

## XXIV CONFERENZA ITALIANA DI SCIENZE REGIONALI

### PROPOSTE METODOLOGICHE ED ANALISI DEI CRITERI PER LA COSTRUZIONE DI INDICATORI DI SVILUPPO ECONOMICO TERRITORIALE: PRIMI RISULTATI APPLICATIVI

Carlo A. BOLLINO, Luca PIERONI e Paolo POLINORI

Dipartimento di Economia, Università degli Studi di Perugia, Via Pascoli 19, 06123, Perugia.  
E-mail – [bollino@unipg.it](mailto:bollino@unipg.it); [lpieroni@unipg.it](mailto:lpieroni@unipg.it); [polpa@unipg.it](mailto:polpa@unipg.it).

### SOMMARIO

Il presente contributo cerca di fornire indicazioni metodologiche circa la produzione di informazioni statistiche relative alla performance economica delle diverse realtà territoriali ad integrazione delle fonti ufficiali. Attraverso una procedura consolidata di disaggregazione per le serie storiche, partendo dalle serie della contabilità nazionale, si è operata una disaggregazione sequenziale che è passata dalle regioni alle province con una maglia territoriale sempre più minuta. In questa procedura si sono operate delle integrazioni di diverse banche dati ed inoltre si sono raccordate le banche dati ISTAT quando riferite a diversi sistemi di conti.

I risultati mostrano la bontà del metodo con l'elevata concordanza tra dati ricostruiti e fonti statistiche ufficiali. A livello provinciale i risultati, pur rimanendo estremamente validi a livello aggregato, risentono la mancanza temporanea di una base dati omogenea.

## 1 INTRODUZIONE

Un numero crescente di esperienze mostra la diffusione di politiche di sviluppo orientate a promuovere la competitività di specifici territori, ad attrarvi capitali e capacità imprenditoriali con interventi che aumentano la redditività dei loro investimenti. Queste “politiche per la competitività territoriale” trovano un punto culturale di appoggio nei principi della *New Economic Geography* che ha riportato con forza l’attenzione del pensiero economico sul ruolo delle agglomerazioni nei processi di localizzazione. Nonostante che lo sviluppo ha sempre di più una dimensione locale, il rinnovamento delle politiche (italiane) tarda, influenzando negativamente lo stesso tasso di crescita (Barca, Pellegrini 2000; Bollino, Brancati 2001). Strumentale alle strategie di sviluppo c’è la necessità di identificare unità statistico-territoriali coerenti con gli obiettivi di performance economica. La letteratura recente, soprattutto italiana, ha utilizzato come unità d’indagine socio-economica del territorio i sistemi locali, anche se le fonti statistiche si sono rese disponibili ed affidabili soltanto in questi ultimi anni (Signorini, 2000)<sup>1</sup>. Il concetto di sistema locale del lavoro ha un preciso significato economico: esso implica che vi sia perfetta mobilità all’interno di un territorio e scarsa, se non nulla, mobilità esterna del fattore lavoro. In altro modo, interventi di politica economica territoriale verso un’area hanno il massimo effetto nel sistema locale del lavoro nel quale l’area è contenuta ed effetti minimi al suo esterno<sup>2</sup>. In una visione complementare, la politica comunitaria di programmazione dei fondi strutturali ha recentemente modificato la logica redistributiva impostata a favore di determinati settori verso una più attiva politica di riduzione delle disparità di crescita. I fondi destinati all’agricoltura, che rappresentano circa il 50% della spesa comunitaria, sono probabilmente responsabili dei mancati incentivi per i settori con più alta produttività (Paci, Pigliaru, Pugno, 2002). In questa direzione, misure di performance disaggregate territorialmente ed integrate ad indicatori settoriali, possono migliorare l’efficacia delle misure di intervento. L’analisi della competitività territoriale può essere affrontata e misurata attraverso l’indicatore del reddito pro-capite, come un vantaggio comparato riguardo all’allocazione migliore delle risorse produttive di un territorio. La stima del valore aggiunto a livello territoriale è dunque una fonte informativa fondamentale anche alla luce della probabile riforma federalista, che rafforza potere, visibilità e verificabilità degli Enti pubblici e dovrebbe provocare un miglioramento nell’efficienza e nell’efficacia di governo. Ma se le tecniche di interpolazione e disaggregazione mediante stime econometriche di serie storiche economiche hanno conosciuto una vasta applicazione al sistema delle statistiche del nostro paese sin dagli anni '60, quando l'ISTAT (Da Empoli, Siesto, Antonello, 1979) ricostruì le principali variabili del conto risorse impieghi di contabilità a frequenza trimestrale, altrettanto non si può dire per le tecniche di disaggregazione spaziale. Sempre relativamente alle serie storiche, in seguito alla diffusione di tecniche ed algoritmi sperimentati dalla Banca d'Italia (Barbone, Bodo, Visco, 1981) e dall'ISTAT (cfr. per tutti Filosa 1987a, 1987b), le procedure di trimestralizzazione sono state utilizzate, nella più ampia strategia del

---

<sup>1</sup> Altri esempi applicativi si possono trovare in Brusco, Paba, 1997; Cossentino, Pyke, Sengenberger, 1997; Viesti, 2000.

<sup>2</sup> Ossia insieme di luoghi connessi al proprio interno, sul piano degli scambi materiali e immateriali, più intensamente di quanto siano connessi con il mondo esterno (Pellegrini, 2001).

bilanciamento delle informazioni statistiche, in tutte le principali fasi di lavorazione delle infra-annuali (Gennari, Giovannini 1993).

Ome già ricordato alla raffinatezza metodologica e all'ampiezza dell'utilizzo di queste tecniche di interpolazione nella dimensione temporale, non è tuttavia corrisposta un'analogia diffusione nel campo della disaggregazione spaziale (Bollino, 1998) nonostante il campo di applicazione potenziale di questa metodologia è assai vasto; dalla disaggregazione di variabili con dimensione nazionale secondo una distinzione territoriale-giuridica – dalle Regioni per arrivare ai Comuni – alla disaggregazione di fenomeni produttivi per dimensione di impresa<sup>3</sup>.

In questo contesto, nel proseguo di questo studio si intende approfondire la relazione econometrica necessaria per l'interpolazione degli indicatori, sollevando l'attenzione sull'importanza dell'efficienza strumentale delle procedure. La specificazione della regressione di interpolazione appare rilevante soprattutto in merito alla possibilità di raccordare a livello territoriale le classificazioni settoriali secondo la classificazione NACE-CLIO.

Sulla base di queste considerazioni, il paragrafo 2 presenta una breve rassegna dei metodi di inferenza statistica utilizzati sia in letteratura, sia da organizzazioni pubbliche e private che costruiscono le principali misure macroeconomiche. Nel terzo paragrafo è riportata la metodologia di decomposizione spaziale del valore aggiunto settoriale, mentre nel quarto sono mostrate sia i risultati dell'equazione di trasferimento dal livello nazionale a quello regionale relativa ad una decomposizione a 23 branche ottenuta partendo da stime su 17 settori originari per il periodo 1980-1996, che rappresenta il nostro *benchmark*. L'aggiornamento delle serie all'anno 2000 ha condotto ad una riduzione dei settori a 15 ottenendo una disaggregazione massima di 20 branche. L'equazione di trasferimento è stata ricostruita anche per il valore aggiunto regionale a 6 settori (9 branche) che risulta coerente con la classificazione provinciale alla quale è stata estesa la stessa equazione per condurre una prima analisi su di un livello territoriale più fine. Il quinto paragrafo riassume i principali risultati delle equazioni di trasferimento ed indica le principali linee di utilizzo dei dati per la politica economica.

## **2 UNA RASSEGNA DEI METODI PER LA COSTRUZIONE DEGLI INDICATORI DI PERFORMANCE**

La storia dello sviluppo economico italiano ha più volte posto in risalto la notevole variabilità esistente tra le diverse traiettorie emerse nello scenario nazionale. Come da più parti sottolineato (Pellegrini, 2001; OECD, 2000 tra i più recenti) è ai livelli sub-regionali che tale varietà può essere apprezzata anche se la mancanza d'indicatori di performance quali, ad esempio, il Pil, il Valore aggiunto o il reddito disponibile a livello procapite rende necessario l'adozione di altre proxy deputate ad informare sui livelli di sviluppo raggiunto nelle aree così finemente identificate. La mancanza di una fonte informativa adeguata a livello territoriale è molto sentita ed, in tal senso, l'ultimo lavoro capace di coprire il territorio nazionale con redditi comunali è ancora quello di

---

<sup>3</sup> Ad esempio, le piccole e medie imprese distinte dalla grande impresa e i fenomeni di consumo per dimensione dell'unità consumatrice.

Marbach (1985). Tale mancanza d'informazione ha fatto sì che anche l'adozione di un livello meso-economico, quello provinciale, ne subisca in qualche modo le conseguenze.

In generale il problema di inferire, ai diversi livelli territoriali, un indicatore di performance è stato affrontato attraverso consolidate procedure di decomposizione con una logica di stima che procede dal livello nazionale a quello sub-nazionale dato il quadro della contabilità definito a livello nazionale. Tale scelta, storicamente, è stata dettata oltre che dall'impossibilità di ricorrere al metodo di stima diretto, il quale presuppone la predisposizione di un sistema di rilevazione campionaria, dalla possibilità di sfruttare la tradizione italiana sulla decomposizione trimestrale delle serie temporali.

Una maggiore varietà di procedure sono state evidenziate quando si passa ad indicatori di performance per i diversi livelli settoriali (Bollino, Brancati, 2000). Alla ricostruzione di un indicatore di performance unico per tutta l'economia, tradizionalmente il prodotto lordo al costo dei fattori che costituisce la più diffusa rappresentazione del reddito di una popolazione, sono aggiunte le misure di specificità settoriali, che individuano le cause dello sviluppo o arretratezza di un determinato territorio.

In realtà già la definizione del prodotto lordo al costo dei fattori prevede l'aggregazione del valore aggiunto delle imprese, e delle istituzioni, che con la loro attività partecipano alla produzione finale di beni, e servizi, del territorio in esame.

Gli esempi che si riportano in questa sezione del lavoro, senza nessuna pretesa d'esaustività, concernono, la definizione e l'utilizzo degli indicatori di performance su diversa base territoriale. I contributi che si vanno brevemente a descrivere riguardano il livello regionale (Fonte ISTAT), il livello provinciale (Fonte Tagliacarne), il livello dei Sistemi locali del lavoro, (Pellegrini 2001) ed il livello comunale con un richiamo al già citato lavoro di Marbach.

Le stime del Pil a livello regionale sono approntate dall'ISTAT attraverso delle procedure settorialmente differenziate. Nell'agricoltura il procedimento prevede un percorso di valutazione diretto, con la possibilità di risalire alle produzioni vegetali forestali ed animali e alla produzione lorda totale semplicemente attraverso la conoscenza dei prezzi rilevati sulle principali piazze. Dai valori così definiti si ottiene il valore aggiunto sottraendo, secondo usuali schemi contabili, i costi intermedi connessi alle produzioni ed aggiungendo i valori dei vari contributi alla produzione ottenuti dall'Agenzia per l'Erogazioni in Agricoltura (Agea).

Per quanto concerne l'industria manifatturiera la definizione del Pil prende spunto dalle Indagini annuali sul prodotto lordo delle imprese svolte per diverse dimensioni d'impresa in termini di addetti (>20; tra 10 e 19; meno di 9). Da queste indagini, si può risalire ai parametri relativi al livello di produttività per unità di lavoro standard che consentono di definire, grazie alla conoscenza della struttura occupazionale regionale, il livello di PIL settoriale.

Nel caso del commercio il percorso di stima non parte dalla struttura distributiva, ma deriva dall'indagine sui consumi delle famiglie residenti.

Le stime del valore aggiunto a livello provinciale, realizzate dall'Istituto Tagliacarne, costituiscono una consolidata tradizione nel panorama delle fonti statistiche territoriali che vanta oramai più di 50

anni di pubblicazioni. Nel calcolo del valore aggiunto per il settore industriale, e terziario, si perviene ad un valore, su scala provinciale, mediante una procedura di stima che utilizza il livello occupazionale censuaria unitamente ai parametri di produttività elaborati su fonti ISTAT, INPS e INAIL (Rinaldi 2002).

Se da un lato la scelta di una dimensione territoriale sub-provinciale consente di porre in risalto i contesti territoriali dotati di una maggiore dinamicità come evidenziato da studi empirici (Sforzi, Wymer, Gillard, 1997; Pellegrini, 2001), dall'altro la definizione di adeguati indicatori di performance, per questa griglia territoriale, costituisce a tutto oggi un vincolo stringente. La ricerca di altre variabili in qualità di proxy dello sviluppo si risolve, sovente, nell'individuazione di indicatori relativi o al mercato del lavoro, (retribuzione lorde, redditi da lavoro indipendente, tassi di occupazione) o relativi alla sfera dei consumi familiari.

Pellegrini (2001) identifica la proxy del tasso di occupazione non agricola per esprimere la capacità di un sistema economico locale, il Sistema Locale del Lavoro, di creare occupazione e quindi di assorbire la forza lavoro locale, generando per questa via reddito sul territorio (Pellegrini 2001). L'adozione di una tale proxy presenta, tra l'altro il vantaggio di segnalare differenze di prodotto pro-capite tra aree nel caso di livelli di produttività simili.

Le informazioni ottenibili, seppure condizionatamente all'assenza di dati relativi ai livelli di reddito pro-capite, testimoniano l'esistenza di aree fortemente dinamiche collocate in province o regioni statiche, così come l'esistenza di aree in declino o in "ritardo" collocate in province o regioni dinamiche. Evidentemente, tale tipo di risultati confortano e spingono nella direzione di affrontare la definizione di questi indicatori di performance a livello sub-provinciale. Il livello comunale, in tal senso, rappresenta la dimensione ottimale poiché oltre a fornire indicazioni fondamentali a livello comunale, assicura l'utilizzo degli indicatori anche al livello dei sistemi locali, essendo questi definiti come aggregazione dei singoli comuni.

Per la definizione dei redditi a livello comunale, tra le diverse proposte metodologiche che nel tempo sono state avanzate dai diversi autori, uno dei contributi più significativi è stato quello di Marbach il cui lavoro si è concluso con le stime dei redditi comunali al 1987. La metodologia utilizzata è stata incentrata sul reddito disponibile delle famiglie (Marbach, 1985). Tale aggregato è stato sottoposto a confronti con i dati sugli impieghi ed incrociato con quelli dei consumi finali delle famiglie (di fonte ISTAT) e del risparmio (di fonte Banca d'Italia) per verificarne l'attendibilità. Tali aggregati a livello regionale erano disaggregati utilizzando delle serie statistiche comunali suddivise in variabili indipendenti ed in variabili di controllo<sup>4</sup>.

La scelta adottata di operare unicamente attraverso indicatori relativi alla domanda ha trovato una forte giustificazione nelle perplessità che circondavano i metodi di definizione del Pil. Non bisogna dimenticare che nel 1981, come sottolinea lo stesso Marbach, il Pil era definito unicamente

---

<sup>4</sup> Le variabili indipendenti sono: popolazione residente, consumi di energia elettrica per usi domestici, autovetture immatricolate e spese telefoniche delle utenze private. La variabile di controllo è costituita dai redditi dichiarati ai fini impositivi.

partendo dalle imprese con un numero d'addetti superiori a 20 ignorando, quindi, il 93,1% delle imprese ed il 34,5% degli addetti. Inoltre dato l'obiettivo, la stima dei redditi comunali, tale lacuna si sarebbe distribuita sul territorio nazionale in modo irregolare visto il diverso peso di questa tipologia d'imprese nelle diverse aree, generando un'ulteriore fonte di distorsione.

Le tecniche di interpolazione e disaggregazione delle serie storiche costituiscono dunque un insieme consolidato di strumenti per la costruzione di dati mediante l'utilizzo di informazioni indirette o indicatori. L'esperienza accumulata dimostra la validità dell'approccio econometrico alla costruzione di serie economiche, mediante l'utilizzo di appropriati indicatori per i quali si ipotizza l'esistenza di una correlazione con la serie da interpolare. In tal modo la relazione econometrica fra "indicatori" e "indicati", viene sfruttata per sopperire alla mancanza di metodi diretti di costruzione dei dati di interesse (Bollino, 1998).

Tuttavia, in questo contesto appare scarsamente esplorato il problema delle disponibilità delle serie da utilizzare, come indicatori e quindi dell'efficiente utilizzo, dal punto di vista dell'inferenza statistica, delle informazioni. In particolare, la prassi più diffusa consiste nel postulare una relazione semplice fra le serie da interpolare e un indicatore, scelto come il migliore e, nella maggior parte dei casi, individuato come l'unico disponibile, trascurando in tal modo le potenzialità dell'approccio econometrico che risiedono, ovviamente, nella possibilità di esplicitare una regressione multipla, utilizzando il contributo informativo dato dalla proiezione di molteplici variabili esogene.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1. La tecnica econometrica

Le stime di un fenomeno mediante l'uso di indicatori è motivato dal fatto che non è possibile far ricorso al metodo diretto di stima, con l'utilizzo pieno e sistematico di rilevazioni appositamente predisposte. Al contrario, l'utilizzo di metodi indiretti, cioè tecniche di ricostruzione del comportamento del fenomeno in un contesto temporale o spaziale differente da quello disponibile mediante informazioni appropriate, comporta una esplicita caratterizzazione delle ipotesi relative alla correlazione fra fenomeno e indicatore.

Il modello di riferimento è caratterizzato da: (i) una relazione econometrica fra fenomeno e indicatori; (ii) una metodologia di inferenza dei parametri incogniti. Siano, dal punto di vista notazionale, variabili maiuscole quelle riferite al fenomeno aggregato e variabili minuscole quelle riferite al fenomeno disaggregato spazialmente. Si suppone che, a livello disaggregato, sia valido un modello di relazione econometrica lineare:

$$y = x\beta + u \tag{1}$$

dove  $y$  è un vettore ( $nt \times 1$ ) di valori non osservabili del fenomeno,  $x$  è una matrice ( $nt \times k$ ) di osservazioni degli indicatori,  $t$  è il numero di osservazioni temporali,  $n$  è il numero di caratteristiche spazialmente disaggregate.

In generale nel modello lineare di regressione vale l'ipotesi:

$$E(u) = 0 \text{ e } \text{Cov}(u) = v \quad (2)$$

Sia  $B$  una matrice ( $txnt$ ) atta a trasformare le osservazioni disaggregate in osservazioni aggregate  $B = (I_t \otimes I_n)$ ; si avrà dalla (1):

$$Y = X\beta + U \quad (3)$$

dove:  $Y = By$ ,  $X = Bx$ ,  $U = Bu$   
e, naturalmente, si avrà:

$$E(U) = 0, \text{Cov}(U) = BvB' = V \quad (4)$$

Lo stimatore efficiente di  $\beta$  (Chow, Lin, 1971) secondo il metodo GLS applicato alla (3) è dato da:

$$\beta = (X'V^{-1}X)^{-1}X'V^{-1}Y \quad (5)$$

e la previsione ottimale di  $y$ , dato il vincolo di aggregazione  $Y = By$ , è dato da:

$$y = x\beta + GU \quad (6)$$

dove:

$$G = vB'(BvB')^{-1} \text{ e } U = (Y - X\beta) \quad (7)$$

Appare evidente dalle (5) e (6) che  $\beta$  è lo stimatore GLS della regressione a livello aggregato e che la struttura degli errori a livello aggregato dipende dalle ipotesi sulla struttura degli errori a livello disaggregato.

In particolare, i valori disaggregati sono il risultato della somma della stima ottenuta applicando i coefficienti della stima aggregata alle osservazioni disaggregate degli indicatori e di un termine di correzione che tiene conto degli errori della stima aggregata opportunamente ponderata mediante la matrice di covarianza degli errori disaggregati (Bollino, 1998).

Questo secondo termine di *aggiustamento* (7) costituisce la caratteristica determinante della metodologia, poiché incorpora in maniera coerente le informazioni sulla struttura stocastica del problema, ossia le informazioni contenute nella matrice di covarianza degli errori  $V$ , diversamente dai metodi di aggiustamento arbitrario di tipo meccanico o polinomiale.

Si noti che nel caso classico, dato dall'ipotesi  $v = \sigma^2 I$ , ovviamente, con una struttura di errori omoschedastici e indipendenti, la (7) diventa:

$$G = vB'(BvB')^{-1} = 1/nB' \quad (8)$$

ovvero gli errori aggregati vengono equi-ripartiti nella stima a livello disaggregato.

### *3.2. La ricostruzione dei dati: il livello regionale e provinciale*

Con lo scopo di verificare la validità e l'efficacia metodologica della ricostruzione degli indicatori di performance economica a livello territoriale e settoriale sono state impiegati gli indicatori del valore aggiunto, rispetto all'occupazione, ai consumi elettrici e ad altre variabili informative (fra cui: le temperature medie espresse in gradi giorno).

L'aggiornamento a livello regionale e provinciale della banca dati presenta importanti fonti di cambiamento nelle serie di interesse della contabilità nazionale. I problemi principali sono:

- a) cambiamento del Sistema dei Conti Europeo con il passaggio dal Sec-Reg 79 al Sec 95;
- b) serie temporali non omogenee e di lunghezza inadeguata;
- c) istituzione di nuove province.

A queste problematiche comuni corrispondono differenti conseguenze; su scala regionale abbiamo soltanto un cambiamento del sistema di classificazione, mentre su scala provinciale le tre cause concorrono a generare modifiche sostanziali nelle serie.

La principale causa di rottura è rappresentata dal punto (a) dato che tutte le informazioni contenute nei dati antecedenti all'anno 1996 incluso fanno riferimento al vecchio sistema dei conti con la modalità di classificazione NACE-CLIO mentre il nuovo sistema dei conti adotta la classificazione NACE-Rev.1. Nonostante le differenze tra le due classificazioni sono notevoli sono stati fatti dei primi tentativi di ragguaglio, tentativi che in questa sede sono adottati integralmente, il contributo cui ci si riferisce è quello proposto in sede ISTAT (Pascarella, 2000) che pone in relazione le due classificazioni a 17 branche come riportato nella tabelle 1 e 2. Il raccordo, che è "di larga massima", è implementato attraverso una procedura di riaggregazione che parte dal livello di 31 sottosezioni, nel rispetto della classificazione NACE-Rev.1, e porta ad un livello di dettaglio accettabile il settore dell'industria in senso stretto<sup>5</sup>. Ai nostri fini le differenze più rilevanti sono: (a) la ripartizione delle attività estrattive; (b) l'aggregazione dei mezzi di trasporto con la fabbricazione di macchine apparecchi meccanici elettrici ed ottici; (c) la perdita della distinzione per beni e servizi destinabili o non alla vendita.

L'utilizzo di queste tavole di raccordo ha comunque consentito di porre rimedio alla rottura delle serie territoriali sia a livello regionale che provinciale. Le fonti statistiche utilizzate sono state: i

---

<sup>5</sup> Ad un primo confronto tra le due classificazioni a 17 branche appare subito evidente che la classificazione Nace-Clio si caratterizza per un buon livello di disaggregazione del settore industriale mentre la Nace-Rev.1. promuove una spinta disaggregazione del settore dei servizi.



conti economici territoriali dell'ISTAT, il valore aggiunto provinciale dal Tagliacarne, la serie provinciale dei lavoratori dipendenti dall'INPS, i consumi elettrici di fonte GNRT. Per un maggiore dettaglio si rimanda alla tabella 3.

Se a livello regionale il cambiamento del SEC rappresenta la causa principale di non omogeneità dei dati a livello provinciale il problema maggiore è costituito dalla assenza di informazioni. Nell'operare l'integrazione delle fonti statistiche si è dovuto far fronte ad una serie di problemi connessi alla differente chiave classificatoria adottata, infatti sia nel caso dei dati di fonte INPS che nei dati di fonte Tagliacarne le classificazioni impiegate devono essere raccordate al nuovo sistema di classificazione.

Relativamente alla variabile occupazione i dati impiegati, provenienti dall'archivio INPS, concernono i lavoratori dipendenti che sono sistematicamente diversi dal numero di occupati. L'idea perseguita è stata quella di utilizzare gli anni di sovrapposizione delle due serie provinciali per l'occupazione, INPS e ISTAT, per definire un coefficiente di conversione.

Le serie INPS e ISTAT presentano una sovrapposizione temporale che va dal 1995 al 1998, per un totale di 4 anni e, quindi, dopo aver ragguagliato i dati per quanto concerne le modalità di classificazione si è tentato di utilizzare tutta la variabilità, longitudinale e trasversale, della serie al fine di stimare il coefficiente di conversione  $\Gamma$  più la componente di errore sistematica legata al settore di attività economica ed assunta costante nel tempo  $\varpi_i$ . La natura di questa componente è legata nel caso specifico alla differenza di rilevazione tra totale occupati e lavoratori dipendenti. La relazione che si è assunta esistere tra le due serie segue dunque il seguente modello che assume una mera valenza descrittiva e di ricostruzione del dato:

$$L_{ISTAT} = \alpha + \varpi_i + \Gamma * L_{INPS} + \varepsilon \quad (9)$$

Tabella 1 Cambiamento di sec: passaggio dal sec 79 al sec 95

NACE Rev.1 a 17 branche	NACE-CLIO a 17 branche
<b>A</b> Agricoltura, caccia e silvicoltura	01-Agricoltura silvicoltura e pesca
<b>B</b> Pesca, piscicoltura e servizi connessi	
<b>C</b> Estrazione di minerali	06-Prodotti energetici
<b>D</b> Attività manifatturiere	13-Minerali e metalli ferrosi e non ferrosi
<b>E</b> Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	15-Minerali e prodotti di base di minerali non metalliferi
	17-Prodotti chimici e farmaceutici
	24- Prodotti in metallo, macchine, materiale e forniture elettriche
	28-Mezzi di trasporto
	36-Prodotti alimentari bevande e tabacco
	42-Prodotti tessili e dell'abbigliamento, pelli, cuoio e calzature
	47-Carta prodotti cartotecnici, della stampa e dell'editoria
	50-Altri prodotti industriali
<b>F</b> Costruzione (Esclusa installazione impianti)	53-Costruzioni e opere del genio civile(compresa instal.Imp.)
<b>G</b> Commercio all'ingrosso ed al dettaglio, riparazione di Autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa	58-Recupero e riaprazioni, commercio, alberghi e pubblici esercizi
<b>H</b> Alberghi e ristoranti	
<b>I</b> Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	60-Trasporti e comunicazioni
<b>J</b> Intermediazione monetaria e finanziaria	69-Credito e assicurazioni
<b>K</b> Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre Attività professionali ed imprenditoriali	74-Altri servizi destinabili alla vendita
<b>L</b> Pubblica amm e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	86-Servizi non destinabili alla vendita
<b>M</b> Istruzione	
<b>N</b> Sanità e altri servizi sociali	
<b>O</b> Altri servizi pubblici sociali e personali	
<b>P</b> Servizi domestici presso famiglie e convivenze	
<b>Q</b> Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	

Fonte: Pascarella 2000.

Tabella 2 Cambiamento di sec: disaggregazione dell'industria in senso stretto

	NACE Rev.1	NACE-CLIO
		06-Prodotti energetici
<b>C</b>	Estrazione di minerali	
<b>DA</b>	Industrie alimentari delle bevande e del tabacco	36-Prodotti alimentari bevande e tabacco
<b>DB</b>	Industrie tessili e dell'abbigliamento	42-Prodotti tessili e dell'abbigliamento, pelli, cuoio
<b>DC</b>	Industrie conciarie, prodotti in cuoio, pelli e similari	e calzature
<b>DE</b>	Fabbricazione della pasta carta, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria	47-Carta prodotti cartotecnici, della stampa e del l'editoria
<b>DF+DG</b>	Cokerie, raffinerie, chimiche, farmaceutiche	17-Prodotti chimici e farmaceutici
<b>DI</b>	Prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	15-Minerali e prodotti di base di minerali non metalliferi (+ estrazione)
<b>DJ</b>	Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	13-Minerali e metalli ferrosi e non ferrosi(+estrazione)
<b>DK+DL+DM</b>	Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, elettrici ed ottici; mezzi di trasporto	24- Prodotti in metallo, macchine, materiale e forniture elettriche
<b>DD+DH+DN</b>	Industria del legno, della gomma, della plastica ed altre manifatturiere	28-Mezzi di trasporto
<b>E</b>	Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	50-Altri prodotti industriali

Fonte: Pascarella 2000.

Tabella.3 Fonti statistiche

Livello regionale			
Variabile	Fonte	Periodo	
Consumi elettrici	GNRT	1977	2000
Occupazione	ISTAT	1980	2000
Valore aggiunto	ISTAT	1980	2000
Livello provinciale			
Variabile	Fonte	Periodo	
Consumi elettrici	GNRT	1977	2000
Occupazione	ISTAT	1995	2000
Valore aggiunto	ISTAT	1995	2000
Occupazione	INPS	1990	1998
Valore aggiunto	Ist. Tagliacarne	1990	1999

Dove i simboli rappresentano:

$L_{ISTAT}$  la serie del totale occupati di fonte ISTAT

$L_{INPS}$  la serie del totale lavoratori dipendenti di fonte INPS

$\alpha$  la componente di differenziazione sistematica tra le due serie legata alla diversità di rilevazione

$\Gamma$  il coefficiente di raccordo

$\varpi_i$  rileva la componente di specificità, esistente tra le due serie, connessa al settore ed assunta invariante per il periodo indagato.

Attraverso la stima dei parametri  $\alpha$ ,  $\Gamma$  et  $\varpi_i$  è possibile ricostruire la serie per i primi anni attraverso la semplice relazione:

$$L_{ISTAT} = \alpha + \varpi_i + \Gamma * L_{INPS} \quad (10)$$

L'estensione della serie del PIL provinciale è avvenuta attraverso una procedura analoga a quella esposta per l'occupazione con la differenza che in questo caso gli anni di sovrapposizione tra le due serie (ISTAT e Tagliacarne) vanno dal 1995 al 1999 e quindi la stima dei coefficienti di raccordo si avvale di un maggior numero di osservazioni<sup>6</sup>.

I valori dei coefficienti di raccordo sono riportati nella tabella 4.

*Tabella 4* Valori coefficienti di raccordo

Serie Valore Aggiunto		Serie Occupazione	
$\Gamma$	0.907	$\Gamma$	1.547
$\alpha$	-3.263	$\alpha$	12793
$\varpi_{\text{agricoltura}}$	14.288	$\varpi_{\text{agricoltura}}$	Differenza
$\varpi_{\text{ind.senso.stretto}}$	43.709	$\varpi_{\text{ind.senso.stretto}}$	-28500
$\varpi_{\text{costruzioni}}$	5.417	$\varpi_{\text{costruzioni}}$	-10004
$\varpi_{\text{commercio.et.Al}}$	48.974	$\varpi_{\text{commercio.et.Al}}$	6335
$\varpi_{\text{intermediazione.fin}}$	-35.027	$\varpi_{\text{intermediazione.fin}}$	3915
$\varpi_{\text{altri.servizi}}$	-77.361	$\varpi_{\text{altri.servizi}}$	28255

Relativamente alla dimensione provinciale l'ultimo problema che si è dovuto risolvere è stato quello della creazione delle nuove unità amministrative che nel periodo indagato sono otto (Biella, Crotone, Lecco, Lodi, Prato, Rimini, Verbania, Vibo Valentia).

Le possibili soluzioni che si possono adottare sono quelle di:

- ignorare le province neoistituite
- proiettare nel passato la situazione attuale a 103 province.

<sup>6</sup> Anche in questo caso il primo passo è stato quello di raccordare le due serie in funzione delle diverse tipologie di classificazione. Le serie rese così comparabili sono state regredite tra loro:

$$Y_{ISTAT} = a + u_i + \Gamma * Y_{TC} + e$$

dove, anche in questo caso, i simboli rappresentano:

$Y_{ISTAT}$  la serie del pil di fonte ISTAT

$Y_{TC}$  la serie del pil di fonte Tagliacarne

$\alpha$  la componente di differenziazione sistematica tra le due serie legata alla diversità di rilevazione

$\Gamma$  il coefficiente di raccordo

$\varpi_i$  rileva la componente di eterogeneità, esistente tra le due serie, connessa al settore ed assunta invariante per il periodo indagato.

Anche in questo caso la ricostruzione della serie per i primi anni è operata attraverso la semplice relazione:

$$Y_{ISTAT} = \alpha + \varpi_i + \Gamma * Y_{TC}$$

Nel presente lavoro si è scelto di optare per questa seconda soluzione con la creazione di vettori di ponderazione che definiscono, nel tempo partendo dall'anno di istituzione, il peso della nuova entità rispetto a (alle) provincia (e) da cui si è distaccata.

Una volta costruiti i pesi, per tutte le province coinvolte, per il periodo post istituzione si tratta di completarli per il periodo antecedente alla istituzione. La soluzione adottata è stata quella di interpolare i valori calcolati ed assumere i parametri della retta per la ricostruzione dei pesi per il periodo mancante condizionando quindi il primo periodo (da 1 a  $k-1$ )<sup>7</sup> al secondo (da  $k$  a  $T$ )<sup>8</sup>. Anche in questo caso, come nell'equazione di trasferimento regionale, le serie soddisfano il vincolo di additività su base regionale e nazionale. Le serie così ricostruite sono utilizzate nel prossimo paragrafo in cui è sequenzialmente illustrato il procedimento empirico di stima con riferimento: (i) alla disaggregazione territoriale delle serie di contabilità nazionale ISTAT, relative alle venti regioni amministrative; la classificazione settoriale CLIO è la più ampia e riguarda 17 settori originari. Il periodo di stima e validazione è il 1980-1996; (ii) in secondo luogo, è esteso il periodo di stima (1980-2000) con la riduzione a 15 del numero di settori; (iii) ad un livello più disaggregato ripetiamo lo stesso procedimento di stima e validazione per le province, in cui il livello aggregato degli errori sono nella dimensione regionale. Per coerenza nella serie storica a livello provinciale possiamo distinguere soltanto 6 settori nel periodo 1990-2000.

#### 4 STIMA E VALIDAZIONE

Varie generalizzazioni della specificazione lineare sono state considerate preliminarmente nella regressione di disaggregazione (5) con l'introduzione di ulteriori regressori, quali il trend, il quadrato dell'indicatore, una trasformazione Box-Cox dell'indicatore ed altri indicatori specifici. La specificazione prescelta per tutte le equazioni non include delle variabili aggiuntive.

I risultati delle stime per la ripartizione regionale rivelano un'ottima capacità interpretativa di tutti i modelli di regressione con  $R^2$  elevati, anche se sulla base del test Breusch-Pagan è stata riscontrata una qualche presenza di eteroschedasticità. Anche se la trasformazione non appare necessaria ad ottenere un modello di regressione statisticamente migliore, nel caso di alcuni settori, minerario ed agroalimentare, le stime corrette per l'eteroschedasticità appaiono marginalmente migliori in termini di  $U$  di Theil. Inoltre, i risultati delle stime dimostrano la superiorità del modello con autocorrelazione con valori di  $U$  di Theil sostanzialmente analoghi e completa assenza di autocorrelazione residua. In questo contesto è anche interessante notare che i valori stimati del coefficiente di autocorrelazione non superano lo 0,65 per tutti i settori considerati e che la precisione dei valori stimati consente di escludere l'ipotesi di instabilità dinamica. La tabella 5 riporta i risultati delle stime del valore aggiunto con le serie regionali già pubblicate dall'ISTAT. Notiamo innanzitutto che geograficamente non esiste una differenza sostanziale tra le ripartizioni del Centro-Nord e del Sud rispetto alla media italiana. Questo

---

<sup>7</sup> Dove  $k$  rappresenta l'anno d'istituzione.

<sup>8</sup> Tra le altre possibili opzioni vi era quella di mantenere per tutto il periodo da 1 a  $k-1$  i pesi dell'anno di istituzione  $k$ .

risultato può essere esteso anche temporalmente a vari anni del campione; la misura del rapporto tra valore aggiunto effettivo e stimato risulta in media pari all'1%.

*Tabella 5* Confronto tra il valore effettivo e stimato del VA

<i>Regione</i>	<b>1981</b>	<b>1985</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>2000<sup>a</sup></b>
Piemonte	1.014	1.010	0.980	0.993	0.988	0.999
Valle d'Aosta	1.002	0.999	0.974	0.978	0.971	0.969
Lombardia	1.012	1.003	0.989	0.980	0.996	1.009
Trentino Alto Adige	0.997	0.984	1.011	0.994	1.004	1.003
Veneto	1.013	0.997	0.992	0.994	0.984	1.007
Friuli	1.005	1.015	1.014	1.011	0.986	0.999
Liguria	1.016	0.998	1.011	0.996	1.003	1.028
Emilia Romagna	1.021	0.989	0.999	1.002	0.989	1.023
Toscana	1.027	1.018	0.998	0.994	0.998	1.011
Umbria	1.013	1.020	1.006	1.005	1.007	1.010
Marche	1.014	1.012	1.001	0.994	0.999	1.009
Lazio	1.026	1.000	1.010	0.978	1.007	1.012
Abruzzo	1.003	0.999	0.997	1.001	0.992	1.003
Molise	0.999	0.988	0.997	0.986	1.010	0.999
Campania	1.007	0.991	0.993	0.978	0.990	0.994
Puglia	1.022	1.001	0.995	0.982	0.997	0.983
Basilicata	0.961	0.944	1.004	0.985	1.038	0.992
Calabria	1.031	1.011	1.004	1.006	1.005	0.997
Sicilia	1.018	1.003	1.018	0.985	0.992	0.989
Sardegna	1.003	1.017	1.017	0.988	0.982	0.998
<b>Centro Nord</b>	<b>1.016</b>	<b>1.003</b>	<b>0.996</b>	<b>0.990</b>	<b>0.995</b>	<b>1.006</b>
<b>Sud</b>	<b>1.013</b>	<b>0.999</b>	<b>1.003</b>	<b>0.986</b>	<b>0.994</b>	<b>0.994</b>
<b>Italia</b>	<b>1.015</b>	<b>1.002</b>	<b>0.998</b>	<b>0.989</b>	<b>0.995</b>	<b>1.002</b>

<sup>a</sup> Valori stimati su 15 settori

Nella tabella 6 riportiamo il confronto dei valori stimati, sulla base dei 15 settori indicati, con i dati originali per tutte le regioni e per tutto il ventennio indagato. Emerge una sostanziale bontà del metodo che si estende su tutto l'arco temporale, e su tutte le regioni, con un valore medio dell'errore che anche in questo caso si attesta sull'uno per cento. Stesso risultato è ottenuto nelle stime, sempre regionali, basate su sei settori (tabella 7). Passando dal valore aggregato alle stime del valore aggiunto per settore di attività economica per motivi di spazio si prende in considerazione una regione rappresentativa. Analizzando il Piemonte (tabella 8) i risultati della stima, in termine di errore, si distribuiscono in modo omogeneo non solo temporalmente, ma anche tra i diversi settori seppure con alcune evidenti eccezioni come per alcuni settori della trasformazione industriale quali: "Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo" (1.08 e 1.09 nell'1988) e "Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, elettrici ed ottici; mezzi di trasporto" (1.07 nel 1986) che comunque sono quelli maggiormente interessati dal cambiamento di SEC (si ricorda che la tabella 8 è stimata a partire da 15 settori).

Passando alle stime basate su 6 settori la bontà complessiva del metodo non cambia a fronte del calo delle osservazioni disponibili si riducono i casi dei valori anomali ed anche la loro entità che si riduce in valore assoluto come si può vedere dalla tabella 9. dove è da segnalare solo lo scostamento dell'agricoltura nel 1995 (1.108).

Per le province è stata scelta a titolo esemplificativo Torino quale capoluogo della Regione rappresentativa. Dalla tabella 10 emerge il buon risultato complessivo del 2% relativo all'errore medio; il campo di variazione, per i 6 settori, risulta anche in questo caso contenuto con oscillazioni sempre inferiori al 10% eccezione fatta per l'agricoltura del 1999 con un rapporto pari a 1.151 del rapporto tra il valore effettivo e quello stimato.

Sempre a livello provinciale si sono ottenuti i valori aggiunti aggregati per tutte le 103 unità per il periodo 1992-2000. I risultati sono riportati nella tabella 11. La performance del metodo qui proposto rimane elevata come evidenziato dagli indicatori riportati nella tabella. L'errore medio non supera il 2% anche se alcune province presentano valori del rapporto che si attestano intorno al 10%. I risultati migliori si sono ottenuti per le province più grandi mentre gli scostamenti maggiori si sono registrati per le province più piccole, è il caso di Bolzano nel 1992 e 1996, così come Pesaro nel 2000.

In ogni caso è bene ricordare che le stime provinciali sono state ottenute da una banca dati integrata da varie fonti e alla luce di questa eterogeneità i risultati ottenuti possono dirsi ottimi. Va detto inoltre che la produzione di dati Istat su base provinciale con le nuove uscite, previste con il cambiamento del sistema dei conti, potrà fungere da base per una più spinta ed accurata disaggregazione territoriale.

## **5 CONCLUSIONI**

In questo lavoro è stata proposta un'analisi di disaggregazione per le regioni e le province italiane. Partendo dalla classificazione a ventitré branche, relativa ai dati ufficiali della contabilità nazionale, questa è stata poi estesa, per lo stesso livello territoriale, al nuovo sistema dei conti e quindi trasportata a livello provinciale. I risultati così ottenuti sono stati confrontati con quelli della contabilità regionale mentre per la contabilità provinciale il confronto è stato attuato ad un primo livello tra valore ricostruito e valore stimato. Le stime sono state effettuate attraverso un metodo indiretto di regressione con la relativa validazione che mostra un bassissimo livello d'errore nella ricostruzione dei dati, inferiore all'1% per i livelli regionali a 17 a 15 ed a 6 settori e inferiore al 2% per quelli provinciali a 6 settori.

Questo conferma a livello territoriale i risultati ottenuti con la disaggregazione delle serie temporali. Inoltre, l'elevata concordanza fra serie stimate e serie ufficiali dell'ISTAT dimostra l'elevata capacità di questa metodologia inferenziale di replicare, pur con approssimazione, i tradizionali e più complessi metodi contabili ed è raccomandata in tutti i casi in cui l'indisponibilità di "dati ufficiali" possa essere superata con appropriato utilizzo di indicatori. Ad esempio, poiché la contabilità regionale ufficiale ISTAT, è disponibile con un ritardo di circa un anno e mezzo, con l'obiettivo di ridurlo a uno per alcuni macroaggregati fondamentali, la metodologia proposta in questa sede appare atta a colmare tale ritardo, con stime di natura preliminare, ma robuste e affidabili, sulla base di appropriati indicatori opportunamente disponibili su base regionale, con congruo anticipo rispetto ai dati ufficiali con la possibilità di estendere l'informazione di performance economica ad un livello più fine, provinciale e comunale, ed utilizzarla per l'organizzazione della politica economica locale.

Peraltro è il caso di sottolineare, nuovamente, come anche a livello europeo è cresciuta l'attenzione per l'informazione statistica territoriale quale conseguenza dell'impulso dato alle politiche di riequilibrio economico territoriale realizzate attraverso la ripartizione-attribuzione dei fondi strutturali.

Alla rilevanza del risultato in chiave di politica economica fa eco il non meno importante riscontro nei termini di capacità di lettura delle dinamiche territoriali, che la scala comunale degli indicatori di performance garantisce. Essere in grado di sviluppare una visione dello sviluppo territoriale, non appiattita sulle ripartizioni amministrative di più ampia dimensione, consente di meglio comprendere i fenomeni di strutturazione del territorio ed ispirare il criterio di riagggregazione di queste *celle elementari*, indipendentemente se sia riconducibile ai sistemi locali del lavoro o ad altro tipo di ripartizioni istituzionali-funzionali, o più in generale alle Aree Naturali Protette, piuttosto che ai Bacini di autocontenimento del lavoro.

### **Ringrazamenti**

Gli autori desiderano ringraziare i dott.ri C. Pascarella e G. Screpis per la cortese collaborazione nella fase di costituzione della banca dati.



Tabella 6 rapporto effettivo / stimato per tutte le regioni italiane sulla base dei 15 settori

Regione	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Piemonte</b>	1.011	1.004	1.003	1.000	1.019	1.016	0.990	0.996	0.996	0.992	0.987	0.992	0.988	0.995	1.047	1.000	1.009	0.995	1.001	0.983
<b>Valle D'aosta</b>	1.027	1.024	1.006	1.002	0.996	1.019	1.027	0.992	1.016	0.993	1.014	0.985	0.981	0.985	0.976	0.982	1.003	1.008	0.988	0.933
<b>Lombardia</b>	1.019	1.019	1.009	0.991	1.014	1.014	0.998	1.007	1.010	1.000	1.000	0.988	1.003	1.003	0.968	1.017	1.003	1.005	1.000	0.989
<b>Trentino Alto Adige</b>	0.980	1.006	0.989	1.009	0.967	0.990	1.000	1.007	0.978	1.005	0.992	0.991	0.987	1.001	1.090	1.011	0.991	1.016	0.992	0.996
<b>Veneto</b>	1.015	1.012	1.000	1.000	1.006	0.994	1.002	0.991	1.009	1.001	0.999	0.990	1.014	0.997	0.970	1.012	1.009	0.993	0.999	0.997
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	1.000	1.002	0.995	0.998	1.011	1.025	1.007	0.993	1.028	1.015	1.003	1.000	1.021	1.020	0.991	0.996	1.006	0.993	1.008	0.990
<b>Liguria</b>	1.018	1.030	1.001	0.991	1.010	0.994	0.996	0.994	1.021	1.018	1.033	0.990	0.997	1.023	0.982	1.016	1.010	1.004	1.013	1.000
<b>Emilia Romagna</b>	1.018	1.006	0.990	0.989	0.989	0.995	1.017	1.007	1.003	0.996	0.999	0.998	1.001	1.005	0.994	1.010	1.002	1.006	0.994	1.004
<b>Toscana</b>	1.023	1.018	0.997	0.980	1.011	1.010	1.000	0.982	1.001	0.996	0.995	0.983	0.999	0.988	0.978	1.008	1.000	1.006	1.003	0.999
<b>Umbria</b>	0.998	1.012	0.985	0.965	1.007	0.991	0.998	0.988	1.004	1.006	1.016	0.982	0.984	0.981	1.007	1.009	1.016	0.988	0.994	0.989
<b>Marche</b>	1.021	1.012	0.995	0.980	1.012	1.002	0.990	0.984	1.012	1.004	1.008	0.988	1.014	1.007	0.962	1.019	1.015	0.986	1.007	0.995
<b>Lazio</b>	1.009	1.022	1.018	0.998	0.989	1.023	1.007	0.974	1.006	1.002	1.009	0.997	1.005	0.987	0.984	1.005	0.999	1.013	0.985	0.977
<b>Abruzzo</b>	0.997	1.004	1.011	0.993	0.989	1.000	0.990	0.992	1.006	0.986	1.014	0.996	0.981	0.990	0.968	0.994	1.006	0.991	0.996	0.994
<b>Molise</b>	1.030	0.987	1.026	0.978	0.984	1.002	0.995	1.016	0.989	0.997	1.011	0.986	0.981	1.018	1.009	1.030	0.994	0.984	0.987	1.011
<b>Campania</b>	1.010	1.026	1.014	0.987	0.990	1.004	1.003	0.998	0.991	0.988	0.977	0.996	0.995	0.982	0.982	1.007	1.008	0.999	0.986	0.993
<b>Puglia</b>	1.015	0.991	0.982	0.978	1.000	1.014	1.010	1.004	0.988	0.984	0.997	0.977	0.993	1.009	0.992	1.004	0.997	1.012	1.016	1.012
<b>Basilicata</b>	1.000	0.975	0.981	1.002	0.974	0.993	0.985	0.979	1.003	1.002	0.978	0.986	0.997	1.002	1.082	1.012	0.999	1.002	0.991	0.963
<b>Calabria</b>	1.020	0.979	1.009	0.994	0.992	1.001	0.994	0.983	1.019	0.997	1.012	0.991	0.986	0.997	1.013	1.012	1.007	1.001	0.998	1.006
<b>Sicilia</b>	1.012	1.001	1.015	0.982	0.987	1.014	1.007	0.987	0.981	1.014	0.986	0.981	0.995	0.975	1.048	1.015	1.008	0.998	0.988	1.004
<b>Sardegna</b>	0.986	1.008	1.010	0.982	1.013	0.992	0.982	0.992	0.988	1.008	1.001	0.983	1.010	0.972	1.003	1.026	0.999	0.997	0.995	0.980
<i>MIN</i>	0.980	0.975	0.981	0.965	0.967	0.990	0.982	0.974	0.978	0.984	0.977	0.977	0.981	0.972	0.962	0.982	0.991	0.984	0.985	0.933
<i>MAX</i>	1.030	1.030	1.026	1.009	1.019	1.025	1.027	1.016	1.028	1.018	1.033	1.000	1.021	1.023	1.090	1.030	1.016	1.016	1.016	1.012
<i>DEV. ST</i>	0.013	0.015	0.013	0.011	0.014	0.011	0.011	0.011	0.014	0.009	0.014	0.006	0.012	0.014	0.037	0.011	0.007	0.009	0.009	0.018
<i>MEDIA</i>	1.010	1.007	1.002	0.990	0.998	1.005	1.000	0.993	1.003	1.000	1.002	0.989	0.997	0.997	1.002	1.009	1.004	1.000	0.997	0.991

Tabella 7 rapporto effettivo / stimato per tutte le regioni italiane sulla base di 6 settori

Regione	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Piemonte</b>	1.007	0.993	0.995	1.016	1.021	1.015	0.992	1.008	0.999	1.000	0.980	1.001	0.982	1.024	1.031	0.994	1.012	0.996	0.997	0.966
<b>Valle D'aosta</b>	1.025	0.988	0.993	1.014	1.040	1.009	1.029	1.009	1.016	0.991	0.993	1.000	0.968	1.010	1.055	0.982	0.962	1.003	0.987	0.923
<b>Lombardia</b>	1.017	1.010	0.999	1.012	1.020	1.015	1.001	1.018	1.013	1.007	0.994	1.000	1.006	1.030	0.988	1.013	1.001	1.008	0.997	0.975
<b>Trentino Alto Adige</b>	0.962	1.016	0.981	1.032	0.966	0.980	0.997	1.020	0.969	1.009	0.987	1.007	0.982	1.026	1.082	0.997	1.000	1.015	0.989	0.981
<b>Veneto</b>	1.007	1.003	0.985	1.023	1.010	0.988	1.000	1.003	1.013	1.007	0.990	1.005	1.012	1.022	0.982	1.001	1.008	0.992	0.994	0.976
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	0.995	0.991	0.980	1.016	1.009	1.021	1.007	1.002	1.024	1.015	0.993	1.006	1.017	1.047	0.944	0.985	1.002	0.990	0.997	0.972
<b>Liguria</b>	1.010	1.028	0.996	1.028	1.014	1.001	1.004	1.019	1.030	1.040	1.026	1.005	1.009	1.059	0.901	1.016	1.011	1.001	1.009	0.982
<b>Emilia Romagna</b>	1.010	0.997	0.978	1.012	0.991	0.991	1.017	1.017	1.004	1.003	0.992	1.008	0.998	1.029	0.981	0.996	1.003	1.002	0.988	0.982
<b>Toscana</b>	1.018	0.983	0.999	1.008	0.980	1.010	1.006	1.000	0.974	1.014	0.992	0.993	0.993	0.999	1.000	1.001	1.000	0.989	0.977	0.969
<b>Umbria</b>	0.988	0.995	0.971	0.979	1.000	0.985	1.000	1.003	1.013	1.003	0.995	1.005	0.979	1.009	1.022	0.986	1.019	0.987	0.992	0.979
<b>Marche</b>	1.008	0.994	0.985	0.991	1.012	0.994	0.986	0.991	1.014	1.001	1.001	0.989	1.010	1.027	0.960	1.006	1.012	0.981	0.998	0.970
<b>Lazio</b>	1.017	1.013	1.002	0.993	1.028	1.013	1.013	1.021	1.005	1.016	0.988	0.981	1.029	1.018	1.025	1.036	1.000	1.027	1.010	1.012
<b>Abruzzo</b>	0.999	0.999	1.010	1.025	1.009	1.022	1.006	1.018	0.986	0.998	0.979	1.012	0.971	0.998	1.073	0.988	1.000	1.016	0.998	0.996
<b>Molise</b>	0.990	0.980	0.993	1.022	0.992	1.003	0.979	0.988	0.994	0.984	0.992	1.020	0.954	1.006	1.005	0.960	1.012	0.970	0.987	0.954
<b>Campania</b>	1.010	1.016	0.992	1.012	0.989	0.992	1.011	1.015	0.995	0.999	0.977	1.004	0.995	1.011	0.974	0.990	1.005	0.994	0.980	0.965
<b>Puglia</b>	1.004	0.979	1.015	1.004	1.003	1.012	1.013	1.019	0.993	0.988	1.003	0.988	0.991	1.047	0.924	0.986	0.992	1.001	1.004	0.968
<b>Basilicata</b>	0.966	0.963	1.005	1.033	0.939	0.989	0.980	0.986	0.990	0.992	0.996	0.998	0.995	1.037	1.011	0.999	1.002	1.005	1.007	0.939
<b>Calabria</b>	1.020	0.961	1.010	0.991	1.020	0.966	1.007	0.974	1.037	0.972	1.027	0.972	1.015	1.009	0.963	0.985	1.012	0.990	1.019	0.958
<b>Sicilia</b>	1.013	1.003	0.981	0.995	1.011	1.000	0.994	0.985	0.998	1.002	0.987	0.990	0.995	1.011	0.978	0.996	0.994	0.999	0.994	0.978
<b>Sardegna</b>	0.978	1.007	1.002	1.022	0.995	0.988	0.966	1.002	0.978	1.006	1.004	0.997	1.004	0.989	0.977	0.992	1.000	0.984	0.984	0.952
<i>MIN</i>	0.962	0.961	0.971	0.979	0.939	0.966	0.966	0.974	0.969	0.972	0.977	0.972	0.954	0.989	0.901	0.960	0.962	0.970	0.977	0.923
<i>MAX</i>	1.025	1.028	1.015	1.033	1.040	1.022	1.029	1.021	1.037	1.040	1.027	1.020	1.029	1.059	1.082	1.036	1.019	1.027	1.019	1.012
<i>DEV. ST</i>	0.018	0.017	0.012	0.015	0.023	0.015	0.015	0.014	0.018	0.014	0.013	0.011	0.019	0.018	0.046	0.015	0.012	0.013	0.011	0.019
<i>MEDIA</i>	1.002	0.996	0.994	1.011	1.002	1.000	1.000	1.005	1.002	1.002	0.995	0.999	0.995	1.020	0.994	0.996	1.002	0.997	0.995	0.970

Tabella 8 rapporto effettivo / stimato con 15 settori

<i>Regione Piemonte</i>	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Agricoltura, silvicoltura e pesca	0.972	1.087	0.998	0.922	1.069	0.956	1.053	0.921	0.991	1.010	0.908	1.018	1.030	0.961	1.102	1.053	1.025	0.990	1.069	1.260
<b>Industria</b>	<b>0.980</b>	<b>0.981</b>	<b>1.024</b>	<b>1.030</b>	<b>1.032</b>	<b>1.037</b>	<b>0.984</b>	<b>1.015</b>	<b>1.000</b>	<b>0.986</b>	<b>0.980</b>	<b>1.008</b>	<b>0.980</b>	<b>1.017</b>	<b>1.006</b>	<b>0.994</b>	<b>1.019</b>	<b>0.992</b>	<b>1.003</b>	<b>0.992</b>
<b>Industria in senso stretto</b>	<b>0.984</b>	<b>0.981</b>	<b>1.022</b>	<b>1.040</b>	<b>1.026</b>	<b>1.036</b>	<b>0.987</b>	<b>1.011</b>	<b>0.995</b>	<b>0.973</b>	<b>0.976</b>	<b>1.010</b>	<b>0.979</b>	<b>1.026</b>	<b>1.005</b>	<b>0.987</b>	<b>1.025</b>	<b>0.997</b>	<b>0.997</b>	<b>0.994</b>
. Produzione e distribuzione di energia elettrica	0.942	0.962	1.033	0.945	0.946	1.070	0.932	0.981	0.953	0.944	0.982	0.945	1.024	0.999	1.044	0.920	1.034	1.081	1.101	0.970
<b>. Prodotti della trasformazione industriale</b>	<b>0.988</b>	<b>0.983</b>	<b>1.021</b>	<b>1.048</b>	<b>1.033</b>	<b>1.033</b>	<b>0.992</b>	<b>1.014</b>	<b>0.998</b>	<b>0.975</b>	<b>0.975</b>	<b>1.016</b>	<b>0.975</b>	<b>1.028</b>	<b>1.002</b>	<b>0.993</b>	<b>1.024</b>	<b>0.990</b>	<b>0.988</b>	<b>0.996</b>
.. Produzione di metallo e fabbricazione di prod. in metallo	0.883	0.844	1.104	1.017	1.000	1.046	1.017	1.086	0.971	1.070	1.084	1.091	1.111	0.945	0.984	0.971	1.000	0.986	0.955	0.941
.. Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	0.977	0.920	1.086	0.998	0.992	0.995	1.032	1.095	0.986	1.005	1.011	1.014	1.006	0.982	1.003	0.955	0.985	1.082	1.011	0.994
.. Cookerie, raffinerie, chimiche e farmaceutiche	1.043	1.011	1.051	0.978	1.035	0.973	0.960	0.899	1.006	1.036	1.000	1.007	1.017	1.004	1.172	1.057	1.138	1.002	0.951	0.959
.. Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, elettrici ed ottici; mezzi di trasporto	0.976	0.983	1.029	1.080	1.035	1.072	0.988	1.005	1.007	0.941	0.937	0.973	0.916	1.039	0.996	0.995	1.028	0.958	0.987	1.022
.. Industrie alimentari delle bevande e del tabacco	1.041	1.016	1.021	0.904	0.985	0.960	1.054	1.047	0.938	1.015	1.003	1.122	0.986	0.920	1.214	1.035	1.036	1.074	1.020	1.032
.. Prodotti tessili e dell'abbigliamento, pelli cuoio e calzature	1.047	0.992	1.003	1.001	1.060	0.988	1.006	0.985	0.985	0.996	1.021	1.028	0.995	1.096	0.985	0.988	1.008	0.968	1.006	1.031
.. Fabbricazione della pasta-carta della carta e dei prodotti di carta, stampa ed editoria	1.029	0.981	0.986	1.086	1.041	0.976	0.920	1.144	0.979	0.969	0.920	0.994	1.044	1.022	1.023	0.981	1.086	1.001	0.984	0.980
.. Industria del legno della gomma della plastica ed altre manifatture	0.959	1.031	0.947	1.096	1.035	1.006	0.992	1.009	1.037	0.995	1.019	1.118	1.040	1.079	0.865	0.979	0.968	1.033	1.023	0.973
. Costruzioni	0.956	0.977	1.036	0.969	1.070	1.044	0.962	1.044	1.037	1.077	1.006	0.993	0.986	0.966	1.010	1.036	0.983	0.956	1.044	0.980
<b>Servizi</b>	<b>1.034</b>	<b>1.015</b>	<b>0.991</b>	<b>0.988</b>	<b>1.009</b>	<b>1.006</b>	<b>0.992</b>	<b>0.987</b>	<b>0.994</b>	<b>0.995</b>	<b>0.996</b>	<b>0.982</b>	<b>0.991</b>	<b>0.984</b>	<b>1.072</b>	<b>1.002</b>	<b>1.002</b>	<b>0.997</b>	<b>0.997</b>	<b>0.969</b>
. Commercio, alberghi e pubblici esercizi	1.055	1.014	0.986	0.989	1.027	1.016	0.996	1.006	1.020	0.997	0.996	1.008	0.963	0.994	0.996	0.999	1.034	1.019	0.969	0.979
. Trasporti magazzinaggio e comunicazioni	1.037	1.003	0.965	0.942	0.995	0.987	0.998	0.998	0.980	0.976	1.039	0.956	1.051	1.090	1.118	0.991	0.990	0.988	0.999	0.974
. Intermediazione monetaria e finanziaria	0.983	1.010	0.980	0.967	0.992	1.025	0.961	1.009	0.971	0.990	0.958	0.987	1.086	0.916	1.167	1.048	0.944	0.959	0.955	0.977
. Altri servizi	1.027	1.018	0.999	0.997	1.003	1.002	0.992	0.971	0.985	0.997	0.992	0.973	0.983	0.967	1.087	0.998	1.000	0.996	1.018	0.962
<b>V.A. totale</b>	<b>1.011</b>	<b>1.004</b>	<b>1.003</b>	<b>1.000</b>	<b>1.019</b>	<b>1.016</b>	<b>0.990</b>	<b>0.996</b>	<b>0.996</b>	<b>0.992</b>	<b>0.987</b>	<b>0.992</b>	<b>0.988</b>	<b>0.995</b>	<b>1.047</b>	<b>1.000</b>	<b>1.009</b>	<b>0.995</b>	<b>1.001</b>	<b>0.983</b>

Tabella 9 rapporto effettivo / stimato con 6 settori

<i>Regione Piemonte</i>	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Agricoltura, silvicoltura e pesca	0.939	1.066	0.954	0.929	1.055	0.925	1.054	0.918	0.990	1.010	0.882	1.005	1.025	0.986	1.108	1.064	1.058	1.017	1.092	0.938
<b>Industria</b>	<b>0.984</b>	<b>0.972</b>	<b>1.028</b>	<b>1.035</b>	<b>1.034</b>	<b>1.040</b>	<b>0.987</b>	<b>1.032</b>	<b>1.005</b>	<b>0.997</b>	<b>0.971</b>	<b>1.010</b>	<b>0.963</b>	<b>1.047</b>	<b>0.991</b>	<b>0.988</b>	<b>1.015</b>	<b>0.987</b>	<b>0.993</b>	<b>0.978</b>
. Industria in senso stretto	0.989	0.974	1.030	1.042	1.029	1.039	0.990	1.027	0.999	0.984	0.965	1.009	0.957	1.056	0.991	0.980	1.020	0.991	0.986	0.979
. Costruzioni	0.952	0.961	1.017	0.992	1.070	1.048	0.966	1.063	1.048	1.084	1.006	1.011	0.994	0.996	0.989	1.038	0.984	0.957	1.043	0.972
<b>Servizi</b>	<b>1.027</b>	<b>1.002</b>	<b>0.977</b>	<b>1.009</b>	<b>1.011</b>	<b>1.004</b>	<b>0.992</b>	<b>0.998</b>	<b>0.996</b>	<b>1.001</b>	<b>0.990</b>	<b>0.996</b>	<b>0.990</b>	<b>1.014</b>	<b>1.053</b>	<b>0.995</b>	<b>1.007</b>	<b>1.000</b>	<b>0.995</b>	<b>0.960</b>
. Commercio, alberghi e pubblici esercizi Trasporti magazzinaggio e comunicazioni	1.040	0.996	0.961	0.992	1.018	1.003	0.993	1.012	1.008	0.997	0.998	1.007	0.985	1.053	1.026	0.993	1.033	1.019	0.982	0.973
. Intermediazione monetaria e finanziaria	0.986	1.002	0.967	0.984	0.981	1.007	0.947	1.000	0.956	0.975	0.932	0.976	1.061	0.929	1.110	1.035	0.943	0.953	0.937	0.950
. Altri servizi	1.021	1.007	0.991	1.026	1.009	1.005	0.997	0.987	0.992	1.008	0.992	0.990	0.985	0.996	1.064	0.989	1.001	0.996	1.015	0.953
<b>V.A. totale</b>	<b>1.007</b>	<b>0.993</b>	<b>0.995</b>	<b>1.016</b>	<b>1.021</b>	<b>1.015</b>	<b>0.992</b>	<b>1.008</b>	<b>0.999</b>	<b>1.000</b>	<b>0.980</b>	<b>1.001</b>	<b>0.982</b>	<b>1.024</b>	<b>1.031</b>	<b>0.994</b>	<b>1.012</b>	<b>0.996</b>	<b>0.997</b>	<b>0.966</b>

Tabella 10 rapporto effettivo / stimato con 6 settori

<i>Provincia Torino</i>	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1.046	1.077	1.004	1.059	1.046	1.099	0.911	1.151	0.956
<b>Industria</b>	<b>1.021</b>	<b>0.957</b>	<b>1.069</b>	<b>1.040</b>	<b>0.960</b>	<b>1.031</b>	<b>0.984</b>	<b>1.003</b>	<b>0.995</b>
. Industria in senso stretto	1.011	0.945	1.065	1.040	0.949	1.034	0.988	0.995	0.988
. Costruzioni	1.098	1.041	1.098	1.034	1.047	1.012	0.955	1.078	1.061
<b>Servizi</b>	<b>1.018</b>	<b>1.017</b>	<b>1.042</b>	<b>1.014</b>	<b>0.976</b>	<b>1.025</b>	<b>1.009</b>	<b>1.014</b>	<b>1.012</b>
. Commercio, alberghi e pubblici esercizi Trasporti magazzinaggio e comunicazioni	1.020	1.021	1.076	0.968	0.970	1.056	1.007	1.019	1.031
. Intermediazione monetaria e finanziaria	0.983	1.057	0.917	1.340	1.014	0.937	0.940	0.949	0.996
. Altri servizi	1.020	1.009	1.033	1.003	0.972	1.021	1.025	1.022	1.002
<b>V.A. totale</b>	<b>1.019</b>	<b>0.997</b>	<b>1.050</b>	<b>1.024</b>	<b>0.971</b>	<b>1.028</b>	<b>0.999</b>	<b>1.011</b>	<b>1.006</b>

Tabella 11 rapporto effettivo / stimato per tutte le province italiane sulla base di 6 settori

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Torino</b>	1.019	0.997	1.050	1.024	0.971	1.028	0.999	1.011	1.006	<b>Perugia</b>	1.023	0.990	1.014	1.098	0.972	1.016	0.996	0.996	1.016
<b>Vercelli</b>	0.906	0.887	0.922	1.114	1.095	1.027	1.014	1.002	0.993	<b>Terni</b>	0.971	0.991	1.002	0.850	0.986	1.028	0.990	1.009	1.025
<b>Biella</b>	1.034	0.993	1.051	0.914	0.959	1.012	0.975	0.986	0.979	<b>Pesaro e Urbino</b>	1.000	1.000	1.062	0.902	0.996	1.006	0.991	1.007	1.149
<b>Verbania-C.O</b>	1.045	1.017	1.062	0.868	0.965	1.014	1.007	0.993	1.030	<b>Ancona</b>	0.990	1.007	0.939	1.135	0.996	1.012	0.976	1.001	1.008
<b>Novara</b>	0.956	0.929	0.986	1.112	1.034	1.021	0.994	0.995	1.011	<b>Macerata</b>	1.003	0.998	1.079	0.877	0.991	1.008	0.980	0.995	1.026
<b>Cuneo</b>	1.041	1.011	1.024	1.082	0.983	1.010	1.020	1.017	1.022	<b>Ascoli Piceno</b>	1.007	1.002	1.080	0.871	0.978	1.014	0.984	0.995	1.007
<b>Asti</b>	1.032	1.019	1.036	0.960	0.991	1.027	1.023	1.030	1.014	<b>Viterbo</b>	0.977	0.956	0.982	1.137	0.986	1.005	1.002	0.983	1.002
<b>Alessandria</b>	1.026	0.997	1.051	1.003	0.997	1.019	1.008	1.007	0.997	<b>Rieti</b>	0.995	1.007	1.035	1.028	1.001	1.012	1.061	0.992	1.032
<b>Valle d'Aosta</b>	1.022	0.986	1.019	1.051	0.980	0.974	1.001	0.985	0.967	<b>Roma</b>	1.028	1.038	1.045	0.973	0.997	1.010	1.026	0.993	1.019
<b>Varese</b>	1.022	0.986	1.019	1.051	0.980	0.974	1.001	0.985	0.967	<b>Latina</b>	0.985	0.991	0.991	1.178	1.002	0.984	1.040	0.982	1.017
<b>Como</b>	0.947	0.934	0.979	1.070	1.080	1.010	1.010	0.981	1.009	<b>Frosinone</b>	1.010	1.002	0.991	1.093	1.001	1.029	1.020	0.982	0.990
<b>Lecco</b>	1.012	0.998	1.049	0.970	0.986	1.015	1.009	0.992	1.000	<b>L'Aquila</b>	1.062	1.012	1.057	0.862	0.973	0.998	0.996	0.981	0.982
<b>Sondrio</b>	1.015	1.008	1.050	0.907	0.995	1.044	1.017	1.014	1.018	<b>Teramo</b>	1.021	0.988	1.007	0.906	0.961	0.991	0.966	0.958	0.984
<b>Milano</b>	1.007	1.008	1.043	1.009	1.003	1.010	1.008	0.996	1.013	<b>Pescara</b>	0.994	0.997	1.036	0.975	0.990	0.994	0.997	0.982	1.045
<b>Bergamo</b>	1.008	1.019	1.047	1.031	1.012	1.030	1.031	1.021	1.017	<b>Chieti</b>	0.991	0.948	0.997	1.093	0.949	1.004	0.964	0.976	1.001
<b>Brescia</b>	0.995	1.011	1.020	1.041	1.000	1.008	1.006	0.990	1.014	<b>Isernia</b>	1.003	0.993	1.067	0.941	0.997	1.007	1.013	0.960	1.073
<b>Pavia</b>	1.015	1.012	1.022	0.990	0.994	0.983	1.002	0.985	1.006	<b>Campobasso</b>	1.008	1.006	1.052	1.004	0.993	1.035	0.976	0.989	1.018
<b>Lodi</b>	0.995	0.992	1.038	1.012	1.009	1.005	1.013	0.994	1.004	<b>Caserta</b>	0.976	0.968	0.992	1.095	0.982	1.004	1.012	0.988	1.021
<b>Cremona</b>	1.040	1.028	1.059	0.927	1.017	1.030	1.008	1.028	1.005	<b>Benevento</b>	0.951	0.975	0.973	0.990	0.993	1.018	0.990	0.979	0.970
<b>Mantova</b>	1.033	1.005	1.054	0.953	1.018	1.026	1.014	1.000	1.033	<b>Napoli</b>	1.006	1.013	1.032	0.917	0.968	1.004	1.000	0.969	1.009
<b>Bolzano</b>	1.147	0.967	1.100	0.970	1.129	0.948	1.112	0.988	1.079	<b>Avellino</b>	0.966	0.980	1.028	0.922	0.982	1.018	1.009	0.994	1.007
<b>Trento</b>	0.997	0.985	1.010	1.065	0.992	1.002	1.018	1.002	0.974	<b>Salerno</b>	1.022	0.993	1.025	0.958	0.977	1.005	0.997	0.964	0.982
<b>Verona</b>	1.020	1.007	1.028	0.998	0.999	1.012	0.996	0.997	1.010	<b>Foggia</b>	0.987	1.001	1.025	0.933	0.987	0.979	1.026	1.007	1.041
<b>Vicenza</b>	1.002	0.991	1.011	1.041	0.989	1.016	0.991	0.989	0.995	<b>Bari</b>	1.001	0.993	1.087	0.926	0.976	0.986	0.997	1.010	0.995
<b>Belluno</b>	0.993	0.999	1.019	0.966	0.993	1.031	1.024	1.011	1.047	<b>Taranto</b>	0.938	0.963	1.006	1.014	0.946	0.972	0.986	0.993	1.005
<b>Treviso</b>	1.017	0.982	1.029	1.021	0.997	1.013	1.002	1.004	1.010	<b>Brindisi</b>	1.005	1.001	1.005	0.854	0.971	0.994	1.001	0.971	0.993
<b>Venezia</b>	1.018	1.016	1.046	0.968	0.986	1.017	1.016	0.999	1.021	<b>Lecce</b>	0.986	0.996	1.026	0.867	0.969	0.967	0.994	0.988	1.007
<b>Padova</b>	1.010	1.027	1.026	0.950	1.004	1.026	0.989	0.992	1.021	<b>Potenza</b>	1.005	1.003	1.044	1.071	0.989	1.017	1.009	1.003	0.991
<b>Rovigo</b>	1.022	1.015	1.036	0.884	1.007	1.020	0.995	0.996	0.999	<b>Matera</b>	0.995	0.994	1.035	0.926	0.995	0.974	1.034	1.027	0.966
<b>Pordenone</b>	1.013	0.984	1.021	1.004	0.981	1.014	0.984	1.004	0.994	<b>Cosenza</b>	0.988	1.047	1.019	0.987	0.927	1.004	0.997	1.005	0.986
<b>Udine</b>	1.006	0.984	1.046	0.965	0.960	0.992	0.983	0.987	1.012	<b>Crotone</b>	0.998	0.999	1.030	0.920	0.933	0.991	1.019	0.989	1.006
<b>Gorizia</b>	1.022	1.018	1.048	0.919	0.995	1.017	1.027	1.000	1.025	<b>Catanzaro</b>	0.940	0.973	0.949	0.941	1.055	1.009	0.979	1.000	0.997
<b>Trieste</b>	1.024	1.042	1.091	0.860	0.983	1.013	1.006	1.002	0.995	<b>Vibo Valentia</b>	0.988	0.979	1.015	0.945	0.943	1.002	0.977	1.001	0.989
<b>Imperia</b>	1.063	1.026	1.053	0.970	0.985	1.019	1.026	1.015	0.978	<b>Reggio Calabria</b>	0.973	1.084	1.036	0.995	0.941	1.013	0.990	1.004	1.011
<b>Savona</b>	1.037	1.012	1.090	0.869	1.002	1.023	1.009	0.999	1.005	<b>Trapani</b>	0.973	0.985	1.042	0.959	0.991	0.971	1.001	0.980	1.039
<b>Genova</b>	1.015	1.037	1.058	0.893	1.006	1.025	1.006	1.009	1.004	<b>Palermo</b>	1.018	1.052	0.997	0.938	0.988	1.004	1.018	0.976	1.010
<b>La Spezia</b>	1.034	1.042	1.092	0.894	1.024	1.014	1.034	1.014	1.043	<b>Messina</b>	1.033	1.015	1.010	0.914	1.003	0.983	0.991	0.981	0.994
<b>Piacenza</b>	1.049	1.020	1.049	0.943	1.000	1.031	1.020	0.991	1.010	<b>Agrigento</b>	0.982	0.993	1.036	0.966	1.005	1.021	0.976	0.986	1.020
<b>Parma</b>	1.029	1.017	1.033	1.065	0.997	1.017	1.031	1.002	1.011	<b>Caltanissetta</b>	0.996	0.978	1.017	1.107	1.013	1.022	1.016	0.955	0.983
<b>Reggio Emilia</b>	1.012	1.017	1.027	1.066	0.979	1.016	1.002	0.998	1.017	<b>Enna</b>	0.995	0.984	0.995	1.056	0.998	1.013	0.973	0.971	1.021
<b>Modena</b>	1.014	1.020	1.042	1.056	0.972	1.013	1.011	1.002	1.016	<b>Catania</b>	0.971	1.018	1.023	0.922	0.981	0.996	0.992	0.975	1.028
<b>Bologna</b>	1.043	1.048	1.074	0.951	0.985	1.027	1.015	1.010	1.025	<b>Ragusa</b>	0.945	0.948	0.962	1.160	1.010	0.998	1.000	0.958	0.961
<b>Ferrara</b>	1.045	1.031	1.061	0.891	0.982	0.991	0.986	0.998	1.014	<b>Siracusa</b>	1.038	0.994	1.006	0.953	0.998	0.990	0.990	0.955	1.049
<b>Ravenna</b>	1.015	1.002	1.042	0.981	0.976	0.987	1.013	0.985	1.015	<b>Sassari</b>	0.996	1.009	0.995	0.961	0.984	0.983	0.999	0.971	1.008
<b>Forlì</b>	0.950	0.933	0.958	1.082	1.078	1.023	1.005	0.997	1.014	<b>Nuoro</b>	1.042	1.016	1.037	0.916	0.971	1.018	1.017	1.004	0.987
<b>Rimini</b>	1.019	1.024	1.039	0.872	1.012	0.964	1.003	0.983	1.070	<b>Oristano</b>	0.965	1.011	1.003	0.946	0.997	1.021	0.971	1.009	0.989
<b>Massa Carrara</b>	1.005	1.035	1.043	0.909	0.982	1.013	0.995	1.008	1.010	<b>Cagliari</b>	0.980	0.986	0.988	0.998	0.967	0.996	0.976	0.959	0.972
<b>Lucca</b>	1.002	1.001	1.023	0.960	0.969	0.988	0.993	0.981	1.007	<i>MIN</i>	0.906	0.887	0.922	0.850	0.927	0.948	0.964	0.955	0.961
<b>Pistoia</b>	1.006	1.022	1.027	0.941	0.969	0.989	1.010	0.982	1.008	<i>MAX</i>	1.147	1.084	1.100	1.137	1.129	1.044	1.112	1.030	1.149
<b>Firenze</b>	0.964	0.991	0.990	1.028	1.017	1.007	1.002	1.007	1.034	<i>MEDIA</i>	1.005	1.001	1.028	0.980	0.991	1.006	1.004	0.993	1.010
<b>Prato</b>	1.002	1.002	1.025	0.971	0.960	0.990	0.984	0.987	0.992	<i>DEV. ST</i>	0.031	0.027	0.032	0.082	0.030	0.018	0.020	0.016	0.026
<b>Livorno</b>	0.995	1.011	1.038	0.958	0.969	0.994	1.018	1.018	1.005										
<b>Pisa</b>	1.017	1.012	1.037	0.984	0.990	0.996	1.008	0.986	1.006										
<b>Arezzo</b>	1.017	1.010	1.038	0.960	0.968	0.996	0.998	0.996	1.024										
<b>Siena</b>	1.012	1.016	1.036	0.934	0.961	0.983	0.990	0.997	1.001										
<b>Grosseto</b>	1.002	1.030	1.045	0.913	0.969	1.023	1.001	1.007	1.016										

## Bibliografia

- Barbone L., Bodo G., Visco I. (1981) Costi e profitti in senso stretto: un'analisi su serie trimestrali 1970-1980, *Bollettino della Banca d'Italia* n.36.
- Barca F., Pellegrini G. (2000) Politiche di sviluppo per la competitività territoriale in Europa, paper presentato al: *First Annual Workshop, University Bologna Center, Buenos Aires, Aprile 2000*.
- Becattini G. (1996) I sistemi locali nello sviluppo economico italiano e nella sua interpretazione, *Sviluppo Locale* n.2-3.
- Bollino C.A. (1998) Econometric interpolation of Regional Time Series, *Statistica Applicata*, vol.10, n.1.
- Bollino C.A., Brancati R. (2001) I Progetti Integrati Territoriali come politiche per lo sviluppo locale: concetti economici e metodi di analisi, in Mazzola F., Maggioni M.A. (eds) *Crescita regionale ed urbana nel mercato globale*, -AISR- Franco Angeli, Milano
- Brusco S., Paba S. (1997) Per una storia dei distretti industriali italiani dal secondo dopoguerra agli anni 90, in Barca F. (eds) *Storia del capitalismo italiano dal dopoguerra ad oggi*, Donzelli Editore, Roma.
- Chow G. Lin A.L. (1971) Best linear unbiased interpolation, distribution of time series by related series, *The Review of Economics and Statistics*, n.53.
- Croci Angelici E. (2002) Quale convergenza? Tendenze evolutive delle disparità di reddito fra le regioni dell'Unione Europea, in Farina F., Tamborini R. (eds) *Da Nazioni a Regioni*, il Mulino, Bologna.
- Cossentino F., Pyke F., Sengerberger W. (eds) (1997) *Le risposte locali e regionali alla pressione locale: il caso dell'Italia e dei suoi distretti industriali*, il Mulino, Bologna.
- Da Empoli A., Siesto V., Antonello P. (1979) *Finanza pubblica e contabilità nazionale su base trimestrale*, CEDAM, Padova.
- Del Colle E., Esposito F.G. (eds) (2000) *Economia e statistica per il territorio*, Franco Angeli, Milano.

- Esposito G. F. (2000), Lo spazio e le teorie economiche: un'introduzione, in Del Colle E., Esposito F.G. (eds) *Economia e statistica per il territorio*, Franco Angeli, Milano.
- Federico Signorini. L. (2000) L'«effetto distretto»: motivazioni e risultati di un progetto di ricerca in Federico Signorini L. (eds) *Lo sviluppo locale –Un'indagine della Banca d'Italia sui distretti industriali-*, Donzelli Editore, Roma.
- Ferrero V., Garrone G., Revelli R., Villosio C., (2000), L'aggiornamento dei conti regionali: un'applicazione per il Piemonte, *IRES, WP. 131*.
- Filosa R. (1987a) Metodi alternati per la trimestralizzazione delle serie: un confronto, Banca d'Italia, (mimeo).
- Filosa R. (1987b) La nuova serie dei conti trimestrali: le soluzioni adottate e i problemi aperti, Banca d'Italia, (mimeo).
- Florio M. (1999) *La valutazione degli investimenti pubblici*, il Mulino, Bologna.
- Gennari P., Giovannini E. (1993) La stima trimestrale dei Conti Nazionali mediante modelli a parametri variabili, *Quaderni di ricerca ISTAT, n.5/1993*.
- ISTAT (1999), Revisione dei conti nazionali e adozione del SEC 95, Note Rapide n.4, Anno 4.
- Marbach G. (eds) (1985) *Il reddito nei Comuni italiani 1982*, Quaderni del Banco di Santo Spirito, Utet, Torino.
- Marbach G. (1985) Le nuove stime dei redditi disponibili e dei consumi delle famiglie italiane nel dettaglio comunale, in Marbach G. (eds) *Il reddito nei Comuni italiani 1982*, Quaderni del Banco di Santo Spirito, Utet, Torino.
- OECD (2000), Territorial Review in Italy, Paris, Dicembre 2000.
- Paci R., Pigliaru F., Pugno M. (2002) La disparità nella crescita economica e nella disoccupazione tra le regioni europee: una prospettiva settoriale, in Farina F., Tamborini R. (a cura di) *Da Nazioni a Regioni*, il Mulino, Bologna.
- Pascarella C. (2000), Stato d'avanzamento della revisione dei conti regionali, Seminario: "La nuova contabilità nazionale", ISTAT, Roma, 12-13/Gennaio/2000.

- Pellegrini G. (2001) Polarizzazione dello sviluppo e vincoli di prossimità nell'economia italiana. Un'analisi empirica a un livello territoriale molto disaggregato, in Mazzola F., Maggioni M.A. (a cura di) *Crescita regionale ed urbana nel mercato globale*, -AISR- Franco Angeli, Milano
- Rinaldi A. (2002) Fonti informative e indicatori statistici per l'analisi socio-economica e territoriale, *Working Paper Istituto Tagliacarne*, 31.02
- Sforzi F., Wymer C., Gillard A.A. (1997) I sistemi locali del lavoro nel 1991, in ISTAT I sistemi locali del lavoro 1991, Argomenti n.10, ISTAT, Roma.
- Viesti G. (2000) Perché le regioni crescono? Sviluppo locale e distretti industriali nel Mezzogiorno, *Stato e Mercato* n.59.



## ABSTRACT

The paper tries to supply methodological indications to produce an index regarding the economic performance of the different territorial units and to integrate the official sources. We used the national accounting series by means of a consolidated disaggregation procedure for the time series. With this procedure we made a sequential disaggregation which passed from the regions to the provinces.

Various data sources have been integrated into this procedure. The results show the validity of this method as the estimated are very similar to those of the statistical sources. The aggregate results for the provinces are extremely accurate while the sectorial results are less precise due to the temporary lack of a homogeneous data base.