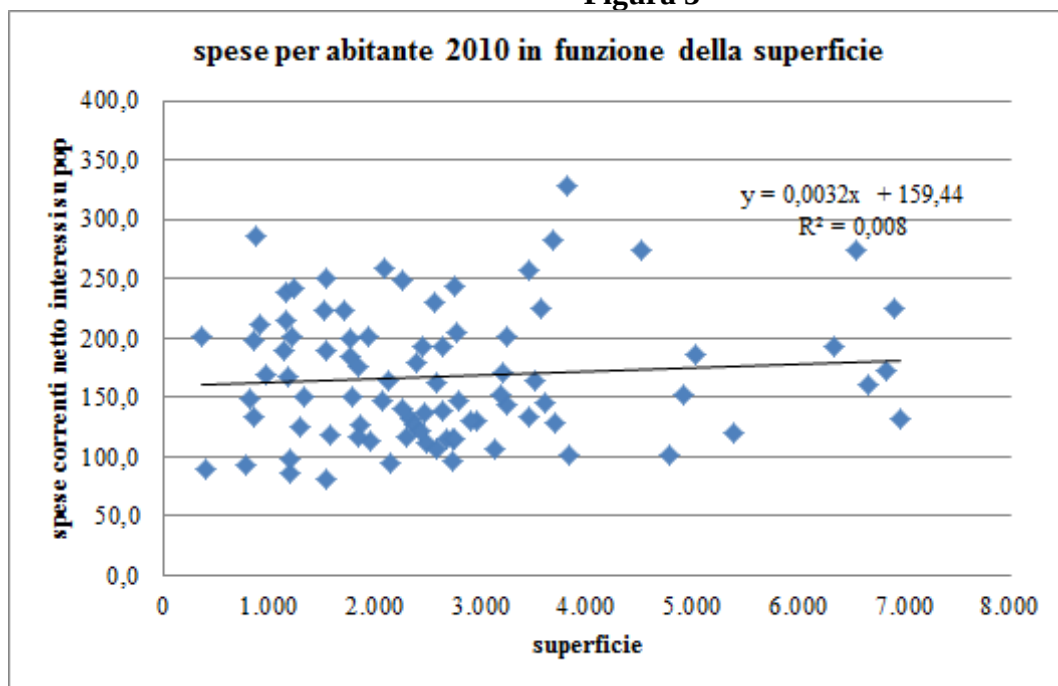
Per quanto riguarda la **relazione tra spese correnti per abitante e popolazione** vale la **Figura 2** che descrive come le spese pro-capite, che pure presentano una ampia variabilità rispetto alla popolazione, mostrano una tendenza ad esprimersi come una funzione decrescente della popolazione: una maggiore popolazione corrisponde, in media, a una spesa corrente pro-capite più bassa. La relazione è lungi dall'essere rappresentabile da una funzione matematica esatta, ma è certamente significativa dal punto di vista statistico. Nella Figura 2 è disegnato un interpolante che indica come, in termini statistici, la spesa pro-capite decresca al crescere della popolazione; detto altrimenti risulta che la spesa corrente al netto degli interessi complessiva aumenta meno che proporzionalmente rispetto all'aumentare della popolazione. Per il coefficiente che è indicato all'esponente della variabile x, risulta che, sempre in termini generali, al crescere del 10 per cento della popolazione, la spesa cresce solo del 7,7 per cento.

Figura 2



Per quanto riguarda la relazione tra spese correnti pro-capite e superficie territoriale vale la **Figura 3** che mostra una quasi-assenza di correlazione tra le due grandezze: una maggiore superficie non sembra richiedere una maggiore spesa per abitante. C'è grande variabilità nella spesa pro-capite ma questa pare non essere legata alla dimensione territoriale. Vedremo più avanti come questa proposizione debba essere qualificata. In termini di spesa complessiva, la Figura 3 sembra indicare una relazione di proporzionalità tra spesa complessiva e superficie: tra due province di diversa superficie quella con una superficie maggiore del 10 per cento rispetto all'altra si presenta, in media, con una spesa superiore del 10 per cento.

Figura 3



Un'analisi statistica multivariata della spesa provinciale

Tenendo conto dei fattori sopra indicati, si può procedere a stimare la spesa standard per le 86 province appartenenti alle Regioni a statuto ordinario, con le tecniche dell'analisi multi-variata, considerando cioè congiuntamente più variabili esplicative dei livelli di spesa. Per verificare se e in che misura la relazione tra spese delle province e i caratteri propri di ciascuna provincia sia confermata quando gli effetti delle diverse variabili sui livelli di spesa sono valutati congiuntamente tra di loro, si procede con un modello statistico di regressione multipla. Tale modello è definito da una relazione matematica del tipo:

$$y_i = b_0 + b_1x_{1i} + b_2x_{2i} + \dots + b_mx_{mi} + e_i$$

ove: y_i é la variabile dipendente, da spiegare, con i che varia da $\underline{1}$ a $\underline{N}$;

$x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{mi}$ è l'insieme delle variabili esplicative indipendenti, in numero di m ;
 e_i è il termine di errore statistico;

b_j , per j che varia da 0 a m , sono i coefficienti che misurano la risposta quantitativa delle spese y_i al variare delle variabili $x_{j,i}$.

Nel nostro caso:

(*) y rappresenta le spese correnti al netto degli interessi delle singole province, per abitante;

(*) le x rappresentano le variabili esplicative così definite:

- a) un termine costante (euro per abitante), di valore differenziato tra province del centro-nord e province del mezzogiorno continentale,
- b) il valore dell'inverso della popolazione provinciale, con coefficienti differenziati come sopra,
- c) il valore del rapporto tra la superficie territoriale e la popolazione.

Il modello di regressione multipla stima i valori dei coefficienti b_j , i caratteri dell'errore e_i e fornisce misure della attendibilità delle stime. I risultati delle stime sono riportati nell'equazione 1:

$$\frac{sp. \text{ corrente}_i}{pop._i} = 97,08 + 12,63 * d.sud_i + 15.188.200 * \frac{1}{pop._i} - 14.644.400 \frac{d.sud_i}{pop._i} + 5.779 * \frac{sup._i}{pop._i}$$

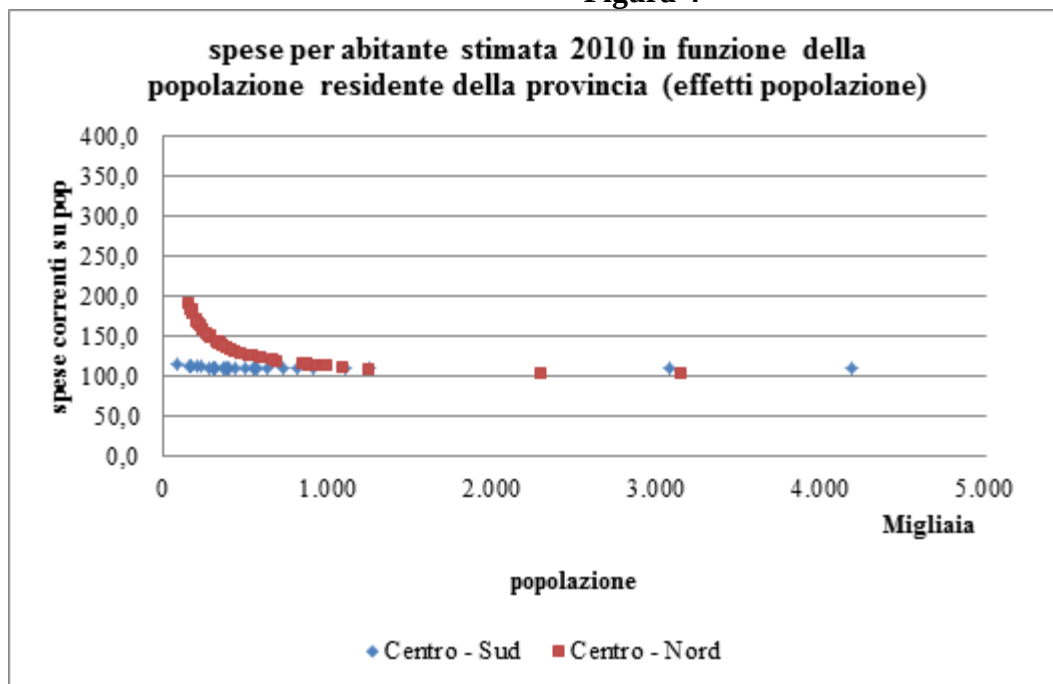
le spese correnti pro-capite sono pari alla somma di:

- una componente costante di 97 euro per le regioni del centro-nord (dal Piemonte al Lazio) e di $97+13 = 110$ euro per le regioni del mezzogiorno continentale,
- una componente che si riduce al crescere della popolazione (il coefficiente della variabile $1/pop$) e che dà alla relazione spese pro-capite popolazione un andamento decrescente con concavità rivolta verso l'alto, che vale solo per le province del centro nord (con un coefficiente di 15.188.000 euro da dividere per la popolazione residente), mentre per le province del mezzogiorno tale valore praticamente si annulla essendo pari a soli 543.800 (= 15.188.200 – 14.644.400) euro, sempre da dividere per la popolazione,
- una componente pari a 5.779 euro da moltiplicare per il valore del rapporto tra superficie territoriale in kmq e popolazione residente (l'inverso della densità di popolazione).

Il coefficiente di determinazione multipla R^2 è pari 0,47, non molto elevato indicando l'esistenza di altri fattori ai quali dovrebbe potersi ricondurre la variabilità delle spese pro-capite. I segni dei coefficienti stimati sono tutti in linea con le aspettative. Delle variabili che definiscono il modello, una non è statisticamente significativa (la dummy-sud), indicando che il termine costante della relazione non differisce significativamente nei due territori (centro-nord e mezzogiorno) considerati.

La relazione tra spese per abitante e popolazione per le province del centro-nord è concava verso l'alto ed è rappresentata nella **Figura 4**. Per le province del centro-sud la curva è invece sostanzialmente piatta.

Figura 4



Quali risparmi di spesa ?

I calcoli sopra riportati possono essere utilizzati per stimare i potenziali risparmi di spesa derivanti dal passaggio dalle attuali 86 province alle 51 che risulteranno dalla riforma.

In primo luogo si è calcolata la “spesa pro capite stimata” per le 86 province attuali, utilizzando i coefficienti ottenuti dalla regressione (valori dell’equazione 1) e moltiplicando ciascuno per i valori delle rispettive variabili indipendenti (l’inverso della popolazione, il rapporto tra superficie e popolazione, il rapporto tra la dummy-sud e la popolazione e la dummy-sud). Il valore pro-capite stimato così ottenuto è stato moltiplicato per la popolazione della provincia.

In secondo luogo si è proceduto a calcolare la “spesa pro capite stimata” per le 51 nuove province utilizzando gli stessi coefficienti ottenuti dalla precedente regressione e moltiplicandoli per i valori delle rispettive variabili ottenuti dall’accorpamento e moltiplicando il valore pro-capite stimato per la popolazione delle nuove province.

La differenza tra il totale ottenuto con le attuali 86 province e quello determinato con le future 51 definisce i risparmi potenziali di spesa. Risulta che il risparmio potenziale ottenibile è pari a circa 370,5 milioni di euro.

Si può illustrare la procedura seguita con alcuni esempi tenendo presente che i risparmi originano dal fatto statistico che le spese pro-capite sono, come è evidenziato nella Figura 4, una funzione decrescente della popolazione residente. Due province piccole di circa 200mila abitanti ciascuna, ad esempio Biella con circa 187mila abitanti e Vercelli con circa 180mila abitanti, hanno spese correnti pro-capite rispettivamente pari a 212 e 258 euro, maggiori delle spese pro-capite di una provincia come Cremona che, con i suoi 363mila abitanti presenta una spesa di 185 euro. Considerando i valori stimati dal modello dell'equazione 1, le due province hanno una spesa stimata pari per Biella a 207 euro per abitante e per Vercelli a 249 euro per abitante. La nuova provincia Biella - Vercelli con i suoi 367mila abitanti presenta un valore di spesa stimata dal modello pari a 186 euro pro-capite.

In una nuova provincia, le spese pro-capite stimate applicate agli abitanti complessivi delle due province sono notevolmente inferiori alla somma delle spese stimate per le due province attuali. Sostituendo due province piccole con una provincia più grande si realizzano economie di scala: in altre parole si hanno minori spese complessive. E' da notare che due province anche di popolazione simile, possono avere superficie territoriale molto diversa. L'accorpamento di una provincia di grande superficie a una provincia di piccola superficie avrebbe l'effetto di fare aumentare le spese per abitante e ciò come conseguenza del segno positivo del coefficiente dell'equazione 1 (5.779 euro per kmq). Nella pratica dell'esercizio, tuttavia, il possibile effetto di aumento indotto dalla maggiore superficie non è in nessun caso sufficiente a contrastare la riduzione dovuta all'aumento della popolazione derivante dall'accorpamento.

Per verificare l'attendibilità delle stime del risparmio potenziale associato all'accorpamento (che il modello utilizzato stima in 370,5 milioni), sono state effettuate valutazioni sulla base di altre due diverse specificazioni del modello.

La prima diversa specificazione stima l'equazione di regressione escludendo le province con popolazione superiore ai due milioni di abitanti (Torino, Milano, Roma e Napoli) oltre alla provincia di Monza. In questa variante i risparmi potenziali di spesa ammontano a 535 milioni di euro, un valore maggiore di quello rilevato nel modello di cui all'equazione 1.

La seconda specificazione stima sull'insieme delle 86 province un modello in forma logaritmica³⁹ che stima direttamente l'elasticità delle spese rispetto all'aumento di popolazione e superficie. L'aumento contemporaneo di popolazione e superficie del 100% (un raddoppio per effetto dell'accorpamento), produce un aumento di spesa complessiva pari, secondo la stima, a circa l'81%, con ciò confermando l'effetto complessivo di riduzione delle spese per abitante già evidenziato sopra. Il risparmio potenziale di spesa in questo modello ammonta a circa 383 milioni di euro.

In sintesi. L'esercizio svolto con la stima dei risparmi potenziali associati all'accorpamento delle province previsto dal decreto mostra valori di risparmio compresi tra il 5 e il 7% del totale della spesa corrente al netto degli interessi attualmente sostenuta dalle province.

In prospettiva la spesa delle province avrà modificazioni significative rispetto alla situazione attuale per il mutamento (la riduzione) delle funzioni che sono a loro assegnate.

L'esercizio presentato è molto astratto e prescinde dalle valutazioni di natura organizzativa che sarebbero necessarie per stime aventi precisi riflessi finanziari; per la difficoltà di tali valutazioni è da notare che il decreto non associa risparmi di spesa (né le possibili conseguenti riduzioni dei trasferimenti) all'accorpamento.

Le stime del modello affrontano solo la questione delle diseconomie di scala associate alle piccole dimensioni ed indicano che le piccole dimensioni incorporano maggiori costi ai quali non corrispondono necessariamente maggiori servizi.

³⁹il modello in forma logaritmica presenta la seguente equazione stimata:

$\ln sp.corrente = 8,50 - 2,87 * d.sud_i + 0,63 * \ln pop_i + 0,21 * d.sud * \ln pop_i + 0,18 * \ln sup. + 0,0007 * d.sud * \ln sup_i$

9. Le determinanti della spesa corrente delle province⁴⁰

Anna Siggillino e Maria Rita Pierleoni

Sintesi

L'obiettivo della presente relazione è quello di investigare sulla spesa corrente pro capite delle province italiane a statuto ordinario al fine di identificare delle determinanti di spesa che possono aiutare ad individuare adeguati processi di standardizzazione della spesa pubblica. L'analisi empirica su dati cross section per l'anno 2010, ha riguardato la spesa corrente pro capite al netto degli interessi, con approfondimenti sulle singole funzioni svolte dalle province e la spesa corrente pro capite al netto degli interessi e delle funzioni delegate. Le banche dati utilizzate sono state quella del Ministero dell'Interno dedicata alla Finanza Locale e la banca dati Istat.

Dall'analisi condotta emergono alcuni aspetti economici interessanti tra i quali si segnalano i seguenti: a) la spesa corrente pro capite è spiegata in modo significativo da variabili demografiche e territoriali che rispettivamente evidenziano: 1) la presenza di economie di scala per le province di grandi dimensioni localizzate al Centro Nord; per le province del Sud i benefici derivanti dalle grandi dimensioni emergono soltanto se si “depura” la spesa corrente da quella sostenuta per l'esercizio di funzioni delegate e 2) un ruolo importante dell'estensione territoriale delle province (ossia la superficie gestita) a parità di popolazione servita; b) la spesa corrente non sembra assumere un significativo ruolo perequativo; ed infine c) l'impatto delle variabili demografiche e territoriali varia in relazione alle spese sostenute per le singole funzioni che spettano alle province nell'esercizio della loro attività.

1. Introduzione obiettivi e finalità dell'analisi

L'obiettivo della presente relazione è quello di investigare sulla spesa corrente pro capite delle province italiane a statuto ordinario al fine di identificare delle determinanti di spesa che possono aiutare ad individuare adeguati processi di standardizzazione della spesa pubblica. Nella categoria delle determinanti di spesa si sono considerate variabili che descrivono la demografia, il territorio, la domanda, le entrate delle province e le spese sostenute per le singole funzioni che spettano alle province nell'esercizio della loro attività.

L'assunto principale è che il fabbisogno di spesa è una nozione “derivata” sulla base dei comportamenti medi (standard) adottati dagli enti locali, comportamenti che però devono trovare riscontro in indicatori “oggettivi”. A tal proposito, all'art.13 comma 1 lettera d della legge delega n. 42/2009 sul federalismo fiscale è specificato che la spesa corrente al netto degli interessi debba essere standardizzata e computata “...sulla base di una quota uniforme per abitante, corretta per tener conto della diversità della spesa in relazione all'ampiezza demografica, alle caratteristiche demografiche, sociali, produttive

⁴⁰ Le autrici ringraziano il Prof. Piero Giarda per i preziosi suggerimenti.

dei diversi enti.” L’obiettivo ultimo è il fine perequativo della spesa standard al netto delle entrate standard.

L’analisi empirica condotta si basa sui dati contenuti nei certificati consuntivi delle province per l’anno 2010⁴¹ e rappresenta un approfondimento investigativo del lavoro del Ministro Giarda (Dicembre 2012) focalizzato sulla quantificazione dei risparmi derivanti dal tentativo – ad oggi accantonato – della riorganizzazione delle province. Lo studio parte, quindi, dal modello econometrico proposto nel lavoro del Ministro Giarda e approfondisce l’analisi sulla spesa corrente pro capite al netto degli interessi sotto diversi aspetti, di seguito elencati:

1) lo studio è relativo alla spesa corrente anche al netto delle funzioni delegate⁴², ipotizzando che la spesa per funzioni delegate sia uguale ai trasferimenti da parte della Regione a ciascuna provincia per l’esercizio di tali funzioni;

2) sono considerate nuove variabili indipendenti rappresentative del territorio, della popolazione, della domanda e delle entrate;

3) l’analisi riguarda anche le determinanti della spesa corrente pro capite per le singole funzioni di competenza delle province. Tali funzioni si articolano in: a) istruzione pubblica; b) cultura e beni culturali; c) turismo, sport e attività ricreative; d) trasporti; e) territorio; f) settore sociale; g) sviluppo economico e h) tutela ambientale. Per l’esercizio di queste funzioni è definita anche quella di amministrazione e controllo⁴³.

2. Descrizione delle fonti di dati e costruzione della banca dati

Le fonti dei dati per l’analisi di seguito proposta sono: a) la banca dati del Ministero dell’Interno dedicata alla Finanza Locale e b) la banca dati Istat. In particolare, dalla prima banca dati sono stati analizzati i Quadri 4 e 2 relativi ai certificati di consuntivo delle province per l’anno 2010. Per quanto riguarda il Quadro 4, relativo alle spese correnti, sono stati estratti i dati di spesa totale e quelli delle funzioni svolte (sopra elencate) dalle province, dai quali sono state dedotte le spese per gli interessi passivi. Dal Quadro 2 - titolo 2 - sono stati estratti i dati relativi ai trasferimenti dalla Regione per funzioni delegate e gli altri trasferimenti regionali di parte corrente. Il dato relativo ai trasferimenti della Regione per funzioni delegate è servito essenzialmente per determinare la spesa corrente al netto degli interessi e delle funzioni delegate ipotizzando che le province spendano per queste funzioni un ammontare di risorse pari ai trasferimenti ricevuti dalla Regione per il loro svolgimento. Gli altri trasferimenti della Regione di parte corrente rappresentano, invece, una grandezza economica che descrive una specifica tipologia di entrata delle province.

⁴¹ La scelta del 2010 è dovuta alla maggiore numerosità dei bilanci consuntivi disponibili, e quindi di dati, rispetto al 2011.

⁴² Per quanto riguarda le funzioni delegate non si dispone di informazioni dettagliate tali da poter individuare le attività ad esse relative e quindi le spese sostenute dalle province. L’unico dato disponibile riguarda l’importo dei trasferimenti che le Regioni fanno alle province per l’esercizio di tali funzioni.

⁴³ Le spese per la funzione amministrazione e controllo rappresentano dei costi di struttura, la cui analisi costituisce un aspetto essenziale per valutare l’efficienza di qualunque organizzazione (Spranzi 1983; Senn e Zucchetti 2011).

Per queste variabili economiche - che costituiscono, in altri termini, il lato della spesa e quello delle province - sono stati considerati i valori relativi agli accertamenti (o impegni).

Dalla banca dati Istat sono state estratte le variabili demografiche, territoriali ed economiche. Per quanto attiene alle variabili economiche è stato considerato il valore aggiunto pro capite per il quale l'ultimo dato disponibile per singola provincia è al 2008. Conseguentemente al fine di rendere le informazioni il più possibile omogenee da un punto di vista temporale, al dato sul valore aggiunto pro capite del 2008 è stato applicato il trend di crescita su scala regionale della stessa variabile per il periodo 2008-2010. Questa procedura anche se non permette di considerare le differenze intra-regionali di crescita tra le province della grandezza economica in oggetto, rappresenta un metodo attendibile per l'approssimazione del dato.

I dati raccolti sono stati riportati in termini pro capite e nella tavola 1 sono descritte le variabili utilizzate per l'analisi empirica.

Tavola 1. Descrizione delle variabili selezionate

Variabili	Descrizione
SpcorrNintPC	Spese correnti pro capite al netto degli interessi
SpcorrNinteFDPC	Spese correnti pro capite al netto degli interessi e delle funzioni delegate
SpcorrA&CPC	Spese correnti pro capite al netto degli interessi per la funzione amministrazione e controllo
SpcorrTerrPC	Spese correnti pro capite al netto degli interessi per la funzione gestione del territorio
SpcorrTraPC	Spese correnti pro capite al netto degli interessi per la funzione trasporti
SpcorrIpuPC	Spese correnti pro capite al netto degli interessi per la funzione istruzione pubblica
SpSvECPC	Spese correnti pro capite al netto degli interessi per la funzione sviluppo economico
AltreSpPC	Spese correnti pro capite al netto degli interessi per le funzioni: 1) tutela ambientale, 2) cultura e beni culturali, 3) turismo, sport e attività ricreative e 4) settore sociale
TFDPC	Trasferimenti pro capite della Regione per l'esercizio delle funzioni delegate
ATRPC	Altri trasferimenti pro capite regionali di parte corrente
VAPC	Valore aggiunto pro capite
SUP	Superficie (espressa in Km ²)
POP	Popolazione
Ncom	Numero di comuni per provincia
Ind Conc Pop Residente	Indice di concentrazione della popolazione residente nel Capoluogo di provincia (calcolato come rapporto tra la pop. residente nel cap. di provincia e la pop. residente negli altri comuni afferenti alla provincia)
Auto PC	Auto disponibili per persona
Pop inf 19 su Pop	Popolazione di età inferiore a 19 anni sul totale della popolazione residente nella provincia.

3. Analisi di statistica descrittiva sulle principali variabili selezionate

L'analisi di statistica descrittiva prevede il calcolo della media, della deviazione standard (DS) e del coefficiente di variazione (CV) di alcune variabili economiche elencate nella tavola 1.

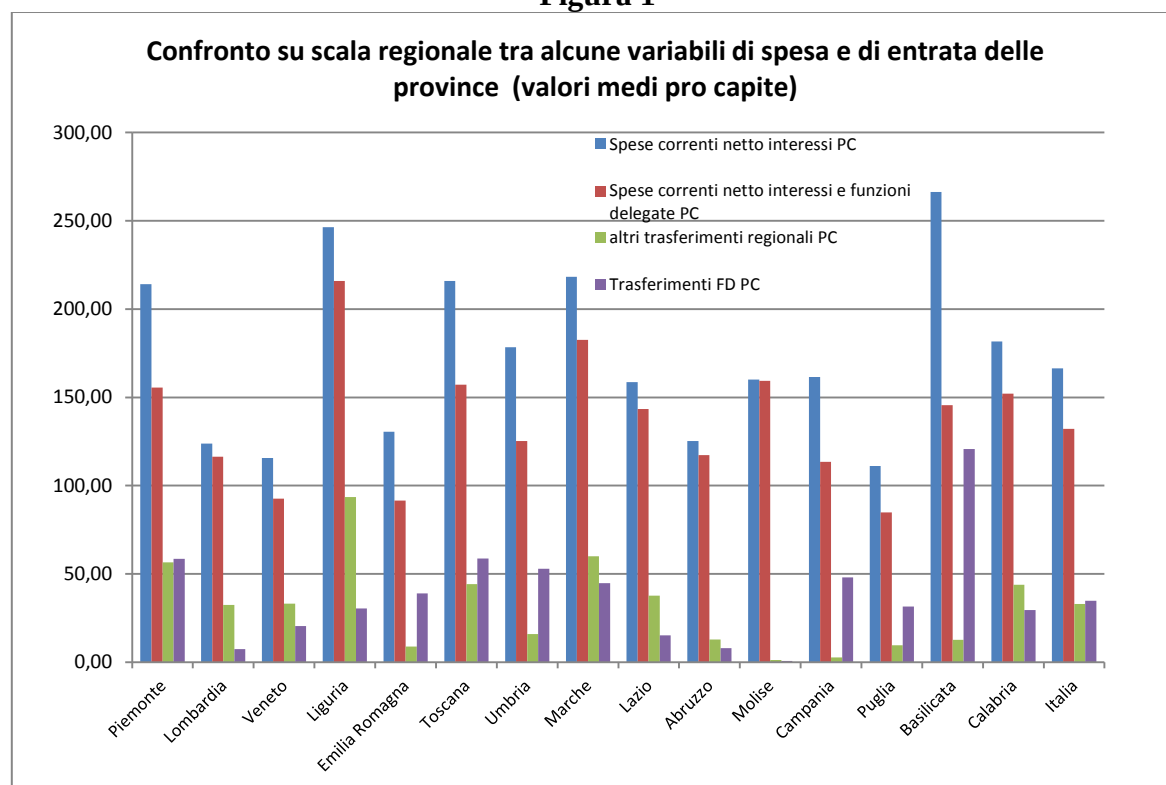
Tavola 2 Statistiche descrittive (valori espressi in euro)

Regioni	Indicatori statistici	Spese correnti netto interessi PC	Spese correnti netto interessi e funz. delegate PC	Altri trasferimenti regionali PC	Trasferimenti per funz. delegate PC
Piemonte	Media	214,11	155,59	56,59	58,52
	DS	34,37	41,71	41,92	47,36
	CV	0,16	0,27	0,74	0,81
Lombardia	Media	123,89	116,40	32,51	7,49
	DS	31,60	30,19	20,28	11,13
	CV	0,26	0,26	0,62	1,49
Veneto	Media	115,69	92,67	33,12	20,52
	DS	22,84	24,89	34,48	18,21
	CV	0,20	0,27	1,04	0,89
Liguria	Media	246,36	215,84	93,57	30,52
	DS	58,54	78,95	52,06	27,06
	CV	0,24	0,37	0,56	0,89
Emilia Romagna	Media	130,51	91,59	8,89	38,92
	DS	13,93	10,07	6,23	8,17
	CV	0,11	0,11	0,70	0,21
Toscana	Media	215,87	157,20	44,22	58,67
	DS	52,51	33,05	22,44	33,64
	CV	0,24	0,21	0,51	0,57
Umbria	Media	178,31	125,32	16,03	52,99
	DS	19,46	20,68	18,08	1,22
	CV	0,11	0,17	1,13	0,02
Marche	Media	218,33	182,48	59,94	44,82
	DS	46,37	37,55	31,92	43,96
	CV	0,21	0,21	0,53	0,98
Lazio	Media	158,57	143,40	37,71	15,18
	DS	48,88	30,58	16,33	20,52
	CV	0,31	0,21	0,43	1,35
Abruzzo	Media	125,30	117,23	12,96	8,07
	DS	40,33	44,58	9,73	6,50
	CV	0,32	0,38	0,75	0,81
Molise	Media	160,07	159,35	1,27	0,73
	DS	41,94	41,86	0,57	0,08
	CV	0,26	0,26	0,45	0,12
Campania	Media	161,51	113,52	2,69	48,00
	DS	18,89	23,20	2,41	12,94
	CV	0,12	0,20	0,89	0,27
Puglia	Media	111,13	84,86	9,67	31,52
	DS	18,06	4,92	7,77	14,11
	CV	0,16	0,06	0,80	0,45
Basilicata	Media	266,38	145,63	12,75	120,75
	DS	13,06	16,17	1,05	3,12
	CV	0,05	0,11	0,08	0,03
Calabria	Media	181,61	152,01	43,89	29,60
	DS	28,32	43,19	34,18	23,68
	CV	0,16	0,28	0,78	0,80
Italia	Media	166,36	132,09	33,03	34,75
	DS	56,35	46,73	32,99	32,88
	CV	0,34	0,35	1,00	0,95

Il calcolo di questi indicatori consente di avere una prima idea sui dati disponibili e di fare delle comparazioni tra le Regioni a statuto ordinario. In particolare, il coefficiente di variazione - che rappresenta una misura di dispersione perché costruito come rapporto tra la deviazione standard e la media - consente di verificare se quest'ultima statistica è una buona approssimazione della realtà. Un valore di tale coefficiente prossimo allo 0 porterebbe ad affermare che la media dà delle informazioni corrette sul comportamento delle variabili osservate.

Il calcolo di questi indicatori statistici è sui dati delle province nell'anno 2010, per il quale i quadri 2 e 4 disponibili per ciascuna provincia registrano la maggiore numerosità. In particolare per l'anno 2010 risulta assente un solo quadro 4 ed un solo quadro 2, mentre per l'anno 2011 i quadri 4 mancanti sono dieci ed i quadri 2 non disponibili sono nove. La tavola 2 presenta le statistiche descrittive sulle principali variabili di spesa e di entrata pro capite per l'anno 2010 su scala regionale e nazionale.

Figura 1

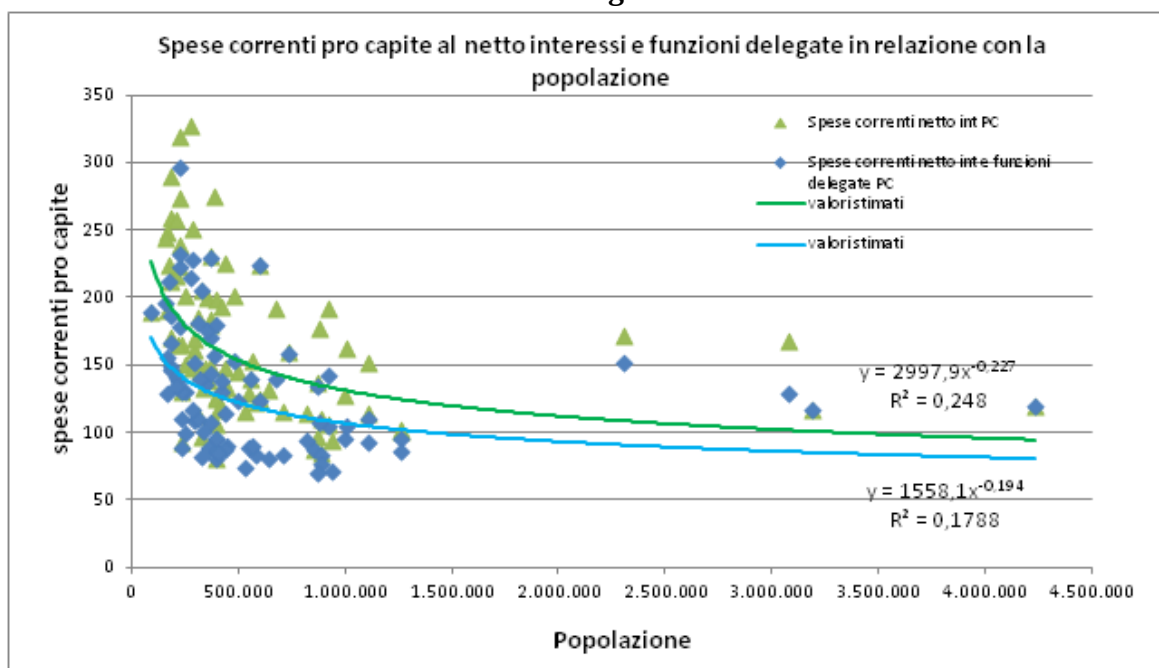


La tavola 2 e la figura 1 mettono in evidenza in modi diversi una caratteristica molto evidente per le variabili di spesa e di entrata considerate: la distribuzione territoriale di queste grandezze presenta ampie variabilità in rapporto alla popolazione delle province di riferimento. In particolare, la maggiore diversità interregionale si ha per le voci di entrata pro capite rappresentate dai trasferimenti da parte delle Regioni per funzioni delegate e dagli altri trasferimenti regionali di parte corrente. Dalla figura 1 si può notare che la Basilicata e la Liguria registrano i valori massimi per abitante, sia per la spesa

corrente che per i trasferimenti. La Puglia ha i valori minimi di spesa corrente mentre il Molise registra i valori più bassi dal lato dei trasferimenti per abitante. In linea generale, tale diversità dipende da una serie di fattori che hanno a che fare con la storia delle province, con la loro diversa capacità fiscale, con i rapporti finanziari intrattenuti con le relative regioni, con le politiche di perequazione definite dalla legge.

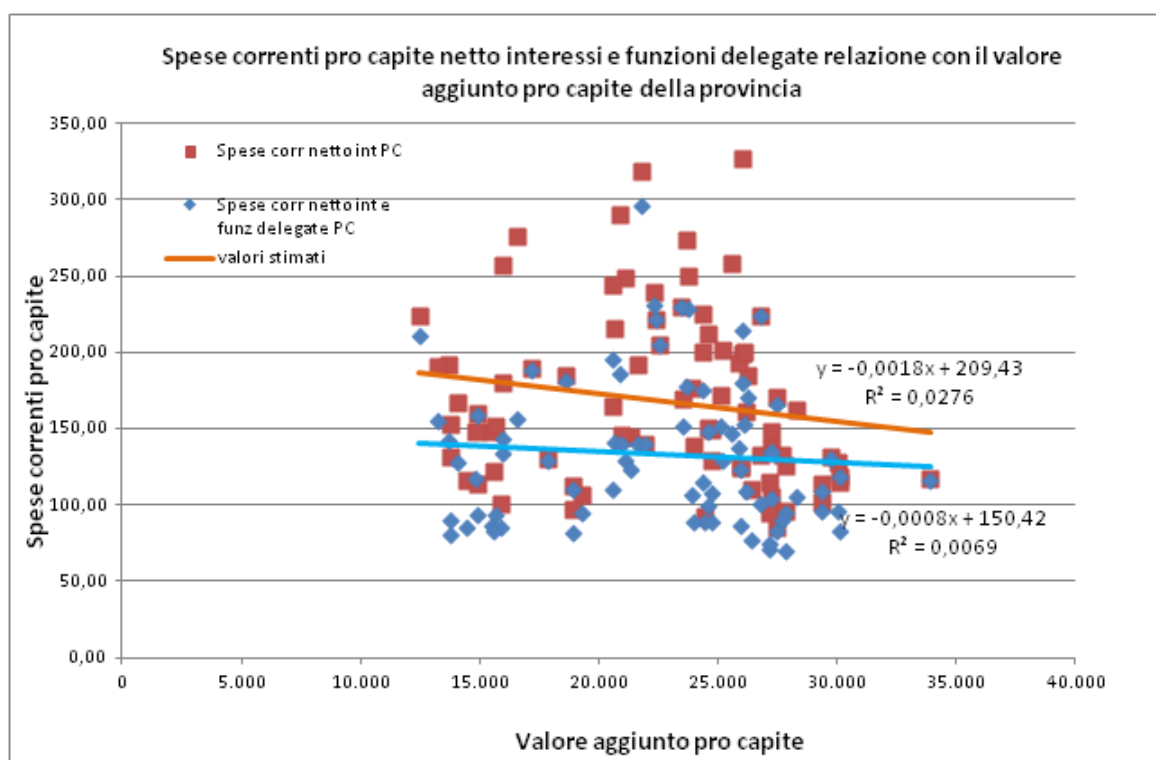
La figura 2 di seguito riportata mette in evidenza, invece, la relazione che sussiste tra le spese correnti pro capite anche al netto delle funzioni delegate e la popolazione. In particolare, queste variabili di spesa mostrano entrambe una tendenza ad esprimersi come una funzione decrescente della popolazione: una maggiore popolazione corrisponde, in media, ad una spesa corrente più bassa. In altre parole, le spese correnti pro capite aumentano meno che proporzionalmente rispetto all'aumentare della popolazione. Questa relazione sarà oggetto di approfondimenti empirici nei paragrafi successivi.

Figura 2



Per quanto riguarda la relazione tra le spese correnti pro capite e il valore aggiunto pro capite la figura 3 mostra una quasi assenza di correlazione tra le due grandezze (si vedano i valori dell'R quadro). C'è una grande variabilità nelle due tipologie di spesa pro capite considerate ma questa pare non essere legata con il reddito pro capite prodotto, contrariamente alle attese. Ciononostante è importante rilevare che le relazioni con il valore aggiunto risultano negative; questo consente intuitivamente di supporre un ruolo perequativo delle spese. Tale relazione sarà oggetto di approfondimenti empirici nei paragrafi successivi.

Figura 3



Per quanto riguarda la relazione tra le spese correnti pro capite e il valore aggiunto pro capite la figura 3 mostra una quasi assenza di correlazione tra le due grandezze (si vedano i valori dell'R quadro). C'è una grande variabilità nelle due tipologie di spesa pro capite considerate ma questa pare non essere legata con il reddito pro capite prodotto, contrariamente alle attese. Ciononostante è importante rilevare che le relazioni con il valore aggiunto risultano negative; questo consente intuitivamente di supporre un ruolo perequativo delle spese. Tale relazione sarà oggetto di approfondimenti empirici nei paragrafi successivi.

4. Metodologia applicata

Si può procedere a stimare la spesa standard per le 86 province appartenenti alle Regioni a statuto ordinario, con le tecniche dell'analisi multivariata, considerando cioè congiuntamente più variabili esplicative dei livelli di spesa nell'anno 2010. Per verificare se e in che misura la relazione tra spese delle province e i caratteri propri di ciascuna provincia sia confermata quando gli effetti delle diverse variabili sui livelli di spesa sono valutati congiuntamente tra di loro, si procede con un modello statistico di regressione multipla utilizzando lo stimatore dei minimi quadrati ordinari. Tale modello è definito da una relazione matematica del tipo:

$$y_i = b_0 + b_1x_{1i} + b_2x_{2i} + \dots + b_mx_{mi} + e_i \quad (1)$$

ove:

y_i è la variabile dipendente, da spiegare, con i che varia da 1 a N (numero delle province); nel nostro caso tale variabile è rappresentata: a) dalle spese correnti pro capite al netto degli interessi, 2) dalle spese correnti pro capite al netto degli interessi e delle funzioni delegate e 3) dalle spese correnti pro capite al netto degli interessi per ciascuna funzione della provincia;

$x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{mi}$ è l'insieme delle variabili esplicative indipendenti, in numero di m per ciascuna provincia; nel nostro caso tali variabili sono rappresentate: 1) dai trasferimenti pro capite per funzione delegate; 2) dagli altri trasferimenti regionali pro capite di parte corrente; 3) dal valore aggiunto pro capite; 4) dal rapporto tra la superficie e la popolazione (inverso della densità); 5) dall'inverso della popolazione; 6) da una dummy territoriale che distingue le province del Centro-Nord da quelle del Sud, 7) dall'inverso della popolazione appartenente alle province del Sud; 8) dal numero dei comuni facenti capo a ciascuna provincia; 9) dalle auto disponibili per abitante; 10) dalla popolazione di età inferiore a 19 anni e 11) dall'indice di concentrazione della popolazione nel Capoluogo di provincia.

e_i è il termine di errore statistico;

b_j , per j che varia da 0 a m , sono i coefficienti che misurano la risposta quantitativa delle spese y_i al variare delle variabili $x_{j,i}$.

Il modello di regressione multipla stima i valori dei coefficienti b_j , i caratteri dell'errore e_i e fornisce misure della attendibilità delle stime. I risultati delle stime sono riportati nei paragrafi successivi. Nella scelta delle specificazioni econometriche del modello sopra descritto - che dipendono dalla considerazione di volta in volta sia di diverse variabili dipendenti che di diverse variabili esplicative - si sono individuate quelle con un significato economico più plausibile e attendibile⁴⁴. Le stime elaborate sono su dati cross section relativi all'anno 2010. Le tavole presentate riportano i valori dei coefficienti stimati, l'errore standard ad essi relativo, il valore della Z , il numero delle osservazioni disponibili, ed il valore dell' R quadro che fornisce una misura dell'attendibilità complessiva della stima.

5. Analisi della spesa corrente pro capite al netto degli interessi

La prima relazione stimata proposta nella tavola 3 considera come variabile dipendente la spesa corrente pro capite al netto degli interessi e come variabili indipendenti quelle demografiche e territoriali.

La stima mette in evidenza il ruolo importante assunto dalla variabile popolazione anche in relazione al territorio di appartenenza. In particolare al crescere della popolazione la variabile di spesa pro-capite aumenta ma in modo decrescente con una concavità rivolta

⁴⁴ Nella selezione delle specificazioni si è anche studiata la matrice di correlazione tra le variabili al fine di tenere sotto controllo problemi di multicollinearità. L'analisi della matrice di correlazione tra le variabili dipendenti e indipendenti permette di ottenere due informazioni importanti: 1) se esiste una relazione di tipo lineare tra le variabili e se questa è positiva o negativa e 2) la presenza di multicollinearità tra le variabili indipendenti che potrebbe determinare una distorsione dei coefficienti di impatto stimati applicando lo stimatore dei metodi quadrati ordinari (tale stimatore non consente di distinguere l'impatto dei singoli regressori sulla variabile dipendente, se questi risultano correlati tra di loro).

verso l'alto. Tale andamento tuttavia vale solo per le province del Centro Nord, in quanto per quelle del Sud l'andamento decrescente tende ad annullarsi (il coefficiente è negativo).

Tavola 3. Stima delle determinanti della spesa corrente pro capite al netto degli interessi con variabili demografiche e territoriali

Variabile dipendente:	SpcorrNintPC	
N. province	84 ⁴⁵	
N. osservazioni	84	
	Valore coefficiente	Statistica-Z
Costante	96,80	8,84
SupsuPOP	4.946,97	3,84
UnosuPOP	16.200.000	4,09
UnosuPOP _{sud}	-15.200.000	-3,01
Dummy Sud	17,73	1,00
R ²	0,46	

In altri termini si rileva la presenza di un effetto di scala per le province di grandi dimensioni localizzate nel Centro Nord mentre per quelle del Sud questo effetto tende a scomparire. Inoltre a parità di popolazione servita un aumento dell'estensione territoriale delle province determina incrementi della spesa corrente pro capite. La variabile territoriale che distingue il Centro Nord dal Sud non è significativa indicando che il termine costante della relazione non differisce significativamente nei due territori. Il valore dell'R-quadro è pari a 0,46 e risulta non molto elevato segnalando l'esistenza di altri fattori ai quali dovrebbe potersi ricondurre la variabilità della spese pro capite.

Nella successiva tavola 4 si propone, invece, la stima del modello descritto dalla (1) considerando la stessa variabile dipendente ed un set di variabili distinte per tipologia in demografiche, sulla domanda e sulle entrate.

Tavola 4. Stima delle determinanti della spesa corrente pro capite al netto degli interessi con variabili demografiche, sulla domanda e sulle entrate

Variabile dipendente:	SpcorrNintPC	
N. province	81	
N. osservazioni	81	
	Valore coefficiente	Statistica-Z
Costante	90,53	3,66
SupsuPOP	2.614,16	2,01
UnosuPOP	9.670.545	3,16
TFDPC	0,69	4,81
VAPC	0,00041	0,45
R ²	0,49	

⁴⁵ Il numero delle province considerate nella stima è inferiore al numero effettivo in quanto per alcune variabili i dati sulle province non sono disponibili (in questo caso solo per due province).

La stima proposta conferma l'impatto positivo sulla spesa pro capite della superficie gestita dalle province in rapporto alla popolazione residente nelle stesse; risulta inoltre presente un andamento decrescente della spesa in relazione alla popolazione (effetto di scala). La variabile trasferimenti per funzioni delegate da parte delle Regioni esercita un impatto positivo e significativo inferiore all'unità, segnalando che al crescere di questa tipologia di trasferimenti la spesa pro capite aumenta ma in misura meno che proporzionale. La relazione con la variabile valore aggiunto pro capite è non significativa (il valore della Z è prossimo allo zero); in altre parole la spesa corrente delle province non sembra dipendere dal livello di reddito pro capite della popolazione residente. Questo risultato è contrario alle aspettative dato che la spesa pubblica dovrebbe avere un fine perequativo; tuttavia è possibile che l'effetto del valore aggiunto pro capite non sia adeguatamente catturato dalla variabile individuata che, come detto, non tiene in considerazione le differenze intra regionali di reddito prodotto tra la popolazione residente nelle diverse province appartenenti ad una stessa Regione. Sono state poi eliminate le variabili legate al territorio (unosuPOPsud e dummy Sud) per evitare problemi di multicollinearità, dovuti ad una alta correlazione con la variabile valore aggiunto pro capite. Il valore dell'R quadro è pari a 0,49 e segnala anche in questo caso l'esistenza di altri fattori che potrebbero spiegare il comportamento della variabile dipendente.

6. Analisi della spesa corrente pro capite al netto degli interessi e delle funzioni delegate

L'approfondimento investigativo proposto nelle tavole successive riguarda l'analisi delle determinanti della spesa corrente pro capite al netto degli interessi e delle funzioni delegate, ipotizzando che la spesa per queste funzioni sia esattamente uguale ai trasferimenti ricevuti dalle Regioni⁴⁶.

Tavola 5. Stima delle determinanti della spesa corrente pro capite al netto degli interessi e delle funzioni delegate con variabili demografiche e territoriali

Variabile dipendente:	SpcorrNinteFDPC	
N. province	84	
N. osservazioni	84	
	Valore coefficiente	Statistica-Z
Costante	92,73	8,92
SupsuPOP	2.357,91	1,93
UnosuPOP	10.800.000	2,87
UnosuPOPsud	-4.021.483	-0,84
Dummy Sud	-9,51	-0,56
R ²	0,29	

⁴⁶ Questa assunzione potrebbe suscitare qualche perplessità dato il coefficiente di impatto ottenuto nella tavola 4 e relativo alla relazione tra le spese correnti pro capite e i trasferimenti delle Regioni per funzioni delegate, che risulta inferiore all'unità. Tuttavia in un ottica di neutralità delle funzioni delegate alle province, si è ritenuto opportuno supporre che le stesse spendano tutto quello che ricevono sotto forma di trasferimenti dalle Regioni per l'esercizio di tali funzioni.

Le variabili demografiche e territoriali considerate nella tavola 5 non spiegano molto del comportamento della variabile dipendente, l'R quadro, infatti, è basso e pari a 0,29. In linea generale, la stima pare rilevare un miglioramento per le grandi province del Sud, perché l'erosione dell'effetto scala è modesta e soprattutto non significativa (il valore della Z è prossimo allo zero). Per le province del Sud, quindi, i benefici derivanti dalle grandi dimensioni (c.d. effetto scala) emergono soltanto se si "depura" la spesa corrente da quella sostenuta per l'esercizio di funzioni delegate. Inoltre la dummy Sud rimane non significativa indicando che il termine costante della relazione non differisce significativamente nei due territori (Centro Nord e Mezzogiorno). E' confermata una relazione positiva e significativa della spesa corrente con l'estensione territoriale delle province, a parità di popolazione residente.

Tavola 6. Stima delle determinanti della spesa corrente pro capite al netto degli interessi e delle funzioni delegate con variabili demografiche sulla domanda e sulle entrate

Variabile dipendente:	SpcorrNinteFDPC	
N. province	81	
N. osservazioni	81	
	Valore coefficiente	Statistica-Z
Costante	91,03	7,34
SupsuPOP	2.578,92	4,03
UnosuPOP	4.664.310	2,93
ATRPC	1,12	15,83
VAPC	-0,0011	-2,30
R ²	0,81	

Nella tavola 6, con l'introduzione delle variabili sui trasferimenti (in questo caso altri trasferimenti regionali di parte corrente) e sul valore aggiunto pro capite, aumenta la bontà di adattamento della stima espressa dall'R quadro che è pari a 0,81. Sono state eliminate le variabili dummy Sud e unopopsud per evitare problemi di multicollinearità. La variabile altri trasferimenti regionali pro capite di parte corrente esercita un impatto positivo e significativo, e rappresenta un forte determinante per la spesa delle province al netto delle funzioni delegate. Il segno negativo del coefficiente legato alla variabile VAPC indica un effetto perequativo della spesa: la spesa aumenta dove il reddito pro capite è più basso. Si confermano: a) il ruolo importante dell'estensione territoriale delle province in rapporto alla popolazione residente e b) l'effetto scala (ossia l'andamento decrescente della spesa pro-capite al crescere della popolazione).

7. Approfondimenti sulle determinanti della spesa corrente pro capite per funzioni svolte dalle province

In questo paragrafo viene effettuato un approfondimento investigativo sulle spese correnti pro capite al netto degli interessi per funzioni svolte dalle province. Al riguardo, è possibile individuare le seguenti 9 funzioni: 1) amministrazione e controllo, 2) istruzione pubblica; 3) cultura e beni culturali; 4) turismo, sport e attività ricreative; 5) trasporti; 6) territorio; 7) settore sociale; 8) sviluppo economico e 9) tutela ambientale. Tra queste funzioni, quelle che registrano la più alta incidenza sulle spese correnti al netto degli interessi sono - oltre alla funzione di amministrazione e controllo - le seguenti: a) istruzione pubblica, b) trasporti, c) territorio e d) sviluppo economico. Ciò premesso l'analisi empirica di seguito proposta è relativa allo studio della spesa corrente pro capite articolata in base a tutte le funzioni svolte dalle province sopra definite. Tuttavia, data la bassa incidenza delle singole spese per le funzioni cultura e beni culturali; turismo, sport e attività ricreative; tutela ambientale e settore sociale, si è ritenuto opportuno considerarle in aggregato come "altre spese".

Le tavola 7 e 8 di seguito riportate analizzano le relazioni econometriche tra le sei categorie di spesa pro capite per funzioni individuate e alcune variabili indipendenti nelle quali è ricompresa la spesa complessiva pro capite al netto degli interessi, considerata come determinante principale. Le due specificazioni proposte sono le stesse per tutte le funzioni di spesa individuate.

Tavola 7. Principali determinanti della spesa corrente al netto degli interessi ripartita per funzioni svolte dalle province (1 specificazione)

Variabile dipendente:	SpCorrAC PC	SpCorrTerr PC	SpCorrTra PC	SpCorrIpu PC	SpSvEc PC	Altrespese PC
Costante	15,13*** [^]	2,97	-21,34***	0,666	1,573	1,007
SpCorrNintPC	0,096***	0,063***	0,385***	0,191***	0,116***	0,147***
UnosuPOP	4.017.679***	1.749.683***	-5.106.544***	-1.027.629	39.976	323.849
R ²	0,42	0,30	0,54	0,30	0,22	0,43

[^] *** = p-value 0,00; ** = p-value 0,05; * = p-value 0,10

Tavola 8. Principali determinanti della spesa corrente al netto degli interessi ripartita per funzioni svolte dalle province (2 specificazione)

Variabile dipendente:	SpCorrAC PC	SpCorrTerr PC	SpCorrTra PC	SpCorrIpu PC	SpSvEc PC	Altrespese PC
Costante	14,64***	4,165*	-22,06***	0,415	1,431	1,41
SpCorrNintPC	0,113	0,024	0,409***	0,199***	0,121***	0,134***
UnosuPOP	4.681.910***	108.944	-4.123.355***	-682.457	235.395	-224.291
SupsuPOP	-623,26	1.539,52***	-922,54*	-323,88	-183,36	514,33*
R ²	0,43	0,54	0,55	0,30	0,22	0,44

Nelle tavole le variabili esplicative considerate sono: 1) il totale della spesa corrente pro capite al netto degli interessi (principale driver che ricomprende le singole spese per funzioni), 2) l'inverso della popolazione (che segnala la presenza o assenza di un effetto di scala) e 3) l'inverso della densità (che indica il ruolo esercitato dall'estensione territoriale delle province a parità di popolazione).

Nella tavola 7 i coefficienti stimati per la variabile indipendente, totale della spesa corrente pro capite indicano, come atteso, una relazione positiva con ciascuna funzione di spesa individuata. In particolare, il legame più forte si registra per le funzioni di spesa relative ai trasporti (0,38) e all'istruzione pubblica (0,19). Come è possibile notare - ed in linea con le previsioni - la somma dei coefficienti stimati per questa variabile è pari all'unità, in quanto i costi sostenuti per queste funzioni rappresentano singole componenti della spesa corrente totale. I coefficienti relativi alla variabile inverso della popolazione segnalano la presenza di economie di scala, ossia al crescere della popolazione servita dalle province diminuiscono i costi pro capite, per le seguenti funzioni: a) amministrazione e controllo, b) gestione del territorio, c) sviluppo economico e d) altre spese. Tuttavia per queste ultime due funzioni il coefficiente è modesto e non significativo (in termini di p-value). Mentre vi sono diseconomie di scala significative per le spese relative ai trasporti; per l'istruzione pubblica il coefficiente è negativo ma non significativo.

Nella tavola 8 i coefficienti stimati per la variabile, totale della spesa corrente pro capite, sono positivi ed anche in questo caso le relazioni stimate più forti si hanno con la spesa trasporti (0,41) e con quelle per l'istruzione pubblica (0,20). La somma dei coefficienti stimati è pari all'unità come previsto. E' confermata la presenza di economie di scala per le funzioni amministrazione e controllo, territorio e sviluppo economico (anche se per queste ultime due funzioni il coefficiente non è significativo) mentre per le funzioni raggruppate con il termine "altre spese" si registrano delle diseconomie di scala non significative. La presenza di diseconomie di scala forti e significative resta per le spese pro capite relative alla funzione trasporto; per l'istruzione pubblica il coefficiente è negativo e non significativo. L'estensione territoriale a parità di popolazione servita esercita un impatto positivo, in linea con le aspettative, sulle spese relative alle funzioni legate al territorio e alle altre spese (che ricomprendono ambiente, turismo, cultura e sociale). In particolare al crescere dell'estensione territoriale delle province aumentano i costi pro capite relativi alla gestione di un territorio più ampio ed aumentano anche i costi per la tutela ambientale, il turismo e la cultura a seguito di un'area da curare, mantenere e valorizzare più vasta. L'estensione territoriale esercita, invece, un impatto negativo ma non significativo sull'aumento dei costi pro capite delle funzioni amministrazioni e controllo, trasporto, istruzione pubblica e sviluppo economico.

L'R-quadro riportato per le relazioni stimate proposte nelle tavole 7 e 8 risulta comunque non molto elevato ad eccezione di quello per la spesa trasporti e per la spesa legata al territorio (tavola 8). Questo spiega l'esistenza di altri fattori determinanti che potrebbero influenzare le spese pro capite per funzioni.

Nella tavola 9 sono proposte delle stime dove le variabili dipendenti sono le quote di spesa delle singole funzioni sul totale delle spese correnti al netto degli interessi. Ciò rappresenta un altro modo di verificare l'esistenza di relazioni tra le singole funzioni di spesa con le variabili demografiche e territoriali individuate nelle precedenti tavole 7 e 8.

Inoltre in questa specificazione viene considerata anche la variabile sulla domanda rappresentata dal valore aggiunto pro capite.

Tavola 9. Principali determinanti delle quote di spesa delle singole funzioni svolte dalle province.

Variabile dipendente	Quota A&C	Quota Terr	Quota Tra	Quota Ipu	Quota SvEC	Quota AlSp
Costante	0,326***	0,025	0,16**	0,116**	0,162***	0,210***
VAPC	-0,00000311**	0,0000022**	0,00000131	0,00000317	-0,00000127	-0,00000229*
UnosuPOP	12.343,17**	-1.349,22	-11.341,37	-3.445,81	3.286,50	0,487
SupsuPOP	-5,053**	6,34***	0,625	0,238	-2,44	0,286
R ²	0,11	0,23	0,03	0,04	0,02	0,05

Le relazioni stimate presentano in termini generali un R quadro molto basso che implica una scarsa se non addirittura un'assenza di validità delle relazioni lineari proposte. Questo risultato porterebbe a concludere che per le quote di spesa di ciascuna funzione non vi è un determinante importante tra le variabili indipendenti selezionate. In altre parole, l'andamento di tali quote non dipende dalle variabili di domanda demografiche e territoriali – che cambiano in relazione alle diverse province - e risulta, invece, costante. Ciò detto si rileva, inoltre, che la somma algebrica dei coefficienti di impatto della costante su ciascuna quota di spesa assume un valore pari ad 1.

Le uniche due eccezioni sono le stime sulla quota della funzione di amministrazione e controllo e su quella della gestione del territorio. In particolare ed in linea con le aspettative, l'incidenza delle spese di amministrazione e controllo sulle spese correnti totali diminuisce al crescere: a) della popolazione - evidenziando un effetto di scala per le province di grandi dimensioni - e b) del reddito prodotto per abitante - assumendo un ruolo seppur modesto (dato il coefficiente di impatto) perequativo. L'impatto dell'estensione territoriale a parità della popolazione servita è, invece, negativo.

L'incidenza delle spese per la gestione del territorio sulle spese correnti totali presenta, in linea con le aspettative, andamenti crescenti all'aumentare dell'estensione territoriale delle province a parità di popolazione; si segnala inoltre l'assenza dell'effetto di scala ed un andamento crescente dell'incidenza di tali spese al crescere del reddito prodotto per abitante.

La tavola 10 di seguito proposta mette in evidenza le relazioni tra le singole funzioni di spesa pro capite ed alcune variabili di tipo demografico e territoriale. Le stime proposte sono diverse per ciascuna funzione di spesa al fine di verificare l'esistenza di relazioni tra queste funzioni e specifiche variabili ritenute più appropriate da un punto di vista economico.

Tavola 10. Determinanti demografiche e territoriali della spesa pro capite per singola funzione

Variabile dipendente	SpCorrAC PC	Spcorr Ter PC	SpcorrTra PC	SpcorrIpu PC	SpSvEc PC	Altrespese PC	Somma coeff. stimati	SpCorrNint PC
Costante	27,4***	-28,3**	130,3***	21,5***	8,3***	-17,0	142,2	195,3*
UnosuPOP	5.036.908***		3.035.018	4.031.657**	889.707	2.539.968**	15.533.258	14.900.000***
UnosuPOPsud	1.105.748		-6.770.753***	-3.973.906***		-2.409.749**	-12.048.660	-11.600.000***
SupsuPOP		1.256***			751**	1.301***	3.308	5.449***
AutoPC		56***	-186***				-130	-156
NcomsuPOP		24.526***					24.526	-12.116
IndconcPOPes					12,4***		12,4	12,3
Popinf19suPOP						164,4**	164,4	-15,6
R ²	0,35	0,64	0,20	0,16	0,22	0,29		0,46

La tavola 10 mette in evidenza che per le spese pro capite relative alla funzione di amministrazione e controllo sono presenti economie di scala legate alla crescita della popolazione servita dalle province che sembra esistere per tutte le province di grandi dimensioni a prescindere dal territorio di appartenenza. Il risultato ottenuto è plausibile in quanto questo tipo di spese rappresentano dei costi fissi e, quindi, un aumento della popolazione si traduce in una riduzione del loro peso a livello pro capite.

Per le spese pro capite relative alla funzione gestione del territorio le relazioni studiate riguardano l'estensione territoriale, le auto per persona ed il numero di comuni afferenti alle singole province sulla popolazione servita. I legami sono tutti positivi ed in linea con le aspettative: un aumento della superficie territoriale delle province a parità di popolazione servita, comporta un aumento delle spese; inoltre al crescere delle auto disponibili per abitante vi è una maggiore probabilità di circolazione che implica la necessità di offrire una viabilità adeguata. Discorso analogo per i comuni da gestire: a parità di popolazione servita un loro aumento comporta un incremento delle spese pro capite per la viabilità, con la necessità di un maggior controllo sul territorio e di una programmazione territoriale più articolata.

Per le spese pro-capite relative ai trasporti - che riguardano quelli pubblici locali - non sono presenti economie di scala significative mentre per le province di grandi dimensioni localizzate nel Sud vi sono evidenti diseconomie di scala. Questo risultato è in linea con le situazioni osservate sul trasporto pubblico nelle grandi città, come per esempio Napoli. Invece, al crescere delle auto disponibili per abitante diminuiscono le spese pro capite per il trasporto pubblico locale perché aumenta la probabilità di utilizzazione da parte dei cittadini di mezzi privati in loro possesso.

Le spese pro capite relative all'istruzione pubblica - che riguardano i costi per gli istituti di istruzione secondaria, quelli gestiti direttamente dalla provincia e la formazione professionale - presentano andamenti decrescenti al crescere della popolazione servita dalle province (presenza effetto di scala). Questo risultato forte e significativo è opposto a quello

ottenuto per la stessa funzione nelle tavole 7 e 8. In quelle stime tuttavia, l'impatto negativo del coefficiente è relativamente basso rispetto a quello ottenuto nella tavola 10 e soprattutto non significativo. Ciò porterebbe ad una maggiore attendibilità del coefficiente ottenuto nella tavola 10⁴⁷. Le province del Sud di grandi dimensioni, invece, registrano delle diseconomie significative che tendono ad annullare l'effetto di scala.

Per le spese pro capite legate allo sviluppo economico non sono presenti economie di scala significative (in linea anche con i risultati riportati nelle tavole 7 e 8) mentre si registra un impatto positivo e significativo, della variabile relativa all'estensione territoriale, diversamente da quello riportato nella tavola 8. L'indice di concentrazione della popolazione residente nel Capoluogo di provincia fa aumentare in modo significativo le spese pro capite che riguardano l'incentivazione delle attività economiche.

Per le spese correnti pro capite destinate alla tutela ambientale, alla cultura, allo sport ed al sociale sono presenti economie di scala significative che si annullano quasi completamente per le province di grandi dimensioni del Sud. Inoltre al crescere dell'estensione territoriale a parità di popolazione si hanno aumenti significativi della spesa pro capite. Questo risultato è in linea con le aspettative in conseguenza del fatto che si ha un'area più vasta da curare, mantenere e valorizzare. Per quanto riguarda la considerazione della fascia di popolazione servita al di sotto dei 19 anni, l'effetto esercitato da questa variabile è positivo ed in linea con le aspettative.

I valori dell'R-quadro rilevano una modesta bontà di adattamento delle stime per singola funzione di spesa e quindi la presenza di altri fattori che potrebbero spiegare il comportamento delle variabili dipendenti considerate. L'unica eccezione si ha per la funzione legata alla gestione del territorio dove l'R quadro è pari allo 0,64.

Le ultime due colonne della tavola 10 consentono di testare la validità delle relazioni delle variabili indipendenti complessivamente utilizzate nelle stime sul totale della spesa corrente pro capite. In particolare la penultima colonna riporta le somme dei coefficienti stimati per ciascuna variabile e per le diverse funzioni di spesa, mentre nell'ultima colonna viene stimata l'effettiva relazione tra il totale della spesa corrente pro capite e le variabili complessivamente considerate. Confrontando tra loro i coefficienti relativi a ciascuna variabile risultano confermate le seguenti relazioni: a) la presenza di un effetto di scala che si annulla quasi completamente per le province di grandi dimensioni del Sud; b) la relazione positiva con l'estensione territoriale a parità di popolazione; c) la relazione negativa con il numero delle auto disponibili per abitante e d) la relazione positiva con l'indice di concentrazione della popolazione nel Capoluogo di provincia. I coefficienti relativi al numero dei comuni afferenti alla provincia e alla quota di

⁴⁷ In termini generali, i cambi di segni dei coefficienti indicano delle relazioni stimate poco robuste che potrebbero dipendere da problemi di multicollinearità. Le specificazioni econometriche proposte in questo lavoro soffrono di problemi di multicollinearità dati dalla considerazione della variabile popolazione presente per costruzione in tutte le variabili esplicative selezionate.

popolazione di età inferiore a 19 anni non sono né in linea con le aspettative né con i corrispondenti valori delle somme dei coefficienti stimati per singola funzione di spesa.

In termini generali le specificazioni proposte nelle tavole 7, 8, 9 e 10 consentono di testare la robustezza del legame tra le variabili indipendenti considerate e le diverse funzioni di spesa delle province al fine di trarre conclusioni più attendibili sugli effetti che tali variabili possono esercitare. Tali conclusioni sono riportate nel paragrafo successivo.

8. Conclusioni

Le conclusioni di tipo economico che è possibile trarre da questo lavoro empirico sono le seguenti:

- 1) la spesa corrente pro capite al netto degli interessi è spiegata in modo significativo da variabili demografiche e territoriali che segnalano rispettivamente:
 - a) la presenza di economie di scala (andamento decrescente della spesa rispetto alla popolazione) per le province di grandi dimensioni localizzate al Centro Nord; per quelle di grandi dimensioni localizzate, invece, nel Sud l'effetto scala tende a scomparire;
 - b) un ruolo importante dell'estensione territoriale delle province (ossia la superficie gestita) a parità di popolazione servita;
- 2) la spesa corrente pro capite al netto degli interessi non sembra dipendere dal reddito pro capite della popolazione residente (assenza di un ruolo perequativo);
- 3) la spesa corrente pro capite al netto degli interessi e delle funzioni delegate presenta delle economie di scala per le province di grandi dimensioni localizzate nel Centro Nord. Inoltre, le province del Sud sembrano migliorare la loro situazione; in particolare, per quelle di grandi dimensioni tende ad annullarsi la corrosione dell'effetto scala. Per le province del Sud, quindi, i benefici derivanti dalle grandi dimensioni (c.d. effetto scala) emergono soltanto se si "depura" la spesa corrente da quella sostenuta per l'esercizio di funzioni delegate. In altri termini le attività svolte e non formalmente attribuite alle province localizzate nel Sud, determinano la scomparsa dell'effetto scala legato alla grande dimensione;
- 4) la spesa corrente pro capite al netto degli interessi e delle funzioni delegate sembra assumere, seppur in modo contenuto, un ruolo perequativo, ossia aumenta nelle province in cui il valore aggiunto pro capite risulta inferiore;
- 5) l'analisi sulla spesa corrente pro capite per singole funzioni mette in evidenza:
 - a) per la funzione di amministrazione e controllo la presenza di economie di scala legate alla crescita della popolazione servita dalle province a prescindere dalla loro localizzazione;
 - b) per le funzioni istruzione pubblica e per le altre spese - che ricomprendono quelle per la cultura, l'ambiente, il turismo e il sociale - la presenza di economie di scala che tendono ad annullarsi per le province di grandi dimensioni localizzate al Sud;

c) per la funzione trasporto pubblico locale la presenza di diseconomie di scala che tendono ad amplificarsi per le province di grandi dimensioni localizzate nel Sud;

d) per le funzioni relative alla gestione del territorio, allo sviluppo economico ed alle altre spese relazioni positive, in linea con le aspettative, con la variabile estensione territoriale delle province a parità di popolazione servita.

Riferimenti bibliografici

Giarda D.P., 2012, *Quanti risparmi dalla riorganizzazione delle province?*

Petretto A., 2011, Costi e fabbisogni standard nei comuni: grande innovazione istituzionale o utopia?, in *Osservatorio riforme 2012: a che punto siamo?*, a cura di Angelo Rughetti e Franco Pizzetti, Guida ANCI per l'Amministrazione locale.

Senn L. e Zucchetti R., 2011, *Una proposta per il riassetto delle Province.*

Spranzi A., 1983, Così per k decisioni: calcolo a costi pieni o a costi diretti?, in *Finanza, Marketing e Produzione*, n. 1, p.58.

10. I Trasferimenti alle imprese nel bilancio dello Stato

P. Giarda e E. Flaccadoro^(*)

Di recente diversi studi si sono incentrati sulla analisi dei trasferimenti pubblici alle imprese con l'obiettivo di valutarne il rilievo e l'efficacia e, in alcuni casi, di verificare la sussistenza dei requisiti che soddisfano il criterio di incorporare un obiettivo di interesse pubblico.⁴⁸

In uno di questi, pur perseguendo prioritariamente l'obiettivo di "offrire una struttura logica con la quale analizzare e intervenire sui trasferimenti pubblici alle imprese", è stata proposta una quantificazione di quelli definiti come "eliminabili"⁴⁹. Una stima che per il complesso della PA è, in base ai dati 2011, di circa 10,7 miliardi, di cui 5,8 miliardi pagati sul bilancio dello stato e 4,9 miliardi pagati sul bilancio delle altre amministrazioni pubbliche.

Si tratta di cifre importanti che fanno intravedere la possibilità di significativi interventi di risparmio della spesa.

Questa nota fa riferimento solo ai trasferimenti alle imprese che originano dal bilancio dello stato, rinviando a un lavoro successivo l'analisi dei dati relativi a Regioni e enti locali e propone alcune riflessioni a verifica degli effettivi spazi di intervento tra le somme proposte per l'eliminazione

L'esame condotto porta a ritenere che gli importi su cui è possibile ipotizzare uno spazio di razionalizzazione sono in realtà, almeno nel breve periodo, molto più ristretti.

Nelle stime proposte il riferimento ai dati di cassa per il 2011, non consente di tener conto che negli ultimi anni sono stati cancellati o ridotti gli stanziamenti di numerosi programmi. Per valutare l'efficacia di eventuali misure di revisione è necessario, quindi, esaminare gli stanziamenti di previsione per il 2012 e successivi. Inoltre va considerato che alcuni programmi di trasferimento non sono eliminabili se non intervenendo sui contratti di diritto privato in essere che regolano i pagamenti rateizzati di contratti di fornitura e i flussi di finanziamenti pluriennali scontati presso il sistema bancario per il finanziamento di spese d'investimento e altri simili.

In sintesi, gli spazi effettivi di manovra sugli stanziamenti del bilancio dello stato in materia di trasferimenti alle imprese per il triennio 2012-2014 che risultano essere concretamente eliminabili, tra tutti quelli segnalati, sono stimati in 1.378 milioni per il 2012 (salvo quelli già impegnati nel corso dell'anno), 589 milioni per il 2013 e 572 milioni

^(*) Rapporto scritto il 4 settembre 2012. Un ringraziamento a L. Manieri Elia e G. Mura che hanno concorso alla rielaborazione dei dati utilizzati in questo lavoro. I dati di base, le tabelle analitiche e gli allegati di questo documento sono a disposizione a richiesta.

⁴⁸ A. Affuso e G. Nannariello, "Riforma degli incentivi e aziende di servizi: una quantificazione delle risorse" Paper AIDEA 2011; Confindustria "La politica industriale serve?" in Scenari industriali n° 3/2012; Mise "Relazione sugli interventi di sostegno alle attività economiche e produttive 2011" aprile 2012; F. Giavazzi e altri, "Analisi e raccomandazioni sui contributi pubblici alle imprese" 23 giugno 2012

⁴⁹ Il riferimento è al Rapporto di F. Giavazzi e altri "Analisi e raccomandazioni sui contributi pubblici alle imprese" 23 giugno 2012 (vedi sintesi in allegato).

per il 2014. Il seguito della nota illustra i diversi passaggi che portano a queste stime che limitano grandemente la portata di interventi correttivi, almeno per la parte che riguarda i trasferimenti finanziati direttamente dallo stato.

1. I pagamenti del bilancio dello Stato per l'anno 2011 e la proiezione sul 2012 - 2014

Nel 2011 i pagamenti di cassa rilevabili dall'analisi diretta dei diversi capitoli del bilancio dello Stato classificati come "trasferimenti alle imprese", ammontano complessivamente a 14,7 miliardi di cui 4,8 di parte corrente e 9,9 di parte capitale.

consuntivi di cassa 2011

	Trasferimenti correnti	Trasferimenti capitale	Totale
Stime studio Giavazzi	4.962	9.794	14.756
Bilancio dello Stato	4.796	9.856	14.652
Differenza	-166	62	-104

Il riferimento preciso ai capitoli del bilancio dello Stato consente di analizzare la struttura degli stanziamenti sui bilanci di previsione per gli anni dal 2012 al 2014 producendo stime rilevanti per una manovra correttiva. E' così possibile verificare l'andamento nel triennio degli stanziamenti proposti per la eliminazione senza sovrapporre altri giudizi o valutazioni sul merito dei tagli proposti e limitandosi a valutarne la fattibilità.

I trasferimenti eliminabili secondo la definizione dello studio del professor Giavazzi, analizzati in termini di cassa, possono essere individuati, in termini di stanziamenti, sul bilancio di previsione di competenza dello Stato per gli anni 2012, 2013 e 2014. Risultano per il 2012 trasferimenti eliminabili per 4,7 miliardi con importi inferiori ai valori di cassa misurati per il 2011 e comunque declinanti nel periodo dal 2012 al 2014. E' impossibile definire oggi se, a consuntivo nel periodo 2012-2014, i trasferimenti statali alle imprese rimarranno inferiori all'importo rilevato nel 2011 e se manterranno l'andamento decrescente portato dalla legislazione vigente odierna.

Contributi eliminabili versione Giavazzi – previsioni di competenza

	2012	2013	2014
Versione larga			
Trasferimenti correnti	740	721	665
Trasferimenti capitale	3.931	3.661	3.574
Totale	4.671	4.382	4.239

2. Verso una stima più mirata dei possibili risparmi.

Nei trasferimenti sia di parte corrente che di parte capitale sono inclusi programmi e importi che non possono essere tagliati o ridotti perché trattasi di somme che risultano già impegnate a favore di soggetti terzi per molti anni futuri, anche fino al 2025 o destinati ad essere riversati all'entrata a copertura di agevolazioni fiscali. In dettaglio si ha che:

1. nei trasferimenti correnti si individuano almeno tre diverse categorie di impegni con tali caratteristiche e precisamente:

a) trasferimenti con natura di limiti d'impegno (obbligazioni giuridiche di contributi pluriennali a lunga scadenza, cedibili come crediti a imprese che hanno finanziato investimenti agevolati);

b) trasferimenti per il pagamento di interessi su prestiti o di contributi pluriennali, non necessariamente a fronte di investimenti.

c) versamenti all'entrata del bilancio a fronte di agevolazioni fiscali, concesse a imprese private, la cui copertura è assegnata a programmi di "pseudo contributi".

2. nei trasferimenti in conto capitale si individuano le voci (a) e (c) già definite per la parte corrente, ma non le voci come (b) che sono sempre contabilizzate solo nelle spese correnti.

Dal totale dei trasferimenti considerati come "eliminabili" vanno quindi dedotti quei trasferimenti che non possono essere eliminati perché vincolati da obbligazioni pluriennali nei confronti di soggetti terzi o perché nozionalmente vincolati alla copertura di sgravi fiscali, una partita questa che dovrebbe essere analizzata nel contesto dell'esame delle agevolazioni fiscali.

E' quindi possibile costruire la Tabella 1 nella quale si perviene a determinare lo spazio effettivo di riduzione. La Tabella 1 riporta per ciascuno dei tre anni 2012-2014 gli importi dei trasferimenti alle imprese previsti nel bilancio a legislazione vigente dello Stato per il triennio.

Per la parte corrente, la Tabella 1 a partire dagli importi di 740, 721, 665 milioni nel 2012-2014, identifica importi di limiti d'impegno, di riversamenti all'entrata a fronte di crediti d'imposta e di contributi in conto interessi (non oggi eliminabili) rispettivamente pari, nel 2012 a 198, 39 e 172 milioni, per un totale di 409 milioni che lasciano, per il 2012, solo 331 milioni di trasferimenti eliminabili. Gli importi effettivi netti per il 2013 e 2014 ammontano rispettivamente a 313 e 296 milioni.

Analogamente per la parte capitale, a fronte di 3.931 milioni ritenuti eliminabili nel 2012 si hanno 2.201 milioni di stanziamenti per limiti d'impegno (di cui 818 per il settore aeronautico e 1.000 per il progetto EFA European Fighter Aircraft) e 683 milioni a copertura di sgravi fiscali.⁵⁰ L'importo netto effettivo dei trasferimenti alle imprese eliminabili ammonta a 1.047 milioni, che scendono a 276 milioni nel 2013 e 2014.

⁵⁰ Nella costruzione della Tabella 1, si è fatto riferimento inizialmente ai capitoli che, sommando stanziamenti relativi a più programmi di spesa, contengono sia stanziamenti per limiti d'impegno che

Tabella 1. Trasferimenti alle imprese eliminabili secondo lo studio di Giavazzi - Valori lordi e valori effettivi

Trasferimenti alle imprese	2011 cassa Giavazz	2012 st. bilancio Stato	2013 st. bilancio Stato	2014 st. bilancio Stato
Importo totale di parte corrente	4.962	3.973	3.964	3.573
Importi eliminabili nelle valutazioni G.	738	740	721	665
- Limiti d'impegno		198	193	155
- Copertura di sgravi fiscali		39	45	44
- Contributi in conto interessi		172	170	170
Trasferimenti correnti eliminabili netti		331	313	296
Importo totale di parte capitale	9.794	8.136	8.385	8.007
Importi eliminabili nelle valutazioni G.	5.077	3.931	3.661	3.574
- Limiti d'impegno generali		383	401	303
- Limiti impegno settore aeronautico		818	818	818
- Limiti di impegno EFA		1.000	1.100	1.200
- Copertura di sgravi fiscali		683	1.066	977
Trasferimenti capitale eliminabili netti		1.047	276	276
IN CONCLUSIONE :				
Importo totale dei contributi stanziati sul bilancio dello Stato	14.756	12.109	12.349	11.577
Importi eliminabili secondo Giavazzi	5.815	4.671	4.382	4.239
Importi eliminabili effettivi, sempre in attuazione delle valutazioni Giavazzi		1.378	589	572

Nel complesso dei trasferimenti alle imprese stanziati sul bilancio dello stato l'importo dei "trasferimenti eliminabili" nel 2012 ammonta a 1.378 milioni, nel 2013 a 589 milioni e nel 2014 a 572 milioni, importi che sono pari a circa il 13-20% degli importi ritenuti eliminabili nello studio predisposto dal professor Giavazzi.

3. Il dettaglio degli eliminabili netti 2012-2014

Per dare un'idea di come le ipotesi di eliminazione si possono trasformare concretamente in ipotesi di taglio è utile considerare il contenuto dei capitoli che dovrebbero essere tagliati. Nelle due tabelle che seguono sono riportati individualmente i capitoli di bilancio di importo superiore a 1 milione di euro riconducibili agli interventi proposti per l'eliminazione.

La Tabella 2, relativa ai trasferimenti di parte corrente, porta a un totale, per il 2012 di 328 milioni leggermente inferiore al totale di 331 milioni della Tabella 1 per la non considerazione dei capitoli di minore importo. Essa indica che le proposte di eliminazione riguardano, in sintesi, i finanziamenti alle emittenti radiofoniche e televisive in ambito locale, le università non statali, il Fondo Unico per lo Spettacolo per il teatro, alcune

stanziamenti pluriennali aventi diversa natura. Con riferimento ai capitoli 7420 e 7421 del Ministero Sviluppo Economico sono stati separati gli stanziamenti in base alla loro diversa natura economica.

ferrovie in concessione, i fondi di sostegno ai lavoratori marittimi per imprese liquidate e altri minori.

Tabella 2. I trasferimenti correnti alle imprese eliminabili (solo i capitoli con stanziamenti superiori a 1 milione)

Ministero	Capitolo	Denominazione	Previsioni 2012	Previsioni 2013	Previsioni 2014
Beni Culturali	6626	fondo unico per lo spettacolo da erogare per le attività teatrali di prosa svolte da soggetti privati	40.521	40.521	40.521
Infrastrutture	1302	gestioni di ferrovie e anticipazione di spese per provvedimenti di ufficio	30.000	30.000	30.000
MEF	2871	fondo gestione istituti contrattuali lavoratori portuali in liquidazione per gli interventi nel settore marittimo	30.832	30.832	30.832
MEF	1565	garanzie di cambio assunte dallo stato in dipendenza di varie disposizioni legislative.	1.000	1.000	1.000
MISE	3121	emittenti radiofoniche e televisive in ambito locale	117.043	118.043	103.043
MISE	2501	enti, istituti, associazioni, fondazioni ed altri organismi.	14.286	14.286	14.286
MIUR	1692	università e agli istituti superiori non statali legalmente riconosciuti	82.039	62.039	62.039
Politiche agricole	2285	potenziamento delle attività di miglioramento genetico del bestiame, tutela dei libri genealogici dalle associazioni di allevatori	5.832	5.832	5.832
Politiche agricole	1477	programmi di sviluppo del settore della pesca ed in particolare nel campo della formazione professionale	4.464	4.464	4.464
Politiche agricole	2087	trasferimenti alle imprese	2.285	2.285	2.285
Totale			328.302	309.302	294.302

La Tabella 3 che attiene ai trasferimenti di parte capitale, per il 2012 porta, sempre selezionando i capitoli d'importo superiore al milione di euro, a un totale di 1.009 milioni contro i 1.047 milioni della Tabella 1. Essa indica che le proposte di eliminazione di Giavazzi per il 2013 e successivi riguardano tutti i programmi del Fondo Unico per lo

Spettacolo (cinema e attività circensi), il fondo per la finanza d'impresa, il fondo per la competitività e per lo sviluppo, il fondo per gli investimenti e la ricerca scientifica, il fondo di solidarietà nazionale per incentivi assicurativi e altri tre fondi delle politiche agricole, gli investimenti per l'editoria, e altri fondi vari.

Tabella 3. I contributi alle imprese eliminabili netti (solo i capitoli con stanziamenti superiori a 1 milione)

Ministero	Capitolo	Denominazione	Previsioni 2012	Previsioni 2013	Previsioni 2014
Beni Culturali	8573	fondo unico per lo spettacolo da erogare per le attività di promozione cinematografica	37.609	37.609	37.609
Beni Culturali	8570	fondo unico per lo spettacolo da erogare per le attività di produzione cinematografica	20.578	20.578	20.578
Beni Culturali	8721	fondo unico per lo spettacolo da erogare per le attività circensi e dello spettacolo viaggiante.	6.277	6.277	6.277
Beni Culturali	8770	interventi e contributi alle attività cinematografiche e al settore dello spettacolo, nonché alle esigenze della società "Arcus s.p.a."	5.000	2.653	2.166
Beni Culturali	8610	interventi e contributi alle attività cinematografiche e al settore dello spettacolo, nonché alle esigenze della società "Arcus s.p.a."	4.000	2.653	2.166
MEF	7411	fondo di solidarietà nazionale-interventi indennizzatori	29.990	43.108	43.108
MEF	7310	fondo integrativo speciale per la ricerca	25.823	25.823	25.823
MEF	7442	fondo per gli investimenti del dipartimento dell'editoria	9.421	10.440	11.473
MISE	7450	fondo per la finanza d'impresa	196.415	0	0
MISE	7342	fondo per la competitività e lo sviluppo	64.000	17.000	17.000
MIT	7420	contributi per imprese di autotrasporto merci	400.000		
MIUR	7245	fondo per gli investimenti nella ricerca scientifica e tecnologica	83.847	83.847	83.847
Pol.Agricole	7439	fondo di solidarietà nazionale-incentivi assicurativi	116.700	0	0
Pol.Agricole	7043	contributi per la ricerca scientifica e tecnologica applicata alla pesca marittima	3.900	3.900	3.900
Pol.Agricole	7080	contributi alle imprese che esercitano la pesca	3.373	3.373	3.373
Pol.Agricole	7715	contributi alle imprese	1.684	1.684	1.684
Totale			1.008.617	258.945	259.004

La Tabella 3 conferma il carattere anomalo dell'andamento degli stanziamenti per gli anni 2013 e 2014 che potrebbero essere rifinanziati con l'utilizzo dei fondi speciali che saranno assegnati con la legge di stabilità per il triennio 2013-2015.

4. In conclusione

I trasferimenti alle imprese gestiti sul bilancio statale che sono stati definiti come "eliminabili" nel rapporto Giavazzi, sommano a importi molto diversi dai 5.800 milioni stimati per il 2011 sulla base dei dati di cassa. Nel 2012 gli importi eliminabili invece ammonterebbero solo a 1.378 milioni nel 2012, a 589 milioni nel 2013 e a 572 milioni nel 2014. Meglio di niente, ma per ora nulla su cui puntare per qualche significativa ristrutturazione dell'intervento pubblico nei confronti dell'economia.

Inoltre occorre verificare se alcuni degli stanziamenti di cui si propone l'eliminazione non riguardino leggi o attività che sono già state riallocate per effetto del D.L. n. 83 del 2012.

Una considerazione di merito per concludere. La parte che rimane delle eliminazioni prospettate (dopo l'esclusione delle componenti che non sono tecnicamente eliminabili) non consiste di generici ed indifferenziati sussidi o contributi finalizzati a generici obiettivi di sostegno all'attività d'impresa. Consiste invece di erogazioni che finanziano funzioni con specifica valenza allocativa, dal cinema alla ricerca, dal teatro all'editoria, dalle università non statali alle emittenti locali, dalla finanza d'impresa alle imprese della pesca. In alcuni casi non si tratta nemmeno di imprese. Forse, sulle proposte di eliminazione è necessario un qualche supplemento d'istruttoria e qualche valutazione aggiuntiva.

11. I Trasferimenti alle imprese nei bilanci di Regioni ed Enti Locali

Enrico Flaccadoro e Piero Giarda

L'ammontare complessivo dei trasferimenti alle imprese è stato, nel 2011 pari a 32.899 milioni di euro, con 15.005 milioni erogati dallo Stato e 17.168 milioni erogati dalle Amministrazioni locali. Si tratta di risorse finanziarie destinate alle imprese per varie finalità che, in generale, non richiedono una contro-prestazione da parte delle imprese: sono erogazioni finalizzate al sostegno dell'accumulazione e della ricerca, alla riduzione dei costi dei fattori produttivi, alla realizzazione di determinate opere o forniture, al sostegno della competitività di un settore produttivo o di una filiera, allo sviluppo di aree in ritardo economico. Le forme tecniche dell'erogazione sono quelle dei contributi in conto gestione, in conto capitale un tantum e in conto annualità, della copertura finanziaria dei crediti di imposta e degli sgravi contributivi e previdenziali. Fanno eccezione, negli schemi di classificazione che portano alla determinazione degli importi ricordati nell'incipit, erogazioni ad imprese che sono classificate come trasferimenti di parte corrente pur essendo, di fatto, erogazioni condizionate al finanziamento dei costi di produzione di aziende che, organizzate sotto forma societaria, svolgono compiti di interesse pubblico.

E' su quelli che assumono le caratteristiche di incentivi alle imprese che si è concentrata l'attenzione del processo di revisione della spesa affidato al professor Giavazzi.

Nei giorni scorsi si è nuovamente parlato di possibili misure di contenimento degli aiuti alle imprese. L'attenzione si è spostata dai trasferimenti erogati dall'Amministrazione centrale (di cui si è rilevata la limitata "aggregabilità" almeno nel breve periodo) a quelli di competenza delle Amministrazioni locali. L'area di intervento è stata valutata pari a 2.500 milioni.

Pur non essendo specificata la fonte, è possibile che questa cifra derivi da una stima di quella parte dei trasferimenti che sono definibili come aiuti in senso stretto alle imprese. I dati Siope consentono di distinguere, tra le erogazioni classificate come trasferimenti delle Amministrazioni locali, quelle destinate alle imprese private, focalizzando l'attenzione su quelle operate dalle regioni a statuto ordinario, il livello di governo che più si presta a ipotesi di intervento da parte del legislatore nazionale e che, in effetti, hanno subito anche negli anni più recenti interventi indiretti di definanziamento che si sono trasferiti sulla dinamica dei trasferimenti alle imprese da loro erogati. In via speculativa, si può segnalare che nel 2011 i pagamenti effettuati dalle RSO in termini di trasferimenti alle imprese private sono stati pari a circa 2.400 milioni, una cifra non lontana dal valore indicato come possibile di riduzione.

Nelle pagine che seguono viene sviluppata la proposizione per la quale le proiezioni a medio termine dei finanziamenti statali che avevano alimentato i trasferimenti alle imprese da parte delle regioni a statuto ordinario indicano valori molto bassi e che le erogazioni 2011 sono solo gli esiti di cassa di programmi avviati nel passato sulla base di stanziamenti statali che oggi non ci sono e, nel futuro, presumibilmente, non ci saranno più.

1. I trasferimenti delle amministrazioni locali alle imprese, secondo la contabilità nazionale.

In termini di contabilità nazionale, il totale dei trasferimenti alle imprese (correnti e in conto capitale) alle amministrazioni locali sono stati stimati nel 2011 pari a 17.168 milioni, in riduzione rispetto al 2010 del 4,6 per cento. Rispetto al 2009 (anno in cui si era raggiunto il valore massimo dal 2000 (19.845 milioni), la flessione è stata del 13,5 per cento.

Tavola 1 - Contributi alla produzione e trasferimenti alle imprese: i dati di contabilità nazionale

	2000	2005	2009	2010	2011
Regioni	10.568	13.580	14.233	11.914	11.215
Contributi alla produzione	4.196	5.818	7.199	6.931	6.641
Altri trasf correnti a imprese	859	792	409	339	298
Contributi agli investimenti	5.513	6.970	6.625	4.644	4.276
Province	614	1.406	1.829	1.821	1.791
Contributi alla produzione	444	1.167	1.650	1.667	1.670
Altri trasf correnti a imprese	62	7	25	10	10
Contributi agli investimenti	108	232	154	144	111
Comuni	1.865	2.082	2.562	3.118	3.100
Contributi alla produzione	1.144	1.246	1.832	2.431	2.424
Altri trasf correnti a imprese	249	222	253	283	259
Contributi agli investimenti	472	614	477	404	417
Altri soggetti	466	498	1.221	1.134	1.062
Contributi alla produzione	173	220	647	675	656
Altri trasf correnti a imprese	131	105	257	247	208
Contributi agli investimenti	162	173	317	212	198
Totale amministrazioni locali	13.513	17.566	19.845	17.987	17.168
Contributi alla produzione	5.957	8.451	11.328	11.704	11.391
Altri trasf correnti a imprese	1.301	1.126	944	879	775
Contributi agli investimenti	6.255	7.989	7.573	5.404	5.002

Fonte: elaborazioni su dati Istat

La parte prevalente dei trasferimenti alle imprese è definita come “contributi alla produzione”, una categoria che include rilevanti erogazioni che hanno natura di “quasi prezzi”, essendo erogazioni destinate alla parziale copertura dei costi di produzione di servizi di interesse pubblico sostenuti da imprese, costituite in forma societaria, di prevalente proprietà pubblica.

Si tratta di 11.391 milioni di euro, circa i 2/3 del totale, destinati per una quota rilevante (circa il 50 %) ad alimentare i contratti di servizio con le aziende di trasporto pubblico locale.

La tavola 1 mostra anche che i trasferimenti alle imprese delle Amministrazioni locali riguardano principalmente le Regioni: ad esse sono riferibili 11.215 milioni nel 2011. La parte rimanente dei trasferimenti è effettuata in prevalenza dai Comuni (3.100 milioni) e dalle Province (1.791 milioni).

I trasferimenti delle Regioni sono in calo significativo negli ultimi tre anni, 3.018 milioni in meno nel 2011 rispetto al 2009 per il totale; 2.450 milioni in meno per la somma di contributi agli investimenti e altri trasferimenti correnti.

Per la spesa in conto capitale i contributi agli investimenti sono sostenuti principalmente dalle Regioni (4.276 milioni), mentre i Comuni e le Province presentano importi molto più contenuti (rispettivamente 417 e 111 milioni sempre nel 2011).

2. I trasferimenti alle imprese risultanti dalla Banca dati Siope

L'ipotesi di intervento finanziario per ridurre i trasferimenti alle imprese che è stata annunciata sembra essere diretta soprattutto verso i programmi di sussidi, incentivi, erogazioni a fondo perduto a favore di imprese non pubbliche. Per valutare la fattibilità e la portata di interventi correttivi in questo settore, è necessario segmentare l'importo complessivo dei trasferimenti delle amministrazioni locali (il cui totale dalla tavola 1 ammonta a 17.168 milioni di euro) per isolare i trasferimenti a favore delle imprese private. Per questo scopo, è utile ricordare che la stima dei trasferimenti di contabilità nazionale riportati nella Tavola 1 deriva in prevalenza dai dati di cassa dei bilanci degli enti eroganti⁵¹. L'utilizzo dei dati dei pagamenti della banca dati Siope (che permette all'Istat di proiettare i dati dell'ultimo consuntivo sull'anno più recente) può consentire di valutare il rilievo delle diverse componenti che concorrono alla definizione dell'aggregato e di estrarre in particolare gli importi delle erogazioni destinate alle imprese private, *approssimando la stima dei trasferimenti alle imprese in senso proprio*.

⁵¹ Nella formazione dei dati sui trasferimenti alle imprese l'Istat si basa sull'utilizzo dei dati di cassa, che permettono di approssimare meglio il momento di effettiva erogazione e di messa a disposizione delle risorse a favore delle imprese che le utilizzano. Fanno eccezione i trasferimenti alle principali imprese pubbliche, per cui la valutazione è effettuata a partire dai dati di impegno dell'ente erogatore laddove tali dati siano disponibili in maniera analitica. Sono ricompresi nei contributi alla produzione i trasferimenti di parte corrente effettuati a favore delle imprese sia pubbliche che private.

Nel caso delle regioni oltre alle imprese, ai consorzi e alle cooperative sono considerati i trasferimenti correnti ad aziende regionali, provinciali, comunali e aziende consorziali, e agli altri enti del settore pubblico aventi natura di impresa. Sono compresi anche i contributi in c/interessi alle imprese che sono classificati nei bilanci delle regioni tra i trasferimenti in conto capitale. Per quanto riguarda gli enti locali, oltre a quelli che nei bilanci degli enti sono classificati come trasferimenti correnti a imprese, aziende di pubblici servizi e consorzi, sono considerate tali anche le prestazioni di servizi sostenute per i contratti di servizio con le società di TPL.

Tavola 2. Trasferimenti alle imprese secondo il Siope (milioni di euro)

		2009	2010	2011
COMUNI				
	Contributi e trasferimenti correnti			
1302	Contratti di servizio per trasporto	1.292	1.969	2.616
1551	Ad aziende speciali	170	214	200
1552	Ad altre imprese di pubblici servizi	317	334	290
1571	A imprese pubbliche	150	161	115
1572	A imprese private	142	149	138
	Totale	2.072	2.826	3.358
	Trasferimenti c/capitale			
2751	Ad aziende speciali	55	56	98
2752	Ad altre imprese di pubblici servizi	169	123	131
2781	A imprese pubbliche	44	32	50
2782	A imprese private	156	115	100
	Totale	425	327	379
PROVINCE				
	Contributi e trasferimenti correnti			
1302	Contratti di servizio per trasporto	1.060	1.116	1.134
1551	Ad aziende speciali	35	33	43
1552	Ad altre imprese di pubblici servizi	116	110	111
1571	A imprese pubbliche	27	27	43
1572	A imprese private	212	193	164
	Totale	1.450	1.479	1.494
	Trasferimenti c/capitale			
2751	Ad aziende speciali	1	3	0
2752	Ad altre imprese di pubblici servizi	11	12	8
2769	Ad altri enti del settore pubblico	36	25	46
2781	A imprese pubbliche	37	41	32
2782	A imprese private	63	51	42
	Totale	148	133	128
REGIONI				
	Contributi e trasferimenti correnti			
1346	Contratti di servizio per trasporto	2.058	2.420	2.265
1613	A soggetti esteri privati	2	3	1
1623	A imprese private, escluse sanit.assist.	2.045	1.529	1.220
1624	Ad imprese pubbliche	1.339	1.386	1.144
1625	A imprese di servizi sanitari e assist.	8	27	41
	Totale	5.452	5.365	4.671
1541	A Enti di ricerca delle Amministr. locali			
1544	Ad Aziende di promozione turistica	93	74	70
1549	Ad Enti e Agenzie regionali	46	41	44
1550	Ad altri Enti delle Amministr. locali	1.953	2.271	2.532
	Totale	543	504	697
	Trasferimenti c/capitale	2.635	2.889	3.342
2313	A soggetti esteri privati	0	0	1
2323	A imprese private, escluse sanit.assist.	4.377	3.075	2.703
2324	A imprese pubbliche	1.325	987	766
2325	A imprese di servizi sanitari e assist.	3	2	4
	Totale	5.705	4.064	3.473
2240	A Enti di ricerca delle Amministr. locali	31	13	21
2243	Ad Aziende di promozione turistica	36	19	16
2247	A Enti e agenzie regionali	1.157	1.397	1.076
2248	Ad Organismi regionali interni	121	528	632
2249	Ad altri Enti delle Amministr. locali	465	705	605
	Totale	1.810	2.662	2.350
	Totale generale	19.696	19.743	19.195

Questi dati sono riportati nella **Tavola 2** per gli anni 2009, 2010 e 2011. Il totale di ultima riga per il 2011 (19.195 milioni) è diverso dal totale di Tabella 1, che riporta i dati di contabilità nazionale (pari a 17.168 milioni), ma gli andamenti sono molto simili, anche se la caduta che si rileva nei dati di contabilità nazionale per il 2011 è superiore a quella dei dati Siope.

Gli importi dei trasferimenti correnti e in conto capitale classificati dal sistema Siope come diretti alle imprese private sono riportati nella **Tavola 3**. Nel triennio 2009-2011 le somme pagate si riducono drasticamente. Per il totale dei trasferimenti si osserva una riduzione da 6.995 a 4.368 milioni di euro. Per i trasferimenti di parte corrente da 2.398 a 1.523; per i trasferimenti di parte capitale da 4.596 a 2.845.

Tavola 3 - I trasferimenti alle imprese private di regioni comuni e province nel 2009-11

	2009	2010	2011
Trasferimenti correnti			
Regioni	2.045,2	1.528,9	1.220,3
<i>di cui RSO</i>	1.705,9	1.191,5	932,2
<i>di cui RSS</i>	339,3	337,4	288,1
Comuni	141,8	148,7	138,2
Province	211,5	192,5	164,1
Totale	2.398,5	1.870,1	1.522,6
Trasferimenti in conto capitale			
Regioni	4.377,4	3.074,9	2.702,8
<i>di cui RSO</i>	2.878,8	1.929,5	1.424,6
<i>di cui RSS</i>	1.498,6	1.145,4	1.278,2
Comuni	156,3	115,1	100,4
Province	62,6	51,2	41,8
Totale	4.596,3	3.241,1	2.845,0
Trasferimenti complessivi a imprese private			
Regioni	6.422,5	4.603,8	3.923,1
<i>di cui RSO</i>	4.584,7	3.121,0	2.356,8
<i>di cui RSS</i>	1.837,8	1.482,8	1.566,3
Comuni	298,1	263,8	238,6
Province	274,1	243,7	205,8
Totale	6.994,7	5.111,2	4.367,6

Fonte elaborazioni su dati Siope

L'elemento conduttore di questa dinamica è costituito dai trasferimenti delle regioni per le quali i trasferimenti correnti si riducono da 2.045 milioni nel 2009 a poco più di 1.220 milioni nel 2011 e i contributi agli investimenti passano da 4.377 milioni a circa 2.700 milioni. Nei comuni e nelle province, per i quali i trasferimenti alle imprese sono molto meno rilevanti, si conferma lo stesso andamento.

Se si guarda distintamente alle regioni a statuto ordinario e a quelle a ordinamento speciale i valori indicano andamenti molto diversi: le regioni a statuto

ordinario vedono ridursi gli importi nel triennio di circa il 49 per cento mentre la flessione nelle speciali è inferiore al 15 per cento.

3. Aiuti alle imprese e riduzione dei trasferimenti statali alle regioni.

Come si è visto il profilo della spesa per trasferimenti delle regioni a statuto ordinario è fortemente riflessivo. Da cosa dipende questo andamento riflessivo ? Da scelte autonome delle regioni o altro? Per rispondere a questa domanda è utile tenere presente che, trattandosi di pagamenti, gli andamenti rilevati nel tempo risentono ovviamente di decisioni sui bilanci di competenza che sono originate negli anni precedenti. Se non si può escludere che essi siano influenzati dalla applicazione delle regole del patto di stabilità interno, l'elemento trainante di questa riduzione si trova probabilmente nella riduzione dei trasferimenti statali disposta dal DL 78/2010 (un taglio di 4 miliardi nel 2011 e di 4,5 miliardi dal 2012), nelle particolari modalità di attuazione del taglio disposto dal decreto e nelle decisioni delle Regioni a statuto ordinario su come recepire le conseguenze di questo taglio.

La scelta delle regioni di come operare la prevista riduzione della spesa (di cui il Governo ha preso atto nella Conferenza Stato Regioni del 18 novembre 2010), è stata quella di riservare per intero il finanziamento residuo per i soli interventi per l'edilizia sanitaria e il TPL e di concentrare il taglio degli stanziamenti sul bilancio dello Stato su una serie di capitoli che, riportati nella Tavola A1 dell'Appendice, sono sintetizzati nella **Tavola 4**.

Tavola 4 - I trasferimenti su cui si sono applicate le riduzioni di cui all'articolo 14, comma 2, del DL 78/2010 - Stanziamenti iniziali di competenza 2009 – 2014 (milioni di euro)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Categoria 4.2.1	2.657,0	2.596,5	934,1	898,3	422,6	422,1
Categoria 22.2.1	3.448,7	4.527,8	950,5	1.028,8	173,9	144,0
Totale	6.105,7	7.124,2	1.884,6	1.927,1	596,5	566,1
di cui:						
Ministero Ambiente	54,9	53,8	18,0	2,3	0,4	0,2
Ministero del Lavoro	42,0	42,0	11,8	11,5	2,7	2,7
Ministero Economia	5.590,3	6.489,2	1.537,2	1.586,7	537	536,5
Ministero Infrastrutture	306,7	422,7	188,7	145,5	43,3	13,7
Ministero Istruzione	111,9	99,7	125,2	175	12,5	12,5
Ministero Salute	0,0	16,8	3,7	6,0	0,5	0,5

Questi capitoli avevano stanziamenti per oltre 7,1 miliardi nel 2010: nel 2011 ad essi sono riconducibili trasferimenti per meno di 1,9 miliardi. Nel prossimo biennio (2013-14) gli importi previsti nel bilancio pluriennale scendono a meno di 600 milioni. In particolare, all'interno dei capitoli tagliati, sono da menzionare quelli riservati al cosiddetto "federalismo amministrativo" per i quali i trasferimenti alle regioni si sono ridotti (vedi la **Tavola 5**), dai 3,4 miliardi del 2010 a poco più di 957 milioni nel 2011 e a circa 294 milioni nelle previsioni per il biennio 2013-14.

L'insieme dei tagli ai trasferimenti di cui alla Tavola 4 ha prodotto un sostanziale annullamento delle fonti di finanziamento degli interventi a sostegno dei settori economici la cui gestione era passata alle RSO (in particolare quelli destinati al sostegno delle imprese, del settore agricolo e dell'ambiente...etc).

Tavola 5 - I trasferimenti dallo Stato alle Regioni a statuto ordinario per il federalismo amministrativo – Stanziamenti iniziali di competenza 2009 – 2014 (milioni di euro)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Capitolo 2856	1.459,0	1.486,3	420,4	421,4	169,7	169,7
Capitolo 2857	23,7	23,7	18,9	28,6	27,2	27,2
Capitolo 7547	1.924,8	1.924,8	518,2	519,6	97,5	97,5
TOTALE	3.407,5	3.434,7	957,5	969,6	294,3	294,3
Ripartizione per settore dei trasferimenti per il federalismo amministrativo nel 2011 prima della riduzione operata in base all'art. 14 del DL 78/2010 (milioni euro)						
TPL art 9	1181		Energia e miniere		2,1	
TPL art 8	41,9		Trasporti		10,4	
Mercato Lavoro	35		Invalidi civili		8,5	
Polizia municipale	0,4		Salute umana		173,9	
Incentivi alle imprese	674,3		Opere pubbliche		50,7	
Protezione civile	6,4		Agricoltura		239,7	
Servizio Maregrafico	6,9		Viabilità		493,4	
Demani idrico	2,8		Ambiente		248,9	

In sintesi, il DL 78/2010 ha privato le regioni a statuto ordinario di fonti finanziarie che, per i vincoli del patto di stabilità interno, non hanno potuto essere sostituite dal ricorso al debito e hanno dovuto quindi essere compensate da riduzioni di spese.

La possibile efficacia di misure di riduzione dei trasferimenti alle imprese sui bilanci di competenza delle regioni a statuto ordinario dipende quindi dalla presenza di stanziamenti di competenza non impegnati sui bilanci regionali del 2013 e anni successivi, una eventualità che non è possibile stimare con le informazioni sui consuntivi di cassa del 2011 e che è comunque condizionata dal fatto che anche le regioni hanno fatto ricorso a programmi di contributi in conto annualità e a limiti d'impegno che sono rimasti nei bilanci degli anni futuri e che, per le stesse ragioni evidenziate nel caso dei trasferimenti stanziati sul bilancio dello Stato, non possono essere tagliati.

La strutturale riduzione dei fondi introdotta con il DL 78/2010 (inizialmente vi era un impegno a reintegrare tali somme a partire dal 2013) priva quindi le regioni a statuto ordinario, anche per gli anni futuri, della principale fonte di finanziamento degli interventi a sostegno dei comparti produttivi. I trasferimenti alle imprese private delle regioni a statuto ordinario si sono drasticamente ridotti nel 2011 a importi che sono circa la metà dei livelli realizzati nel 2009 per effetto del

taglio dei trasferimenti statali che li sostenevano. Quale sia la situazione degli stanziamenti sui bilanci 2012 e successivi non è dato per ora di conoscere o prevedere, ma è possibile che i trend decrescenti descritti nella Tavola 3 e nella Tavola 4 rendano gli importi potenzialmente rivedibili assai bassi.

4. Il caso delle regioni a statuto speciale.

Come è descritto nel paragrafo precedente e nella Tavola 3, gli importi e i trend dei trasferimenti alle imprese private sono molto diversi tra regioni a statuto ordinario (RSO) e regioni a statuto speciale (RSS). Per queste ultime (**tavola 6**) i pagamenti per trasferimenti alle imprese private si sono ridotti nell'ultimo triennio del 15,1 per cento nel caso dei pagamenti correnti e il 14,7 per cento per quelli in c/capitale, contro riduzioni di circa il 40 per cento nel caso delle regioni a statuto ordinario.

Tavola 6 - I trasferimenti correnti e in c/capitale alle imprese private di regioni a statuto ordinario e speciale (pagamenti in valore assoluto e pro capite)

	2009	2010	2011	2009	2010	2011
	milioni di euro			euro pro capite		
<i>Trasferimenti correnti</i>						
Regioni statuto ordinario	1.706	1.192	932	33,5	23,3	18,1
Regioni a statuto speciale	339	337	288	37,3	37	31,6
Valle d'Aosta	18	23	16	140,7	181,2	125,1
Provincia Trento	11	12	10	20,9	23	19,3
Provincia Bolzano	117	156	127	235,3	310,4	249,3
Friuli Venezia Giulia	23	20	29	19	15,9	23,3
Sicilia	75	82	50	15	16,3	9,8
Sardegna	94	44	57	56,4	26,4	33,9
<i>Trasferimenti c/capitale</i>						
Regioni statuto ordinario	2.879	1.930	1.425	56,5	37,7	27,7
Regioni a statuto speciale	1.499	1.145	1.278	164,9	125,8	140,0
Valle d'Aosta	71	81	64	560,9	630,8	496,6
Provincia Trento	385	350	305	741,2	667	575,1
Provincia Bolzano	226	197	212	453	390,3	417,3
Friuli Venezia Giulia	217	96	132	176,1	77,7	107
Sicilia	475	349	451	94,3	69,2	89,2
Sardegna	124	74	115	74,4	44	68,9

In termini pro capite nel 2011 l'entità dei trasferimenti correnti delle RSS è stata pari, in media, a 31,6 euro contro i 18,1 euro delle RSO, mentre i trasferimenti in conto capitale hanno raggiunto i 140 euro contro una media di 27,7 euro per le RSO. Differenze da ricollegare sicuramente al diverso peso che in queste regioni

hanno gli interventi di carattere nazionale, ma che si accompagnano anche ad andamenti non omogenei tra gli stessi enti a statuto speciale.

Sono le regioni ad autonomia speciale del Nord a presentare i valori di maggior rilievo. Guardando ai pagamenti per trasferimenti correnti, nella Provincia di Bolzano il dato è di poco inferiore ai 250 euro, ai 125 euro nella Valle d'Aosta contro i 10 euro della Sicilia e i 34 della Sardegna. Ancora maggiori le differenze nel caso dei trasferimenti in conto capitale: superano i 400 euro pro capite sia la Valle d'Aosta (497 euro) che le province autonome di Trento e Bolzano (rispettivamente 575 e 417 euro), mentre le regioni in ritardo presentano erogazioni ben inferiori: 89 euro la Sicilia e 69 euro la Sardegna.

5. Le rilevazioni MISE

La Relazione sugli interventi di sostegno alle attività economiche e produttive predisposta annualmente dal MISE censisce tutti gli strumenti agevolativi nazionali e regionali e conferma, seppur con riferimento a un volume di erogazioni di importo minore rispetto a quello richiamato nei paragrafi precedenti, gli andamenti generali dei trasferimenti alle imprese negli ultimi anni e i caratteri strutturali che distinguono i diversi enti territoriali.

In termini aggregati, i dati disponibili (vedi la Tavola 7) mostrano già nel 2010 l'avvio di una fase di riduzione e rallentamento del volume di agevolazioni erogate dai livelli decentrati di governo e confermano le rilevazioni effettuate sul sistema Siope.

Sul piano strutturale, riemergono le profonde differenze strutturali tra regioni a statuto ordinario e regioni a statuto speciale e, all'interno di queste ultime, tra le tre regioni del nord (Aosta, Trentino e Friuli VG) e le due regioni del Mezzogiorno (Sicilia e Sardegna). Differenze rilevanti anche tra Aosta e Trentino da un lato e Friuli VG dall'altro.

Sicilia e Sardegna presentano una forte riduzione degli interventi misurati in valore assoluto, talché già nel 2010 i valori pro-capite degli interventi cofinanziati dai fondi UE, fanno avvicinare queste due regioni più al sistema delle Regioni a statuto ordinario, mediamente meno sviluppato sul fronte dei trasferimenti alle imprese.

Le altre regioni a statuto speciale mantengono invece una dinamica nel triennio relativamente stabile, con importi pro-capite altrettanto stabili.

Nelle due regioni Sicilia e Sardegna sono in riduzione accelerata i pagamenti per trasferimenti alle imprese finanziati, una situazione peggiore e più grave di quella delle regioni a statuto ordinario nello stesso periodo. Nel 2010 tali trasferimenti alle imprese di Sicilia e Sardegna si sono attestati sui pochi (da 2 a 6)

euro per abitante, mentre per il complesso delle RSO si è avuta una riduzione da 24,6 a 19,4 euro per abitante.

In Valle d'Aosta e Trentino AA risulterebbe che gli interventi, in quota superiore alla media, sono destinati ad una platea ampia di imprese con caratteristiche poco selettive: solo il 17,1 e il 20 per cento degli interventi è destinato al sostegno dell'innovazione, della ricerca o dell'internazionalizzazione. In Friuli VG invece, a tali obiettivi sono destinati circa il 66 per cento dei finanziamenti regionali.

Tavola 7 - Agevolazioni erogate nel 2008-2010 (rilevazione MISE)

	2008	2009	2010	2008	2009	2010
	importi in milioni di euro			valori pro capite		
	Interventi nazionali e regionali					
Valle d'Aosta	31	30	39	246,6	230,6	304,0
Trentino A.A.	251	293	268	246,0	285,1	258,5
Friuli-V.G.	120	154	105	97,7	124,8	84,5
Sicilia	450	368	154	89,4	73,0	30,4
Sardegna	167	183	74	100,1	109,4	44,0
RSS	1.020	1.028	639	112,2	112,9	70,0
RSO	3.581	3.496	2.455	70,3	68,2	47,7
Nnc	1.871	1.773	2.055			
Totale Italia	6.472	6.296	5.148	107,8	104,3	84,9
	Interventi regionali					
Valle d'Aosta	27	22	34	210,0	173,9	262,7
Trentino A.A.	236	278	262	231,3	270,6	252,7
Friuli-V.G.	70	87	70	56,7	70,7	56,4
Sicilia	120	44	12	23,8	8,7	2,3
Sardegna	48	42	12	29,0	25,3	6,9
RSS	501	474	389	55,1	52,1	42,6
RSO	1.255	1.304	998	24,6	25,5	19,4
Totale Italia	1.755	1.778	1.387	29,2	29,5	22,9

6. In conclusione

La possibile revisione degli incentivi erogati alle imprese da parte degli enti territoriali e la possibilità di ricavare da un intervento finanziario per via di legge nazionale deve considerare che nel 2011 (l'ultimo anno per il quale sono disponibili informazioni), su un totale di 4367,6 milioni di euro di pagamenti alle imprese private, 444,4 milioni sono stati erogati da comuni e province nei confronti dei quali si dovrebbe distinguere, anzitutto, quante di tali erogazioni sono impegnate da vincoli di natura pluriennale e, inoltre, trovare la forma tecnica per un intervento legislativo diretto a questa specifica spesa. Per la parte restante, del valore complessivo di 3.923 milioni si rileva che 2.357 milioni sono erogazioni delle Regioni a statuto ordinario e 1.566 milioni delle Regioni a statuto speciale. Per le prime non ci sono stime sulle somme stanziare o erogate nel 2012 e tantomeno nel 2013 e anni successivi. Al riguardo si deve però osservare che tali erogazioni sono in forte calo e che il calo è legato alla accentuata riduzione (in pratica un azzeramento è previsto per il 2013-2014) dei trasferimenti statali dai quali traevano alimento gli interventi regionali considerabili come aiuti alle imprese, di parte corrente e capitale. Sono praticamente azzerati infatti i trasferimenti statali diretti a finanziare gli interventi del cosiddetto "federalismo amministrativo". E' possibile quindi che gli aiuti alle imprese che saranno registrati sui bilanci delle regioni a statuto ordinario nei prossimi anni siano di importo assai limitato e, per una parte di essi, vincolati da obbligazioni pluriennali. E' da osservare che una riduzione dei trasferimenti statali incondizionati alle regioni andrebbe a colpire soprattutto quelle del centro-sud senza garanzia che i tagli si concentrerebbero sui trasferimenti alle imprese, con il rischio di una ripercussione sulle risorse necessarie per il cofinanziamento dei programmi comunitari o sulle somme destinate alle società che esercitano servizi pubblici.

Diverse e più complesse, sono le possibilità di intervento sulle attività di trasferimento e erogazioni alle imprese da parte delle Regioni a statuto speciale e Province Autonome soprattutto per la presenza di un ordinamento di autonomia finanziaria più forte di quello proprio delle Regioni a statuto ordinario. Potrebbe derivare, da un intervento necessariamente asimmetrico sulle due categorie di enti, una de facto salvaguardia dei territori che si trovano, in generale, a godere di livelli di spesa mediamente più elevati di quelli rilevabili nei territori delle regioni a statuto ordinario.

Appendice 1.

I dati Siope e la contabilità nazionale

Il riferimento ai dati Siope, basati sui pagamenti operati dalle amministrazioni locali, consente di operare una valutazione più disaggregata dei dati di contabilità nazionale, offrendo elementi per una prima stima degli aiuti alle imprese private. Si tratta di una fonte informativa che tuttavia non consente una esatta ricostruzione dei dati inseriti nella contabilità nazionale.

La fonte principale dell'Istat per le valutazioni attinenti alle amministrazioni territoriali sono i bilanci degli enti. Si tratta per comuni e province dei certificati del conto di bilancio e per le regioni dei rendiconti. Sono documenti che hanno finora presentato un minor grado di dettaglio rispetto a quello reso disponibile da Siope e non sempre riportano dati congruenti con questa nuova fonte informativa (specie nel caso delle regioni).

Nei prospetti che seguono sono indicate sulla base dei dati Siope le principali voci utilizzate dall'Istituto di statistica per aggiornare all'esercizio più recente (nel caso, il 2011) i risultati tratti in forma più aggregata dai bilanci degli enti dell'ultimo esercizio disponibile (2010).

Va premesso tuttavia che le voci riportate nelle tavole che seguono devono essere lette considerando che i dati relativi agli aggregati di contabilità nazionale sono stimati considerando alcune integrazioni: per i Comuni ad esempio con riferimento al conto capitale, oltre ai contributi agli investimenti, che coincidono con le voci riportate nel prospetto, sono considerate le *capital injections* e, per la parte corrente, gran parte degli altri oneri straordinari della gestione corrente. Questo vale anche per le province nella parte corrente, mentre in conto capitale alle voci contenute nel prospetto vanno aggiunte alcune riclassificazioni di trasferimenti a ISP o famiglie.

Per le Regioni, il confronto e il raccordo tra dati di contabilità nazionale con Siope, è invece più difficoltoso data la distanza tra gli importi di Siope e quelli dei singoli capitoli di bilancio delle Regioni. Le voci considerate sono sostanzialmente quelle riportate nel prospetto che segue. Particolare attenzione richiede la valutazione di ciò che è dentro o fuori dalla lista S13 rispetto a quanto (auto)dichiarano le Regioni sia in Siope che nelle descrizioni dei capitoli (dal 2011 la situazione dovrebbe migliorare notevolmente visto che anche le regioni dovranno allegare i prospetti Siope ai bilanci e giustificare scostamenti rilevanti).

Per quanto riguarda i contributi in conto interessi, se evidenziati nei capitoli dei bilanci, sono considerati come spesa corrente (contributi alla produzione) sempre che li si possa distinguere dal rimborso di capitale.

Per i trasferimenti correnti :

In tutti gli esercizi la differenza con il dato di contabilità nazionale è dovuta a:

il diverso momento di osservazione dei dati - ad esempio i contratti di servizio al momento della costruzione dei conti 2011 erano pari a 2.006 milioni contro gli attuali 2.615. Il dato Siope viene utilizzato per "portare avanti" il dato di consuntivo 2010 preso in termini di competenza per quanto riguarda appunto il trasporto pubblico locale.

Appendice 2.

Dettaglio della Tavola 4 del testo sui programmi di trasferimenti statali alle regioni

Ministero	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ministero Ambiente	54,9	53,8	18,0	2,3	0,4	0,2
8405. Miglioramento qualità dell'aria.	54,1	53,0	17,7	2,0	0,1	0,0
8433. Risanamento atmosferico e acustico	0,8	0,8	0,4	0,3	0,3	0,2
Ministero del Lavoro	42,0	42,0	11,8	11,5	2,7	2,7
3539. Interventi per politiche sociali	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3892. Diritto al lavoro dei disabili	10,5	42,0	11,8	11,5	2,7	2,7
3893. Diritto al lavoro dei disabili	31,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ministero Economia e Finanze	5.590,3	6.489,2	1.537,2	1.586,7	537,0	536,5
2760. Rimborso alle Regioni dei minori introiti per riduzione tasse automobilistiche	104,7	67,7	15,0	14,4	5,1	5,1
2820. Conservazione e difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale	8,7	7,9	4,1	2,7	1,5	1,5
2856. Attuazione federalismo amministrativo	1.459,0	1.486,3	420,4	421,4	169,7	169,7
2857. Ulteriori occorrenze per l'attuazione del Federalismo amministrativo	23,7	23,7	18,9	28,6	27,2	27,2
2858. Somme per li contributi per interventi di edilizia residenziale	625,6	591,2	269,0	213,2	186,4	186,4
3044. Somme per l'assegnazione di borse di studio	119,7	117,3	33,1	25,4	17,1	16,6
7464. Somma da erogare per interventi in materia di edilizia sanitaria pubblica	1.174,2	2.120,3	226,0	308,8	0,0	0,0
7547. Occorrenze per l'attuazione del Federalismo amministrativo	1.924,8	1.924,8	518,2	519,6	97,5	97,5
7554. Contributi per contratti di servizio di pubblico trasporto	150,0	150,0	32,5	32,6	32,6	32,6
7464. Somma da erogare per interventi in materia di edilizia sanitaria pubblica	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0
Ministero Infrastrutture	306,7	422,7	188,7	145,5	43,3	13,7
1690. Fondo nazionale per il sostegno all'accesso alle abitazioni in locazione	161,8	143,8	32,9	0,0	0,0	0,0
7241. Contributi per l'acquisto di autobus e altri mezzi di trasporto pubblico di pers.	144,9	278,9	155,8	145,5	43,3	13,7
Ministero Istruzione	111,9	99,7	125,2	175,0	12,5	12,5
1695. Fondo per la concessione di prestiti d'onore e l'erogazione di borse di studio	111,9	99,7	125,2	175,0	12,5	12,5
Ministero Salute	0,0	16,8	3,7	6,0	0,5	0,5
2440. Somme per le tecniche di procreazione assistita	0,0	5,1	1,2	1,2	0,5	0,5
4385. Trasferimenti alle Amministrazioni pubbliche	0,0	1,9	0,5	0,5	0,0	0,0
4387. Somme per i centri per i trapianti , ecc.	0,0	5,9	1,1	1,1	0,0	0,0
4400. Somme per prevenzione cecità e riabilitazione visiva	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0
5340. Fondo per interventi in materia di animali di affezione	0,0	3,4	0,8	0,8	0,0	0,0
5399. Somme per l'inserimento modelli informativi celachia	0,0	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Totale complessivo	6.105,7	7.124,2	1.884,6	1.927,1	596,5	566,1

Allegato 1

Sintesi di : Analisi e Raccomandazioni sui Contributi Pubblici alle Imprese

Rapporto al Presidente del Consiglio e Ministro dell'Economia e delle finanze e al Ministro dello Sviluppo, delle infrastrutture e dei trasporti redatto su incarico del Consiglio dei ministri del 30 aprile 2012.

di Francesco Giavazzi e altri - 23 giugno 2012

1. Seppure tagli alla spesa pubblica possano ridurre il reddito di particolari settori della società, una riduzione della spesa nel suo complesso, se destinata a diminuire la pressione fiscale, ha effetti espansivi sull'economia. Non si deve quindi cedere alla tentazione di riallocare la spesa, tagliando spese meno efficienti per finanziarne altre, apparentemente più efficienti. A parte il rischio che le riallocazioni rispondano a interessi particolari, anziché a criteri di efficienza, è solo utilizzando una riduzione della spesa per finanziare una corrispondente diminuzione della pressione fiscale che si favorisce davvero la crescita.

2. L'analisi economica indica che sussidi alle imprese sono giustificati solo quando i mercati non sono in grado di raggiungere obiettivi socialmente desiderabili (i cosiddetti fallimenti di mercato). Un esempio sono situazioni in cui l'economia produce una quantità sub-ottimale di un certo bene, nel senso che il benessere della società nel suo complesso migliorerebbe se si producesse una quantità maggiore di quel particolare bene. Un sussidio potrebbe allora contribuire a ristabilire un livello di produzione socialmente ottimale. Un caso è il finanziamento delle spese per ricerca e sviluppo (R&S). Un'impresa, attraverso i suoi profitti, guadagna solo una parte dei benefici che la società nel suo complesso, attraverso la diffusione di nuove conoscenze, può trarre dall'attività di ricerca di quell'impresa – e quindi per la società sarebbe preferibile se essa investisse di più in R&S. Concedere detrazioni fiscali per le spese in R&S è un modo per raggiungere questo obiettivo.

3. Tuttavia la presenza di un “fallimento del mercato” non è condizione sufficiente per giustificare un sussidio. Infatti, a fronte dei benefici che essi possono arrecare, i sussidi possono anche produrre effetti negativi: – distorcendo gli incentivi degli imprenditori, cioè inducendoli a partecipare al “mercato politico” in cui vengono distribuiti i sussidi, anziché dedicarsi all'attività imprenditoriale. Questo non ha solo un effetto redistributivo: può ridurre il tasso di crescita complessivo dell'economia; – introducendo costi di gestione da parte delle amministrazioni pubbliche (ad esempio uffici dedicati all'amministrazione dei contributi), e costi amministrativi per le imprese (analoghi uffici necessari per interagire con la pubblica amministrazione). Sebbene questi costi siano difficili da valutare, essi vanno sottratti alle stime dei possibili benefici.

4. Un sussidio è efficace solo se induce attività *addizionali*, cioè non finanzia attività che l'impresa farebbe comunque. L'evidenza empirica, sia a livello internazionale che per l'Italia, indica l'esistenza di effetti addizionali per alcuni sussidi alla R&S, ma limitatamente alle PMI e alle startup. Non emergono effetti addizionali per altri tipi di sussidio, quali, ad esempio, quelli erogati in Italia a imprese localizzate in aree in ritardo di sviluppo.

5. C'è qualche evidenza a favore dell'efficacia dei *contributi automatici*, ma non di quelli *a bando*, dove l'amministrazione può esercitare discrezionalità – probabilmente perché la discrezionalità apre le porte all'influenza delle lobby e alla corruzione e perché è difficile per l'amministrazione pubblica valutare la qualità dei progetti attribuiti con bando.

6. I trasferimenti a imprese riportati nel conto consolidato di cassa del settore pubblico ammontavano, nel 2011, a 36,322 miliardi di euro. Amministrazioni centrali e locali erogano una quantità di contributi più o meno simile. Queste cifre comprendono voci molto eterogenee. I dati pubblicati nella relazione del Ministero per lo Sviluppo Economico (MiSE) riguardano invece un sottoinsieme più ristretto, inquadrabile nella disciplina degli aiuti di Stato: circa 6 miliardi nel 2010. Nessuna di queste cifre comprende l'erosione fiscale dovuta a varie agevolazioni concesse alle imprese. La Commissione Ceriani ha stimato che nel 2011 l'erosione ammontasse a oltre 30 miliardi di euro.

7. Il criterio generale che suggeriamo, per individuare i trasferimenti giustificabili, è il seguente: non sono giustificati trasferimenti monetari (o agevolazioni fiscali) – che non rispondano ad un evidente “fallimento di mercato”, cioè non abbiano effetti economici positivi e desiderabili per la società nel suo complesso; – i cui costi indiretti (amministrativi, o derivanti dalla distorsione degli incentivi degli imprenditori, o dall'intermediazione di mafie) presumibilmente superino i benefici.

8. Lo schema di decreto legge qui proposto prende spunto dal DL 1/2012 (Decreto Liberalizzazioni). Esso prevede l'abrogazione di tutti i contributi salvo quelli giustificati dal criterio indicato al punto 7, quelli finanziabili con fondi europei e quelli diretti a compensare l'adempimento di obblighi di servizio pubblico.

9. Data l'incompletezza dei dati di cui disponiamo, è impossibile giungere a una stima precisa dell'ammontare dei contributi eliminabili. Un esercizio di stima basato su una serie di ipotesi (talvolta eroiche) consente di giungere ad un valore non lontano da 10 miliardi di euro all'anno. Un esercizio simile in corso presso la Ragioneria Generale dello Stato, svolto in modo indipendente, basato su informazioni molto più dettagliate e con criteri in parte diversi da quelli qui usati, giunge ad una cifra analoga, poco meno di 10 miliardi.

10. Un taglio della spesa, se utilizzato per ridurre la pressione fiscale, può far crescere il reddito in modo più che proporzionale. In altre parole, se accettiamo che i contributi eliminabili ammontino a circa 10 miliardi annui, la loro abrogazione produrrebbe, nell'arco di due anni circa, un aumento del livello del pil di 1,5 percento.

11. La riduzione della pressione fiscale dovrebbe essere conseguita tramite una riduzione del “cuneo fiscale”, la differenza fra il costo del lavoro per l’impresa e il salario netto per il lavoratore. Ciò anche per far sì che i risparmi conseguiti tagliando i trasferimenti ad alcune imprese siano redistribuiti a tutte le imprese, creando quindi un ampio consenso favorevole a questi interventi.

12. La spesa per investimenti pubblici: recenti sviluppi

Claudio Virno

1. Introduzione

A partire dagli anni settanta la spesa pubblica per investimenti, in percentuale del PIL, si è ridotta in quasi tutti i paesi sviluppati. Sia le cause che le conseguenze di tale declino non sono del tutto chiare anche se sono state oggetto di un filone di indagine della letteratura economica.

Tra le cause principali si è spesso individuato l'elevato livello di debito pubblico e le manovre di consolidamento della finanza pubblica. Ma vi sono altri fattori. Questi includono il ridimensionamento del settore pubblico e la privatizzazione di alcune attività, il completamento delle grandi reti infrastrutturali e/o il conseguimento di un livello di stock di capitale pubblico adeguato alle economie mature, nonché la tendenza ad aumentare la spesa corrente collegata al welfare.

Inoltre, parte del declino può essere puramente di natura statistica: sostituzione di spese in conto capitale con spese correnti riconducibile ad un aumento del finanziamento privato delle infrastrutture e del conseguente incremento della spesa pubblica per l'acquisto dei servizi connessi.

Se il calo degli investimenti pubblici comporti una riduzione della crescita e della produttività resta poi una questione aperta. Studi empirici hanno fornito stime molto diverse relativamente all'impatto degli investimenti infrastrutturali sulla crescita economica, e non è facile distinguere tali effetti da quelli correlati ad altri fattori come ad esempio la spesa in capitale umano.

2. Il declino nel lungo periodo della spesa per investimenti pubblici è una tendenza generale?

La spesa pubblica per investimenti nei paesi industrializzati ha mostrato una tendenza al graduale declino dagli anni settanta ad oggi. La flessione della quota della spesa pubblica indirizzata agli investimenti ha comportato mutamenti della composizione della spesa pubblica a favore di quella corrente.⁵²

La caduta degli investimenti pubblici ha riguardato sia i grandi che i piccoli paesi membri "vecchi" dell'Unione europea con andamenti diversificati come intensità ma nel

⁵² Nel caso italiano la spesa per investimenti pubblici sulla spesa pubblica complessiva rappresentava nel 1980 il 7,3%. Nel 2011 tale rapporto si era quasi dimezzato (4,1%). Per dati di altri paesi si veda la tab. 2 dell'Allegato 1.

complesso omogenei come direzione. Sono invece esclusi i paesi della coesione per i quali il trend è costante o crescente.⁵³

Nei paesi UE-15, la spesa per investimenti pubblici è passata da valori intorno ai 4,5% del PIL agli inizi degli anni settanta a valori pari a circa il 2,5% a metà degli anni 2000. La perdita media è stata quindi di 2 punti di PIL. Negli ultimi anni tale rapporto si è ulteriormente abbassato (2,3%) tanto da segnalare un dimezzamento in termini di PIL rispetto al periodo iniziale.

Con riferimento ai “vecchi” paesi UE (Euro 12) il quadro che si può ricostruire è il seguente:

Investimenti pubblici in percentuale del PIL (Euro-12)

	1980-84	1985-89	1990-94	1995-1999	2000-04	2005-11
Austria	3,9	3,4	3,2	2,3	1,3	1,1
Belgio	3,8	2,1	1,4	1,8	1,7	1,6
Finlandia	3,8	3,6	3,3	2,8	2,6	2,5
Francia	3,2	3,2	3,3	3,0	3,0	3,2
Grecia	2,7	3,1	3,2	3,1	3,6	2,9
Germania	2,9	2,3	2,6	2,0	1,7	1,6
Irlanda	4,7	2,6	2,1	2,6	3,8	3,9
Italia	3,3	3,3	2,8	2,2	2,3	2,3
Lussemburgo	5,6	4,1	4,6	4,1	4,4	3,8
Olanda	2,8	2,0	2,0	3,1	3,3	3,5
Portogallo	4,3	3,2	3,5	4,7	4,1	3,0
Spagna	2,5	3,7	4,3	3,3	3,4	3,8

Fonte: Banca d'Italia

Il caso del Regno Unito (si veda la tabella 1 dell'Allegato 1) è particolare in quanto gli investimenti pubblici sono stati fin dall'inizio del periodo una quota modesta del PIL (2,0%) ed essa è rimasta uguale negli anni più recenti (2005-2011).

Come si può vedere, l'Italia – tra i paesi più grandi - mantiene una posizione di vantaggio rispetto a Germania e Regno Unito, mentre perde posizioni rispetto alla Francia la cui spesa per investimenti pubblici in rapporto al PIL negli anni ottanta era pari a quella italiana.

Nel complesso la spesa dell'Italia è comparabile con quella media dell'area euro e il declino è stato meno rapido di altri paesi tanto che rispetto agli anni sessanta e settanta, in un contesto di generalizzata riduzione della spesa, la posizione relativa dell'Italia è migliorata.

Un approfondimento va fatto relativamente ai principali paesi UE per il periodo 2005-2011.⁵⁴

⁵³ Si vedano i grafici riportati nell'Allegato 2. Per paesi della coesione si intende Grecia, Irlanda, Portogallo e Spagna.

Tra il 2005 e il 2009 molti paesi UE aumentano le proprie spese per investimenti pubblici in parte per manovre espansive conseguenti alla crisi finanziaria ed economica del 2007-2008. In realtà l'avvio di rilevanti programmi di spesa era già in atto dal 2006 e la crisi ha prodotto un ulteriore incremento o accelerazione della spesa programmata. Per l'Italia si registra un aumento della spesa solo nell'anno 2009 ed esso sembra solo in parte attribuibile a un tentativo di contrastare la congiuntura negativa.

Un caso emblematico di aumento della spesa riguarda il Regno Unito nel 2006 da attribuire al programma di investimenti per lo svolgimento dei giochi olimpici a Londra. Tra il 2005 e il 2006 la spesa quasi triplica a valori correnti passando dallo 0,7% del PIL (record storico negativo) all'1,8%. Nel 2009 tocca poi la punta del 2,9% riprendendo un andamento negativo negli anni successivi.

Mentre la Francia sembra consolidare le sue posizioni, la Spagna realizza un consistente potenziamento della propria politica infrastrutturale passando dal 3,6% del PIL nel 2005 al 4,5% nel 2009. Anche la Germania negli stessi anni – conclusa la fase di risanamento della finanza pubblica – rilancia un ciclo espansivo della spesa per investimenti.

Nel 2009 anno di recessione si manifestano i più alti livelli di spesa del periodo e l'area UE tocca i massimi in termini di PIL (la media è di 2,9%).

La caduta degli anni successivi riguarda un po' tutti i paesi e può essere spiegata con la prevalenza degli effetti di deterioramento degli indici di bilancio in seguito alla crisi e in particolare dell'aumento del debito pubblico. I segnali recessivi e l'aumento del debito tendono a contrarre la spesa per investimenti prevalendo su qualsiasi manovra discrezionale espansiva.

3. Quali sono le più importanti conclusioni cui è pervenuta la letteratura sul “declino” degli investimenti pubblici?

Occorre distinguere due tipi di tendenziale declino degli investimenti pubblici: un decremento relativo a una prospettiva di lungo periodo e uno connesso con determinate fasi cicliche o con specifiche azioni di politica economica (consolidamento dei bilanci pubblici).

La riduzione strutturale degli investimenti pubblici nei paesi sviluppati nel corso degli ultimi 40 anni si è quindi accompagnata a variazioni cicliche che spesso hanno finito per sommarsi alle prime.

Il declino strutturale degli investimenti pubblici è stato oggetto di un numero piuttosto limitato di studi. Sono state fornite diverse spiegazioni sulle principali cause di tale declino che riguardano:

⁵⁴ Si veda la tabella 1 dell'Allegato 1.

- Il ridimensionamento del ruolo dello Stato e una politica estensiva di privatizzazioni
- La parziale saturazione della domanda di infrastrutture in presenza di una progressiva riduzione del tasso di crescita del prodotto e della popolazione (minore necessità di provvedere a infrastrutture aggiuntive)
- Il progressivo diffondersi di modi alternativi di finanziare gli investimenti infrastrutturali attraverso la partecipazione del capitale privato
- Considerazioni di non sostenibilità fiscale relativamente a nuovi e impegnativi programmi
- Il completamento dei principali programmi infrastrutturali (con tecnologie consolidate) e una sempre maggiore durata degli investimenti
- La sostituzione di investimenti materiali con investimenti immateriali (o comunque “soft” e spesso classificati tra le spese correnti)
- Gli sforzi da parte dei vari paesi di raggiungere aggiustamenti fiscali di tipo strutturale intaccando al minimo le spese destinate al welfare⁵⁵

Il declino congiunturale (ciclico) degli investimenti è principalmente attribuibile a episodi di consolidamento fiscale e in generale a politiche restrittive di bilancio a fronte di elevati stock di debito pubblico. Possono inoltre aver influito le regole fiscali imposte a livello sovranazionale.

Una certa influenza è anche attribuibile al patto di stabilità interno e alle sue variazioni nel corso del tempo e ad altre regole che hanno posto dei limiti alla crescita complessiva della spesa pubblica.

In particolare, poi, De Haan, J., Sturm, J. E. e B. J. Sikken (1996) e Sturm (1998) ritengono che gli episodi di “*fiscal stringency*” e i frequenti cambiamenti di governi tendono ad essere associati con più bassi livelli di investimenti pubblici e che le variazioni degli investimenti pubblici tendono a seguire quelle degli investimenti privati.

Le ipotesi sopra elencate sono state testate in diversi studi econometrici che non hanno però offerto conclusioni definitive e inequivocabili sui determinanti del declino degli investimenti pubblici.

Ciò che sembra legare le cause di lungo periodo e quelle di natura congiunturale sono gli indicatori di bilancio (deficit, debito), le manovre restrittive di finanza pubblica e altri indici di stress fiscale. In altri termini un peggioramento degli indici di bilancio sembra essere la causa della riduzione degli investimenti attraverso manovre di riequilibrio dei conti che prima o poi devono attivarsi.

⁵⁵ Alcuni studi si sono ispirati ai lavori sul consolidamento fiscale. Nel corso degli anni ottanta, infatti, il parallelismo tra la riduzione dei deficit dei bilanci pubblici di molti paesi e la flessione della quota di investimenti pubblici sul PIL è piuttosto evidente. Questa relazione fu osservata per la prima volta da Roubini e Sachs (1989) che hanno constatato che durante le fasi di consolidamento fiscale “capital expenditures are the first to be reduced (often drastically)”; La loro spiegazione fu che “they are the least rigid component of expenditures”.

Declino strutturale

Alcune cause sono state esaminate, ma successivamente scartate in quanto le evidenze di cui si disponeva non erano sufficientemente solide.

E' questo il caso del ridimensionamento del ruolo dello Stato (anche tramite privatizzazioni). Esso appare improbabile e non sarebbe confermato da indicatori più generali quali le entrate fiscali sul PIL che dimostrano semmai un orientamento contrario, ossia un aumento della presenza dello Stato nel corso del tempo. Per quanto riguarda le privatizzazioni vale l'obiezione che sono state privatizzate numerose società che operavano già al di fuori del settore pubblico (sebbene a partecipazione pubblica).⁵⁶ Pertanto, tale circostanza non ha influito sulle statistiche relative agli investimenti pubblici.

Non è stato trovato alcun riscontro empirico all'ipotesi che la domanda di capitale pubblico abbia raggiunto un punto di saturazione (Mehrotra e Valila, 2006).⁵⁷ La saturazione della domanda di infrastrutture resta comunque un fattore da approfondire (almeno relativamente ad alcune tipologie).

Anche le forme di finanziamento alternative a quelle pubbliche non sembrano rappresentare una causa al declino degli investimenti pubblici. Come infatti è facile accertare la partnership pubblico-privato (PPP) è un fenomeno relativamente recente ed è diventato significativo sotto il profilo quantitativo solo in pochi paesi di UE-15.

Improbabile appare poi la scelta di non avviare impegnativi programmi di investimento a causa dello sforzo fiscale da sostenere sia perché la complessità, il costo e la durata dei programmi di investimento non rappresentano un vero freno per il decisore politico ai fini dell'“avvio” dei lavori, sia perché detta motivazione mal si concilia con un'altra delle cause strutturali sopra elencate basata sull'avvenuto completamento dei grandi piani di investimento nei paesi avanzati e sulla conseguente necessità di investire in manutenzione (ossia riducendo l'entità dell'investimento complessivo).

Convincenti e significative sono le ultime due cause riportate nell'elenco precedente, ossia la sostituzione di investimenti “hard” con investimenti “soft” e il ruolo svolto dal peggioramento degli indicatori di bilancio ai fini di ripetute e continuative manovre restrittive con sistematico riferimento agli investimenti pubblici.

Il declino degli investimenti pubblici riflette la decrescita degli investimenti infrastrutturali che nei paesi avanzati sono già stati ampiamente realizzati e bene sviluppati

⁵⁶ Va tuttavia considerata l'ipotesi che nel corso del tempo una maggiore quantità di investimenti infrastrutturali venga realizzata al di fuori del settore pubblico (e non si configuri perciò come “investimenti pubblici”). Non vi sono però evidenze empiriche tali per confermare o meno questa ipotesi.

⁵⁷ Mehrotra e Valila avevano posto la questione in questi termini: “one hypothesis links the long-term trend decline in public investment to a reduction in the demand for additional infrastructure services. Underlying this hypothesis is the argument that developed countries' infrastructure networks are already so extensive that there is little, if any, need to expand them further. In economic terms this would imply that marginal productivity of (public) investment in new infrastructure is converging to zero, with public capital stocks close to their optimal sizes.” (p. 27).

e ora necessitano di rinnovi e di spese di manutenzione. Tale declino è inoltre determinato dal cambiamento nel tipo di investimenti, in particolare dagli investimenti fisici in infrastrutture a investimenti intangibili.

Mentre non esistono conferme empiriche relative alla sostituzione di componenti “hard” della spesa di investimento con quelle “soft”,⁵⁸ gran parte della letteratura sui determinanti della spesa per investimenti pubblici ha finito con il concentrare l’attenzione sul disavanzo e sul debito pubblico. Queste conclusioni sono assai nette nell’analisi di cointegrazione svolta nel lavoro di Mehrotra e Valila (2006).⁵⁹ Essi dimostrano infatti che il trend discendente di lungo periodo degli investimenti pubblici è associato con episodi prolungati di consolidamento fiscale. Più precisamente la relazione tra investimenti pubblici e deficit/debito è temporalmente dipendente, ossia alti deficit/debiti correnti stimolano più elevati investimenti (ovviamente se essi sono utilizzati in funzione anticongiunturale), mentre elevati deficit/debiti passati provocano un loro decremento.

Declino congiunturale

Gali e Perotti (2003) sottolineano le caratteristiche pro-cicliche proprie della spesa per investimenti pubblici, mentre escludono un ruolo delle regole fiscali europee nel declino di tale spesa.

L’andamento pro-ciclico prevede alcune varianti in altri studi⁶⁰ e tra queste merita di essere citata quella che prefigura una rapida flessione delle spese in conto capitale nei periodi di crisi e una assai più contenuta ripresa in periodi di crescita.

Altri lavori hanno considerato gli effetti delle regole fiscali (trattato di Maastricht e Patto di stabilità e crescita) sugli investimenti pubblici. Tuttavia, le conclusioni non differiscono in genere da quelle di Gali e Perotti (2003). Questi ultimi autori mostrano che il declino della spesa per investimenti inizia in una fase precedente a quella in cui sono state concordate le regole fiscali europee; inoltre lo stesso declino in forme ancora più marcate riguarda paesi al di fuori dall’area UE.

⁵⁸ L’offerta di capitale pubblico dipende dal livello di sviluppo economico di un paese. A livelli di sviluppo molto bassi l’offerta di infrastrutture pubbliche è limitato dalla disponibilità di risorse tecniche e finanziarie. A livelli intermedi di sviluppo il contributo degli investimenti pubblici per l’economia diventa maggiormente rilevante. Ad alti livelli di sviluppo, la produttività marginale del capitale pubblico fisico inizia a diminuire mentre il ruolo della conoscenza e del capitale umano diventa più importante. Pertanto è probabile che vi siano livelli di investimenti pubblici più elevati a uno stadio di sviluppo intermedio.

⁵⁹ “We can think of the cointegration relationship as a fiscal reaction function, where public investment is related to both public debt and the net lending position of the government. Then, a negative coefficient on government debt would imply that a long-term increase in public debt is associated with a downtrend in gross fixed capital formation of the government. Similarly, a negative coefficient on the net lending variable implies that trend fiscal consolidation (an increase in net lending) would be supported by a downtrend in public investment.” (p. 30)

⁶⁰ L’output è una variabile esplicativa statisticamente significativa con coefficiente positivo in Mehrotra e Valila (2006), al contrario di quanto rilevato nello studio della Commissione europea (2003). Dalle stime di Mehrotra e Valila risulta che una variazione dell’1% nel Pil reale porta a un cambiamento nel rapporto tra investimenti pubblici e Pil compreso tra lo 0,03 e lo 0,05 punti percentuali. Inoltre: “When real GDP is replaced by output gap as the (cyclical) indicator of output, the latter variable is significant and positive in all specifications, providing evidence of procyclical behaviour of public investment.” (p. 22).

La conclusione di Gali e Perotti è che gli investimenti pubblici sono particolarmente sensibili agli episodi di consolidamento fiscale che quasi tutti i paesi hanno avviato più volte nel corso degli ultimi decenni. Successivi studi econometrici hanno seguito questa linea argomentativa incorporando variabili che catturano la situazione di stress finanziario dei bilanci pubblici (debito e deficit).

In questo senso, come si detto, le analisi di breve e di lungo periodo sono fortemente legate tra loro.

Ciò è di tutta evidenza nelle lavori di Turrini (2004) e di Perée e Valila (2005).

Gli studi più accurati suggeriscono che i determinanti significativi degli investimenti pubblici includono il livello del reddito nazionale, la situazione di bilancio e considerazioni sulla sostenibilità fiscale. Né i costi del finanziamento né l'Unione monetaria giocano un ruolo statisticamente significativo. L'evoluzione negativa degli investimenti pubblici è chiaramente influenzata da episodi di consolidamento fiscale. Questi risultati appaiono coerenti con il fatto che gli sforzi di consolidamento fiscale sono iniziati in molti paesi molto prima dell'entrata in vigore del Trattato di Maastricht.⁶¹

Non si può infine omettere il fatto che gli investimenti pubblici sono stati oggetto di manovre discrezionali con finalità anticongiunturali. In alcuni paesi nel periodo 2008-2009, a fianco a numerose altre misure di sostegno, gli investimenti pubblici hanno avuto un ruolo come *stimulus package*. Nel 2008, ad esempio, nell'area OCSE gli investimenti pubblici (e i trasferimenti in conto capitale) ammontarono all'11,1% della spesa pubblica e nel 2009 al 9,3%; ciò equivale nel 2009 a circa il 4% del PIL dei paesi OCSE (ben superiore al 3,3% del 2006). I paesi che hanno attivato misure più rilevanti relative agli investimenti pubblici sono stati: Australia, Canada, Germania, Messico, Corea, Polonia, Spagna e Stati Uniti.

4. C'è una carenza di capitale pubblico nell'Unione europea e in Italia in particolare?

E' opportuno chiedersi se il decremento consistente degli investimenti pubblici ha avuto o può avere delle ripercussioni significative sulla formazione di capitale pubblico. Se così fosse si renderebbero necessarie delle contromisure per riequilibrare la situazione.

A questa domanda ha risposto un recente saggio di Kamps (2006) che fornisce nuove stime dello stock di capitale pubblico in 22 paesi dell'OCSE. L'autore mostra che a partire dagli anni settanta lo stock di capitale pubblico è cresciuto di quasi cinque volte in Portogallo, di quattro volte in Spagna, di tre volte in Belgio e Finlandia, è più che raddoppiato in Grecia e in Irlanda, è raddoppiato in Austria, Francia, Germania e Italia e meno che raddoppiato in Olanda. Pertanto,

⁶¹ "It is the result of drawn-out episodes of fiscal adjustment and consolidation, necessitated by long periods of unsustainable fiscal policies and deterioration of governments' net worth." (Perée e Valila, 2007, p. 18)).

“This implies that the downtrend in the ratio of public investment to GDP has not been so steep as to cause public investment to fall below the level of depreciation; on the contrary, in most old EU member countries public investment continues to cover depreciation and allow for a further expansion of public capital stocks.” (p. 12).

Nel lavoro di Kamps lo stock di capitale pubblico viene ricostruito a partire dalle spese di investimento pubblico con il metodo dell’inventario permanente. Questo tipo di ricostruzione presuppone un certo grado di omogeneità tra paesi nella produttività e nella qualità della spesa.

Seguendo questo approccio l’autore ricava per paese e per anno i rapporti tra capitale pubblico e PIL.

Stock di capitale pubblico in percentuale del PIL

	1980	1990	2000
Francia	55,0	53,0	54,0
Germania	58,4	52,0	47,1
Italia	44,7	49,0	47,9
Regno Unito	63,9	48,5	40,3
Spagna	35,8	40,9	48,0
Stati Uniti	59,9	54,1	50,0

Fonte: Kamps (2006)

Secondo queste stime, il rapporto capitale pubblico su PIL per l’Italia sarebbe sostanzialmente in linea con i principali paesi UE. Nel 2000 tale valore per l’Italia si attesta intorno al 48% più o meno equivalente a Spagna e Germania e, secondo le attese, inferiore alla Francia di 6 punti.

Ovviamente il declino degli investimenti pubblici ha comportato un rallentamento nel tasso di accumulazione del capitale pubblico, ma non ne ha alterato il segno.

E’ interessante stabilire quale è il limite alla riduzione delle spese di investimento oltre il quale si riduce lo stock di capitale pubblico. In altri termini ci si può chiedere se l’andamento degli investimenti pubblici sarà sufficiente (e fino a quando) a mantenere un rapporto tra capitale pubblico e PIL adeguato (o ottimale), tenendo conto del tasso di crescita atteso del PIL.

Lo stesso Kamps (2005) in un altro lavoro fornisce alcune utili indicazioni con riferimento a 14 paesi della UE. L’autore utilizza un modello di crescita endogena per costruire una stima del rapporto capitale pubblico /PIL che massimizza la crescita (stimato per tutti i paesi europei al 42,3%).⁶² Quindi confronta l’attuale stock di capitale pubblico nei singoli paesi della UE con il livello che massimizza lo sviluppo aggregato.

⁶² Si è assunto che la determinante dello stock ottimale di capitale pubblico fosse l’elasticità dell’output rispetto al capitale pubblico. Potrebbe essere interessante stimare lo stock ottimale di capitale pubblico per singolo paese, ma in tal caso occorrerebbe disporre dei dati regionali sullo stock di capitale per effettuare le regressioni utilizzando un panel regionale. Un tale esercizio sarebbe utile e necessario nel caso che si decidesse una *spending review* della spesa per investimenti pubblici nel prossimo futuro.

Stock di capitale pubblico e investimenti pubblici: comparazione tra valori attuali e ottimali

Paese	Tasso di crescita	Capitale pubblico in rapporto al PIL (%)			Investimenti pubblici in rapporto al PIL (%)		
		"Ottimale"	di lungo periodo in base all'attuale rapporto tra investimenti pubblici e PIL (2001)	Gap	"Ottimale"	Attuale (2001)	Gap
	(1)	(2)	(3)	(4)=(2)-(3)	(5)	(6)	(7)=(5)-(6)
Austria	2,3	42,3	19,7	22,6	2,7	1,3	1,4
Belgio	2,1	42,3	24,6	17,7	2,6	1,5	1,1
Danimarca	2,0	42,3	31,4	10,9	2,5	1,9	0,7
Finlandia	2,4	42,3	39,3	3,0	2,7	2,5	0,2
Francia	2,1	42,3	49,3	-7,0	2,6	3,0	-0,4
Germania	1,5	42,3	34,7	7,6	2,3	1,9	0,4
Grecia	4,2	42,3	48,1	-5,8	3,5	3,9	-0,5
Irlanda	5,5	42,3	33,5	8,8	4,0	3,2	0,8
Italia	1,4	42,3	42,9	-0,6	2,3	2,3	0,0
Paesi Bassi	2,1	42,3	55,2	-12,9	2,6	3,3	-0,8
Portogallo	1,9	42,3	70,1	-27,8	2,5	4,1	-1,6
Spagna	3,0	42,3	45,5	-3,2	3,0	3,2	-0,2
Svezia	2,6	42,3	33,4	8,9	2,8	2,2	0,6
Regno Unito	2,4	42,3	25,7	16,0	2,7	1,7	1,1
Media UE	2,0	42,3	39,1	3,2	2,6	2,4	0,2

Fonte: Kamps (2005)

Nel caso italiano la quota di investimento sul PIL che consentirebbe di raggiungere il rapporto capitale pubblico/PIL che massimizza la crescita sarebbe pari al 2,3%, che è più o meno quanto si è registrato fino al 2009.

Più in generale le stime di Kamps portano a concludere che a livello medio europeo vi sarebbe attualmente un modesto gap tra valore "ottimale" ed effettivo relativo al rapporto tra investimenti pubblici e PIL⁶³ (necessario per garantire lo stock di capitale pubblico).

Per completare il quadro resta da stabilire cosa accadrebbe sul lungo periodo al rapporto capitale pubblico/PIL nei singoli paesi se essi mantenessero nel tempo la percentuale di investimenti pubblici sul PIL rilevata nell'anno 2001. Anche in questo caso la risposta sembra essere positiva: quel livello di investimenti pubblici permetterebbe di

⁶³ Risulterebbe infatti che il valore ottimale medio europeo è pari a 2,6% mentre quello rilevato (nel 2001) è pari a 2,4%.

ottimizzare per la maggior parte dei paesi europei il rapporto tra la dotazione di capitale pubblico e il PIL anche sul lungo periodo (e nel caso italiano vi sarebbe addirittura una lieve crescita di tale rapporto).⁶⁴

Le stime sullo stock di capitale pubblico offrono una informazione parziale. Ci dicono che i flussi di investimento pubblico in Italia sono adeguati (in linea teorica) a produrre uno stock di capitale sostanzialmente equivalente a quello dei paesi concorrenti.

Se però utilizziamo misure di dotazione fisica delle infrastrutture otteniamo ampi divari tra l'Italia e quegli stessi paesi. Come si spiega questa evidente discrasia? Evidentemente con il fatto che la spesa non è efficiente in termini di costi e tempi di realizzazione.

Il confronto tra i volumi di spesa e le dotazioni fisiche di infrastrutture suggerisce infatti che le ragioni dei divari in termini di dotazione fisica non vadano ricondotte, almeno non principalmente,

all'inadeguatezza delle risorse finanziarie, quanto all'esistenza di ampi margini di miglioramento nel loro utilizzo. La trasformazione delle risorse finanziarie in dotazione fisica dipende oltre che dalle condizioni di contesto dall'efficienza delle procedure di selezione dei progetti, di affidamento dei lavori e di monitoraggio della loro esecuzione.

5. Il “crollo” degli investimenti pubblici in Italia negli anni recenti: 2005-2012

Vi sono tendenze di lungo periodo che persistono e dispiegano i loro effetti anche negli anni recenti e prevedibilmente nel prossimo futuro. I determinanti che abbiamo menzionato precedentemente producono un declino degli investimenti pubblici e comportano una contrazione della spesa portandola a livelli molto bassi anche se ancora superiori al livello di ammortamento del capitale esistente.

Al tempo stesso sembrano agire fattori congiunturali (o di medio periodo) che determinano un aumento o una ulteriore riduzione delle spese di investimento. Uno di tali fattori consiste in un processo di aggiustamento di finanza pubblica che avviene in un contesto di ulteriore variazione della composizione della spesa pubblica sistematicamente a sfavore della spesa in conto capitale, fatto questo che sul lungo periodo può rendere difficile la stabilizzazione del debito pubblico.⁶⁵

Altre cause di flessione degli investimenti negli ultimi 12 anni in Italia saranno esaminate nei prossimi paragrafi. Gran parte di esse riguardano il progressivo

⁶⁴ Per stimare il gap tra spesa per investimenti pubblici attuale e ottimale occorre calcolare la quota di investimenti pubblici sul PIL che stabilizza il rapporto tra capitale pubblico e PIL a livello di massimizzazione dello sviluppo (stimato in 42,3% per i paesi UE).

Si assume che il tasso di ammortamento del capitale pubblico si attesti al 4% per i paesi considerati. Il tasso di crescita di lungo periodo è relativo a ciascun paese e pari al tasso di crescita dell'output potenziale nell'anno 2003 stimato dall'OCSE nel 2004. La colonna 7 della tabella mostra il gap stimato tra livello attuale e ottimale degli investimenti pubblici.

⁶⁵ Il processo di aggiustamento di finanza pubblica negli anni 90 e negli anni 2000 è avvenuto in un contesto di distorsione delle scelte sulla composizione della spesa pubblica, a sfavore della spesa in conto capitale.

decentramento della spesa in presenza di un *multi level governance*, le gravi lacune nella programmazione, valutazione e selezione degli interventi, e la scarsa capacità di spesa delle amministrazioni.

A partire dal 2004 si assiste a una progressiva riduzione di risorse stanziare nel bilancio dello Stato per nuove infrastrutture. Secondo i dati Ance, dal 2008 al 2012 la riduzione di tali risorse sarebbe stata dell'ordine del 44%.

Risorse per nuove infrastrutture

	2008	2009	2010	2011	2012
Milioni	18.907	16.478	15.216	12.666	10.948
Variazioni %		-12,8	-7,7	-16,8	-13,6

Fonte: ANCE

Analoghe tendenze provengono dall'esame del numero e del valore dei bandi di gara per lavori pubblici che, negli anni 2008-2011, sono diminuiti rispettivamente del 44,8% e del 29,6%.

Bandi di gara per lavori pubblici in Italia

	2008	2009	2010	2011	2012*
Numero	24.574	16.354	15.528	13.564	9.152
Valore (mil.)	29.144	29.258	26.697	20.530	14.500

*Primi 9 mesi

Fonte: ANCE

Sempre a partire dal 2004 i trasferimenti in conto capitale dallo Stato alle amministrazioni locali hanno subito una drastica riduzione (con una lieve ripresa negli anni successivi).

Nel periodo 2005-2011 si verifica una contrazione rilevante degli investimenti pubblici sia in valore assoluto che in rapporto con il PIL. Una notevole eccezione è rappresentata dall'anno 2009, anno di picco della recessione, in cui sull'onda delle misure previste in molti altri paesi si è avviata una (timida) manovra in chiave anticongiunturale.

La tendenza riduttiva a partire dal 2005 è evidente in rapporto al PIL rispetto al quale gli investimenti pubblici sono passati dal 2,4% del 2004 al 2,0% nel 2011.⁶⁶

Dal 2005 la spesa per investimenti si riduce in termini nominali. Ciò emerge chiaramente dai dati al lordo delle cessioni⁶⁷ che forniscono il reale andamento di questa voce di spesa. La spesa per investimenti pubblici si riduce a tassi medi nominali di circa il -2% l'anno nel periodo 2005-2011. Ma se si guarda ai tassi di crescita reale (utilizzando il deflatore degli investimenti) degli investimenti si possono osservare tassi annui negativi dell'ordine del -3,8% per il periodo 2005-2011.⁶⁸

⁶⁶ Salvo specifica indicazione in contrario ci riferiamo agli investimenti fissi al netto delle cessioni, così come considerato ufficialmente dalla contabilità nazionale e da Eurostat.

⁶⁷ Si veda sotto la tabella Investimenti fissi lordi della pubblica amministrazione 2000-2011.

⁶⁸ Negli stessi anni la spesa corrente primaria registrava un tasso di crescita reale medio annuo pari al +1,1%.

Dal 2005 l'andamento della spesa delle amministrazioni locali tende a divergere rispetto a quello delle amministrazioni centrali.⁶⁹ Mentre le prime manifestano una netta tendenza decrescente sia in valore assoluto che rispetto al PIL, le seconde hanno una dinamica stabile o in lieve crescita. Il ridimensionamento recente della spesa pubblica per investimenti si è quindi in gran parte concentrato nelle amministrazioni locali, determinando di fatto un freno alle tendenze al decentramento di tali spese.

L'aumento della spesa registrato nel 2009⁷⁰ si può interpretare come un tentativo di "avvio" di una manovra espansiva allentando i vincoli di bilancio in chiave anticongiunturale, ma anche come reazione alla compressione forzata della spesa negli anni precedenti. Ad ogni modo la durata di tale impennata riguarda solo un anno.⁷¹

Se si confronta la manovra anticiclica italiana con quella di altri paesi si ottiene il seguente risultato:

Stima delle manovre anticicliche nel 2009 di alcuni paesi (in % del PIL)

	Nuove risorse	Accelerazione	Accelerazione e nuove risorse
Francia	0,00	0,35	0,35
Germania	0,36	0,04	0,40
Italia	0,04	0,15	0,19
Spagna	0,77	0,00	0,77
Regno Unito	0,00	0,12	0,12
Stati Uniti	0,23	0,00	0,23

Fonte: Confindustria (2009)

La rilevazione riguarda la spesa di breve periodo (solo il 2009) e distingue tra risorse aggiuntive e accelerazione dei preesistenti programmi di spesa. Il rilancio della spesa infrastrutturale in Italia sarebbe stata superiore solo a quello del Regno Unito e distante in negativo da Spagna, Francia e Germania.

Dal 2009 al 2011 la spesa in conto capitale ha subito una riduzione (in valore assoluto) del 28,4%, (quella corrente ha continuato a crescere registrando un aumento dell'1,8%), mentre la componente investimenti pubblici si è ridotta del 16,4%.⁷² Si è quindi registrata una maggiore caduta dei trasferimenti rispetto agli investimenti. Flessioni di questa entità sembrano giustificate per assicurare il raggiungimento dell'obiettivo del pareggio di bilancio prima nel 2014 e poi anticipato al 2013.

⁶⁹ In questo modo si produce un'alterazione della composizione della spesa – calcolata al lordo delle cessioni – che passa per le amministrazioni locali dal 76,1 del 2000 al 71,7 del 2011.

⁷⁰ Sull'andamento dell'anno ha influito anche l'operazione di riacquisto da parte degli enti di previdenza di immobili oggetto in precedenza di operazioni di cessione mediante cartolarizzazione.

⁷¹ L'Italia è uno dei pochi paesi che non ha cercato di invertire la tendenza al decremento di tale spesa nel corso dei recenti anni di crisi.

⁷² Nel 2011 si ha un decremento dello 0,9% rispetto al 2010 (sempre al netto delle operazioni di dismissioni). Le amministrazioni centrali hanno registrato un aumento della spesa del 9,5%, mentre le amministrazioni locali (che effettuano il 71,3% del totale degli investimenti del settore) hanno registrato una diminuzione della spesa del 4,5% rispetto al 2010.

Il comparto delle opere pubbliche è stato comunque maggiormente soggetto a questo declino: la crisi è iniziata nel 2005 e complessivamente la flessione raggiunge il 44,7%⁷³

La riduzione della spesa è particolarmente significativa nell'ultimo triennio (2010-2012), con l'effetto di creare un disallineamento dell'Italia con i valori medi dell'area euro.

Tale disallineamento si verifica nonostante il fatto che anche nei paesi UE si registra un arretramento della spesa per investimenti nel 2010-2011, ma assai più contenuto.⁷⁴ Infatti, anche in altri paesi si rendono necessarie manovre restrittive sia per effetto della recessione che per contenere l'aumento dei debiti sovrani conseguenti anche alle politiche espansive degli anni precedenti.

La vera "crisi" degli investimenti pubblici inizia dunque nella seconda metà degli anni 2000 e si intensifica a partire dal 2010. Probabilmente è destinata ad accentuarsi nei prossimi anni. Resta la questione (che esaminiamo nel seguito) se il rimedio a tale "crisi" consista in una maggiore spesa pubblica (o privata).

La flessione degli investimenti pubblici delle amministrazioni locali nel triennio 2010-2012

Si è detto che la riduzione degli investimenti pubblici è risultata particolarmente accentuata nei conti delle amministrazioni locali nell'ultimo triennio. Tale flessione ha alterato la distribuzione degli investimenti pubblici tra i sotto-settori dell'amministrazione pubblica, determinando – anche se attraverso una riduzione complessiva della spesa – una ri-centralizzazione parziale di tale spesa.

Se si esamina l'evoluzione nel tempo del peso dei diversi sotto-settori dell'amministrazione pubblica nella realizzazione degli investimenti pubblici si osserva un progressivo incremento della spesa che fa capo alle amministrazioni regionali e locali. Si passa infatti dal 55% dell'inizio degli anni ottanta al 67% dell'inizio degli anni novanta per arrivare al 77% nella media del periodo 2006-2009. Tale percentuale, in seguito alla flessione accentuata nell'ultimo triennio, si posiziona intorno al 72% nel 2012.

La riduzione della spesa per investimenti nelle amministrazioni locali è attribuibile in buona misura alla riduzione dei trasferimenti statali e alla disciplina del patto di stabilità interno.⁷⁵

In base a una indagine campionaria della Corte dei conti sulla spesa in conto capitale dei Comuni nel periodo 2008-2011 e a ulteriori approfondimenti diretti svolti dalla Corte stessa (relativamente a Comuni di quattro Regioni con la maggiore flessione dei pagamenti), si è potuto accertare "un sostanziale stallo della programmazione

⁷³ Informazione di fonte ANCE.

⁷⁴ Si veda l'Allegato 1, Tabella 1.

⁷⁵ La progressiva limitazione di nuove risorse per investimenti pubblici ha inasprito i conflitti tra livelli di governo e tra amministrazioni determinando ulteriori rallentamenti (o blocchi) nei processi decisionali e nell'assunzione di nuovi impegni pluriennali.

infrastrutturale, riconducibile a diversi fattori di condizionamento: la necessità di utilizzare le disponibilità liquide per pagare gli impegni pregressi da contemperare con i pagamenti di spesa corrente obbligatoria; l'incertezza sulla misura dei vincoli posti da future politiche di contenimento.” (p. 299). In sostanza, la riduzione dei pagamenti degli enti locali si accompagna a una caduta del livello degli impegni, sintomo di una incrinatura nel ciclo di programmazione di nuove opere pubbliche.

Nel periodo 2004-2010 a fronte di un obiettivo di riduzione di spesa del 6%, i comuni hanno ridotto del 32% le spese in conto capitale aumentando del 5% le spese correnti.

La disciplina del patto di stabilità provoca un razionamento dei pagamenti anche in presenza di ingenti disponibilità di risorse. Nel biennio 2010-2011 si sono così determinate per i Comuni e le Province delle giacenze di cassa (non utilizzabili) di un importo pari a 13,3 miliardi.

Investimenti fissi lordi della Pubblica Amministrazione 2000-2011

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Variazioni %	
													2000-2004	2004-2011
Amministrazioni centrali	6.545	7.309	7.610	8.408	8.051	8.471	7.412	8.682	8.055	9.294	8.126	8.841	23,0	9,7
Amministrazioni locali	21.862	24.088	25.520	27.338	30.172	28.512	29.472	28.702	28.383	29.190	25.078	23.935	38,0	-20,7
Enti di previdenza	661	533	718	420	517	478	258	293	467	1.333	480	623	-21,8	20,5
Tot. investimenti pubblici lordo cessioni														
- milioni di euro	29.068	31.930	33.848	36.166	38.740	37.461	37.142	37.677	36.905	39.817	33.684	33.399	33,3	-13,8
- in rapporto al PIL (%)	2,43	2,54	2,60	2,70	2,77	2,61	2,49	2,42	2,34	2,62	2,17	2,11		
Tot. investimenti pubblici netto cessioni														
- milioni di euro	27.926	29.851	22.703	33.036	33.702	34.014	35.113	36.139	35.316	38.404	32.321	32.109	20,7	-4,8
- in rapporto al PIL (%)	2,33	2,38	1,74	2,46	2,41	2,37	2,35	2,33	2,24	2,53	2,08	2,03		

Fonte: Istat

6. Il Patto di stabilità interno è responsabile della flessione degli investimenti pubblici locali?

A partire dal 1999 il Patto di stabilità interno costituisce un importante strumento di controllo dell'indebitamento netto delle amministrazioni locali.

Nella sua attuale formulazione il Patto limita la capacità di investimento degli enti locali e indirettamente produce ritardi nei pagamenti dei lavori anche in presenza di risorse disponibili nei bilanci delle amministrazioni.

Il ricorso del parametro della “competenza mista” rende complessa la trasformazione degli impegni in pagamenti e mette sullo stesso piano spese correnti e spese in conto capitale.⁷⁶

La regionalizzazione del Patto – ossia la possibilità di mettere a sistema gli obiettivi di finanza pubblica definiti per i singoli enti locali sotto il coordinamento delle regioni – rappresenta un modo di attenuare gli effetti negativi sugli investimenti pubblici locali. Tale strumento ha consentito nel 2012 di liberare circa 1,9 miliardi di pagamenti in 16 regioni.⁷⁷

A ulteriore conferma dell'andamento decrescente degli investimenti sul lungo periodo vale l'inasprimento del patto di stabilità interno previsto per il triennio 2013-2015. Agli enti locali viene richiesto un contenimento della spesa pubblica di circa 25 miliardi sul triennio. Le regole più rigide (tra cui l'estensione del patto a tutti gli enti locali) e l'ulteriore taglio dei trasferimenti statali produrrà una riduzione della spesa con una forte ricaduta nella sua componente in conto capitale.

Non vi è dubbio quindi che le regole vigenti del Patto di stabilità interno hanno indotto le amministrazioni a ridurre prevalentemente le spese in conto capitale. L'irrigidimento del Patto è quindi indirettamente responsabile di una parte della flessione della spesa per investimenti pubblici.

7. Le previsioni di spesa 2013-2015

Una recente analisi sui piani di risanamento fiscale di 29 paesi dell'OCSE (OECD, 2011) ha mostrato che nel periodo 2011-14, la maggior parte di essi si concentrerà su tagli di spesa piuttosto che di aumento delle entrate. In particolare la riduzione degli investimenti pubblici rappresenta uno strumento prescelto da 13 paesi su 29 che hanno dichiarato di voler bloccare o rinviare diversi progetti infrastrutturali.

⁷⁶ Nelle passate formulazioni del Patto il legislatore aveva applicato una sorta di implicita *golden rule*, esentando la spesa per investimenti dai vincoli imposti per legge sulle spese (in qualche caso sui saldi) degli enti locali. Il saldo finanziario calcolato in termini di competenza mista è costituito dalla somma algebrica degli importi risultanti dalla differenza tra accertamenti e impegni, per la parte corrente, e dalla differenza tra incassi e pagamenti, per la parte in conto capitale, al netto delle entrate derivanti dalla riscossione di crediti e delle spese derivanti dalla concessione di crediti.

⁷⁷ Fonte: Indagine Ance.

Anche le prospettive della finanza pubblica italiana non consentono di prevedere un allentamento dei vincoli e una maggiore disponibilità di risorse per le spese in conto capitale in generale e per quelle per investimenti pubblici in particolare.

Secondo la Nota di aggiornamento del DEF 2012 le spese di investimento in percentuale al PIL passano dal 2,0% nel 2011 all'1,7% nel 2015. In termini nominali le variazioni percentuali negative sarebbero per altro registrate negli anni 2012 (-7,6%) e 2013 (-4,7%). Tra il 2012 e il 2015 la spesa per investimenti pubblici si ridurrebbe del -2,46%. Si noti che le previsioni del DEF di pochi mesi prima (aprile) erano decisamente più ottimistiche per gli anni 2014 e 2015.

Previsioni spesa per investimenti pubblici della PA

	2012	2013	2014	2015
Milioni	29.664	28.282	28.545	28.934
% PIL	1,9	1,8	1,8	1,7

Fonte: Nota di aggiornamento DEF 2012

Siamo dunque in linea con le indicazioni derivanti dalla letteratura economica sull'argomento e dalle recenti analisi empiriche. Si conferma tra l'altro un andamento prociclico degli investimenti pubblici per i quali l'andamento del reddito si configura come una variabile esplicativa di segno positivo.⁷⁸

D'altra parte la compressione degli investimenti pubblici appare funzionale al raggiungimento del pareggio di bilancio nel 2013 ed è stata attuata anche attraverso le nuove regole del patto di stabilità interno.

Ulteriori informazioni provengono dalle previsioni a politiche invariate, come previsto dalla nuova legge di contabilità e come indicato nel DEF 2012. Seguendo la metodologia applicata nel documento, in uno scenario a politiche invariate, sarebbe stato necessario prevedere nell'anno 2015 un tasso di riduzione medio annuo pari a -1,9%⁷⁹

⁷⁸ Nel DEF 2012 (aprile), con riferimento alle spese in conto capitale, si poteva leggere quanto segue: "le spese in conto capitale presentano una dinamica evolutiva decrescente in termini di rapporto al PIL; la loro incidenza passa dal 4,4 per cento del 2009 al 3,3 per cento nel 2011 – considerando tale comparto di spesa al netto delle entrate relative all'asta delle frequenze, pari a 3.827 milioni e registrate in contabilità nazionale in riduzione delle spese in conto capitale – per attestarsi al 2,8 per cento del PIL nel 2015. Tale dinamica è influenzata sia dalla circostanza che nell'anno 2009 si sono registrati interventi ed oneri non ripetitivi (quali i maggiori rimborsi pregressi IRE ed IRES per la deducibilità parziale dell'IRAP, il riacquisto degli immobili di SCIP2, il rimborso parziale agli ex azionisti ed obbligazionisti Alitalia, il rimborso delle maggiori imposte sui dividendi in uscita per effetto di una procedura di infrazione comunitaria) per circa 4,0 miliardi, sia dal minor peso sul PIL delle spese connesse alla ricostruzione dei territori dell'Abruzzo colpiti dal sisma dell'aprile 2009. Al netto di tali partite, pari a circa 5,0 miliardi nel 2009, le spese in conto capitale passano dal 4,0 per cento del 2009 al 2,8 per cento del 2015. Tale diminuzione è significativamente inferiore a quella che si dovrebbe registrare per le spese correnti al netto degli interessi (-2,9 punti percentuali di PIL tra il 2009 e il 2015 rispetto ai -1,2 punti percentuali di PIL delle spese in conto capitale), processo destinato a continuare nel prosieguo del percorso di risanamento dei conti pubblici, al fine di creare una situazione della finanza pubblica in grado di supportare al meglio lo sviluppo e la crescita economica." (p. 14).

⁷⁹ Ciò in considerazione dei tassi di variazione medi annui relativi agli ultimi 4-6 anni.

Nel complesso appare fortemente improbabile ritenere che le spese per investimenti pubblici, anche con un maggiore apporto dei privati, tornino negli anni futuri a i livelli degli anni ottanta e novanta ossia a valori pari o superiori al 3% del PIL.

La minore quantità di spesa può e deve essere controbilanciata con una maggiore attenzione nella identificazione della strategia e delle priorità di investimento e nella cruciale fase di programmazione delle iniziative. Inoltre, saranno necessariamente richiesti criteri selettivi più stringenti nella scelta dei singoli interventi.

8. Quali sono le altre cause peculiari negli ultimi anni della riduzione della spesa per investimenti pubblici in Italia?

Nell'Allegato infrastrutture 2013-2015 del DEF 2012 sono individuate tre principali cause del ritardo infrastrutturale dell'Italia che dovrebbero valere anche per i prossimi anni:

1. Progressivo inaridirsi delle risorse per gli investimenti ed il connesso peggioramento qualitativo delle fonti di finanziamento entrambi fattori legati alla crisi della finanza pubblica italiana;
2. Pesantezza dei procedimenti di programmazione, progettazione, autorizzazione, realizzazione e contenzioso relativi alle opere pubbliche e di quelli relativi alla erogazione dei fondi, pesantezza che ha scoraggiato l'attrazione di capitali privati;
3. Difficoltà, procedurali e sostanziali, di composizione dei conflitti tra livelli di governo, tra amministrazioni, e tra amministrazioni e popolazioni più direttamente toccate dalle opere.

Tutto ciò avrebbe impedito la formazione di un sistema di infrastrutture in grado di sostenere la competitività del paese.

Nel documento citato vengono indicate le esigenze finanziarie del Programma Infrastrutture Strategiche (legge obiettivo) del prossimo triennio e vengono elencate quattro priorità:

- Le priorità obbligate per circa 5,4 miliardi sul triennio relative ai contratti di programma e ai grandi interventi internazionali quali la Torino-Lione e il nuovo valico del Brennero;
- Le priorità legate a decisioni assunte a livello comunitario (reti TEN-T) che prevedono un impegno finanziario di circa 1,9 miliardi sul triennio;
- Le priorità supportate da un coinvolgimento del capitale privato⁸⁰ che possono consentire un minore impegno finanziario pubblico; a tal fine sono state individuate 5 opere autostradali per un costo di 15 miliardi di cui 3 a carico della finanza pubblica;

⁸⁰ Diversi provvedimenti del Governo Monti hanno varato misure per incentivare il coinvolgimento del settore privato nella realizzazione e gestione di infrastrutture di pubblica utilità e nell'erogazione di servizi di interesse economico generale.

- Le priorità legate alla continuità di impegni assunti in passato, per le quali è stata individuata una spesa di 400 milioni in conto capitale.

Tale priorità dovrebbero consentire di concentrare le risorse (scarse) pubbliche nazionali e comunitarie su un numero ridotto di infrastrutture che producono effetti di produttività e di competitività a livello di sistema economico.

In realtà anche la legge obiettivo che si proponeva di programmare e realizzare rapidamente le grandi infrastrutture prioritarie ha rallentato la spesa⁸¹ anche in presenza di risorse finanziarie disponibili proprio a causa di processi decisionali complessi e inefficienti, di problematiche relative al coordinamento tra livelli di governo e di altre cause attinenti alla scarsa qualità della programmazione e della progettazione delle opere.

Il caso più eclatante di incapacità di spesa riguarda i programmi cofinanziati con i fondi comunitari. A titolo esemplificativo, il ciclo di programma in corso (2007-2013), quasi alla sua conclusione⁸², registra una spesa certificata alla fine del 2012 pari al 37% delle dotazioni complessive. E ciò nonostante la riduzione della dotazione del cofinanziamento nazionale destinata a un piano (Piano di Azione Coesione) da attuarsi separatamente e in anni futuri, e una forte accelerazione della spesa nel corso del 2012.

La compresenza di riduzione di stanziamenti relativi a investimenti diretti o trasferimenti (oppure di razionamenti della cassa) finalizzata alla compressione della spesa e di una bassa capacità di spesa è un fenomeno ben noto e non dovrebbe stupire nel caso italiano.⁸³ La lentezza e la complessità dei processi decisionali sono infatti alla base di una scarsa utilizzazione delle risorse disponibili. Tale incapacità programmatica e allocativa è indipendente dalla quantità di risorse disponibili e ne rappresenta per così dire una percentuale predeterminata.

Le problematiche relative ai processi decisionali (e lo scarso utilizzo delle risorse) si sono acuite negli anni recenti con la sovrapposizione delle competenze tra livelli di governo. Il coordinamento tra i diversi livelli di governo mostra limiti anche nella fase di programmazione ed esecuzione degli interventi. Dopo la riforma costituzionale del 2001, Stato e Regioni hanno competenze concorrenti

in materia di investimenti pubblici, senza un riferimento netto alla dimensione prevalente, nazionale o locale, degli interessi coinvolti.

Tra le cause della flessione degli investimenti pubblici bisogna includere quindi il *multi level governance*⁸⁴ adottato e il progressivo decentramento della spesa. Il processo di decentramento accompagnato da un debole o inesistente processo di selezione degli interventi ha determinato un allungamento del processo decisionale senza alcuna certezza

⁸¹ A distanza di 11 anni dal varo del programma collegato con la legge obiettivo le opere completate sono pari al 10% del totale.

⁸² Sono ammessi pagamenti fino a 2 anni dopo la sua conclusione, cioè fino al 2015.

⁸³ In un'audizione alla Camera dei Deputati del 19 giugno 2012 il Governatore della Banca d'Italia ha osservato: "Questa ridotta capacità di realizzazione di opere per date risorse finanziarie è particolarmente preoccupante nell'attuale contesto di riduzione delle risorse disponibili".

⁸⁴ Per una ampia discussione sui limiti del *multi level governance* si rinvia a Allain-Dupré (2011).

di scegliere le iniziative migliori. Ciò a sua volta ha determinato veri e propri “blocchi” nella programmazione e implementazione degli interventi con l’effetto di riduzione della spesa (anche in presenza di risorse finanziarie cospicue). Il progressivo decentramento con competenze e responsabilità condivise con il governo centrale sembra così una probabile causa di riduzione degli investimenti nel caso italiano.

9. Traccia per una futura spending review

In base a quanto finora detto, lo stock di capitale pubblico effettivo in Italia è inferiore a quello degli altri principali paesi europei mentre la spesa per investimenti pubblici è stata mediamente in linea con i principali paesi concorrenti nell’area euro. Considerato tale gap infrastrutturale (quantitativo e qualitativo), si deve necessariamente concludere che i fattori critici riconducibili alla spesa per investimenti pubblici sono stati i maggiori costi e tempi di realizzazione nonché la minore efficacia degli interventi programmati e via via realizzati.⁸⁵

Se tale ipotesi resta confermata una quota significativa della spesa per investimenti pubblici deve essere etichettata come inefficiente sotto il profilo microeconomico e non supererebbe i test propri di un’analisi costi-benefici.⁸⁶

Il progressivo declino degli investimenti pubblici – almeno in questa sua ultima fase – potrebbe allora essere attribuito a un processo di grave “dequalificazione della spesa” che ha tra le sue cause (non esclusive) il deterioramento dei processi decisionali e programmatori (in presenza di sovrapposizioni dei livelli di governo), l’assenza di criteri di selezione dei progetti e la diffusa considerazione sulla scarsità dei benefici di tale spesa ai fini dello sviluppo.⁸⁷

⁸⁵ Come risulta da una recente ricerca della Banca d’Italia (2012): “Sebbene le informazioni disponibili non consentano confronti internazionali sistematici e dettagliati, esse indicano costi medi di realizzazione relativamente elevati nel nostro paese, sia per le autostrade, sia per l’alta velocità ferroviaria. Sul divario rispetto agli altri paesi europei, oltre alle condizioni orografiche e di antropizzazione del territorio, hanno inciso anche scelte tecniche. Vi è evidenza che anche i tempi complessivi di realizzazione siano mediamente più lunghi. Inoltre, si registrano scostamenti di tempi e costi di realizzazione, rispetto alle stime iniziali, superiori a quelli rilevati negli altri paesi europei.” (pp.8-9).

⁸⁶ In questa definizione va ricompreso anche il fatto che la capacità di tradurre l’impegno di risorse finanziarie pubbliche in maggiori dotazioni infrastrutturali è in Italia inferiore rispetto ai paesi concorrenti. La ridotta capacità di realizzazione degli interventi per date risorse finanziarie è particolarmente problematica nell’attuale contesto di diminuzione delle risorse disponibili.

⁸⁷ Secondo la Corte dei conti (2011), la scarsità di mezzi finanziari deve diventare uno stimolo verso una maggiore efficienza nel loro utilizzo. E’ necessario procedere a una “riqualificazione della spesa: alle liste di progetti ed iniziative, impropriamente definite “prioritarie”, dovranno sostituirsi interventi rigorosamente programmati, valutati e monitorati. Niente di più e di diverso da quello che avviene in altri paesi europei.” E ancora: “vi sono ostacoli ed inefficienze che possono essere ricondotti in particolare all’assenza di una valutazione dei costi e dei benefici dei progetti, alla frammentarietà delle fonti di finanziamento, con il conseguente ricorso al finanziamento parziale delle opere, alla frequenza degli scostamenti tra preventivi e costi di realizzazione, alla inadeguatezza delle procedure di affidamento dei lavori. In particolare le difficoltà di programmazione si riflettono sui tempi e sui costi di realizzazione degli interventi. Per completare tutte le fasi di realizzazione delle opere infrastrutturali di dimensioni maggiori occorrono non meno di dieci anni.” Per un più generale discorso sulla “qualità” della spesa pubblica per investimenti si rinvia a European Commission (2012).

Tale dequalificazione si manifesterebbe principalmente nei seguenti modi:

A) Capacità di programmazione e di selezione degli interventi fortemente ridotta nel corso del tempo con l'effetto di finanziare anche iniziative di scarsa utilità e/o con benefici inferiori ai costi

B) Capacità di spesa diminuita a fronte di:

- processi decisionali complessi
- competenze miste tra livelli di governo
- difficoltà a controllare il processo realizzativo
- timore di dover rispondere a livello locale dei *cost overrun*, delle incomplete e dei tempi lunghi di realizzazione

C) Gestione di investimenti non correlati con i reali fabbisogni, rendendo di fatto equiparabile la spesa per investimenti pubblici ad altre spese correnti.

La consapevolezza (o il sospetto) di tale dequalificazione della spesa può indurre il decisore pubblico a considerare meno costosa la rinuncia alla spesa in conto capitale rispetto ad altre componenti della spesa (oltre alle altre ben note motivazioni che spingono nella stessa direzione). Per gli stessi motivi si può ritenere che si sia rinunciato a utilizzare gli investimenti pubblici come strumento per un *stimulus package* durante la crisi finanziaria ed economica degli ultimi anni. In sostanza, la spesa per investimenti non avrebbe più ragioni per essere salvaguardata come un tipo di spesa pubblica superiore dal punto di vista degli effetti economici conseguibili rispetto a quella corrente.

Questa ipotesi giustificherebbe – sotto il profilo dell'efficienza - l'ulteriore significativa riduzione della spesa per investimenti pubblici registrata negli anni recenti e programmata in quelli futuri. In questo contesto sarebbe per altro razionale bloccare l'avvio di nuove opere che non abbiano dimostrato attraverso metodi obiettivi e replicabili la propria redditività economico-sociale e più in generale sarebbe auspicabile sempre in assenza di criteri selettivi efficaci deviare la maggior parte della spesa dalle nuove opere alla manutenzione e ai rinnovi di quelle esistenti.⁸⁸

Detto in altri termini la tendenza al ridimensionamento della spesa per investimenti non dovrebbe automaticamente indurre a una ricerca di nuove risorse (tramite la stessa *spending review*) compensative per aumentare il livello della spesa. Un "razionamento" della spesa o almeno di alcuni tipi di spesa per investimenti può essere un bene se non è possibile controllare gli effetti di tale spesa e valutarne l'utilità.

Una futura spending review dovrebbe orientarsi verso il recupero di margini di manovra finanziari per potenziare la spesa per investimenti pubblici?

Si può pensare di salvaguardare dei livelli di spesa minimi e/o di recuperare livelli di spesa allineati a quelli europei a condizione di una revisione profonda dei criteri di

⁸⁸ In questa ottica sembrano giustificate le conclusioni a cui pervengono alcuni lavori di Banca d'Italia sugli investimenti pubblici (2011), secondo i quali a) esistono margini di miglioramento nell'utilizzo delle risorse finanziarie b) accrescere la capacità di realizzazione per date risorse finanziarie è prioritario rispetto all'aumento del volume delle risorse impiegate.

programmazione, valutazione e selezione degli interventi da finanziarie in modo da assicurare una effettiva produttività alle risorse pubbliche utilizzate.

Una quota addizionale di spesa pubblica destinata agli investimenti dovrebbe essere concessa solo a fronte di un rigoroso processo di programmazione e valutazione delle iniziative da intraprendere per verificare l'utilità, la sostenibilità finanziaria e le redditività economico-sociale.⁸⁹ Ciò non solo perché tali procedure sono seguite in tutta Europa e sono state timidamente introdotte recentemente anche in Italia⁹⁰, ma soprattutto perché spesso la spesa in conto capitale rischia di trasformarsi in pura spesa corrente con finalità distributive allocata con criteri esclusivamente di natura politica.

Inoltre, non avrebbe molto senso incrementare gli stanziamenti per investimenti pubblici se non viene assicurata contestualmente una "capacità di spesa" da parte delle amministrazioni sufficiente ad assorbire quelle risorse supplementari. A dimostrazione di quanto affermato vale il caso dei già menzionati fondi strutturali utilizzati in misura assai ridotta rispetto alle potenzialità e con grandi difficoltà nella scelta delle iniziative (spesso discutibili) e nella loro realizzazione.

In conclusione, è importante salvaguardare un livello sufficiente di investimenti pubblici (e in particolare di investimenti infrastrutturali) che garantisca un livello adeguato di capitale pubblico, così come stimato da Kamps, che dovrebbe attestarsi intorno al 2,0/2,3% del PIL.⁹¹ Ma ancora più importante è salvaguardare la qualità di tali investimenti. Tale argomento coinvolge questioni come lo sviluppo della valutazione dei progetti, i criteri di selezione, la qualità del management del settore pubblico, ecc. che hanno assunto la valenza di "determinanti" della effettiva dotazione infrastrutturale del paese e soprattutto dei relativi servizi erogati agli utenti.

Va tenuto conto infine che in molti casi con la quota di risorse aggiuntive anziché avviare spese per la costruzione di nuove infrastrutture può rivelarsi più utile la ristrutturazione e la manutenzione delle infrastrutture esistenti.⁹²

Sviluppare buone pratiche e diffondere linee guida per la programmazione, valutazione e realizzazione di piani e progetti è più importante che aumentare il livello della spesa per investimenti pubblici rispetto al PIL?

La risposta a questa domanda è ovviamente positiva e a maggior ragione in periodi di consolidamento fiscale. A maggior ragione poi tenendo conto del cattivo utilizzo delle risorse pubbliche destinate a investimenti, come può dedursi da molti casi di studio su singoli progetti realizzati o da rapporti sull'utilizzo di specifici finanziamenti.

⁸⁹ Tutto ciò è già stato richiamato dalla Commissione tecnica per la finanza pubblica (2008) e ripreso dai recenti lavori della Banca d'Italia (2011 e 2012).

⁹⁰ Si tratta del decreto legislativo 228/2011 (art. 8, comma 3) in attuazione dell'art. 30 della legge 196/2009 (in materia di valutazione delle opere pubbliche) e dal DPCM del 3 agosto 2012.

⁹¹ Se confermate tali indicazioni richiederebbero un aumento del volume degli investimenti pubblici dell'ordine dello 0,3%/0,5% del PIL a partire dal 2013.

⁹² Purtroppo i decisori pubblici preferiscono spesso avviare nuovi progetti che sono considerati politicamente più attraenti rispetto alle spese di manutenzione.

Come ha osservato recentemente il CNEL (2012):

“La definizione di parametri di valutazione e criteri di scelta definiti in via politica sulla base di una rigorosa istruttoria tecnica renderebbe trasparenti le decisioni di spesa, nonché coerenti con le scelte di politica economica a medio e lungo termine. Auspicabilmente si formerebbe una prassi di ‘razionalizzazione delle scelte di bilancio’ (per utilizzare il lessico in uso in Francia) o di *spending review* permanente (secondo la terminologia anglosassone), che non renderebbe necessarie periodiche, e a volte traumatiche, decisioni di riassetto della spesa pubblica.” (p. 7).

Le proposte di razionalizzazione delle spesa e dei relativi processi decisionali sono ormai note e condivise dalla maggior parte degli osservatori.

Oltre alle proposte e ai suggerimenti contenuti nel Rapporto della Commissione tecnica per la finanza pubblica (2008), riprese poi da recenti studi della Banca d’Italia si possono schematicamente richiamare altre indicazioni finalizzate prevalentemente a migliorare la qualità degli investimenti pubblici.

A) Impostare “pacchetti” di investimento che tengano conto congiuntamente dei fabbisogni infrastrutturali “hard” e “soft” in modo da potenziare gli effetti della strategia di sviluppo.

B) Migliorare i meccanismi di coordinamento tra livelli di governo relativamente alle politiche di investimenti pubblici, attribuendo competenze separate e non sovrapponibili.

C) Migliorare la capacità amministrativa di gestione della spesa per investimenti introducendo procedure standard per le fasi di programmazione, valutazione, selezione e controllo della spesa.

D) Diversificare le fonti di finanziamento per tipo di investimento infrastrutturale.

10. Il ricorso ai finanziamenti privati è una strada percorribile per compensare la caduta degli investimenti pubblici?

Le manovre restrittive di finanza pubblica hanno ridotto le risorse disponibili per spese di investimento e hanno indotto un incremento del ricorso a operazioni di partenariato pubblico privato (PPP).

Com’è noto, in tali tipi di operazioni il soggetto privato anticipa gli oneri di costruzione a fronte di impegni di spesa futura da parte dell’operatore pubblico. Così facendo il finanziamento della spesa avviene al di fuori del settore pubblico. Tuttavia, questo è un vantaggio temporaneo e non dovrebbe costituire il motivo determinante per la scelta di tale modalità di finanziamento. I potenziali benefici delle operazioni di PPP consistono nella possibilità di ottimizzare la gestione delle attività operative necessarie alla realizzazione del progetto, integrando la fase costruttiva con il successivo utilizzo dell’opera.

Nel nostro paese al contrario di altri paesi europei il PPP non ha rappresentato una reale alternativa all'utilizzo delle risorse pubbliche.⁹³ Sebbene vi siano stati sviluppi importanti in termini di numero e di valore dei bandi di gara basati sul finanziamento privato⁹⁴ la mortalità dei progetti è stata particolarmente elevata.

Inoltre il PPP ha riguardato progetti di piccola dimensione con rischi gestionali o nulli (opere cosiddette “fredde”) oppure molto contenuti. In questi casi, peraltro, possono non esservi vantaggi del PPP rispetto agli appalti pubblici tradizionali.

Infine, va detto che il mercato del PPP non è indipendente dalla crisi. A livello europeo vi è stata una significativa contrazione di tali forme di finanziamento durante la crisi finanziaria del 2008-2009. Nel 2010 e nel 2011 si è avuta una lieve ripresa ma attualmente il valore attuale del PPP rimane ben al di sotto dei livelli massimi pre-crisi. Una significativa battuta di arresto si è registrata nel 2012 in Italia. La flessione in valore (dei bandi di lavori) è stata infatti dell'ordine del 34,7% rispetto al 2011.

Informazioni utili sulla realizzazione delle opere in project financing provengono da una recente indagine Ance (2012).

L'analisi condotta sulle gare aggiudicate di *project financing* di importo superiore ai 5 milioni nel periodo 2003-2009 mostra una ridotta efficacia ed efficienza delle procedure attualmente in vigore.

Su 685 bandi di partenariato pubblico-privato di importo superiore a cinque milioni pubblicati in Italia fra il 2003 e il 2009, solo in due terzi di casi, 454 (il 66%), le gare sono state effettivamente aggiudicate.⁹⁵ E solo per 259 di questi progetti, il 38% dei 685 di partenza, i lavori sono effettivamente partiti. Ma soltanto in 169 casi, il 25% del totale, i lavori si sono conclusi e la gestione privata dell'opera è stata avviata.

La “mortalità” del *project financing*, dunque, è altissima: tre quarti delle iniziative messe in campo dagli enti pubblici si perde per strada, per motivi che dipendono dalla inadeguata analisi preliminare sulla fattibilità dell'operazione, dalle modifiche avvenute dopo l'aggiudicazione che aprono contenziosi o rendono non più sostenibile il piano finanziario, dalle carenze nelle clausole contrattuali, da problemi di finanziamento e da

⁹³ Tra il 1990 e il 2009 il finanziamento privato nel Regno Unito sfiorava il 70% circa del costo delle infrastrutture (in senso lato); in Spagna il 10%; in Francia e Germania il 5%, mentre in Italia toccava appena il 2%.

⁹⁴ Vi è stato in Italia un progressivo aumento della quota del *project financing* sul totale del mercato delle opere pubbliche. In termini di valore, l'incidenza è partita dallo zero di fine anni novanta (il Pf è nella legge sui lavori pubblici dal 1998) al 5-10% del 2003-2004, per poi salire in media al 20% nel 2005-2008 (il trend ha sempre varie oscillazioni), al 30% circa nel 2009-2010, al 40% circa nel 2011-2012 (1° semestre). L'aumento dell'incidenza è dipeso sia dall'aumento dei bandi in Pf sia dal calo del totale dei lavori pubblici, negli ultimi anni.

L'incidenza in valore calcolata al netto delle gare sopra i 500 milioni è tuttavia più bassa: il 12% nel 2008, 17,9% nel 2009, 14,9% nel 2010, 21% nel 2011, 16% nel primo semestre 2012.

⁹⁵ Considerando tutti i bandi in Pf, non solo quelli sopra i cinque milioni, il 60% delle gare non viene aggiudicata (pari al 43% dell'importo). Dunque il tasso di mortalità delle gare sotto i 5 milioni è di gran lunga maggiore di quello ricordato con riferimento all'indagine Ance.

altre motivazioni.⁹⁶ E l'impatto della crisi finanziaria e della recessione potrebbe aver prodotto una situazione ancora più negativa per le iniziative avviate dal 2010 in poi.

Circa le tempistiche, le operazioni di *project financing* hanno in media una durata di 4 anni e 10 mesi, dal bando all'avvio della gestione. Si tratta di tempi molto lunghi ma tutto sommato contenuti, se rapportati a quelli medi per la realizzazione di infrastrutture, che arrivano a 7 anni e 3 mesi per opere sotto i 50 milioni e 10 anni e 3 mesi per quelle oltre i 50 milioni.

Non vi è dubbio che, anche se in maniera non del tutto efficiente, la partecipazione del capitale privato compensa e sostituisce in parte la caduta degli investimenti pubblici.

Vantaggi contabili ed economici della finanza di progetto

E' noto che il finanziamento tramite PPP permette di effettuare investimenti pubblici anche in presenza di vincoli espliciti su tali spese o sui livelli di indebitamento.

I vantaggi di questo tipo di finanziamento sono puramente contabili e non consentono alcun effettivo risparmio per la finanza pubblica in quanto dovranno essere previsti esborsi futuri (o mancati introiti) da parte dell'operatore pubblico a favore del privato.

Sotto il profilo attuariale, a parità di investimento, i flussi finanziari nei due casi di investimento (a carico della finanza pubblica e di PPP) sono equivalenti..

Si ritiene normalmente che il settore pubblico possa finanziarsi a costi inferiori a quello privato e che pertanto i progetti in PPP sono più costosi dei progetti tradizionali di investimento pubblico.

Tuttavia, nelle operazioni di PPP possono esservi alcuni potenziali vantaggi comparati.

In primo luogo possono massimizzare la redditività dell'investimento selezionando in maniera più appropriata rispetto alle amministrazioni pubbliche le iniziative più profittevoli. Un altro vantaggio può riguardare una maggiore efficienza nella realizzazione e nella gestione della infrastruttura. Unificare queste due fasi produce infatti dei benefici in termini di riduzione dei costi.⁹⁷ Nella fase costruttiva tramite PPP gli incrementi dei costi rispetto alle previsioni iniziali e i ritardi temporali nella realizzazione saranno presumibilmente più contenuti se confrontati con i tradizionali investimenti pubblici.

⁹⁶ La principale causa di mortalità delle operazioni in Pf è il contenzioso, e in questa macrocategoria – scrive l'Ance – «la maggior parte dei contenziosi è riconducibile a una carente definizione delle clausole contrattuali». Molto frequente anche la mortalità dovuta a modifiche post-aggiudicazione, sia per «cambiamento delle decisioni del concedente» (giustificate da cambiamento di esigenze della collettività o per semplice cambio di amministrazione), sia per richieste di varianti in conferenza di servizi, o tempi lunghi/prescrizioni da autorizzazioni ambientali. Le operazioni in Pf (sopra i cinque milioni) con segnalazione di criticità sono il 48%, un dato che peggiora di molto nelle gare con promotore (56,5%) e migliora con procedure su progetto pubblico (solo il 21%).

⁹⁷ A questo proposito si veda la seguente osservazione: “Many advantages of PPPs stem from the fact that they bundle construction, operations, and maintenance in a single contract. This provides incentives to minimize life-cycle costs, which are typically not present when the project is publicly provided.” (Engel, Fischer e Galetovic, 2011, p. 7).

In generale si può dire che con il PPP vi sono maggiori incentivi nell'innovare per ridurre i costi dell'opera e per migliorarne la gestione.

Sotto il profilo della ripartizione dei rischi⁹⁸ si osserva una certa asimmetria che induce i privati a minimizzare l'assunzione di rischi e/o a selezionare iniziative con basso rischio e alti rendimenti. Da questo punto di vista i vantaggi economici sarebbero molto limitati in quanto in un'ottica di finanza pubblica è opportuno l'opzione PPP a condizione che i privati si accollino i rischi che li competono. Alcuni tipi di investimenti pubblici sono caratterizzati da elevata incertezza e da esternalità positive. In questi casi il settore privato si impegnerà solo nel caso possa contare su specifiche garanzie pubbliche (dissolvendo così in parte i vantaggi del PPP).

Nel complesso, sembra che le motivazioni principali alla crescita del PPP vadano ricercate nell'effetto contabile che permette di sostituire gli investimenti pubblici in forte diminuzione a causa dei vincoli di bilancio.

Peraltro i vantaggi economici relativi del PPP sono dubbi non solo sotto il profilo dell'assunzione del rischio ma in taluni casi anche dal punto di vista della capacità effettiva di realizzare e gestire le singole iniziative. Inoltre, tali vantaggi economici non potranno che essere contenuti fin a quando tale modalità di finanziamento si concentrerà – come è avvenuto nel recente passato – in settori meno capaci di generare crescita, ma dove il rischio dell'investimento è basso e i ritorni economici rapidi.

Resta come si è detto la possibilità di usufruire dei vantaggi derivanti dal contenimento dei costi e dei tempi di realizzazione, ma questa possibilità deve essere esaminata caso per caso e non può essere stabilita una volta per tutte.

Criticità e misure correttive

A differenza di altre esperienze europee, le amministrazioni italiane hanno finora affidato i contratti di PPP in assenza di valutazioni preliminari sulla convenienza del ricorso a tale strumento. Inoltre i processi decisionali della PA non sono supportati da studi di fattibilità che dovrebbero includere l'analisi dei rischi e l'analisi di redditività delle iniziative.

Scarsa attenzione è stata dedicata anche alla predisposizione dei contratti che dovrebbe rappresentare il luogo per disciplinare i rapporti tra le parti e assicurare l'ottima allocazione dei rischi.

Infine, non sembrano essere efficaci le misure in vigore a tutela dei finanziatori per assicurare la "bancabilità" delle operazioni di PPP.

Per quanto riguarda gli aspetti contrattuali si è da più parti proposta una standardizzazione dei modelli contrattuali su base settoriale.

⁹⁸ Nel 2004 Eurostat ha chiarito che l'effettivo trasferimento del rischio ai privati deve distinguere tre tipologie: a) rischio di costruzione; b) rischio di disponibilità del servizio; c) rischio da domanda. L'opera va classificata nell'attivo del settore privato se quest'ultimo sostiene i rischi connessi alla costruzione e quelli connessi o con la disponibilità o con la domanda.

Relativamente al problema della “bancabilità” delle operazioni di PPP è stata proposta la predisposizione di presidi a tutela dei finanziatori attraverso il potenziamento dei meccanismi di *step-in right* e la previsione di un sistema di garanzie reali e personali a favore dei finanziatori stessi.

A proposito del ricorso a una preliminare valutazione delle iniziative, della convenienza delle formule contrattuali e delle previsioni sull’iter procedimentale la proposta di porre al centro della attività amministrativa lo studio di fattibilità ci riporta necessariamente alle carenze della fase di programmazione e di valutazione proprie della PA . Se è vero che i processi decisionali nella PA sono inadeguati anche per la normale gestione degli investimenti pubblici tramite procedure tradizionali di appalto, essi lo saranno ancor più nel caso di PPP. Quindi siamo in presenza di una soluzione unica valevole per entrambi i modelli contrattuali. Sotto questo profilo, dunque è impensabile di risolvere le carenze programmatiche della PA semplicemente dirottando la spesa per investimenti pubblici verso operazioni di PPP.

In definitiva si tratta di perseguire l’obiettivo di migliorare i criteri di selezione dei progetti infrastrutturali sia in un caso che nell’altro, diversificando le modalità di finanziamento.

11. Conclusioni

Le conclusioni di questo studio preliminare non possono che essere provvisorie.

Il declino della spesa per investimenti pubblici sul lungo periodo è stata per l’Italia analoga a quella degli altri paesi avanzati e, per certi versi, più contenuta. Fino al 2008-2009 la spesa italiana in termini di PIL era in linea con quella media dell’UE.

Gli studi disponibili dimostrano che quei livelli di spesa assicurano in una misura adeguata il mantenimento e l’accumulazione di capitale pubblico. Da questo punto di vista non vi sarebbe alcun effetto negativo nella diminuzione dei flussi di spesa.

Tuttavia, si è potuto accertare che l’efficienza di tale spesa è inferiore a quella di altri paesi. Vi sarebbe dunque una produzione di capitale pubblico in condizioni sub-ottimali con costi eccessivamente elevati e tempi di realizzazione abnormi. Inoltre lo stock di capitale non rispecchierebbe sempre i fabbisogni effettivi e potenziali di infrastrutture, determinando tra l’altro uno scostamento tra i servizi offerti e quelli richiesti anche sotto il profilo qualitativo.

Ciò spiega il gap nella dotazione infrastrutturale tra il nostro paese e quelli concorrenti come risulta dalle indagini svolte sull’argomento

A partire dal 2005 si registra un forte calo dei flussi di spesa le cui cause vanno ricercate nella combinazione di alto debito pubblico e bassa crescita (negativa negli ultimi anni). Questo andamento non corrisponde a quello medio dei paesi UE dove peraltro vengono avviate manovre espansive in risposta alla crisi proprio tramite gli investimenti pubblici.

A ciò si aggiunga che le previsioni di spesa fino al 2015 riducono ulteriormente la quota degli investimenti pubblici in rapporto al PIL e accentuano il “disallineamento” con gli altri paesi UE.

Si pone a questo punto la questione di se e in che misura ricavare spazi nel bilancio per potenziare tali flussi di spesa.

Anche se sono necessari ulteriori approfondimenti, si ritiene che “allo stato di inefficienza attuale della spesa” sia abbastanza inutile un aumento dei relativi stanziamenti o una accelerazione dei pagamenti.

Gli effetti di tale aumento della spesa non sarebbero infatti positivi e si continuerebbe a scontare i difetti sopra descritti.

La proposta che qui si formula (anche questa provvisoria) è la seguente: considerato che, seguendo le indicazioni di Kamps,⁹⁹ la spesa in termini di PIL dovrebbe essere incrementata – partendo dai valori previsti per il 2015 - di circa 0,5 punti percentuali per risultare ottimale rispetto allo stock di capitale pubblico (ossia per raggiungere 2,2-2,3% del PIL) tali aumenti di spesa dovrebbero riguardare appositi stanziamenti per i quali sia previsto un processo decisionale (programmazione, valutazione, ecc.) di elevata qualità e sottoposto a diversi controlli (ex ante e ex post).¹⁰⁰

In questo modo si eviterebbe – almeno per la parte addizionale della spesa – il processo di dequalificazione degli ultimi 10 anni già menzionato in precedenza e si potrebbe contare su un reale adeguamento progressivo della dotazione infrastrutturale nazionale.

D'altra parte un orientamento simile sembrerebbe perseguito di recente da parte della Commissione europea che sta studiando la maniera per promuovere alcuni tipi di investimenti pubblici, rispondenti a condizioni specifiche, concedendo loro una sorta di *golden rule*.

Secondo la Commissione, “programmi di investimento pubblico non ricorrente [cofinanziati dalla UE] che abbiano un'incidenza positiva verificata sulla sostenibilità delle finanze pubbliche potrebbero beneficiare di uno scostamento temporaneo rispetto all'obiettivo di bilancio di medio termine o alla traiettoria di correzione che deve permettere di conseguirlo.”¹⁰¹

⁹⁹ In prospettiva di una futura *spending review* andrebbe replicata (con varianti) e aggiornata l'analisi empirica di Kamps (2005). In particolare poi andrebbe integrata individuando un indice di “inefficienza della spesa” utilizzando il divario tra le dotazioni infrastrutturali (a parità di spesa) nonché il differenziale dei costi unitari per opere simili tra Italia e altri paesi concorrenti.

¹⁰⁰ Si potrebbe programmare un aumento progressivo della spesa partendo da nuovi stanziamenti “di qualità” da inserire in appositi capitoli separati. Attraverso le modalità previste dalla nuova legge di contabilità pubblica (legge 196/2009 art. 30) e la loro applicazione (già ricordata in precedenza) si potrebbe quindi assicurare una riqualificazione della spesa per investimenti pubblici.

¹⁰¹ Consiglio europeo 13-14 dicembre 2012 - Comunicazione della Commissione - Piano per un'Unione economica e monetaria autentica e approfondita – Avvio del dibattito europeo - COM (2012) 777 def.

Come si vede non si tratta di una eccezione permanente né riguarda l'insieme degli investimenti pubblici. Essa può rivelarsi praticabile solo se si introducono severi e oggettivi criteri di valutazione e di selezione dei progetti.

E ancora va ricordato che nella recente analisi del Fondo monetario internazionale a proposito del programma di riforme italiano¹⁰² vengono avanzate precisazioni analoghe a quelle da noi esposte. In particolare è stata presa in considerazione:

“An expenditure reform to shift government expenditure from transfers towards investment (by 1 percent of GDP) would produce larger gains. Spending on productive, well-targeted infrastructure has the greatest return: instead of the fiscal outlay just entering real GDP on impact for that year, it improves the stock of infrastructure (for example, in key network industries) in Italy, making all sectors more productive as a whole. Therefore the temporary increase in government investment in infrastructure leads to a long-lived and persistent gain in economy-wide productivity. To make this increase in spending neutral, general lump-sum transfers, which have a smaller negative multiplier, are cut. On net, real GDP will be 1 percent higher on impact, and more than 5 percent in the long run, relative to the baseline.” (p. 24)

Si noti che nel testo del *paper* si è fatto più volte riferimento a “*well-targeted productive infrastructure spending*” e in particolare a “*well targeted and timely executed infrastructure projects in the areas of main network bottlenecks*”(pp. 30 e 31).

Nelle simulazioni del FMI si riconosce quindi che solo date alcune precise qualificazioni della spesa per investimenti si potrebbero avere aumenti di produttività con significative implicazioni sul prodotto potenziale.

¹⁰² Cfr. Lusinyan, L. e D. Muir (2013), *Assessing the Macroeconomic Impact of Structural Reforms: The Case of Italy*, *IMF working paper*, Gennaio.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Allain-Dupré, D. (2011), Multi-level Governance of Public Investment: Lessons from the Crisis, *OECD Regional Development Working Papers*, 2011/05, OECD Publishing.
- ANCE (2012), Il project financing in Italia. L'indagine Ance sulla realizzazione delle opere, Ottobre.
- ANCE (2012), Osservatorio congiunturale sull'industria delle costruzioni, Dicembre.
- Balassone F. e P. Casadio (a cura di) (2011), Le infrastrutture in Italia: dotazione, programmazione, realizzazione, Banca d'Italia, Seminari e Convegni, Aprile.
- Banca d'Italia (2012), L'efficienza della spesa per infrastrutture, Seminari e Convegni, Giugno.
- CNEL (2012), Parametri di valutazione e criteri di scelta per gli investimenti pubblici, Dicembre.
- Commissione Tecnica per la Finanza Pubblica (2008), La revisione della spesa pubblica. Rapporto 2008.
- Confindustria (2009), La riforma infrastrutturale, Settembre.
- Corte dei Conti (2011) Audizione del Presidente presso le Commissioni bilancio di Camera e Senato, Dicembre.
- Corte dei Conti (2012), Rapporto 2012 sul coordinamento della finanza pubblica, Maggio.
- De Haan, J., Sturm, J. E. e B. J. Sikken (1996), Government Capital Formation: Explaining the Decline, *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 132, n.1.
- Engel, E., Fischer, R. e A. Galetovic (2011) Public-Private Partnership to Revamp U.S. Infrastructure, Brookings Institution.
- Galí, J. e R. Perotti (2003), Fiscal policy and monetary integration in Europe, *Economic Policy*, Ottobre.
- European Commission (2003), Public Finances in EMU, European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs Publication.
- European Commission (2012), The quality of public expenditures in the EU, Occasional Papers 125, Dicembre.
- Kamps, C. (2005), Is there a lack of public capital in the European Union?, *EIB Papers*, vol. 10, n. 1.
- Kamps, C. (2006), New Estimates of Government Net Capital Stocks for 22 OECD Countries 1960-2001, *IMF Staff Papers*, vol. 53, n. 1.
- Kappeler, A. e M. Nemoz (2010), Public-Private Partnerships in Europe – Before and during the Recent Financial Crisis, *Economic and Financial Report*, 2010/04, European Inv. Bank.
- Mehrotra, A. e T. Väilä (2006), Public investment in Europe: Evolution and determinants in perspective, *Fiscal Studies*, vol. 27, n. 4.
- OECD (2011), OECD Fiscal Consolidation Survey 2010, OECD, Paris.
- Perée, E. e T. Väilä (2005), Fiscal Rules and Public Investment, *Economic and Financial Report*, 2005/02, European Investment Bank.
- Perée, E. e T. Valila (2007), A Primer on Public Investment in Europe, Old and New, *Economic and Financial Report*, 2007/01, European Investment Bank.
- Pereira, A.M. e M. d. F. Pinho (2006), Public investment performance and budgetary consolidation: VAR evidence for the 12 euro countries, College of Williams and Mary, Department of Economics, Working Paper n. 40.
- Pereira, A.M. e M. d. F. Pinho (2006), Impact of public investment upon economic performance and budgetary consolidation efforts in the European Union, ERSA Conference Papers.
- Roubini, N. e J. Sachs (1989), Government Spending and Budget Deficits in the Industrial Countries, *Economic Policy*, vol. 4, n. 8.
- Sturm, J.-E. (1998), Public Capital expenditure in OECD Countries. The Causes and Consequences of the Decline in Public Capital Spending, Edward Elgar.
- Turrini, A. (2004), Public Investment and the EU Fiscal Framework, European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, *Economic Papers*, 202.
- Vuchelen, J. e S. Caekelbergh (2010), Explaining public investment in Western Europe, *Applied Economics*, vol. 42, n. 14.

Allegato 1

Tab. 1 - investimenti pubblici in percentuali del pil - paesi ue e altri 1980-2011 - Prima parte

	Italia	Belgio	Germania	Estonia	Irlanda	Grecia	Spagna	Francia	Cipro	Lussemburgo	Malta	Paesi Bassi	Austria	Portogallo	Slovenia	Slovacchia	Finlandia	Media Euro 17	Media Euro 17 esclusa Italia	Bulgaria	Repubblica Ceca	Danimarca	Lettonia	Lituania	Ungheria	Polonia	Romania	Svezia	Regno Unito	Media 10 Paesi UE non Euro	Media UE27	Media UE27 esclusa Italia	Stati Uniti	Giappone	Canada
2011	2,0	1,7	1,6	4,2	2,5	1,6	2,9	3,1	3,5	3,8	2,5	3,4	1,0	2,6	3,6	2,3	2,5	2,3	2,4	3,4	3,6	2,2	4,2	4,4	3,0	5,7	5,2	3,4	2,2	3,0	2,5	2,6	2,3	-	-
2010	2,1	1,6	1,7	3,9	3,5	2,3	4,0	3,1	3,8	4,1	2,1	3,6	1,1	3,6	4,4	2,6	2,5	2,6	2,6	4,6	4,3	2,1	3,7	4,6	3,4	5,6	5,7	3,5	2,5	3,2	2,7	2,8	2,5	3,3	4,0
2009	2,5	1,7	1,7	5,1	3,8	3,1	4,5	3,4	4,2	3,9	2,3	3,8	1,2	3,0	4,6	2,3	2,8	2,8	2,9	4,9	5,1	2,0	4,3	3,9	3,1	5,2	5,9	3,5	2,7	3,3	2,9	3,0	2,6	3,4	3,7
2008	2,2	1,6	1,6	5,4	5,3	3,7	4,0	3,2	3,1	3,4	2,4	3,5	1,1	2,9	4,4	2,0	2,5	2,6	2,7	5,6	4,6	1,9	4,9	4,9	2,9	4,6	6,6	3,3	2,3	3,0	2,7	2,8	2,5	3,0	3,2
2007	2,3	1,6	1,5	5,1	4,7	3,4	4,0	3,3	3,0	3,3	3,8	3,3	1,1	2,7	4,2	1,9	2,4	2,6	2,6	5,2	4,2	1,9	5,7	5,2	3,7	4,2	6,2	3,1	1,9	2,6	2,6	2,6	2,4	3,1	2,9
2006	2,4	1,6	1,5	4,7	3,8	3,4	3,7	3,2	3,0	3,6	4,0	3,3	1,1	2,8	3,7	2,2	2,3	2,5	2,6	4,0	4,5	1,9	4,6	4,2	4,5	3,9	5,1	3,0	1,8	2,5	2,5	2,5	2,4	3,3	2,8
2005	2,4	1,7	1,4	4,0	3,5	2,8	3,6	3,3	3,1	4,5	4,7	3,3	1,2	3,6	3,2	2,1	2,5	2,5	2,5	3,4	4,3	1,8	3,1	3,5	4,0	3,4	3,9	3,0	0,7	1,6	2,3	2,2	2,4	3,6	2,6
2004	2,4	1,6	1,5	3,8	3,5	3,6	3,4	3,1	4,1	4,3	3,8	3,2	1,2	3,8	3,4	2,4	2,8	2,5	2,5	3,2	4,2	1,9	3,1	3,5	3,6	3,4	3,0	2,9	1,8	2,2	2,4	2,4	2,4	-	2,5
2003	2,5	1,6	1,6	4,4	3,6	3,5	3,6	3,0	3,4	4,6	4,6	3,6	1,3	3,9	3,2	2,6	2,8	2,6	2,6	2,9	6,8	1,6	2,4	3,0	3,5	3,3	3,5	2,9	1,6	2,2	2,5	2,5	2,5	-	2,4
2002	1,7	1,7	1,8	5,3	4,2	3,4	3,5	2,9	3,0	4,9	4,1	3,5	1,4	4,1	3,0	3,3	2,6	2,4	2,6	3,1	3,1	1,8	1,3	2,9	4,9	3,4	3,4	3,1	1,6	2,1	2,3	2,4	2,6	-	2,4
2001	2,4	1,7	1,8	4,1	4,2	3,6	3,3	3,0	2,9	4,3	3,4	3,3	1,2	4,4	3,2	3,1	2,5	2,5	2,6	3,4	3,0	1,9	1,1	2,2	3,7	3,4	2,7	2,9	1,5	2,0	2,4	2,4	2,5	-	2,4
2000	2,3	2,0	1,9	3,7	3,5	3,7	3,2	3,1	3,0	3,8	3,8	3,1	1,6	4,1	3,2	2,8	2,4	2,5	2,6	3,6	3,5	1,7	1,3	2,4	3,3	2,4	3,4	2,8	1,2	1,7	2,3	2,3	2,4	-	2,2
1999	2,4	1,9	2,0	4,2	3,1	3,2	3,4	2,9	2,5	4,3	4,5	3,0	1,8	4,5	3,4	2,9	2,7	2,5	2,6	3,8	3,2	1,7	1,4	2,6	2,9	3,5	1,6	3,1	1,3	1,8	2,4	2,3	2,4	-	2,3
1998	2,3	1,7	1,9	4,9	2,7	3,2	3,3	2,8	2,9	4,5	4,6	3,0	1,9	4,7	3,0	4,0	2,8	2,5	2,5	3,6	4,1	1,7	1,3	2,5	3,1	3,9	1,8	3,1	1,3	1,8	2,3	2,3	2,3	-	2,1
1997	2,2	1,7	1,9	4,3	2,5	3,1	3,1	2,9	3,4	3,0	3,7	2,9	2,0	5,3	2,9	5,4	3,0	2,4	2,5	1,5	4,1	1,8	1,2	2,3	2,3	3,9	2,7	3,0	1,2	1,8	2,3	2,3	2,4	-	2,2
1996	2,2	1,7	2,1	4,4	2,4	2,9	3,1	3,1	3,3	4,9	3,5	3,3	2,8	4,6	3,1	3,8	2,8	2,6	2,7	0,7	4,4	1,9	2,3	2,4	1,5	3,6	3,9	3,4	1,5	2,1	2,5	2,5	2,3	-	2,4

Tab. 1 - investimenti pubblici in percentuali del pil - paesi ue e altri 1980-2011 - Seconda parte

	Italia	Belgio	Germania	Estonia	Irlanda	Grecia	Spagna	Francia	Cipro	Lussemburgo	Malta	Paesi Bassi	Austria	Portogallo	Slovenia	Slovacchia	Finlandia	Media Euro 17	Media Euro 17 esclusa Italia	Bulgaria	Repubblica Ceca	Danimarca	Lettonia	Lituania	Ungheria	Polonia	Romania	Svezia	Regno Unito	Media 10 Paesi UE non Euro	Media UE27	Media UE27 esclusa Italia	Stati Uniti	Giappone	Canada
1995	2,1	1,9	2,2	5,0	2,3	2,9	3,7	3,2	3,6	3,8	2,9	3,2	3,0	4,2	3,2	2,3	2,6	2,6	2,7	1,1	5,0	1,8	1,9	3,2	0,2	3,3	4,1	3,9	2,0	2,4	2,6	2,7	2,3	-	2,6
1994	2,2	1,6	2,5	-	2,3	3,1	3,9	3,1	-	4,2	-	2,0	3,2	3,5	-	-	2,9	2,7	2,8	-	-	1,8	-	-	-	-	-	2,8	1,8	-	2,6	2,6	2,2	-	2,7
1993	2,5	1,5	2,7	-	2,2	3,3	4,1	3,1	-	5,0	-	2,0	3,1	3,9	-	-	2,8	2,9	2,9	-	-	1,8	-	-	-	-	-	1,0	1,8	-	2,6	2,6	2,3	-	2,7
1992	2,9	1,4	2,8	-	2,0	3,5	4,0	3,5	-	5,1	-	2,0	3,2	3,7	-	-	3,5	3,0	3,0	-	-	1,9	-	-	-	-	-	2,6	2,0	-	2,8	2,8	2,4	-	2,8
1991	3,1	1,3	2,6	-	2,1	3,1	4,7	3,5	-	4,5	-	2,1	3,2	3,3	-	-	3,8	3,0	3,0	-	-	1,5	-	-	-	-	-	2,1	2,1	-	2,8	2,8	2,4	-	2,9
1990	3,2	1,3	2,2	-	2,0	2,8	4,9	3,5	-	4,4	-	2,0	3,1	3,2	-	-	3,7	3,0	2,9	-	-	1,6	-	-	-	-	-	2,3	2,3	-	2,8	2,7	2,4	-	2,9
1989	3,2	1,4	2,3	-	1,7	2,9	4,3	3,3	-	-	-	1,9	3,2	3,2	-	-	3,1	2,9	2,8	-	-	1,7	-	-	-	-	-	2,3	1,8	-	2,7	2,6	2,3	-	2,8
1988	3,2	2,1	2,3	-	1,7	2,9	3,7	3,3	-	-	-	2,0	3,1	3,4	-	-	3,8	2,9	2,8	-	-	1,8	-	-	-	-	-	2,2	1,3	-	2,6	2,5	2,3	-	2,6
1987	3,3	2,0	2,4	-	2,5	2,6	3,3	3,0	-	4,1	-	2,0	3,4	3,2	-	-	3,8	2,8	2,7	-	-	1,8	-	-	-	-	-	2,5	1,7	-	2,6	2,5	2,3	-	2,7
1986	3,3	2,3	2,4	-	3,3	3,4	3,5	3,2	-	3,7	-	2,0	3,7	3,0	-	-	3,6	2,9	2,8	-	-	1,6	-	-	-	-	-	2,5	1,9	-	2,7	2,6	2,3	-	2,8
1985	3,4	2,5	2,3	-	3,7	3,6	3,6	3,2	-	4,0	-	2,3	3,6	3,2	-	-	3,7	2,9	2,8	-	-	2,1	-	-	-	-	-	3,0	2,1	-	2,8	2,6	2,2	-	3,0
1984	3,3	2,9	2,4	-	3,7	3,5	2,9	3,0	-	4,3	-	2,5	3,6	3,5	-	-	3,6	2,9	2,7	-	-	1,9	-	-	-	-	-	3,2	2,2	-	2,7	2,6	2,2	-	2,8
1983	3,4	3,4	2,5	-	4,3	3,0	2,7	3,2	-	5,1	-	2,4	3,7	3,9	-	-	4,0	3,0	2,9	-	-	2,2	-	-	-	-	-	3,6	2,0	-	2,8	2,7	2,1	-	2,9
1982	3,5	3,9	2,8	-	4,8	2,3	2,9	3,3	-	5,9	-	2,8	3,8	4,4	-	-	3,9	3,2	3,1	-	-	2,8	-	-	-	-	-	3,7	1,7	-	2,9	2,9	2,2	-	3,1
1981	3,5	4,3	3,2	-	5,2	2,5	2,2	3,2	-	6,1	-	3,1	4,2	5,3	-	-	3,7	3,3	3,2	-	-	2,9	-	-	-	-	-	3,9	1,8	-	3,1	3,0	2,2	-	3,0
1980	3,0	4,4	3,5	-	5,4	2,1	1,8	3,3	-	6,5	-	3,2	4,3	4,2	-	-	3,8	3,4	3,4	-	-	3,3	-	-	-	-	-	4,1	2,5	-	3,3	3,3	2,4	-	2,9

Tab. 2 - investimenti pubblici su spesa pubblica - paesi UE – Anni 1980-1994

GEO/TIME	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
European Union (27 countries)															
European Union (25 countries)															
European Union (15 countries)															
Euro area (EA11-2000, EA12-2006, EA13-2007, EA15-2008, EA16-2010, EA17)															
Euro area (17 countries)															
Euro area (16 countries)															
Euro area (15 countries)															
Euro area (13 countries)															
Euro area (12 countries)															
Euro area (11 countries)															
Belgium	8,3	7,4	7,1	6,1	5,2	4,9	4,5	4,1	4,4	3,4	3,1	3,3	3,4	3,8	3,9
Bulgaria															
Czech Republic															
Denmark											3,0	2,8	3,3	3,0	3,0
Germany (including former GDR from 1991)	7,7	7,0	6,1	5,8	5,6	5,6	5,9	5,7	5,6	5,7	5,5	5,7	6,0	5,6	5,3
Estonia															
Ireland						7,1	6,5	5,1	3,7	4,2	4,9	4,9	4,6	5,0	5,3
Greece									6,6	6,4	5,4	6,4	6,7	6,0	5,9
Spain															
France	6,9	6,7	6,7	6,1	5,9	6,1	6,1	6,2	6,8	7,0	6,9	7,1	6,9	6,3	6,3

GEO/TIME	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Italy	7,3	7,8	7,4	6,9	6,7	6,9	6,6	6,6	6,4	6,1	6,0	5,8	5,3	4,5	4,1
Cyprus															
Latvia														5,9	8,2
Lithuania															
Luxembourg											10,3	10,6	11,0	11,1	9,5
Hungary															
Malta															
Netherlands	7,4	7,0	6,3	5,8	6,2	6,0	5,5	5,5	5,8	5,8	5,9	5,8	5,9	5,8	5,9
Austria	8,4	8,0	7,3	6,9	6,7	6,4	6,6	6,0	5,8	6,0	5,8	5,8	5,7	5,7	5,8
Poland															
Portugal	11,8	13,0	11,7	10,5	8,9	8,0	7,7	8,3	9,2	8,6	7,9	7,8	8,4	8,4	8,0
Romania															
Slovenia															
Slovakia														7,0	7,9
Finland	8,8	8,5	8,3	8,2	7,6	7,4	7,0	7,5	7,7	6,8	7,2	6,3	5,4	4,2	4,5
Sweden														5,2	5,7
United Kingdom	5,4	4,1	3,7	4,3	4,6	4,6	5,2	5,0	4,4	5,5	5,6	5,2	4,9	4,6	4,8
Iceland											10,3	10,4	10,1	10,9	10,2
Norway											6,6	6,8	6,7	6,0	5,9
Switzerland											9,8	9,7	9,1	8,4	8,4

Investimenti pubblici su spesa pubblica - paesi UE – Anni 1995-2011

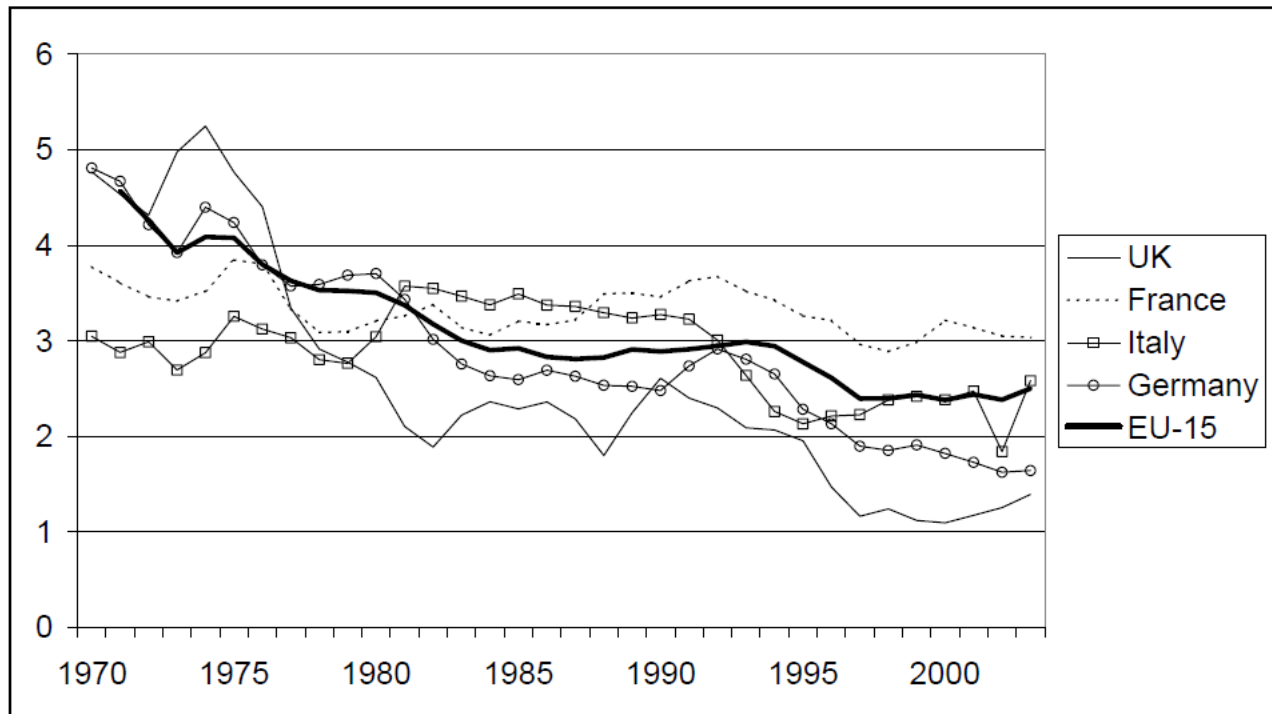
GEO/TIME	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
European Union (27 countries)	5,0	5,0	4,7	4,9	5,0	5,2	5,2	5,0	5,2	5,1	4,8	5,4	5,7	5,8	5,7	5,4	5,1
European Union (25 countries)	4,9	5,0	4,7	4,9	5,0	5,1	5,2	5,0	5,2	5,1	4,8	5,3	5,6	5,7	5,7	5,3	5,0
European Union (15 countries)	4,9	4,9	4,6	4,7	4,9	5,1	5,1	4,9	5,0	5,0	4,6	5,1	5,4	5,4	5,4	5,0	4,7
Euro area	4,9	5,1	4,9	5,0	5,2	5,5	5,4	5,1	5,3	5,2	5,3	5,4	5,6	5,6	5,5	5,0	4,7
Euro area (17 countries)	5,0	5,1	4,9	5,1	5,3	5,5	5,4	5,1	5,3	5,2	5,3	5,4	5,6	5,6	5,5	5,0	4,7
Euro area (16 countries)	5,0	5,1	4,9	5,1	5,3	5,5	5,4	5,1	5,3	5,2	5,3	5,4	5,6	5,6	5,5	5,0	4,7
Euro area (15 countries)	5,0	5,1	4,9	5,1	5,3	5,5	5,4	5,1	5,3	5,2	5,3	5,4	5,6	5,6	5,5	5,0	4,7
Euro area (13 countries)	5,0	5,1	4,9	5,0	5,3	5,5	5,4	5,1	5,3	5,2	5,3	5,4	5,6	5,6	5,5	5,0	4,7
Euro area (12 countries)	5,0	5,1	4,9	5,0	5,3	5,5	5,4	5,1	5,3	5,2	5,3	5,4	5,6	5,6	5,5	5,0	4,7
Euro area (11 countries)	4,9	5,1	4,9	5,0	5,2	5,5	5,3	5,1	5,3	5,1	5,2	5,3	5,6	5,5	5,4	5,0	4,7
Belgium	3,7	3,3	3,4	3,3	3,9	4,0	3,4	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,2	3,1	3,2
Bulgaria	2,3	1,5	4,3	9,4	9,5	8,6	8,4	7,8	7,5	8,2	9,2	11,6	13,4	14,5	11,9	12,3	9,5
Czech Republic	9,5	10,5	9,6	9,5	7,5	8,4	6,9	6,7	13,5	9,7	9,9	10,7	10,2	11,1	11,4	9,9	8,5
Denmark	3,0	3,3	3,2	3,0	3,0	3,1	3,5	3,2	2,9	3,4	3,4	3,8	3,7	3,7	3,5	3,8	3,7
Germany (including former GDR from 1991)	3,9	4,2	3,9	3,9	4,1	4,2	3,9	3,7	3,4	3,1	3,0	3,2	3,4	3,6	3,6	3,5	3,6
Estonia	12,2	11,2	11,5	12,4	10,6	10,3	11,8	14,8	12,5	11,2	11,8	13,9	14,9	13,6	11,3	9,5	11,0
Ireland	5,6	6,2	6,8	7,7	9,1	11,1	12,8	12,6	11,0	10,4	10,5	11,1	12,8	12,3	7,8	5,3	5,3
Greece	6,2	6,4	6,8	7,2	7,0	7,8	7,9	7,5	7,7	7,7	6,4	7,5	7,1	7,3	5,8	4,4	3,1
Spain	8,4	7,2	7,5	8,0	8,4	8,2	8,5	9,1	9,3	8,7	9,3	9,7	10,3	9,7	9,6	8,6	6,4
France	5,8	5,8	5,3	5,3	5,5	6,0	5,8	5,5	5,7	5,8	6,1	6,0	6,2	6,1	6,0	5,5	5,5
Italy	3,9	4,1	4,3	4,7	5,0	5,1	5,0	3,7	5,1	5,1	4,9	4,9	4,9	4,6	4,9	4,1	4,1
Cyprus	10,6	9,4	9,3	7,9	6,7	8,0	7,8	7,5	7,6	9,6	7,3	7,0	7,3	7,3	9,1	8,2	7,7

GEO/TIME	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Latvia	5,0	6,2	3,4	3,4	3,5	3,6	3,2	3,6	6,8	8,7	8,7	12,1	15,8	12,4	9,8	8,6	11,0
Lithuania	9,3	6,5	4,6	6,3	6,4	6,2	6,1	8,3	9,1	10,5	10,5	12,5	15,0	13,2	8,9	11,2	11,7
Luxembourg	9,7	11,9	7,5	11,0	11,0	10,2	11,3	11,9	10,9	10,0	10,8	9,4	9,1	8,7	8,7	9,5	9,1
Hungary	0,3	2,9	4,7	6,1	5,9	6,9	7,8	9,6	7,1	7,2	7,9	8,6	7,2	5,9	6,1	6,8	6,1
Malta	7,3	8,1	8,7	10,6	10,4	9,4	8,1	9,6	9,9	8,6	10,6	9,1	8,8	5,4	5,4	5,0	6,0
Netherlands	5,6	6,7	6,2	6,3	6,6	7,1	7,2	7,6	7,5	7,0	7,3	7,2	7,3	7,5	7,3	7,1	6,7
Austria	5,4	5,1	3,7	3,5	3,3	3,0	2,4	2,7	2,4	2,2	2,4	2,3	2,2	2,3	2,3	2,1	1,9
Poland	6,9	7,0	8,3	8,7	8,2	5,8	7,7	7,8	7,5	7,9	7,8	8,9	9,9	10,6	11,7	12,4	13,2
Portugal	9,9	10,8	12,7	11,4	10,7	9,9	10,2	9,4	8,7	8,4	7,7	6,3	6,1	6,6	6,0	7,0	5,3
Romania	12,1	11,8	7,7	5,1	4,2	8,9	7,6	9,6	10,5	9,0	11,5	14,4	16,1	16,8	14,4	14,2	13,8
Slovenia	6,1	7,0	6,5	6,5	7,5	6,8	6,8	6,4	7,0	7,5	7,0	8,3	10,0	9,9	9,3	8,8	7,1
Slovakia	4,8	7,0	11,1	8,6	6,1	5,4	6,9	7,3	6,4	6,3	5,5	6,0	5,5	5,6	5,6	6,5	6,0
Finland	4,2	4,6	5,3	5,3	5,2	5,0	5,2	5,4	5,6	5,6	5,0	4,7	5,1	5,1	5,0	4,5	4,5
Sweden	5,9	5,5	5,0	5,2	5,3	5,1	5,3	5,6	5,3	5,4	5,6	5,8	6,0	6,4	6,4	6,6	6,6
United Kingdom	4,5	3,6	3,0	3,2	3,3	3,2	3,7	3,8	3,8	4,1	1,6	4,1	4,3	4,8	5,2	4,9	4,4
Iceland	8,2	8,6	8,6	10,7	11,1	9,7	10,5	8,9	7,9	8,8	7,3	9,4	9,9	7,7	6,9	5,6	3,8
Norway	6,2	6,3	7,1	7,4	7,2	6,2	6,1	5,9	6,3	6,6	6,7	7,2	7,7	7,8	7,8	7,1	7,2
Switzerland	8,0	7,6	7,2	7,6	7,6	6,8	7,1	6,8	6,9	6,5	6,4	6,3	6,3	6,5	6,5	6,5	6,7

Fonte Eurostat

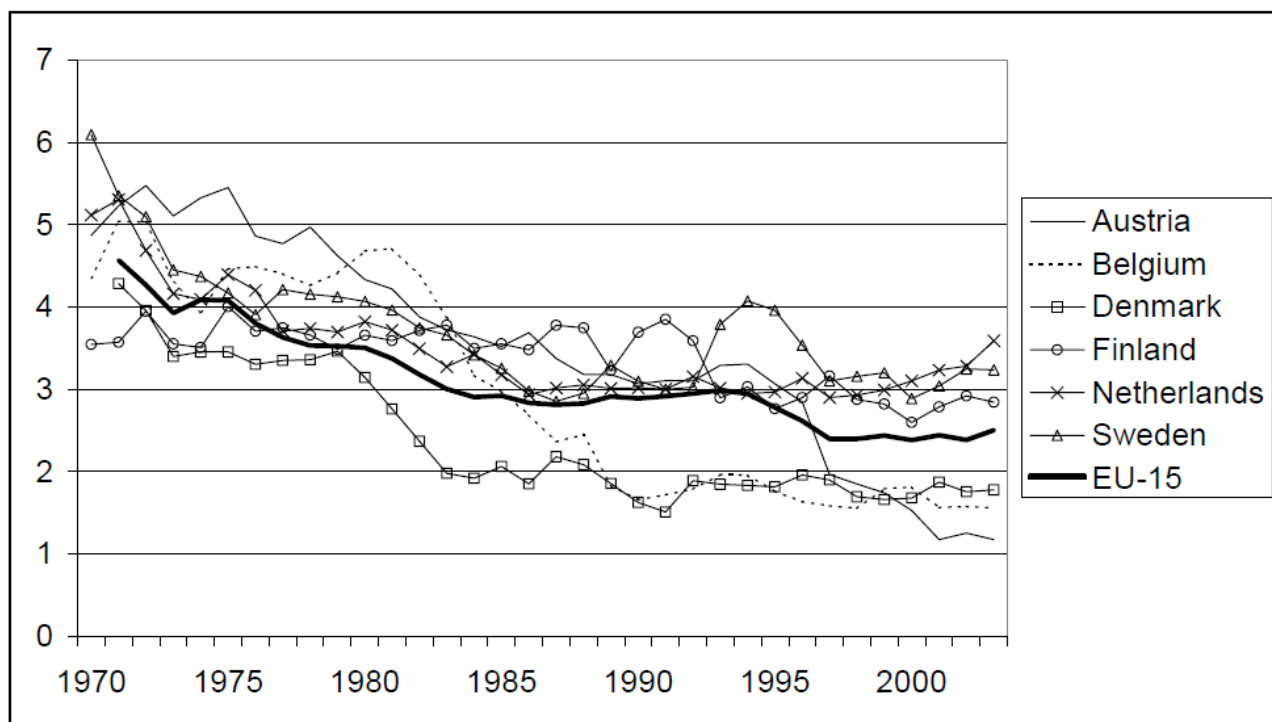
ALLEGATO 2

Grafico 1 – Investimenti pubblici in percentuale del PIL in quattro grandi paesi UE 1970-2003



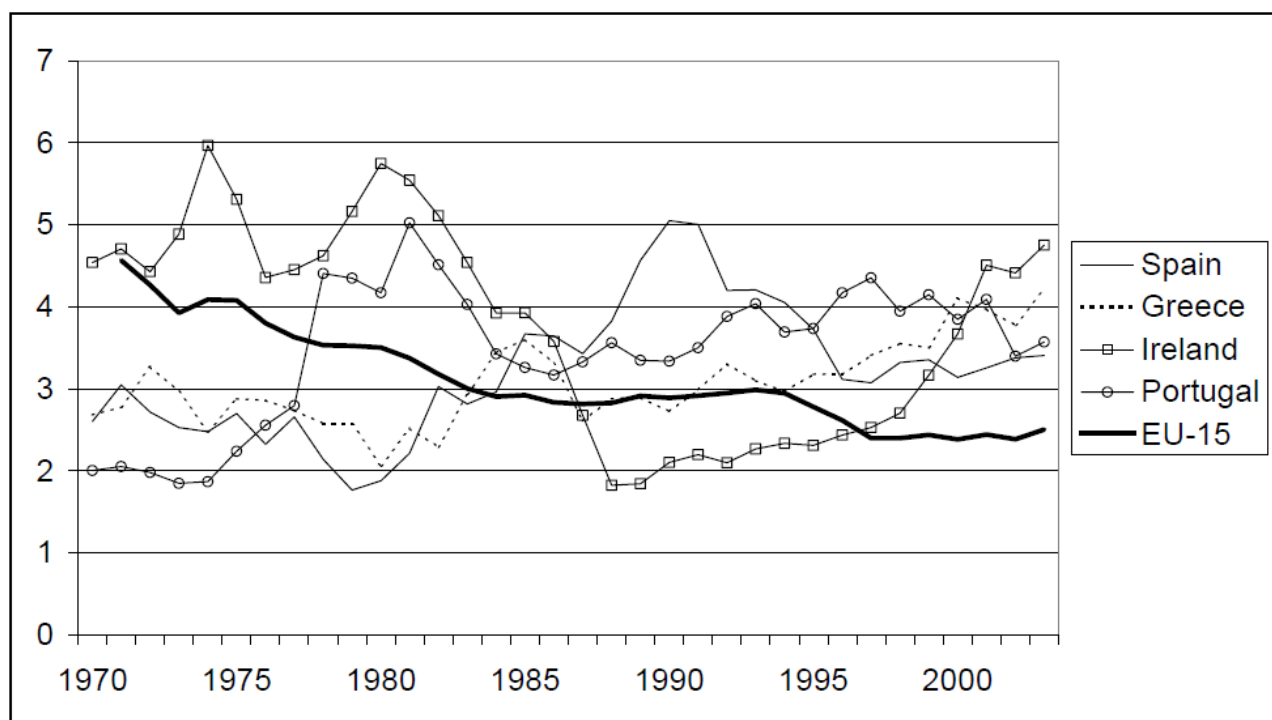
Fonte: OECD

Grafico 2 – Investimenti pubblici in percentuale del PIL in piccoli paesi UE non-coesione 1970-2003



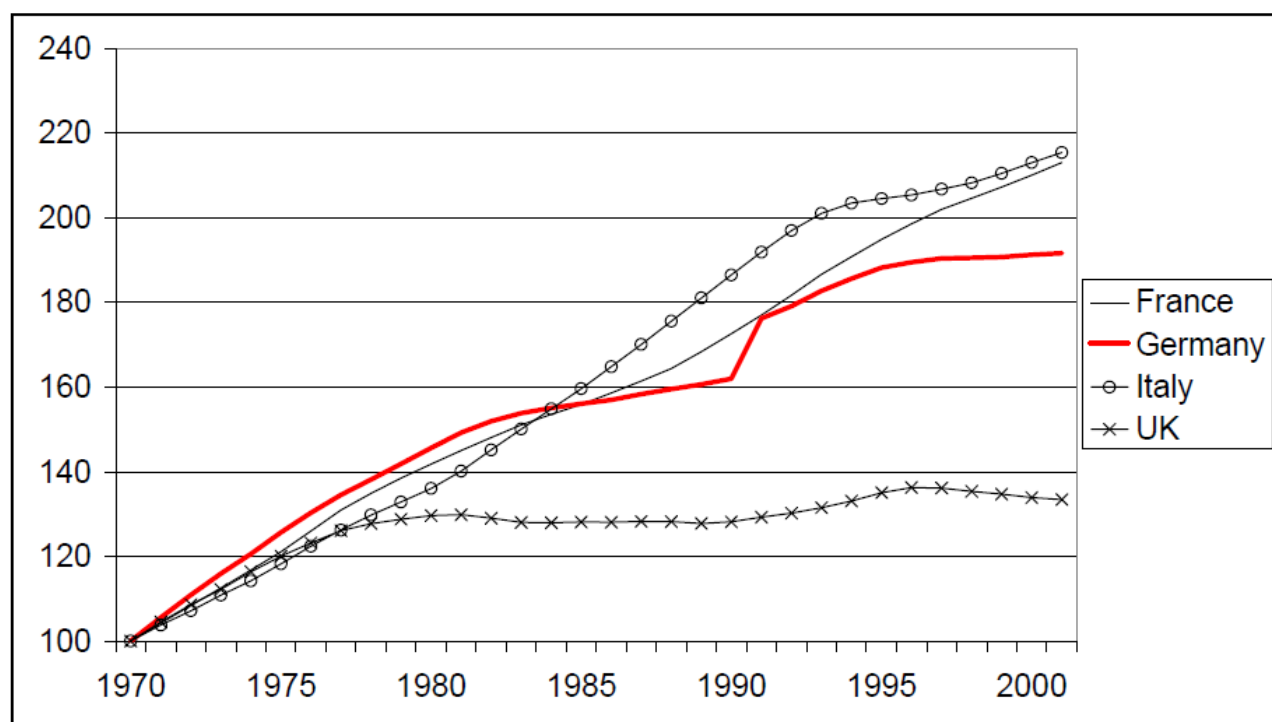
Fonte: OECD

Grafico 3 – Investimenti pubblici in percentuale del PIL in paesi UE coesione 1970-2003



Fonte: OECD

Grafico 4 – Stock di capitale pubblico in quattro grandi paesi UE (1970=100) 1970-2003



Fonte: Kamps (2006)

Sul concetto di sostenibilità fiscale nell'ambito della proposta di *golden rule* parziale

1. La Commissione europea¹⁰³ sta pensando di introdurre nuovi criteri per considerare i programmi di investimento in sede di valutazione dei programmi di stabilità e convergenza. “Specifically, under certain conditions, non-recurrent, public investment programmes with a proven impact on sustainability of public finances could qualify for a temporary deviation from the medium-term budgetary objective or the adjustment path towards it. This could apply, for example, for government investment projects co-financed with the EU, consistently with the framework of macro-conditionality.” (p. 24). Tuttavia, sempre secondo la Commissione, le disposizioni specifiche sui progetti di investimento non vanno confuse con la *golden rule*, che introduce una deroga permanente per tutti gli investimenti pubblici che comporterebbe una deviazione dagli obiettivi del Patto di stabilità e crescita.

2. Un'applicazione razionale – anche parziale - della *golden rule* dovrebbe richiedere l'uso del concetto di investimenti netti. Ma i paesi UE normalmente non dispongono di un sistema di contabilità a doppio bilancio, che è invece richiesto per un'efficiente applicazione della *golden rule* riferita agli investimenti netti.¹⁰⁴ Inoltre, i processi di calcolo degli ammortamenti sono complessi e richiedono stime del valore economico di ciascuna unità di capitale pubblico e del suo periodo di vita. Il tasso di ammortamento dovrebbe essere stimato da tutti i paesi seguendo una metodologia comune, ma può essere difficile evitare pratiche contabili opportunistiche miranti a sottostimare i tassi di ammortamento.

3. Per evitare i problemi di calcolo degli ammortamenti e il rischio che i dati non siano omogenei tra i vari paesi si può ricorrere agli investimenti lordi, delimitando la tipologia di investimenti ammessi e precisandone le caratteristiche. E' possibile anche fissare un limite quantitativo al livello di investimenti da considerare fuori dal calcolo del deficit (0,5-1,0% del PIL). Per questa via si semplificherebbero gli aspetti contabili senza effetti incontrollati sul debito pubblico dei singoli paesi.

4. Gli investimenti da considerare devono riguardare l'accumulazione di capitale fisso con componenti fisiche capaci di generare rendimenti netti positivi. In altri termini gli

¹⁰³ Cfr. European Commission (2012), A blueprint for a deep and genuine economic and monetary union Launching a European Debate, COM (2012) 777 final 28/11/2012.

¹⁰⁴ L'idea alla base della regola d'oro è relativamente semplice. Come nel caso delle imprese private, un governo non dovrebbe attribuire interamente il costo totale di un progetto che genera guadagni nel corso di un lungo periodo di tempo ad un solo anno. Poiché gli investimenti pubblici in genere implicano rendimenti nell'arco di diversi anni, il costo deve essere distribuito su diversi anni con il manifestarsi dei rendimenti. Un corretto funzionamento richiede l'adozione di un doppio bilancio pubblico: un bilancio per le operazioni correnti e un altro per le operazioni di capitale. Gli investimenti lordi dovrebbero entrare solo dal lato dell'attivo del bilancio capitale, mentre dal lato del passivo del bilancio capitale dovrebbe essere registrato l'ammortamento cumulato dello stock di capitale pubblico e il deficit del bilancio corrente. In questo modo il bilancio corrente dovrebbe essere influenzato solo dall'ammortamento dello stock di capitale, registrato dal lato della spesa.

investimenti in questione devono influenzare direttamente il livello dell'output nel lungo periodo.

5. La sostenibilità fiscale implica comunque una condizione più restrittiva di quella richiamata al punto precedente. Gli investimenti pubblici considerati devono infatti comportare un incremento dell'output sul lungo termine tale da aumentare le "tax revenues" nella misura almeno pari al costo di finanziamento dell'investimento. Potrebbe infatti verificarsi il fatto che gli effetti sull'output sebbene positivi non siano abbastanza forti perché l'investimento pubblico "possa ripagarsi".¹⁰⁵ In quest'ultimo caso la situazione di bilancio peggiorerebbe e non sarebbe assicurata la "sostenibilità della finanza pubblica".

6. Ciò comporta la scelta degli investimenti ad alta redditività. Se fossero prescelti progetti a bassa o nulla redditività, le entrate generate non coprirebbero i relativi costi e si avrebbe un impatto negativo sulla sostenibilità fiscale complessiva.

7. Valutazioni e verifiche degli investimenti da prescegliere andrebbero introdotte e perseguite con continuità. Esse dovrebbero riguardare o i singoli progetti o la media dei saggi di redditività di determinate tipologie progettuali relative a determinati settori. Sulla base di queste valutazioni ex ante si dovrebbe conseguire una sorta di "autorizzazione" a far valere la golden rule parziale.¹⁰⁶

¹⁰⁵ Uno schema più generale dovrebbe considerare la produttività marginale del capitale pubblico (differenza tra prodotto marginale e costi marginali dell'investimento). Quando è ampio lo stock di capitale pubblico la produttività marginale di un ulteriore investimento diventa negativo a causa dei rendimenti decrescenti del capitale rispetto ai costi che restano costanti. Su questi aspetti si veda anche Arslanalp et al. (2010).

¹⁰⁶ In un recente paper (Pereira e Pinho, 2011, Public investment, economic performance and budgetary consolidation: VAR evidence for the first 12 euro countries, Journal of Economic Development, n. 1) si è dimostrato che gli investimenti pubblici hanno un forte impatto positivo sull'output di lungo termine per 8 su 12 paesi considerati. Inoltre, l'effetto degli investimenti sul bilancio sono risultati assai differenziati: nel caso di Francia, Grecia, Germania e Italia gli investimenti pubblici "*pays for itself*" e dal punto di vista del bilancio pubblico sarebbe controproducente un taglio o un razionamento.

13. Il bilancio del Ministero dell'Interno in sintesi.

Luca Manieri Elia e Gavino Mura

Il bilancio del Ministero dell'Interno, pari a circa 30 miliardi nel 2010, è composto da due principali aggregati di spesa aventi natura radicalmente diversa. Esso include infatti, da un lato, i trasferimenti agli Enti locali per un importo di circa 19 miliardi e dall'altro, per un importo complessivo di circa 11 miliardi, le spese per le attività tipiche del Ministero.

Questa nota non tratta dei **trasferimenti agli Enti locali**, gestiti dal Dipartimento per gli affari interni e territoriali e si concentra su alcune delle attività proprie del Ministero che includono la rete delle Prefetture, le attività dei Vigili del Fuoco, le attività della polizia di stato, il concorso alle spese per l'Arma dei Carabinieri nonché, negli anni più recenti gli interventi di carattere assistenziale e relativi alla gestione dei flussi di immigrati.

1.1 - La spesa per le attività proprie del Ministero.

La spesa tipica del Ministero al netto dei trasferimenti agli Enti Locali è finalizzata allo svolgimento di cinque missioni fondamentali: la rappresentanza dello Stato sul territorio (con le Prefetture), l'ordine pubblico e la sicurezza (che include tutte le spese per le forze di polizia e per il funzionamento delle sedi periferiche dell'arma dei carabinieri), il soccorso civile (attraverso i vigili del fuoco), le politiche per l'immigrazione e accoglienza e i servizi generali e di indirizzo politico. La classificazione per missione e programma è strettamente correlata, per il Ministero dell'interno, con quella amministrativa per Centro di Responsabilità (CDR) a loro volta derivanti dalla ripartizione per Dipartimento. In alcuni casi il CDR fa riferimento a più programmi, come nel caso delle Prefetture le cui attività e risorse si dirigono sui programmi di amministrazione generale, di rappresentanza sul territorio e di immigrazione e accoglienza. Da notare poi che le spese per la sicurezza includono l'attività della polizia di stato nei suoi diversi corpi e alcune componenti della spesa per l'Arma dei Carabinieri, quali le spese di funzionamento e le spese per gli straordinari al personale di servizio.

Dall'analisi delle spese proprie per centri di responsabilità emerge che circa 1.880 milioni riguardano le spese gestite dal dipartimento dei vigili del Fuoco, 7.229 milioni amministrate dalla polizia di stato e 618 milioni dall'arma dei carabinieri, La restante parte ammonta a circa 785 milioni e riguarda spese di tipo generale, di queste circa 464 milioni è attribuibile alle spese di rappresentanza generale di Governo e dello Stato sul territorio.

In termini di categorie economiche, le spese per il personale proprio del Ministero ammontano a 8.500 milioni (a fronte di circa 150.000 dipendenti) al netto di 307 milioni a favore dell'arma dei carabinieri. Per i consumi intermedi si spendono 1.251 milioni. La spesa per trasferimenti e altre spese correnti ammonta a 577 milioni, per un totale di spesa

corrente propria di 10.635 milioni, ai quali si aggiungono 473 milioni di spese in conto capitale.

Tabella 1 Composizione della spesa del Ministero dell'Interno. Impegni, Anno 2010 (milioni di euro)

	Vigili del Fuoco	Polizia di stato	Carabinieri	Libertà civili e immigrazione	Amm. civile	Diretta collaborazione	Affari interni e territoriali	Totale
Retribuzioni denaro	1.143,0	4.416,4	300,0	21,6	404,7	19,8	19,0	6.324,4
Retribuzioni natura	71,0	100,1	7,4	0,4	16,2	0,4	0,4	196,0
Contributi sociali	327,0	1.286,4	0,0	6,1	108,0	5,6	5,6	1.738,8
IRAP	94,5	417,7	0,0	1,8	30,6	1,6	1,6	547,9
Spese personale	1.635,5	6.220,5	307,4	30,0	559,5	27,5	26,7	8.807,1
Consumi intermedi	137,9	651,2	310,9	22,1	107,7	3,1	18,5	1.251,4
Trasferimenti famiglie	17,1	64,8	0,0	347,4	0,0	0,0	0,1	429,4
Trasferimenti estero,	5,0	31,3	0,0	63,6	0,1	0,0	8,0	108,0
Trasferimenti	22,1	96,2	0,0	410,9	0,1	0,0	8,1	537,3
Altre uscite correnti	3,2	21,4	0,0	0,0	14,7	0,0	0,0	39,4
Spese correnti proprie	1.798,7	6.989,2	618,3	463,1	682,1	30,6	53,3	10.635,2
Trasferimenti e.l.	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	17.629,0	17.629,2
Spese correnti	1.798,7	6.989,2	618,3	463,3	682,1	30,6	17.682,3	28.264,5
Investimenti fissi lordi	80,9	239,9	0,1	132,6	15,5	0,1	3,2	472,4
Contributi capitale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Spese capitale proprie	80,9	239,9	0,1	132,6	15,5	0,1	4,2	473,4
Trasferimenti e.l.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.419,3	1.419,3
Spese capitale	80,9	239,9	0,1	132,6	15,5	0,1	1.423,6	1.892,8
Totale spese	1.879,6	7.229,1	618,5	595,9	697,6	30,7	19.105,9	30.157,2
Spese proprie	1.879,6	7.229,1	618,5	595,7	697,6	30,7	57,5	11.108,7

1.2 Il numero di dipendenti, le retribuzioni e le spese di personale

La spesa per il personale rappresenta la componente più significativa del totale delle spese correnti del Ministero, è utile, quindi, quantificare il numero degli occupati e la struttura occupazionale. Nel 2010 il personale dipendente in servizio¹⁰⁷ ammontava a circa 155.600 unità; di questi circa 20.000 unità rappresentavano personale amministrativo del Ministero, 102.640 unità di personale della Polizia di Stato, 31.560 unità del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e 1.340 unità della carriera prefettizia. I dati tengono conto di tutto il personale dirigente e non dirigente con rapporto di lavoro a tempo indeterminato (effettivamente in servizio al 31.12.2010). A questi occupati si aggiungono 4.250 unità di personale a tempo determinato, di cui 640 in servizio presso il Ministero e 3.600 presso i Vigili del Fuoco. Rispetto al 2001 si evidenzia un decremento del personale pari al sei per cento.

¹⁰⁷ Il totale del personale in servizio comprende: il personale part time fino e oltre il 50%, il personale esterno comandato/distaccato; è invece escluso il personale dell'Amministrazione comandato/distaccato presso altre Amministrazioni, il personale dell'Amministrazione fuori ruolo presso altre Amministrazioni.

Dall'analisi emerge che circa il 75% dei dipendenti ha meno di 26 anni di servizio con un anzianità media di servizio pari a 20 anni e un'età anagrafica media pari a 43 anni. La retribuzione media annua è pari a 26.281 per il comparto amministrativo del Ministero, 37.139 euro per la polizia di stato, 31.739 euro per i vigili del fuoco e 86.161 per il personale prefettizio. Il valore medio del pubblico impiego si attesta nel 2010 a 34.652 euro.

Tabella 2: Riepilogo personale in servizio, altro personale e totale personale – Anni 2001 e 2010

Tipo Ente/Istituzione	2001	2010	Var. percentuale
Ministero Interno	21.206	20.053	-5%
Polizia di Stato	109.091	102.645	-6%
Vigili del Fuoco	33.591	31.562	-6%
Carriera Prefettizia	1.506	1.336	-11%
Totale	165.394	155.596	-6%

Tabella 3: Età anagrafica media, anzianità media di servizio e retribuzioni medie - Anno 2010

Tipo di ente/Istituzione	Età anagrafica media	Anzianità media di servizio	Retribuzione media complessiva	Cessati	Assunti
Ministero	49,80	22,36	26.281	351	163
Polizia di Stato	41,53	20,89	37.139	2.998	92
Vigili del Fuoco	43,60	16,47	31.739	1.028	919
Carriera Prefettizia	51,94	22,88	86.161	55	43
Totale	43,12	20,20		4.432	1.217

1.3 Le spese per i consumi intermedi e gli investimenti

Le spese per i consumi intermedi sono ammontate nel 2010 a 1.251,4 milioni di euro. La loro composizione e struttura è di particolare rilievo perché consente di valutare le opzioni, spesso evocate in materia di controllo della spesa pubblica, sulla centralizzazione degli acquisti e sulle procedure di formazione dei prezzi di acquisto presso una struttura centralizzata quale la CONSIP. La struttura di bilancio e la possibilità di analizzare il contenuto dei capitoli di bilancio consentono di dare una buona rappresentazione delle principali categorie di beni e servizi acquistati dal Ministero dell'Interno.¹⁰⁸

La Tabella 4 fornisce, con un dettaglio al terzo livello della classificazione economica, una prima indicazione degli acquisti di beni e servizi effettuati dal Ministero dell'Interno nel 2010. Si osserva che la componente più significativa della spesa è

¹⁰⁸ Il ricorso all'analisi per capitolo integra le categorie rilevata dalla tradizionale classificazione al II e III livello. La Banca dati dei mandati di pagamento consentirebbe inoltre di identificare sia l'oggetto della spesa per ogni singolo mandato, oltre al beneficiario, la sua localizzazione.

costituita dal fitto di locali per 427,8 milioni, che sono destinati principalmente alle stazioni periferiche della Polizia di stato e dei Carabinieri. Relativamente a tali spese è in corso una indagine specifica diretta ad accertare sulla base dei contratti di locazione, i canoni di affitto, le superfici locate, il numero di utilizzatori. Seguono le spese per la gestione degli immobili sia di proprietà che in affitto per manutenzioni e riparazioni, utenze, pulizie, servizi ausiliari che ammontano a circa 451,0 milioni di euro. Le spese restanti, per 372 milioni di euro circa si concentrano in una voce generica di altri servizi per 159,0 milioni di euro e in spese di missione per 90,4 milioni, oltre a una varietà di beni e servizi che vanno dai corsi formazione (13,5 mil.), alle spese postali (17,3 mil.) e così via.

Nella spesa di investimenti fissi in conto capitale spicca l'acquisto di mezzi di produzione (macchine, attrezzature, informatica) per 178 milioni e interventi di natura edilizia (per la polizia e per l'accoglienza) per 294 milioni.

È possibile un'analisi più dettagliata degli acquisti di beni e servizi ricorrendo ad un'estrazione dei dati relativi ai "piani di gestione" dei singoli capitoli di spesa e al successivo accorpamento per tipologia omogenea (si vedano le tabelle in allegato).

1.4 La distribuzione territoriale della spesa.

Gli unici dati disponibili dal sistema contabile di bilancio sulla distribuzione territoriale della spesa sono quelli che riguardano i pagamenti. Tuttavia la distribuzione territoriale così ottenibile non è però indicativa della effettiva collocazione dell'offerta di servizi sul territorio nazionale per via della centralizzazione dei pagamenti e per la attribuzione della gestione del personale sulla sede del Ministero a Roma; questa caratteristica motiva la concentrazione dei flussi di tesoreria nel Lazio.

Dati più significativi sono disponibili per quanto riguarda la distribuzione territoriale del personale dipendente, con l'avvertenza che i dati relativi alla provincia di Roma e alla Regione Lazio sono fortemente inficiati dalla presenza delle strutture di governo delle amministrazioni centrali (stato, anas, fs etc.).

Dalla Tabella 5 e dalla Figura 1 che esprimono rispettivamente il numero complessivo degli addetti per regione e il numero degli addetti per 1000 abitanti per ogni regione, si evince la presenza sistematica di un andamento decrescente del numero degli addetti in funzione della popolazione residente, un tema sul quale si tornerà ampiamente nei tre paragrafi successivi e che ha a che fare con l'efficienza dell'ordinamento territoriale dei tre più importanti servizi offerti dal ministero dell'Interno sul territorio nazionale.

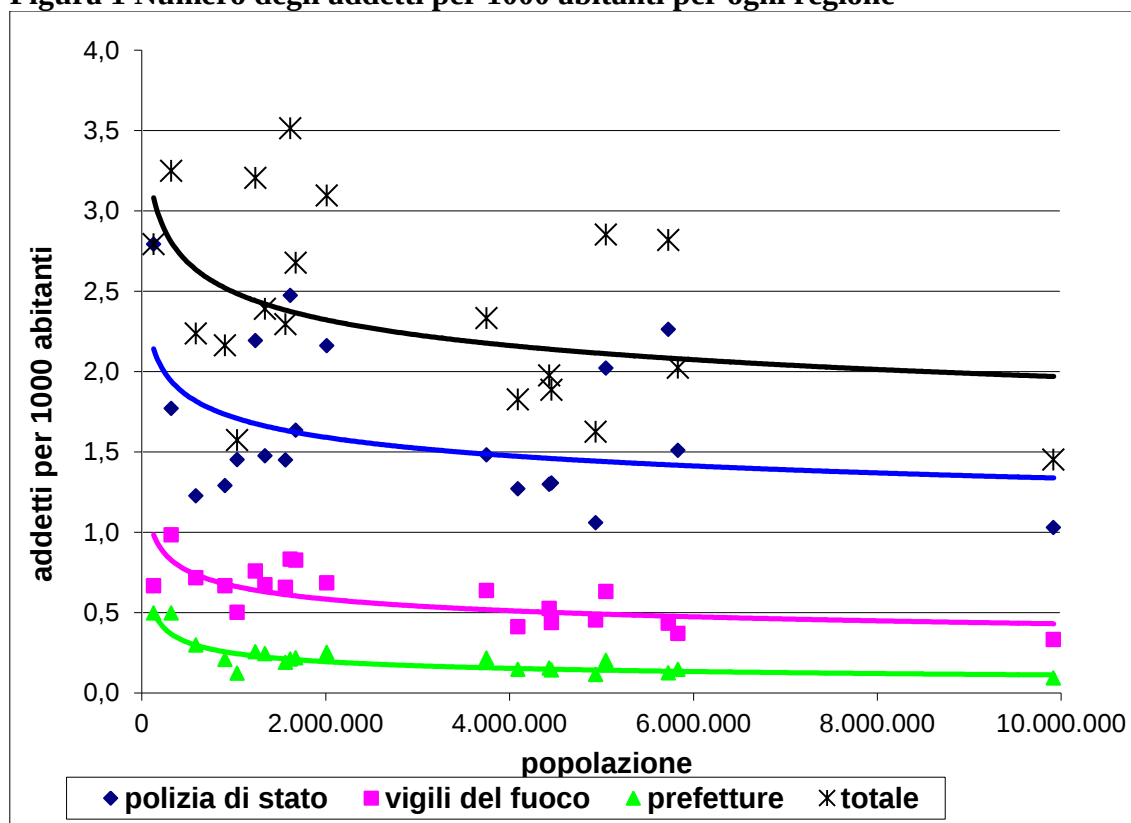
Tabella 4 Ministero dell'Interno - La struttura della spesa per acquisto beni e servizi e per investimenti. Anno 2010 (milioni di euro)

	Vigili del Fuoco	Pubblica Sicurezza	Affari Interni	Libertà civili e immigrazione	Personale risorse finanziarie	Diretta collaborazione Ministro	Totale complessivo
Consumi intermedi							
Beni di consumo	5,6	20	0,2	0,4	2,1	0,2	28,5
Pubblicazioni	0	1,7	0	0,1	0,1	0	1,9
Fitto di locali	20,7	373,9	0	0	33,2	0	427,8
Noleggi, leasing operativo	0	17,1	9	0,5	1,4	0	28,1
Manutenzione ord. e riparaz.	60,1	170,3	1,8	7,2	14	0	253,4
Utenze, servizi aus. e pulizie	28,5	153,8	0,7	0,8	12,8	0,9	197,6
Spese postali e valori bollati	0,6	1,9	0	0	14,8	0	17,3
Corsi di formazione	6,5	5,5	0,5	0	1,1	0	13,5
Accertamenti sanitari	0	0,5	0	0	0,1	0	0,7
Spese rappresent. convegni,	0,6	4,9	0	0	1,1	0,4	7
Commissioni, comitati, consig	0,1	0,1	0	4	0,2	0	4,3
Compensi incarichi	5,1	0,3	0	0	0	0	5,4
Studi, consulenze, indagini	0	0	0,1	0	0	0	0,1
Indennità missione e viaggi	5,6	81,3	0,1	0,2	3	0,2	90,4
Altri servizi	3,6	115,4	6,1	8,9	23,6	1,3	159
Canoni FIP	1	15,3	0	0	0,1	0	16,5
Totale	137,9	962,1	18,5	22,1	107,7	3,1	1.251,40
Spese investimento							
Mezzi di trasporto	44	45,8	0	0	0	0	89,9
Mobili, macchinari, attrezza.	20,6	31,5	0,2	0,3	1,5	0,1	54,2
Software e hardware	3,6	5,1	3,1	4,2	13,2	0	29,2
Armi leggere, veicoli	0	5,4	0	0	0	0	5,4
straord.manut.ne, costruzione, acquisizione, di immobili	0,0	0,1	0,0	128,1	0,8	0,0	129,1
acquisizione di opere, infrastrutture ed impianti e mezzi tecnici e logistici	0,0	142,5	0,0	0,0	0,0	0,0	142,5
Altri investimenti	12,7	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3
Totale	80,9	240	3,2	132,6	15,5	0,1	472,4

Tabella 5: Il personale complessivo in servizio del Ministero dell'Interno e la sua distribuzione regionale

Regione	prefetture	polizia di stato	vigili del fuoco	sub-totale sul territorio	Altri + polizia Roma centro	totale pubblico impiego
Piemonte	635	5.821	1.945	8.401	861	9.262
Valle d'Aosta	0	358	0	358	50	408
Liguria	338	3.997	1.342	5.677	445	6.122
Lombardia	902	10.190	3.284	14.376	858	15.234
Trentino Alto A.	126	1.504	0	1.630	208	1.838
Veneto	558	5.227	2.236	8.021	685	8.706
Friuli V.G.	315	2.709	935	3.959	299	4.258
Emilia R.	681	5.752	2.321	8.754	674	9.428
Toscana	804	5.554	2.380	8.738	538	9.276
Marche	297	2.267	1.027	3.591	234	3.825
Umbria	187	1.169	604	1.960	142	2.102
Lazio	712	12.949	2.475	16.136	14.963	31.099
Abruzzo	327	1.978	902	3.207	234	3.441
Molise	159	566	314	1.039	47	1.086
Campania	846	8.800	2.153	11.799	980	12.779
Puglia	595	5.192	1.683	7.470	442	7.912
Basilicata	174	720	420	1.314	66	1.380
Calabria	504	4.345	1.375	6.224	429	6.653
Sicilia	1.017	10.204	3.178	14.399	973	15.372
Sardegna	365	2.736	1.383	4.484	316	4.800
ITALIA	9.541	92.038	29.957	131.536	23.445	154.981

Figura 1 Numero degli addetti per 1000 abitanti per ogni regione



1.5 Debiti fuori Bilancio

Il fenomeno dei debiti fuori bilancio (ovvero quelli per i quali non risultano iscritti in bilancio i corrispondenti stanziamenti in termini di competenza) ha avuto un forte incremento a partire dal 2008. La tabella 6 evidenzia la situazione dei debiti accertati e liquidati dal Ministero dell'interno nel periodo 2007-2012. I debiti accertati nel 2008 si riferivano principalmente ai Consumi Intermedi. A fronte di una situazione debitoria a tutto il 2008 pari a circa 987 milioni di euro sono state assegnate, nel corso del 2009, risorse per 791,6 milioni di euro; mentre per i debiti 2009 e 2010 sono stati assegnati nel 2011, risorse per 543,4 milioni. Occorre precisare che i debiti accertati nel 2009/2010 sono stati ripianati per una somma superiore, pari a 543,4 milioni di euro per far fronte alla delicata situazione in materia di immigrazione.

La tabella 7 riporta un'analisi dei debiti al 31 dicembre 2011 ripartiti per centri di responsabilità e categoria economica. Dalla tabella si evince che il 69 per cento dei debiti riguarda le spese per consumi intermedi e di queste il 74 per cento è da attribuire al dipartimento della polizia di Stato. Si tratta in gran parte di spese relative ai fitti dei locali per la polizia e i carabinieri (circa il 36 per cento dei debiti relativi ai consumi intermedi) e a debiti relativi a spese effettuate per le utenze energetiche e il riscaldamento (circa il 23 per cento dei debiti relativi ai consumi intermedi).

Le somme concesse per il ripiano non sono state del tutto liquidate agli aventi diritto, in relazione alle scadenze previste per la chiusura dell'esercizio; alcune somme, infatti, sono state solo impegnate e sono in corso di liquidazione.

Tabella 6 : Debiti accertati e ripianati sul Ministero Dell'interno. Anni 2007-2012 (milioni di euro)

	debiti accertati	debiti accertati cumulati	debiti accertati consumi intermedi	debiti accertati cumulati consumi intermedi	debiti ripianati	debiti ripianati cumulati
Debiti accertati al 31.12.07	708,1	708,1	524,5	524,5		
Debiti ripianati nel 2009					524,5	524,5
Debiti accertati al 31.12.08	279,2	987,3	279,2	803,7		
Debiti ripianati nel 2009					267,1	791,6
per il 2009	314,0					
poi, per il 2009 e 2010	670,0					
poi, per il 2009 e 2010	683,0	1.670,3	513,0	1.316,7		
nel 2011					543,4	1.335,1
08-feb-12	700,7					
04-apr-12	798,2	2.468,5	487,0	1.803,7		

Tabella 7 Debiti accertati nel 2011 per centri di responsabilità e categoria economica

CDR	Totale	redditi da lavoro dipendente	consumi intermedi	trasferimenti correnti a famiglie e istituzioni sociali private	investimenti fissi lordi e acquisti di terreni
Gabinetto	0	0	0	0	0
Dipartimento affari int. E territ.	0	0	0	0	0
Vigili del fuoco	42	3	39	0	0
Dip. Libertà civili	188	0	0	188	0
Dip. Polizia di stato	386	0	360	0	26
Dip. Politiche del Personale	85	0	85	0	0
Totale	701	3	484	188	26

Allegati

Tabella 9 Consumi intermedi Ministero interno per tipo di bene e per funzioni o cdr. Anno 2010 (milioni di euro)

	gabinetto ministro	interni e territor.	vigili del fuoco	Immigr..	pubblica sicurezza	personale e risorse finanz.	totale
Spese correnti							
BENI DI CONSUMO							
casermaggio			1,8		13,5		15,3
cancelleria	0,2	0,2	0,3	0,4	0,1	2,0	3,3
copia, stampa			0,0		0,0		0,1
potenziamento					4,5		4,5
centri pronto intervento			1,2				1,2
Espletamento concorsi			1,2				1,2
attrezzature			0,8				0,8
altri beni consumo			0,2		1,8	0,1	2,1
Pubblicazioni	0,0	0,0		0,1	1,7	0,1	1,9
Fitto di locali			20,7		373,9	33,2	427,8
Noleggi, leasing operativo		9,0		0,5	17,1	1,4	28,1
MANUTENZIONI E RIPARAZIONI							
Hardware e software base			2,3				2,3
gestione e noleggio aeromobili, ecc.			41,0				41,0
manutenzione locali e riparazione attrezzature			2,6				2,6
gestione radio, telefoni, telecomunicazioni			1,7				1,7
GeN automezzi e natanti			3,0				3,0
GeN aeromobili, ecc.			5,1				5,1
GeN unità navali			1,4				1,4
adattamento locali in locazione			1,7				1,7
impianti telefonici carabinieri					0,1		0,1
adattamento locali e impianti carabinieri					6,1		6,1
adattamento e riparazione locali carb					5,9		5,9
manutenzione beni piano di potenziamento					2,0		2,0
strumenti controllo persone soggette a controllo cautelare					5,7		5,7
numero verde					0,3		0,3
noleggio e trasporto beni polizia					2,7		2,7
adattamento e riparazione locali carb					6,0		6,0
adattamento locali ed impianti					2,3		2,3
manutenzione, noleggio, gestione automezzi, natanti, aeromobili, officine, strumenti informatici					75,3		75,3
impianto e adattamento locali					0,2		0,2
messa in sicurezza immobili					0,4		0,4
contrasto criminalità stazioni e aeroporti					8,1		8,1
manutenzione di immobili privati PS					17,1		17,1
manutenzione immobili provati CAR					13,5		13,5
Informazioni contrasto criminalità				.	3,6		3,6

	gabinetto ministro	interni e territor.	vigili del fuoco	Immigr..	pubblica sicurezza	personale e risorse finanz.	totale
manutenzione ordinaria e riparazioni residui passivi					6,5		6,5
Impianti, radio,, televisivi, ecc.					13,9		13,9
Reiscrizione					0,0		0,0
UTENZE							
Manutenzione ordinaria e riparazioni residui passivi					0,0		0,0
Servizi informatici						0,9	0,9
Servizi informatici						2,0	2,0
Manutenzione immobili						5,9	5,9
Manutenzioni immobili						3,6	3,6
Manutenzione immobili						1,3	1,3
Servizi informatici				2,7			2,7
Servizi informatici				0,0			0,0
Manutenzione immobili centri di accoglienza				0,7			0,7
Servizi informatici				3,7			3,7
altre manutenzioni		1,8	1,3		0,6	0,5	4,2
UTENZE, SERVIZI AUSILIARI, PULIZIA							
Acqua, luce, e.e., gas, telefoni, pulizia, riscaldamento, condiz.	0,9	0,7	14,7	0,8	3,6	10,7	31,4
Pulizia			13,1		37,0		50,1
telefonia di servizio					87,1		87,1
riscaldamento					26,1		26,1
trasporti, traslochi						2,1	2,1
Altre			0,7		0,0	0,0	0,7
Spese postali e valori bollati			0,6		1,9	14,8	17,3
Corsi di formazione		0,5	6,5		5,5	1,1	13,5
Accertamenti sanitari			0,0		0,5	0,1	0,7
Spese rappresentanza, convegni, ecc	0,4		0,6	0,0	4,9	1,1	7,0
Commissioni, comitati, consigli		0,0	0,1	4,0	0,1	0,2	4,3
Compensi incarichi			5,1		0,3		5,4
Studi, consulenze, indagini		0,1			0,0		0,1
Indennità missione e viaggi	0,2	0,1	5,6	0,2	81,3	3,0	90,4
Altri servizi	1,3	6,1	3,6	8,9	115,4	23,6	159,0
Canoni FIP			1,0		15,3	0,1	16,5
Totale	3,1	18,5	137,9	22,1	962,1	107,7	1.251,4
Spese investimento							
Mezzi di trasporto			44,0		45,8		89,9
Mobili, macchinari, attrezzature	0,1	0,2	20,6	0,3	31,5	1,5	54,2
Software e hardware		3,1	3,6	4,2	5,1	13,2	29,2
Armi leggere, veicoli					5,4		5,4
straord.manut.ne, costruzione, acquisizione, di immobili	0,0	0,0	0,0	128,1	0,1	0,8	129,1
acquisizione di opere, infrastrutture ed impianti e mezzi tecnici e logistici	0,0	0,0	0,0	0,0	142,5	0,0	142,5
Altri investimenti	0,0	0,0	12,7	0,0	9,6	0,0	22,3
Totale	0,1	3,2	80,9	132,6	240,0	15,5	472,4

**Tabella 10 Consumi intermedi Ministero interno per tipo di bene e per funzioni o cdr. Anno 2011
(milioni di euro)**

	GABINETTO MINISTRO	INTERNI E TERRITOR.	VIGILI DEL FUOCO	IMMIGRAZ.	PUBBLICA SICUREZZA	PERSONALE E RISORSE FINANZ.	TOTALE GENERALE
Materiali di consumo, cancelleria, ecc.	0,2	0,9	0,4	0,3	0,4	2,6	4,7
Missioni, viaggi Min., Relaz. Int. e Rappresentanza	0,1	0,1	3,8	0,1	61,2	1,4	66,6
Spese viaggio, trasporto, mantenimento di P.S.	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1	0,0	22,1
Indennità di trasferimento	0,0	0,0	0,6	0,0	6,6	2,5	9,6
Spese per indennità accessoria DIA	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1	0,0	17,1
Riviste, mostre, congressi, manifestazioni	0,1	0,0	0,3	0,0	0,3	0,2	0,9
Spese d'ufficio e per concorsi	0,0	0,0	0,7	0,0	1,3	1,4	3,4
Spese postali, telegrafiche e notifica	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	5,7	6,3
Formazione	0,0	0,3	3,9	0,0	3,9	3,3	11,4
Spese per accertamenti sanitari	0,0	0,0	5,0	0,0	1,0	1,6	7,5
Comitati, commissioni, OIV, studi e rapporti	0,0	0,0	0,1	3,3	0,3	0,3	4,1
Hardware, software, serv. Informatici	0,0	7,5	3,9	5,2	0,6	2,8	20,0
Fitto locali	0,0	0,0	23,3	0,0	275,0	44,2	342,6
Acqua, luce, energia, gas e telefonia	1,0	1,0	16,2	0,8	92,1	7,8	118,8
Spese pulizia	0,0	0,0	11,7	0,0	37,7	0,0	49,4
Casermaggio	0,0	0,0	2,4	0,0	2,3	0,0	4,7
Spese di accasermamento	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	0,0	26,3
Manutenzione e riparazione immobili	0,0	0,0	3,1	0,5	41,4	9,7	54,8
Spese impianti	0,0	0,0	0,9	0,9	0,0	0,0	1,9
Facchinaggio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	3,1
Gestione materiale pronto intervento	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	1,1
Gestione e noleggio automezzi, mezzi	0,0	0,0	55,1	0,0	119,3	0,5	174,8
Spese speciali P.S.	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	4,5
Spese rete esperti sicurezza	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	4,9
Spese servizi Polizia Criminale	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	3,8
Spese contrasto criminalità	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	6,5
Spese informatizzazione visti	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	4,2
Spese collaborazioni internazionali	0,0	0,0	0,0	0,0	44,8	0,0	44,8
Spese connesse tutela dell'ordine	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	0,0	9,8
Spese programma protezione	0,0	0,0	0,0	0,0	58,0	0,0	58,0
Altri servizi di sicurezza	1,3	0,0	0,0	0,0	8,6	0,0	9,8
Attività di difesa civile	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8
Spese elettorali	0,0	228,0	0,0	0,0	0,0	0,0	228,0
Spese per sistema sanzionatorio delle norme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0
Spese per nuove province	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	1,8
Altro	0,0	0,0	2,2	0,4	4,0	0,1	6,7
TOTALE IMPEGNATO CONSUMI INTERMEDI	2,6	237,7	135,9	11,5	858,0	96,0	1.341,7
Debiti	0,1	0,4	31,4	30,6	297,1	184,2	543,7
TOTALE GENERALE	2,8	238,1	167,3	42,1	1.155,1	280,2	1.885,4