

QUADERNI



Università degli Studi di Siena
DIPARTIMENTO DI ECONOMIA POLITICA

Mimì Coccia
Giuseppe Della Torre
Patrizia Iafolla

La ricostruzione dei consumi pubblici in campo educativo
nell'Italia liberale, 1861 - 1915

n. 388 – Luglio 2003

ABSTRACT

General government activity in the field of education has recently assumed new interest for the importance of two analytical objectives: a) the existence of substitution or complementary processes between public and private expenditure in education; b) the importance of public expenditure in the fields of education, health etc. in growth and economic development. In recent years public consumption has been subject to review in the “new” United Nations *System of National Accounts*, providing for the division between public goods (e.g. national defence) and merit goods (e.g. education). Between 1861 and 1915, statistical information regarding Italian expenditure in education at Central Government and Local (provincial and municipal) level is particularly scarce, and there is none at all on expenditure at Local level for a number of periods. The reconstruction of missing data for regressors used has been carried out by NIPALS algorithm (Non-linear estimation by Iterative Partial Least Square) which calculates the factors of a Principal Component Analysis (PCA) even when there is data missing. Then only the first factor has been used to reconstruct expenditure. The reconstructed data have allowed improvement of the informative set and the lines of interpretation of General Government action in education. Our data confirm the idea that policies regarding education in Italy have relied predominantly on local resources at municipal level. Furthermore, transfers from Central Government to the municipal authorities assumed no great importance even after 1904, when transfers were raised radically. Finally, it is to be noted that Central government expenditure on education in a strict sense (excluded expenses for museums, academies etc.) has been stable until 1904. Truly incisive policies regarding Central government are to be found only in successive periods.

Keywords: economic development, education, merit goods, Principal Components Analysis (PCA), time series analysis.

JEL Classifications: H4, H7, I2, N3, O1

Questo lavoro rientra nel progetto di ricerca “*Crescita, benessere e consumo in Italia, 1861-2000*”, MIUR ex-40%, tra le Università di Roma Tor Vergata, Brescia, Pisa e Siena, coordinatore nazionale prof. G. Toniolo. Benché frutto di un progetto comune, M. Coccia ha redatto il § 4, G. Della Torre i §§ 1, 3, 5, e P. Iafolla il § 2 del *paper*. Gli autori desiderano ringraziare Leandro Conte, Giovanni Federico, Riccardo Fiorito, Maurizio Maravalle, Vera Negri Zamagni, Gianni Toniolo e Giovanni Vigo per i suggerimenti forniti su una stesura preliminare. Alcuni di questi sono stati accolti in questa versione, altri lo saranno nella versione finale del lavoro.

Mimi Coccia, Dipartimento di Sistemi e istituzioni per l’economia, Università dell’Aquila

Giuseppe Della Torre, Dipartimento di Economia politica, Università di Siena

Patrizia Iafolla, Dipartimento di Sistemi e istituzioni per l’economia, Università dell’Aquila

1. PROLOGO: OBIETTIVI ANALITICO - INTERPRETATIVI E DATI STATISTICI

L'attività svolta dalle Amministrazioni Pubbliche nelle attività educative ha assunto di recente nuovo interesse per la rilevanza di due obiettivi analitici: a) l'esistenza di processi di sostituzione o di complementarità tra i consumi nel campo dell'istruzione delle Amministrazioni Pubbliche e i corrispondenti consumi privati;¹ b) la rilevanza di alcune categorie di spesa pubblica (educative, sanitarie, ecc.) nella promozione della crescita e dello sviluppo economico (modellistica della crescita endogena e letteratura sullo *Human Development Index*).²

Sempre negli anni recenti, la tradizionale voce dei consumi delle Amministrazioni Pubbliche (AP) è stata oggetto di profonda revisione nel 'nuovo' *System of National Accounts* delle Nazioni Unite (SNA 1993) (ad es., Kendrick Ed. 1996) e nel *Sistema Europeo dei Conti Economici Integrati* (SEC 1995). Più esattamente, i consumi pubblici sono stati suddivisi tra servizi a fruizione individuale e servizi a fruizione sociale. Tra i servizi a fruizione individuale ricordiamo quelli nel campo dell'istruzione, della sanità e dell'assistenza³.

A tal punto, giova rammentare che la definizione dei consumi pubblici in campo educativo dello SNA 1993 – SEC 1995 consente di fare riferimento ad una categoria contabile condivisa a livello sopranazionale, limitando le difformità che si riscontrano nelle definizioni accolte nei diversi lavori applicati che discendono dai due obiettivi analitici sopra menzionati.

Nel periodo preso in considerazione (1861-1915), la disponibilità dell'informazione statistica sulla spesa per l'istruzione dei tre livelli di governo (Stato, Province e Comuni) è particolarmente carente. Rinviando al § 3 per maggiori dettagli, anticipiamo in questa sede che: a) non esistono informazioni sulle spese per l'istruzione dei Comuni e delle Province per lunghi archi temporali (ad es. per gli anni tra il 1899 e il 1914 disponiamo soltanto dei dati del 1899, 1907 e 1912); b) il dettaglio delle spese è spesso insoddisfacente (ad es., la spesa dello Stato non consente la suddivisione tra la spesa finale e quella per trasferimenti ai Comuni e alle Province).

Il *paper* è così strutturato. Nel § 2 trattiamo la suddivisione nel SEC 1995 dei consumi pubblici tra servizi a fruizione individuale e sociale e definiamo il contenuto della voce servizi educativi delle Amministrazioni Pubbliche. Nel § 3 deliniamo la disponibilità delle informazioni di base e le serie di supporto al fine di ricostruire i dati mancanti. Nel § 4 esponiamo la metodologia e i criteri seguiti nella costruzione dei dati mancanti per le serie temporali dei consumi in campo educativo dei Comuni, delle Province e dello Stato, al netto dei trasferimenti intersettoriali (1861-1915). Nel § 5. svolgiamo qualche prima considerazione.

2. I SERVIZI EDUCATIVI DELLE AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE NEL SEC 1995

La costruzione della voce dei Consumi in campo educativo delle AP ha l'obiettivo di evidenziare il volume delle risorse monetarie destinate da queste istituzioni all'istruzione. La spesa pubblica per l'istruzione dà significato al livello "monetario" delle politiche scolastiche (cioè esprime i "mezzi" *à la Sen*). Viceversa, le grandezze fisiche (ad es., il livello di alfabetizzazione, il numero degli studenti e dei licenziati, o le componenti educative dello *Human Develo-*

¹ Ad es., Bailey 1971, Barro 1981, Kormendi 1983, Aschauer 1985, Ahmed 1986, Karras 1994, e Fiorito e Kollintzas 2002.

² Il tema non è nuovo, basti pensare alla bibliografia imponente raccolta da Blaug 1966 e al lavoro di Cipolla 1969. Ricordiamo ancora Vigo 1971a, 1971b, V. Zamagni 1973 e 1993, e, di recente, Ardeni e Squarzonni 1997, Checchi 1997, Bassanini, Scarpetta e Visco 2000, de la Fuente e Doménech 2000, Temple 2000, Barro 2001, Krueger e Lindahl 2001, Conte, Della Torre e Vasta 2001.

³ Ad es., Petre 1981, R. Ruggles 1982, Saunders e Klau 1985, Reich 1986 e 1996, J. Levine 1996.

ment Index o di altri indicatori sociali)⁴ esprimono i “risultati” come interazione tra i livelli delle politiche governative e le reazioni della società (Conte, Della Torre e Vasta 2001, § 1).

La partizione dei consumi pubblici tra beni e servizi collettivi e beni e servizi individuali costituisce una delle più interessanti novità dello SNA 1993 e del SEC 1995⁵. Questa partizione è connessa con l’introduzione di nuove definizioni di consumo, così da distinguere i beni acquistati (spesa per consumi finali) dai beni utilizzati (consumo finale effettivo). Il primo concetto è rappresentato dal valore dei beni e dei servizi acquistati sul mercato o auto-consumati dalle famiglie. Il secondo concetto, più vasto, è formato dalla categoria precedente più i consumi delle istituzioni sociali e i beni e servizi individuali prodotti dalle AP (ISTAT 1996, pp. 100–101).

Questa suddivisione ricalca la suddivisione tra beni pubblici e beni meritori di Musgrave 1959⁶. Per convenzione, la spesa per consumi finali delle AP delle categorie istruzione, sanità, previdenza e assistenza sociale⁷ è considerata spesa per servizi per consumi individuali, fatta eccezione per la spesa per l’amministrazione in generale, l’attività normativa, la ricerca, ecc. in ciascuna categoria⁸. La spesa delle AP nella categoria istruzione costituisce un trasferimento sociale in natura alle famiglie, che contribuisce a definire i consumi finali effettivi individuali delle famiglie (SEC 1995, p. 56)⁹.

Il computo dei consumi delle AP nella categoria istruzione ricalca quello dei “consumi pubblici” (es. Yanovsky 1965, pp. 72-73). Pertanto, i consumi delle AP in campo educativo (1) sono calcolati sulla base dei costi di produzione, pari a (2) gli acquisti di beni e dei servizi intermedi di parte corrente per le finalità educative (al netto della spesa in beni capitali) e (3) il valore aggiunto (formato da (3.1) i salari e gli stipendi – in moneta e in natura – degli insegnanti e del personale non docente (al lordo dell’imposizione fiscale e dei contributi previdenziali), da (3.2) i fitti passivi per i fabbricati e (3.3) l’ammortamento dei beni capitali utilizzati a tal fine). Al valore aggiunto e agli acquisti di beni intermedi sono sottratti (4) gli introiti versati dai fruitori dei servizi educativi (tasse e contributi scolastici). Dato che secondo lo SNA 1993 – SEC 1995 il valore dei servizi educativi è da riferirsi ai costi direttamente connessi con l’istruzione, al valore di cui sopra vanno sottratte (5) le spese generali per l’amministrazione, l’attività normativa, la ricerca, ecc. della categoria istruzione (Prospetto n. 1).

⁴ Rinviamo al saggio molto dettagliato di Hagerty *et al.* 2001.

⁵ J. Levine 1996 e Reich 1996; inoltre Petre 1981 e Reich 1986.

⁶ I beni meritori possiedono le seguenti caratteristiche: 1. la fruizione individuale del bene o del servizio predisposto dalle AP; 2. l’assenso da parte dell’utente alla fruizione del bene o servizio; 3. l’esclusione della concomitante fruizione da parte di altri beneficiari.

⁷ Per completezza, ricordiamo che il consumo effettivo include anche le spese delle AP per la sicurezza e il benessere sociale, i servizi ricreativi, culturali e religiosi, e parte delle spese correnti per le abitazioni, la raccolta dei rifiuti solidi urbani, e i servizi di trasporto (ISTAT 1996, Tab. 4.5).

⁸ La ridefinizione del consumo nello SNA 1993 è legata al progetto di ricerca volto alla comparazione internazionale e intertemporale dei livelli di consumo (R. Ruggles 1982, pp. 358-362, e i lavori ivi citati di Kravis *et al.* 1975 e di Petre 1981): “*in making comparisons of the different levels of consumption over time and between different countries, it is necessary to take account not only the goods and services purchased by households but also consumption provided directly or indirectly to households by employers, government and nonprofit institutions*” (R. Ruggles 1993, p. 141).

⁹ Da notare la particolare rilevanza della componente pubblica dell’istruzione rispetto a quella privata. Nel 1998 la prima contava per 93 mila miliardi circa, a fronte degli 11 mila miliardi di quella privata (ISTAT 2000a, p. 153). Per quanto riguarda i servizi abitativi, i trasporti, la ricreazione e cultura e gli altri beni e servizi, la quota di consumo finanziata dalle AP è invece molto modesta (ISTAT 1996, pp. 113–114).

Prospetto n. 1

La definizione dei consumi delle AP in campo educativo

(1) Consumi delle AP nel campo educativo =

- (2) acquisti di beni e servizi intermedi di parte corrente (al netto della spesa in beni capitali)
- + (3.1) salari e stipendi, in moneta e in natura (inclusi le imposte e i contributi previdenziali)
- + (3.2) fitti passivi dei fabbricati
- + (3.3) ammortamenti del capitale utilizzato per la predisposizione dei servizi educativi;
- (4) tasse e contributi scolastici incassati dalle AP
- (5) spese correnti per l'amministrazione generale, l'attività normativa e la ricerca

La struttura delle informazioni disponibili non è coerente con le componenti indicate nel Prospetto n. 1. In particolare, come vedremo, non sono disponibili indicazioni puntuali sugli acquisti di beni intermedi, sui fitti passivi e sui salari e gli stipendi. Abbiamo pertanto calcolato il valore dei consumi pubblici in campo educativo ridefinendo il Prospetto n. 1 come segue.

I consumi in campo educativo delle AP (1) sono pari alla somma dei consumi dei Comuni e delle Province (2) e dello Stato (3) (Prospetto n. 2).

I consumi dei Comuni e delle Province (2) sono pari alle spese ordinarie di parte corrente per l'istruzione pubblica ("obbligatorie e facoltative" secondo le definizioni dell'epoca) (2.1), meno le tasse scolastiche incassate dai Comuni e dalle Province (2.2) e i trasferimenti statali in campo educativo ai Comuni e alle Province (2.3), più gli ammortamenti per il capitale utilizzato (2.4). Ne deriva che non è stato possibile scorporare le spese generali amministrative, l'attività normativa ecc.

I consumi dello Stato in campo educativo (3) sono pari alle spese ordinarie (finali e per trasferimenti) dello Stato per l'istruzione pubblica e le belle arti (3.1), meno le spese generali, per il "debito vitalizio", le accademie, le biblioteche e le belle arti (3.2), meno i contributi versati dai Comuni e dalle Province allo Stato (3.3) e le tasse scolastiche incassate dallo Stato (3.4), più gli ammortamenti del capitale utilizzato (3.5) (Prospetto n. 2).

Prospetto n. 2

Il contenuto operativo dei consumi delle AP in campo educativo (1) = (2) + (3)

(2) Consumi dei Comuni e delle Province in campo educativo =

- (2.1) spese ordinarie (obbligatorie e facoltative) per l'istruzione, Comuni e Province
- (2.2) tasse scolastiche incassate dai Comuni e dalle Province
- (2.3) trasferimenti statali in campo educativo ai Comuni e alle Province
- + (2.4) ammortamenti del capitale utilizzato per la predisposizione dei servizi educativi;

(3) Consumi dello Stato in campo educativo =

- (3.1) spese ordinarie dello Stato per l'istruzione pubblica e le belle arti
- (3.2) spese generali, debito vitalizio, accademie e biblioteche, e belle arti
- (3.3) contributi in campo educativo dei Comuni e delle Province allo Stato
- (3.4) tasse scolastiche incassate dallo Stato
- + (3.5) ammortamenti del capitale utilizzato per la predisposizione dei servizi educativi

3. LE SERIE TEMPORALI DELLA SPESA PER L'ISTRUZIONE: I DATI DISPONIBILI

La spesa per l'istruzione dei Comuni assume particolare rilevanza nel periodo qui analizzato. Per alcuni anni *benchmark* tra il 1871 e il 1912, la spesa dei Comuni è assolutamente prevalente (intorno al 61-63% del totale delle AP) rispetto a quella sostenuta dallo Stato (29-37%) e dalle Province (2-8%) (Vigo 1971a, p. 13). Ciò è il portato delle scelte delle autorità statali che indirizzarono le risorse del bilancio dello Stato verso l'insegnamento secondario e superiore, accollando l'onere dell'insegnamento primario alle finanze comunali.

La rilevanza della spesa dei Comuni sul totale delle Amministrazioni Pubbliche e la mancanza di informazioni per lunghi periodi temporali spiegano la dimensione della parte dedicata alla spesa dei Comuni.

3.1. La spesa per l'istruzione dei Comuni

3.1.1. I dati dei bilanci comunali della Direzione di statistica del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio

1. Nei lavori di preparazione della costruzione della serie 1861-1956 del reddito nazionale, l'ISTAT ricordava che *“per l'Amministrazione statale i dati possono essere ricavati in base al Rendiconto generale consuntivo dello Stato [...] Meno soddisfacente si presenta la situazione per il prodotto netto delle Amministrazioni locali, [perché] non per tutti gli anni è stato provveduto alla raccolta e all'elaborazione dei relativi dati di bilancio”* (ISTAT 1957, p. 24).

Ai fini della costruzione dei consumi in campo educativo, il riferimento di base è dato dai bilanci dei Comuni raccolti ed elaborati dalla Direzione di Statistica del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio (MAIC)¹⁰. Per quanto riguarda la spesa dei Comuni nel campo dell'istruzione, vi sono dati mancanti per gli anni successivi all'Unificazione nazionale e per quelli d'inizio secolo. La mancanza di informazioni è particolarmente delicata tra il 1887 e il 1915 (otto informazioni su ventinove) e ancor di più per gli anni 1899-1915 (tre su diciassette) (Tab. 3.1, col. 1). Questo in un periodo cruciale per la storia dello sviluppo economico e sociale del paese¹¹, caratterizzato da numerosi e decisivi interventi normativi sulla spesa per l'istruzione dei Comuni: ad es., dagli aumenti degli stipendi minimi di legge per i maestri elementari (1886, 1904, 1911) e dal passaggio (“quasi totale”) delle competenze sull'istruzione elementare dai Comuni allo Stato con la legge Daneo - Credaro del 1911¹².

Ciò impedisce di sfruttare l'informazione degli anni '20-30, come mezzo per ricostruire i dati degli anni 1900-1914. In effetti, i dati del 1925, 1928, 1935-39 sono “troppo lontani” (dal lato normativo ed economico) da quelli d'inizio secolo. Si pensi agli effetti in riduzione sul volume

¹⁰ I dati sono tratti da bilanci di previsione. Tuttavia, trattandosi di un periodo in cui il sistema elettorale non era a suffragio universale, si può ritenere che il ciclo elettorale fosse debole e che, quindi, le differenze tra previsione e consuntivo non fossero troppo rilevanti. Da aggiungere ancora che, per un certo periodo, le informazioni venivano riepilogate localmente con procedure di dubbia efficacia, senza possibilità di verifica da parte dell'Ufficio centrale (es., Marucco 1992, pp. 237 ss., e Favero 2001, pp. 131-135).

¹¹ I dati 1887-1915 rientrano in una fase molto discussa in letteratura sulla periodizzazione della crescita economica dell'Italia (di recente Fuà e Gallegati 1993, Rossi, Sorgato e Toniolo 1993, Rossi e Toniolo 1994, Cohen e Federico 2001, Rey (a cura di) 2003).

¹² La legge Daneo – Credaro avocò allo Stato le scuole elementari tranne quelle dei Comuni capoluogo e dei Comuni che lo avessero richiesto. I Comuni più ricchi e con maggiore sensibilità sociale continuarono ad organizzare scuole, fin quando il TU sulla finanza locale del 1931 non passò allo Stato anche le scuole dei Comuni autonomi (Cives 1990, p. 78). In effetti, il numero degli insegnanti dell'Amministrazione centrale cresce da 12500 del 1931 a 112700 circa del 1932 (Rey (a cura di) 1991, Tav. 3.16, p. 167).

della spesa per stipendi dei Comuni della menzionata legge Daneo - Credaro e della normativa che fece seguito.

Da notare che i dati dei Comuni (come quelli delle Province e dello Stato) fanno riferimento "ai confini dell'epoca", vale a dire escludono Venezia (sino al 1866), Roma (sino 1870), e il Trentino Alto Adige e la Venezia Giulia.

2. Di seguito forniamo i contenuti di massima e la scansione temporale delle informazioni disponibili.

Per gli anni 1863 e 1866-1868 è disponibile soltanto il totale delle spese ordinarie per l'istruzione (*Bilanci comunali* del MAIC). Tale articolazione non consente la deduzione delle spese generali, amministrative, ecc.

Per gli anni 1873-87, 1899, 1891, 1895, 1897 e 1899, i dati molto articolati del MAIC¹³ consentono di individuare le voci della spesa ordinaria (obbligatoria e facoltativa) per l'istruzione che concorrono a definire i consumi in campo educativo dei Comuni: gli acquisti di beni intermedi di parte corrente (es., le spese per la manutenzione degli attrezzi ginnici, per l'illuminazione e il riscaldamento dei locali, e per il materiale fornito agli alunni poveri) e le voci monetizzate del valore aggiunto (es., gli stipendi in moneta dei maestri e dei bidelli, e le pigioni dei locali)¹⁴.

Dal 1899 sino alla metà degli anni '30, si perde il dettaglio delle spese e la continuità dell'informazione. Nel periodo 1899-1939 le statistiche furono costruite solo per gli anni 1899, 1907, 1912, 1925, 1928, 1935-1939¹⁵.

Dato che non è possibile depurare le spese ordinarie dei Comuni delle spese "generali" per l'istruzione, abbiamo deciso di utilizzare il totale delle "spese ordinarie obbligatorie e facoltative" (Tab. 3.1, col. 1) come *proxi* del totale delle componenti monetizzate dei consumi pubblici in campo educativo dei Comuni (acquisti di beni intermedi di parte corrente, stipendi in moneta dei maestri e fitti passivi).

3.1.2. La stima della spesa per gli insegnanti elementari tramite i contributi previdenziali del Monte pensioni

1. Come anticipato, la spesa per l'istruzione dei Comuni assume particolare rilevanza nel periodo. Va da sé che la parte più consistente della spesa dei Comuni era indirizzata verso l'istruzione elementare¹⁶ e verso il pagamento degli stipendi del personale. I dati del MAIC 1873-1899 consentono di inferire i pesi degli stipendi dei maestri rispetto alla spesa dei Comuni per l'istruzione: tra il 69 e l'81% (es. Vigo 1971a, pp. 19-21; Frascani 1981, pp. 53-55). Per gli anni in parola abbiamo una buona correlazione (0.99) tra la spesa ordinaria (obbligatoria e facoltativa) dei Comuni per l'istruzione e le somme erogate per gli stipendi dei maestri comunali.

¹³ D'Autilia e Melis parlano di questo momento come "*fase aurea della statistica*", cui segue alla fine degli anni '90 il dissolvimento della Direzione di statistica del MAIC. Una netta critica a tale decadenza fu avanzata nel 1907 da Francesco Saverio Nitti, che ricordava "*la violazione dell'obbligo di costruzione delle statistiche con cadenza annuale, [tra cui quelle] comunali e provinciali, che arrivano fino al 1899*" (D'Autilia e Melis 2000, p. 44). Anche Gnesutta 2000, pp. 352-353.

¹⁴ Le spese ordinarie non includono le componenti figurative del valore aggiunto (es. l'ammortamento e i fitti figurativi dei fabbricati in proprietà). Dobbiamo aggiungere che alcune voci di spesa contengono elementi tanto di valore aggiunto che di acquisti di beni intermedi. Ad es., le spese per le scuole elementari oltre il minimo, per le scuole "normali", per l'istruzione secondaria, ecc.

¹⁵ Riepilogando, non si hanno indicazioni di sorta sulle spese comunali per gli anni 1861-1862, 1864-1865, 1888, 1890, 1892-1894, 1896, 1898, 1900-1906, 1908-1911, 1913-1924, 1926-27, 1929-34.

¹⁶ Negli anni 1870-1907, la spesa corrente per la scuola popolare esaurisce la spesa ordinaria obbligatoria e facoltativa per l'istruzione dei Comuni (dati MAIC elaborati da Vigo 1971a, p. 15).

La correlazione è elevata (0.93) anche rispetto al numero dei maestri elementari (Tab. 3.1, coll. 1-2, 7).

2. Per quanto detto, nella ricostruzione dei dati mancanti delle spese ordinarie per l'istruzione dei Comuni si potrebbe partire dalla stima degli stipendi degli insegnanti elementari, sfruttando l'informazione disponibile sul numero dei maestri (Tab. 3.1, col. 7) e individuando l'evoluzione dello stipendio medio annuo lordo dei maestri. Purtroppo, la costruzione di una serie omogenea del salario è resa impossibile dalla presenza, in quella fase storica, della contrattazione individuale fra maestro e autorità comunale, che ignorava molto spesso i limiti minimi fissati dalla legge Casati (1859). *“Poteva anche accadere che lo stipendio percepito dal maestro, quale risultava dai libri del Comune, fosse regolare, ma la realtà era spesso in netto contrasto con le apparenze”* (Vigo 1971b, pp. 50-52).

Il ventaglio degli stipendi effettivi non dipendeva soltanto dai comportamenti censurabili dei Comuni, ma anche dall'assetto normativo. La legge Casati (1859) e le successive norme (del 1886 e 1904) prevedevano l'articolazione delle retribuzioni tra scuole urbane e rurali, superiori ed inferiori, maestri e maestre¹⁷, che rende impraticabile la costruzione della serie dello stipendio medio annuo. Pertanto, disponiamo soltanto di alcune indicazioni puntuali per gli anni scolastici 1863-64 e 1878-79 (Vigo 1971b, pp. 47 ss.) e degli stipendi minimi di legge (Tav. 3.1, col. 4). Per inciso, ricordiamo che nella ricostruzione dello stipendio medio annuo dei maestri l'utilizzo degli emolumenti delle figure professionali dell'Amministrazione centrale (es., commesso e coadiutore principale) non è produttivo, in quanto *“fra il 1861 e il 1907 un inserviente dell'Amministrazione centrale percepiva uno stipendio pari a quello dei maestri urbani meglio retribuiti”* (Vigo 1977, p. 62).

3. Non essendo possibile derivare la spesa per gli stipendi tramite lo stipendio medio annuo dei maestri, abbiamo operato sfruttando la serie dei contributi previdenziali versati al Monte pensioni degli insegnanti elementari amministrato dalla Cassa Depositi e Prestiti, dall'anno di fondazione (1879), tenendo conto delle aliquote contributive¹⁸ (Tab. 3.1, col. 3).

Tale ricostruzione è di larga massima perché: a) sino alla legge n. 374 del 1908, la base contributiva era costituita dagli stipendi minimi di legge, non da quelli effettivi. Questo porterebbe alla sottovalutazione degli stipendi erogati dai Comuni, ma - dato che talvolta i Comuni erogavano stipendi inferiori a quelli minimi - il risultato è incerto; b) i Comuni hanno evaso l'obbligo contributivo e, con tutta probabilità, anche i maestri (dato che sino al 1888 erano tenuti a versare direttamente la quota a loro carico) (Cassa Depositi e Prestiti 1906, p. 7).

La serie è stata invece rivista per tenere conto della mancata coerenza temporale tra contributi incassati dal Monte pensioni e stipendi erogati dai Comuni, dovuta al versamenti anticipato o posticipato dei contributi e al loro “recupero”.

E' necessario, inoltre, tenere presente che nella fase iniziale di vita del Monte pensioni sono presenti due forme di “elusione” dalla contribuzione. La prima forma è dovuta al fatto che una dose consistente di scuole era esente dall'obbligo di contribuzione perché dipendenti da Comuni dotati di propri sistemi di previdenza. Negli anni 1880-1887 i maestri “non soggetti alla legge sul Monte” per tale ragione costituivano il 20% circa del totale. Il peso di questa componente è andato progressivamente scemando, ma l'informazione è disponibile sino al 1887. Siamo stati, pertanto, costretti a non tenere conto di questo fenomeno, per il rischio di inserire salti arbitrari nella serie temporale.

La seconda forma elusiva è legata alla presenza di insegnanti che non erano obbligati a contribuire per ragioni anagrafiche: ad es., perché alla fondazione del Monte pensioni avevano più

¹⁷ Rinviamo al prospetto riportato in Pesci 1990, p. 484.

¹⁸ Le aliquote contributive sono pari nei periodi che seguono a: 1879-94, 8%; 1895-1908, 9%; 1909-15, 11% (Cassa Depositi e Prestiti 1906, e, per gli anni successivi, *Relazioni e rendiconti consuntivi* della CDP, Appendici relative al Monte pensione degli insegnanti elementari).

di 55 anni. Anche per questa componente si hanno informazioni sino al 1887, che mostrano una progressiva riduzione del peso quantitativo. Dal 1888 l'informazione non è più disponibile, ma dalle relazioni annuali del Monte pensioni si hanno notizie sul graduale riassorbimento di questa categoria (per quiescenza, decesso o iscrizione al Monte), con l'esaurirsi del fenomeno intorno al 1895. Abbiamo pertanto provveduto ad aggiustare la serie degli stipendi in relazione a questa seconda forma elusiva.

3.1.3. Alcune serie fisiche e monetizzate legate alla spesa per l'istruzione dei Comuni

I limiti della serie degli stipendi dei maestri ricostruita tramite i contributi versati al Monte pensioni - la possibile sottostima nella fase iniziale del funzionamento del Monte e la mancanza di informazioni per gli anni che ne precedono la fondazione (1861-1878) - ci hanno indotto ad affiancare a questa informazione "monetizzata" altre serie "fisiche" e "monetizzate" che riteniamo esplicative della spesa per l'istruzione dei Comuni.

- a) Il “*numero dei maestri totali*” [m_t] (Tab. 3.1, col. 7): la spesa per gli stipendi degli insegnanti elementari (derivata dai contributi versati al Monte pensioni) [st_mp] riflette il numero dei maestri i cui contributi sono stati effettivamente versati dai Comuni. In altre parole, vi sono maestri comunali che non erano soggetti al Monte pensioni (scuole comunali esenti), che non erano tenuti a partecipare al Monte (per ragioni anagrafiche), o i cui contributi non furono versati dai Comuni (per evasione contributiva). L'inserimento del numero dei maestri consente, pertanto, di recuperare informazione. Per inciso, rammentiamo che non è disponibile la serie temporale dei maestri comunali, ma la serie dei maestri totali (ISTAT 1958, Tavv. 27-29)¹⁹.
- b) Il “*numero degli scolari delle scuole pubbliche*” [stu_c] e “*numero delle classi elementari*” [n_cla] (Tab. 3.1, coll. 9, 10): dato che è plausibile che esista una netta correlazione tra numero dei maestri, degli scolari e delle classi, queste due ultime variabili potrebbero sembrare ridondanti. La mancanza di informazioni sul numero dei maestri comunali e il fatto che alcune categorie di spese siano più legate al numero degli studenti e delle classi che al numero degli insegnanti ne possono, tuttavia, giustificare l'utilizzo. I dati sono tratti da ISTAT 1958, Tavv. 27-29²⁰.
- c) Gli “*stipendi annui lordi di dipendenti ministeriali: commesso* [sla100] e *coadiutore principale*” [sla213] (Tab. 3.1, coll. 5-6): le scarse indicazioni disponibili sullo stipendio medio annuo dei maestri pongono questo nettamente al di sotto dello stipendio dei commessi dell'Amministrazione centrale dello Stato. E' tuttavia plausibile che la dinamica delle remunerazioni degli impiegati ministeriali abbia costituito un riferimento per le remunerazioni degli impiegati degli enti locali (anche se con un *lag* temporale molto accentuato). Le informazioni sono tratte da Rey (a cura di) 1991, Tav. 3.19, p. 171, e ISTAT 1958.
- d) L’*“indice dei prezzi al consumo”* [ipc] (Tab. 3.1, col. 11): la considerazione di questa variabile è motivata dal fatto che gli stipendi percepiti dagli impiegati ministeriali (punto c) e i “*minimi*” di legge degli stipendi dei maestri possono costituire una *proxi* molto insoddisfacente della dinamica degli stipendi effettivi dei maestri comunali, in una fase in

¹⁹ La partizione tra insegnati comunali e privati è solo sporadica. Ad es., Vigo (1971) fornisce dati sui maestri comunali rispetto a quelli totali per gli a.s. 1863-64, 1881-82, e 1901-02.

²⁰ Per le scarse indicazioni statistiche sulla partizione degli studenti e delle classi tra comunali e privati rinviamo alla nota che precede.

cui intensa è la contrattazione privata tra il singolo maestro e il Comune. Le informazioni sono tratte da Rey (a cura di) 1991, Tav. 4.09, p. 189, e ISTAT 1958.

3.1.4. Gli ammortamenti dei fabbricati e dei mobili

Alla stima delle spese ordinarie per l'istruzione dei Comuni (pari agli acquisti dei beni intermedi di parte corrente e alle voci monetizzate del valore aggiunto), ai fini del computo dei consumi pubblici in campo educativo, sono da aggiungere gli ammortamenti dei fabbricati e dei mobili (di proprietà dei Comuni) utilizzati per l'istruzione (Prospetto n. 2).

Di recente, nella costruzione dei "piloni" 1891, 1911 e 1938 dei Conti Nazionali da parte del gruppo di lavoro Banca d'Italia, gli ammortamenti delle Amministrazioni Pubbliche sono stati calcolati applicando allo stock del capitale la percentuale di ammortamento riscontrata nell'anno (Zamagni 1992, Tab. 5.2, pp. 231–232; Zamagni e Battilani 2000, pp. 239 ss.; Rey (a cura di) 2003). Non disponendo della serie dello stock dei fabbricati e degli arredi utilizzati in campo educativo di proprietà dei Comuni non abbiamo potuto utilizzare tale procedura. Pertanto, abbiamo applicato agli altri elementi del valore aggiunto²¹ la quota degli ammortamenti sul prodotto netto delle Amministrazioni pubbliche della "vecchia" serie del reddito nazionale 1861-1956 dell'ISTAT (1957, pp. 151, 237–238; anche Vitali 1991, p. 83).

3.1.5. Le tasse scolastiche e i trasferimenti statali ai Comuni

1. Al valore aggiunto e agli acquisti di beni intermedi sono da sottrarre le "tasse scolastiche dei Comuni" [ts_c] (Tab. 3.1, col. 15). Le tasse scolastiche sono da porre in deduzione perché valore dei servizi educativi ceduti dietro corrispettivo agli utenti (es. Siesto 1996, p. 68). Informazioni sulle tasse scolastiche sono disponibili per gli anni 1873-1887, con alcuni dati mancanti tra il 1889 e il 1899, e poi per il 1912 (bilanci comunali del MAIC). Non si hanno, pertanto, indicazioni per gli anni immediatamente successivi all'Unificazione e tra la fine del secolo e la prima guerra mondiale.

Dato che "i Comuni non istituivano tasse sull'iscrizione alle scuole elementari - l'istruzione primaria era per legge gratuita - ma prelevavano [come le Province] sull'istruzione secondaria" (Volpi 1962, p. 107), abbiamo posto in relazione le tasse raccolte dai Comuni con le tasse scolastiche esatte dallo Stato [sc_s] (Tab. 3.3, col. 4).

2. Tra i proventi dei Comuni sono da rammentare i "trasferimenti statali ai Comuni" [trsc] (Tab. 3.1, col. 12), inclusi nella spesa dello Stato per "istruzione e cultura". Essi vanno sottratti alle spese sostenute dai Comuni, in modo da eliminare il "doppio computo" tra le spese per l'istruzione dei tre livelli di governo (Luzzati 1970, p. 96). Non vi sono indicazioni sino al 1869 e poi dal 1900 (cioè per un periodo nel quale i trasferimenti hanno un'ampia evoluzione verso l'alto).

E' il caso di anticipare che la spesa statale nel campo dell'istruzione contiene i trasferimenti agli enti territoriali: "nei bilanci dello Stato [...] la classificazione della spesa è ben lungi dal corrispondere ai concetti [dei Conti Nazionali], a causa dei criteri essenzialmente contabili-amministrativi, e non economici, adottati nella formazione dei bilanci stessi. I quali [...] talvolta non consentono di distinguere nettamente le spese [finali] dai trasferimenti" (ISTAT 1950, p. 108).

I sussidi e i contributi in campo educativo dello Stato ai Comuni furono previsti dalla legge Coppino (9 luglio 1876). Tale legge obbligò i Comuni ad aumentare di 1/10 lo stipendio dei

²¹ Non disponendo della stima del valore aggiunto (stipendi e fitti in moneta), abbiamo applicato tale quota alla spesa ordinaria (valore aggiunto più acquisti di beni intermedi di parte corrente).

maestri fissato dalla legge Casati, stabilendo il rimborso ai più poveri tra essi a carico dello Stato. I contributi furono notevolmente ampliati con la legge Orlando del 1904 (Masi 1911, vol. II, p. 14, e Luzzati 1970, pp. 94-95).

Ai fini della ricostruzione dei dati mancanti abbiamo utilizzato i valori di legge sui trasferimenti statali per l'istruzione [V_L] (dagli *Atti Parlamentari*) e la spesa dello Stato per l'istruzione primaria (che contiene al suo interno i trasferimenti ai Comuni per l'istruzione elementare) [Prim]²² (Tab. 3.1, coll. 13-14).

Tab. 3.1. Comuni: serie disponibili relative alle spese per l'istruzione, ai trasferimenti statali e alle tasse scolastiche, 1861-1915

anni	Spese ordinarie Istruzione MAIC (milioni di lire)	Spese stipendi maestri MAIC (milioni di lire)	Spese stipendi maestri Monte Pensioni (milioni di lire)	Stipendio maestro minimo di legge (lire)	Stipendio annuo par. 213 (lire)	Stipendio annuo par. 100 (lire)	Numero maestri totali (valori assoluti)	Numero scuole private (migliaia)	Numero scolari scuole pubbliche (migliaia)	Numero classi elementari (valori assoluti)	Indice generale prezzi cons.	Trasferimenti ai Comuni (milioni di lire)	Trasferimenti valori di legge (milioni di lire)	Spesa statale istruz. primaria (milioni di lire)	Tasse scolastiche (milioni di lire)
	SP_C	ST_MC	ST_MP	STM_E	SLA213	SLA100	M_T	STU_P	STU_C	N_CLA	IPC	TRSC	V_L	PRIM	TS_C
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1861				600	3500	800	28173	124	885		0.822				
1862				600	3500	800	31421	126	983		0.832				
1863	15.922			600	3500	800	34260	137	1014		0.802				
1864				600	3500	800	33325	126	1068		0.782				
1865				600	3500	800	32393	115	1099		0.772				
1866	20.174			600	3500	800	35197	128	1201		0.772				
1867	22.535			600	3500	800	38001	134	1350		0.792				
1868	23.718			600	3500	800	39161	141	1388		0.832				
1869	25.372			600	3500	800	40321	145	1428		0.832	1.456			
1870	26.840			600	3500	800	40974	146	1459		0.842	1.441			
1871	29.043			600	3500	800	43423	177	1546	33556	0.872	0.986			
1872	30.293			600	3680	950	44430	176	1622	34786	0.982	1.224		2.485	
1873	32.110	20.521		600	3960	1100	45596	184	1658	35683	1.042	0.822		2.523	
1874	33.655	21.205		600	3860	1100	46759	202	1694	39062	1.072	0.601		3.107	0.170
1875	36.306	21.511		600	3860	1100	47085	209	1723	38255	0.912	0.743		2.866	0.547
1876	37.592	21.600		600	3860	1100	47347	190	1778	38978	0.972	1.032		2.965	0.615
1877	39.665	23.390		600	4250	1100	47608	172	1831	39702	1.002	0.953		2.844	0.418
1878	42.570	25.335		600	4250	1100	48530	156	1902	41108	.972	1.054		3.174	0.412
1879	44.712	26.980	22.8	600	4250	1100	48405	153	1878	41862	0.962	1.326		3.346	0.465
1880	46.796	27.300	21.8	600	4250	1100	48280	140	1863	42510	0.992	1.444		4.999	0.486
1881	47.735	27.889	21.6	600	4250	1300	48155	126	1850	41423	0.932	1.394		4.835	0.529
1882	48.431	28.085	21.4	600	4250	1300	51797	163	1874	49519	0.902	1.405		4.307	0.581
1883	49.544	28.634	21.8	600	4250	1300	54130	172	1981	52591	0.882	1.361		3.801	0.563
1884	50.761	29.288	22.5	600	4250	1300	54776	174	2032	53385	0.862	1.397		4.415	0.577
1885	52.150	29.860	22.9	600	4250	1300	55286	177	2076	53628	0.882	1.362		5.129	0.616
1886	54.408	30.714	24.0	800	4250	1300	55634	175	2104	54192	0.882	1.506		5.665	0.626
1887	56.934	32.835	28.9	800	4250	1300	56862	183	2125	55487	0.872	1.675	2.00	6.180	0.589
1888			29.7	800	4250	1350	57068	182	2144	55768	0.892		2.00	6.682	0.620
1889	62.428	36.641	31.6	800	4250	1400	58081	185	2189	56394	0.902	2.110	2.00	8.103	0.721
1890			30.4	800	4250	1400	59019	188	2231	57077	0.932		2.00	8.557	
1891	64.890	38.504	31.2	800	4250	1400	59771	187	2267	57621	0.932	2.246	2.00	4.793	0.770
1892			31.5	800	4250	1400	60380	196	2292	58277	0.922		2.00	7.100	
1893			31.4	800	4250	1400	61069	199	2327	58906	0.902		2.00	6.775	
1894			31.4	800	3875	1200	61829	202	2365	59414	0.902		2.00	7.766	
1895	70.195	41.718	31.5	800	3500	1000	62077	210	2379	59526	0.892	1.846	2.00	7.020	0.984
1896			31.6	800	3500	1000	62217	194	2370		0.892		2.00	7.852	
1897	70.873	42.331	31.6	800	3500	1000	62357	178	2360		0.892	1.666	2.00	7.167	0.983
1898			32.6	800	3500	1000	62638	193	2444	60483	0.892		2.00	8.077	
1899	73.727	44.468	33.7	800	3500	1000	64252	189	2493	60967	0.882	1.746	2.00	7.362	1.044
1900			34.5	800	3500	1000	64995	187	2521		0.882		2.00	7.381	
1901			35.1	800	3500	1000	65739	185	2548	61777	0.882		2.00	6.318	
1902			35.3	800	3675	1125	66000	179	2631		0.882		2.00	9.643	
1903			35.9	800	3850	1250	66500	173	2705		0.902		2.00	6.406	
1904			39.1	940	3850	1250	66900	167	2795		0.912		7.20	7.278	
1905			47.6	940	3850	1250	67000	160	2872		0.922		7.20	16.820	
1906			51.3	940	3850	1250	67000	153	2949		0.932		8.74	10.503	
1907	107.325		53.0	940	3850	1250	66390	148	3002	68031	0.982		8.74	15.304	
1908			56.8	940	3975	1300	68700	148	3062		0.972		8.74	19.241	
1909			57.5	940	4225	1400	70500	178	3072		0.942		8.74	21.654	
1910			65.5	940	4350	1450	72800	147	3162		0.972		8.74	24.470	
1911			72.0	940	4350	1450	75100	146	3208		0.992		13.02	38.824	
1912	162.455		84.4	940	4350	1450	76900	146	3241		1.002		13.02	47.404	1.833
1913			88.7	940	4350	1450	80100	146	3338		1.002		13.02	65.529	
1914			90.2	940	4350	1450	83500	145	3438		1.002			72.839	
1915			91.3	940	4350	1450	87300	145	3539		1.072			69.238	

3.2. La spesa per l'istruzione delle Province

3.2.1. I dati disponibili: le informazioni del MAIC

La legge n. 2248 del 1865 ricostituì la Provincia sul modello dei Comuni, con una distinzione delle spese tra obbligatorie e facoltative. I dati sulla spesa totale delle Province sono disponibili per il biennio 1862-1863 e poi dal 1866, mentre quelli per l'istruzione sono costruiti dal 1866 (Volpi 1962, p. 123).

In linea di massima, la scansione temporale delle informazioni e l'articolazione interna sono in linea con quanto esposto per le spese dei Comuni.

²² I dati in questione ci sono stati forniti gentilmente da Ettore Conti, che ringraziamo.

Per gli anni 1866-1886 disponiamo del totale delle spese ordinarie per l'istruzione [sp_p] (Tab. 3.2, col. 1). All'interno di questo periodo, per gli anni 1873-1876 abbiamo anche il dettaglio delle spese ordinarie (istituti tecnici industriali e professionali, scuole secondarie classiche e tecniche, scuole normali, scuole elementari, ecc.). Ne risulta l'importanza delle spese per gli istituti tecnici industriali e professionali, delle scuole secondarie, delle scuole normali, dei posti studio e sussidi. Ciò non desta meraviglia in quanto *“le Province furono chiamate a sostenere le spese degli istituti tecnici”* (Luzzati 1970, p. 94).

Per la fase 1882-1891 disponiamo del totale delle spese ordinarie obbligatorie e facoltative e dei relativi dettagli interni (con l'eccezione del biennio 1887-1888). Da notare l'importanza delle spese facoltative rispetto a quelle obbligatorie ordinarie, delle spese per gli istituti tecnici e nautici tra le voci della spesa ordinaria obbligatoria e dei “concorsi” nelle spese delle scuole normali, magistrali e convitti all'interno della spesa ordinaria facoltativa.

Tra il 1891 e il 1915 l'informazione è del tutto carente. Il totale della spesa per l'istruzione (comprensivo delle spese straordinarie) [t_os] dopo un triennio di indisponibilità (1892-1894) è costruito per gli anni 1895, 1897 e 1899 (Tab. 3.2, col. 2). Il “salto” temporale è invece ampio per la prima parte del secolo: i dati presenti sono per il 1909 e il 1915. Come già visto per le spese comunali, i dati 1928 e 1935-1939 sono difficilmente utilizzabili per retropolare l'informazione. La situazione è ancor più pesante per le spese ordinarie obbligatorie e facoltative, che sono costruite soltanto per gli anni 1899 e 1915. Va detto subito che il totale della spesa per l'istruzione andrà utilizzato con cautela nella stima dei dati mancanti (1895, 1897, 1909) perché negli anni in cui il confronto è possibile la quota delle spese ordinarie sul totale scende dai livelli intorno al 90% del 1886-1891 al 44% del 1899, al 59% del 1915.

Scarse e concentrate intorno alla fasce temporali 1880-1890 e 1870-1890 sono le informazioni relative, rispettivamente, alle tasse scolastiche [ts_p] e ai trasferimenti ricevuti dallo Stato [trsp] (tab. 3.2, coll. 9 e 7).

3.2.2. Alcune serie legate alla spesa ordinaria delle Province

Come per i Comuni, anche per le Province abbiamo individuato alcune serie legate alla spesa ordinaria per l'istruzione. Da ricordare, il totale generale delle spese delle Province [tg_p], disponibile anche per alcuni anni iniziali e finali del periodo. Da aggiungere: il numero delle scuole medie [sc_m], il numero degli studenti medi [sla133], e lo stipendio lordo annuo di un coadiutore parametro 133 [stap] (Tab. 3.2, coll. 3-6). Le informazioni sono tratte da ISTAT 1958 e Rey (a cura di) 1991, Tav. 3.19.

Per ragioni analoghe a quelle dei Comuni, abbiamo posto in relazione le tasse raccolte dalle Province con le tasse scolastiche esatte dallo Stato [sc_s].

Per i trasferimenti statali alle Province abbiamo utilizzato la serie della spesa dello Stato per l'istruzione tecnica, industriale, commerciale, e agricola [sum] (Tab. 3.2, col. 8).

Tab. 3.2. Province: serie disponibili relative alle spese per l'istruzione, ai trasferimenti statali e alle tasse scolastiche, 1861-1915

anni	Spese ordinarie istruzione MAIC (milioni di lire) SP_P 1	Spese ord.-straord. istruzione MAIC (milioni di lire) T_OS 2	Totale generale spese MAIC (milioni di lire) TG_P 3	Numero scuole medie (valori assoluti) SC_M 4	Numero studenti medi (valori assoluti) ST_M 5	Stipendio annuo par. 133 (lire) SLA133 6	Trasferimenti alle Province (milioni di lire) TRSP 7	Spese statali istr. tecnica, industr. ecc. (milioni di lire) SUM 8	Tasse scolastiche (milioni di lire) TS_P 9
1861				221	15850	1500			
1862			23.760	249	18190	1500			
1863			25.799	260	17300	1500			
1864			35.070	272	18630	1500			
1865			41.740	280	19640	1500			
1866	2.376	3.017	51.710	298	23260	1500			
1867	2.214	2.847	57.746	306	22900	1500			
1868	2.157	2.900	57.760	315	23000	1500			
1869	2.714	3.540	66.057	323	22760	1500			
1870	2.780	3.709	73.276	324	23190	1500	0.600		
1871	2.916	3.848	74.682	336	23770	1500	0.740	0.229	
1872	3.221	4.187	82.982	339	24550	1680		1.389	
1873	3.505	4.610	74.654	342	25580	1860		1.621	
1874	3.658	4.634	78.044	334	27310	1860		1.782	
1875	3.859	4.833	80.213	346	28480	1860	0.090	2.031	
1876	3.918	4.866	81.628	342	29700	1860		1.992	
1877	4.160	5.241	90.523	346	31590	2160		1.971	
1878	4.275	5.364	84.491	346	33030	2160		1.995	
1879	4.361	5.469	84.469	344	33210	2160		2.804	
1880	4.123	5.052	91.082	345	32470	2160		4.557	
1881	4.193	5.310	95.945	352	35390	2380		4.656	
1882	4.386	5.014	107.215	362	36220	2380	0.870	4.948	0.056
1883	4.431	5.017	101.010	373	38110	2380	0.945	5.245	0.059
1884	4.589	5.486	98.701	368	38910	2380	1.320	5.920	0.057
1885	4.591	5.167	100.631	399	40490	2380	2.390	6.848	0.055
1886	4.756	5.227	97.417	421	42910	2380	1.180	7.620	0.055
1887		5.467	112.436	464	46820	2380		7.901	
1888		5.629	110.861	491	48480	2380		9.005	
1889	5.009	5.500	103.477	543	57620	2380	1.820	9.041	0.037
1890	4.920	5.637	104.238	549	63490	2380	2.880	9.100	0.038
1891	4.993	5.388	109.533	709	78240	2380	2.030	9.067	0.038
1892				711	80120	2380		8.973	
1893				717	82890	2380		8.916	
1894				717	84710	2090		8.820	
1895		5.843	104.791	721	88280	1800		8.830	
1896				725	88000	1800		8.781	
1897		5.872	117.104	725	87770	1800		9.121	
1898				737	87290	1800		9.251	
1899	2.563	5.807	108.671	743	90140	1800		9.381	0.075
1900				751	91620	1800		10.365	
1901				757	91990	1800		10.471	
1902				766	98650	1975		10.973	
1903				770	100750	2150		11.552	
1904				778	104720	2150		11.868	
1905				781	112350	2150		12.579	
1906				781	115930	2150		3.379	
1907				807	127080	2150		4.580	
1908				823	140550	2200		4.626	
1909		7.638	155.565	880	155930	2300		5.029	
1910				898	164310	2350		20.083	
1911				* 1190	* 203600	2350		20.828	
1912				* 1481	* 242900	2350		21.534	
1913				1773	282140	2350		23.662	
1914				1774	294410	2350		24.545	
1915	5.435	9.177	226.133	1768	304990	2350		26.190	0.312

(*) Dati interpolati.

3.3. La spesa per l'istruzione dello Stato

3.3.1. I dati della Ragioneria Generale dello Stato e dell'Annuario Statistico Italiano

Sono disponibili diverse serie delle spese dello Stato per l'istruzione: rinviamo ai lavori di Tremelloni 1962, p. 254; De Vergottini 1968, p. 534; Pedone 1969, p. 435; Luzzati 1970, pp. 113 ss.; Luzzati e Portesi 1984, pp. 442 ss..

Le serie di Tremelloni, De Vergottini e Pedone sono derivate da pubblicazioni della Ragioneria Generale dello Stato (RGdS 1914, 1931, e 1969) e dalla serie relativa alla classificazione funzionale "istruzione e cultura" (di parte corrente e in conto capitale). La serie di Luzzati si basa sulle stesse fonti per gli anni 1889-1915, mentre per il periodo 1862-1897 si fonda su dati dell'*Annuario Statistico Italiano*. Il passaggio tra una fonte e l'altra produce negli anni 1898-1899 un netto innalzamento ("in parte apparente", essendo dovuto al salto di serie; in parte legato al fatto che da quell'anno si tiene conto delle spese per l'istruzione professionale) (Luzzati 1970, pp. 90-91, 94, 141 ss.).

Le informazioni di Luzzati si riferiscono alle spese correnti (o di funzionamento), pertanto sono funzionali alle nostre elaborazioni. Peraltro, per il periodo successivo al 1898, è possibile depurare la spesa corrente di cui sopra da voci che non rientrano nella definizione dei consumi in capo educativo dei Conti Nazionali (spese generali e per le pensioni) o nelle spese per l'istruzione in senso stretto (accademie, biblioteche, antichità e belle arti).

A tal punto disponiamo di tre informazioni: 1. la serie della Ragioneria Generale relativa alla funzione "istruzione e cultura" (ordinarie e straordinarie), 1862-1915 [irgs]; 2. la serie delle spese ordinarie di Luzzati, 1862-1915 [il]; 3. la serie delle spese ordinarie "in senso stretto", 1899-1915 [igdt] (Tab. 3.3, coll. 1-3).

Per quanto riguarda le "tasse sull'insegnamento pubblico" [ts_s], disponibili per l'intero periodo, rinviamo a Luzzati 1970, pp. 113 ss. Per i "rimborsi e concorsi per l'istruzione" [Co_S] rinviamo alle pubblicazioni della Ragioneria Generale dello Stato (Tab. 3.3., coll. 4-5).

Tab. 3.3. Stato: serie disponibili relative alle spese per l'istruzione, alle tasse scolastiche e ai contributi, 1861-1915

	Spese ordinarie "in senso stretto" (milioni di lire)	Spese ordinarie Luzzati (milioni di lire)	Spese RGdS (milioni di lire)	Tasse scolastiche (milioni di lire)	Contributi per l'istruzione (milioni di lire)
anni	IGDT 1	IL 2	IRGS 3	TS_S 4	CO_S 5
1861			*15	0.94	0.20
1862		11.5	15	0.94	0.23
1863		13.1	16	0.72	0.28
1864		13.5	16	0.75	0.31
1865		13.6	16	0.76	0.52
1866		14.0	16	1.06	0.42
1867		15.2	16	1.50	0.84
1868		15.2	16	1.67	0.73
1869		15.4	17	1.67	0.76
1870		13.5	15	1.81	0.75
1871		15.5	18	1.95	0.89
1872		16.9	19	2.22	0.92
1873		20.0	23	2.26	1.00
1874		19.9	21	2.49	1.14
1875		21.1	25	2.23	1.34
1876		21.1	25	3.18	1.44
1877		21.8	27	2.74	1.53
1878		24.3	28	2.85	1.86
1879		24.5	31	2.92	1.89
1880		24.9	31	2.93	1.97
1881		25.6	32	3.04	1.98
1882		25.7	31	3.19	2.20
1883		27.1	32	3.27	2.42
1884		28.4	35	3.61	1.30
1885		29.5	38	3.70	2.82
1886		32.2	38	3.82	3.57
1887		35.5	40	3.90	4.17
1888		37.5	44	4.16	4.81
1889		37.7	48	4.36	4.71
1890		38.6	49	4.55	5.34
1891		37.5	49	4.85	5.41
1892		38.4	47	5.74	5.40
1893		38.4	47	5.84	5.78
1894		38.9	47	6.11	5.83
1895		38.7	49	6.20	5.84
1896		39.4	50	7.05	5.81
1897		40.1	50	7.12	5.80
1898	35.4	51.0	51	7.14	5.82
1899	36.4	52.3	52	7.22	5.79
1900	37.6	54.0	54	8.34	5.76
1901	38.5	55.3	55	8.25	5.78
1902	39.7	58.1	60	8.52	5.87
1903	41.3	60.2	60	8.86	5.94
1904	44.6	64.3	63	10.28	6.08
1905	53.3	73.5	74	11.44	6.16
1906	63.1	86.9	80	11.87	6.55
1907	68.7	93.4	94	12.58	6.39
1908	69.5	97.6	99	12.99	6.60
1909	82.9	112.1	107	13.73	6.94
1910	91.7	122.6	113	14.55	7.41
1911	105.2	135.3	133	15.37	7.74
1912	117.1	150.5	143	16.56	7.93
1913	132.0	152.0	166	18.00	8.29
1914	139.0	158.0	201	22.00	8.00
1915	141.0	159.0	226	22.00	8.00

(*) Dato 1861 posto pari al dato 1862

1. LA RICOSTRUZIONE DELLE SERIE TEMPORALI

4.1. La metodologia

L'obiettivo è ricostruire, per la voce istruzione, le serie delle spese, dei trasferimenti e delle tasse scolastiche per i Comuni, per le Province e per lo Stato dal 1861 al 1915 per un totale di 55 osservazioni. L'insieme dei dati costituisce una matrice incompleta (per la presenza di dati mancanti) di n individui statistici (gli anni 1861-1915) e p variabili (serie utilizzate come variabili esplicative). La metodologia individuata per la ricostruzione è finalizzata alla necessità di mantenere tutta l'informazione disponibile senza perdere nel computo quella relativa agli anni che hanno dati mancanti sulle variabili esplicative.

Ad esempio, utilizzando il modello di regressione classico

$$Y = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i X_i + e \quad (Y \text{ variabile dipendente, } X_i \text{ variabili indipendenti})$$

questo scontrerebbe con due difficoltà:

- a) il non utilizzo dell'individuo (anno) caratterizzato, nella variabile dipendente o nelle variabili esplicative, da uno o più dati mancanti,
- b) la multicollinearità tra le variabili esplicative.

Per ovviare ciò e per sintetizzare tutti i dati a disposizione, raccolti per meglio caratterizzare il possibile andamento delle serie oggetto di studio, mantenendo inalterato il massimo dell'informazione originaria, abbiamo applicato l'analisi in componenti principali (ACP)²³.

Le sue caratteristiche più importanti sono:

- 1) la capacità di sintesi, cioè la riduzione del contenuto informativo di partenza in un numero molto ridotto di nuove variabili;
- 2) la possibilità di ottenere rappresentazioni geometriche degli individui e delle variabili per descrivere ed interpretare, in forma grafica, più facilmente i fenomeni in esame.

Per quanto riguarda la sintesi essa avviene attraverso il calcolo di p nuove variabili: le componenti principali o assi fattoriali o fattori latenti. Queste nuove variabili sono combinazioni lineari delle variabili di partenza, sono fra loro incorrelate, ed hanno importanza decrescente proporzionale alla varianza totale del sistema. Da ciò emerge come le componenti principali possano essere utilmente impiegate per la costruzione di indicatori sia a scopo riassuntivo, sia per fini previsivi (Coccia e Iafolla 2000).

Per quanto riguarda le rappresentazioni geometriche, punto 2), esse sono le meno deformate rispetto alle reali distanze tra gli n punti nello spazio definito dalle p variabili di partenza e anche tra le p variabili nello spazio definito dagli n individui²⁴.

Utilizzando i fattori c_i dell'ACP i modelli di regressione sono espressi come

$$Y = \gamma_0 + \sum_{i=1}^p \gamma_i c_i + e$$

²³ L'analisi in componenti principali fu introdotta da Pearson 1901 e in seguito sviluppata da Hotelling 1933. Per un'approfondita discussione si vedano Cailliez e Pages 1976, Lebart *et al.* 1984, Jolliffe 1986 e Bolasco 1999.

²⁴ Un semplice esempio di tipo economico è l'analisi della struttura funzionale delle spese dello Stato in Francia dal 1872 al 1971 in Bourouche e Saporta 1983, p. 24.

Nel lavoro vengono proposti modelli di regressione semplice, lineare e non, solo sul primo fattore o componente principale, poiché l'uso delle successive componenti non migliora la ricostruzione delle serie.

Il vero problema è come calcolare le componenti principali dal momento che alcune delle serie raccolte per aumentare l'informazione hanno dati mancanti, così come le serie dipendenti da ricostruire. A questo scopo l'algoritmo NIPALS (*Nonlinear estimation by Iterative Partial Least Squares*) è stato fondamentale. Tale algoritmo, presentato da Wold 1966 e sviluppato da Tenenhaus 1998, 1999, consente di calcolare le componenti principali anche in presenza di dati mancanti, senza dover sopprimere gli individui con dati incompleti e senza doverli stimare.

In generale sia $X(n \times p)$ la matrice dei dati standardizzati con:
 X_j = il vettore che rappresenta la variabile j-esima;
 X_i = il vettore che rappresenta l'individuo (o l'osservazione) i-esima.

La matrice X può essere scomposta:

$$X = \sum_{\alpha=1}^p c_{\alpha}' u_{\alpha} \quad (1)$$

con $c_{\alpha} = (c_{\alpha 1}, \dots, c_{\alpha n})$ vettore dell' α componente principale e $u_{\alpha} = (u_{\alpha 1}, \dots, u_{\alpha p})$ relativo autovettore. La variabile j-esima è così funzione delle p componenti principali:

$$X_j = \sum_{\alpha=1}^p u_{\alpha j} c_{\alpha}' \quad \text{per } j = 1, \dots, p \quad (2)$$

mentre l'individuo i-esimo è funzione dei p assi fattoriali:

$$X_i = \left(\sum_{\alpha=1}^p c_{\alpha i} u_{\alpha}' \right)' \quad \text{per } i = 1, \dots, n \quad (3)$$

Nell'ambito della procedura NIPALS la (1) è utilizzata per stimare i parametri $u_{\alpha j}$ e $c_{\alpha i}$ che rappresentano i coefficienti di regressione delle equazioni (2) e (3). Ripetendo le regressioni per quanti sono gli individui²⁵ e le variabili si giunge a determinare la componente c_{α} e l'asse u_{α} .

In presenza di dati mancanti la logica del procedimento è la stessa ma si applica ai soli dati disponibili.

Si consideri un vettore arbitrario t_{α} , ad esempio la prima colonna della matrice $X_{\alpha-1}$, e si calcoli l'asse fattoriale u_{α} determinando le singole componenti $u_{\alpha 1}, \dots, u_{\alpha p}$:

$$u_{\alpha j} = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij} t_{\alpha i}}{\sum_{i=1}^n t_{\alpha i}^2} ; \quad \text{per } j = 1, \dots, p$$

con x_{ij} generico elemento della matrice $X_{\alpha-1}$ e la sommatoria definita per i tale che x_{ij} e $t_{\alpha i}$ esistono. In altri termini si proietta la matrice $X_{\alpha-1}$, che contiene dati mancanti, su t_{α} , sotto il vincolo che il vettore u_{α} abbia norma unitaria. Successivamente l'asse fattoriale u_{α} viene impiegato

²⁵ $c_{\alpha i}$ indica la coordinata dell'i-esimo individuo sull' α -esimo asse fattoriale.

per ottenere la stima dell' α -esima componente principale calcolando le singole componenti $c_{\alpha 1}, \dots, c_{\alpha n}$:

$$c_{\alpha i} = \frac{\sum_{j=1}^p x_{ij} u_{\alpha j}}{\sum_{j=1}^p u_{\alpha j}^2} ; \quad \text{per } i = 1, \dots, n$$

con la sommatoria definita per j in modo tale che x_{ij} e $u_{\alpha j}$ esistano. Si stima poi l'autovalore:

$$\lambda_{\alpha} = \frac{1}{n-1} c'_{\alpha} c_{\alpha}$$

Infine se la componente c_{α} converge si procede all'estrazione di un altro fattore altrimenti si continua con una nuova iterazione. Ottenuta la convergenza è bene controllare gli autovalori associati a tutti i fattori.

Sinteticamente riportiamo i passi necessari per la specificazione dei modelli proposti:

- individuazione delle serie esplicative per la ricostruzione di quelle oggetto di studio,
- utilizzo della procedura NIPALS²⁶ per l'estrazione dei fattori nel caso in cui le serie esplicative abbiano dati mancanti (ove non siano presenti dati mancanti l'estrazione può avvenire con qualsiasi software predisposto per ACP),
- uso del solo primo fattore (o più fattori) per la stima di modelli di regressione la cui variabile dipendente è quella da ricostruire.

Per la stima dei modelli di regressione abbiamo utilizzato il software SPSS, per la procedura NIPALS una routine sviluppata in MATLAB.

4.2. La ricostruzione per i Comuni

4.2.1. Le spese dei Comuni per l'istruzione

Per la ricostruzione delle spese ordinarie (obbligatorie e facoltative) dei Comuni per l'istruzione dal 1861 al 1915 (sp_c con 25 dati mancanti, milioni di lire) abbiamo raccolto alcune serie ad essa logicamente connesse. Purtroppo anche queste presentano dati mancanti. Nel seguito abbiamo sinteticamente elencato le serie prese in esame per la ricostruzione con le relative osservazioni disponibili:

m_t	(55 oss.)	numero totale dei maestri elementari, pubblici e privati (valori assoluti)
stu_c	(55 oss.)	numero degli studenti elementari delle scuole comunali (*1000)
stu_p	(55 oss.)	numero degli studenti elementari delle scuole private (*1000)
stm_e	(55 oss.)	stipendi minimi di legge delle maestre elementari (lire)
st_mp	(37 oss.)	stipendi insegnanti elementari Monte pensioni (milioni di lire)
n_cla	(29 oss.)	numero classi elementari (valori assoluti)
st_mc	(20 oss.)	stipendi dei maestri comunali del MAIC (milioni di lire)
sla100	(55 oss.)	stipendio annuo lordo usciere parametro 100 (lire)
sla213	(55 oss.)	stipendio annuo lordo impiegato di concetto parametro 213 (lire)
ipc	(55 oss.)	indice dei prezzi al consumo

²⁶ Si ricorda che gli autovalori, della matrice dei dati standardizzati, stimati dalla procedura NIPALS non necessariamente hanno somma pari a p .

Inoltre abbiamo calcolato le seguenti serie:

- sn_mc (55) numero dei maestri comunali stimato con la proporzione:
 $sn_mc / stu_c = m_t / (stu_p + stu_c)$;
 rn_cla (55) numero delle classi elementari ricostruito con valori osservati e stimati.
 I valori stimati sono stati ottenuti con una regressione semplice sulla variabile sn_mc, stima del numero dei maestri comunali.

Nel seguito riportiamo il modello stimato con una regressione del terzo ordine sulla variabile fl. Quest'ultima variabile è il primo fattore di una ACP estratto, utilizzando l'algoritmo NIPALS, da una matrice di 55 righe (gli anni dal 1861 al 1915) per 6 colonne (le 6 variabili utilizzate in questa applicazione: m_t, stu_c, stu_p, stm_e, st_mp, n_cla). In questo caso, come nei successivi, il primo fattore è sufficiente ad interpretare l'andamento del fenomeno; i rimanenti fattori rispecchiano la variabilità delle serie utilizzate.

Ricordiamo che in questa applicazione abbiamo 44 dati mancanti nelle sole variabili esplicative.

Dependent sp_c; independent fl(m_t, stu_c, stu_p, stm_e, st_mp, n_cla);

$$sp_c = \beta_0 + \beta_1 fl + \beta_2 (fl)^2 + \beta_3 (fl)^3$$

Multiple R	.992	R Square	.985
Adjusted R Square	.983	Standard Error	3.778

Analysis of Variance:	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	3	24005.273	8001.758
Residuals	26	371.098	14.273

F = 560.622 Signif F = .000

$$sp_c = 56.326 + 12.017 fl + 1.667 (fl)^2 + 0.307 (fl)^3$$

(1.00) (0.76) (0.14) (0.06)

I valori in parentesi sono gli *standard error* dei coefficienti della regressione. Ricordiamo che il rapporto tra il coefficiente e il suo *standard error* permette il calcolo del test T di Student.

I dati storici, le stime delle spese ordinarie (p_spc), l'errore e l'intervallo di confidenza al 95%, sono riportati in Tab. 4.1 e in Fig. 4.1.

Tenendo conto dello stipendio lordo annuo del personale d'ordine (uscieri) e dell'impiegato di concetto e dell'indice dei prezzi al consumo sono state calcolate altre serie sintetiche. Le stime così ottenute non sono in linea con i dati osservati ed evidenziano come le spese dei Comuni per l'istruzione non siano relazionate a quelle serie.

Abbiamo, inoltre, tentato di ridurre il numero di dati mancanti introducendo la serie ricostruita 'numero di classi (rn_cla)'. Ciò non ha portato ad alcun miglioramento nella ricostruzione delle spese.

4.2.2. I trasferimenti statali ai Comuni per l'istruzione

Per la ricostruzione dei trasferimenti statali ai Comuni (trsc con 31 dati mancanti, milioni di lire) abbiamo utilizzato le tre serie seguenti:

- v_l (27 oss.) valori di legge dei trasferimenti statali ai Comuni (milioni di lire)
 prim (45 oss.) spese dello Stato per l'istruzione primaria (milioni di lire)

p_spc (55 stimati) stime della spesa ordinaria dei Comuni (milioni di lire)

Di seguito riportiamo il modello di regressione semplice con il primo fattore (f1) ottenuto come sintesi delle serie v_l, prim, p_spc. I dati storici, le stime dei trasferimenti statali ai Comuni (p_trsc), l'errore e l'intervallo di confidenza al 95% sono riportati in Tab. 4.1 e in Fig. 4.2.

Dependent trsc; independent fl(v_l, prim, p_spc);			
trsc = $\beta_0 + \beta_1$ fl			
Multiple R	.529	R Square	.279
Adjusted R Square	.247	Standard Error	.350
Analysis of Variance:	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	1	1.047	1.047
Residuals	22	2.699	.123
F =	8.531	Signif F =	.008
trsc = 2.074 + 0.707 fl			
	(0.25)	(0.24)	

4.2.3. Le tasse scolastiche incassate dai Comuni

Le stime delle tasse scolastiche incassate dai Comuni (ts_c con 34 dati mancanti) sono state ricavate da una regressione semplice del secondo ordine, senza termine costante, rispetto alle tasse scolastiche dello Stato (ts_s):

ts_s (55 oss.) tasse scolastiche incassate dallo Stato (milioni di lire)

Dependent ts_c; independent ts_s;			
ts_c = β (ts_s) ²			
Multiple R	.993	R Square	.987
Adjusted R Square	.986	Standard Error	8.9764E-02
Analysis of Variance:	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	2	11.617	5.809
Residuals	19	0.153	8.058E-03
F =	720.883	Signif F =	.0000
sp_c = -4.207E-03 (ts_s) ²			
	(0.001)		

I dati storici, le stime (p_ts_c), l'errore e l'intervallo di confidenza al 95% sono riportati in Tab. 4.1 e in Figg. 4.1.-4.3.

Tab. 4.1 Comuni: spese ordinarie, trasferimenti dello Stato e tasse scolastiche. Dati storici, dati ricostruiti, errori ed intervalli di confidenza al 95%, 1861-1915

(milioni di lire)															
Anni	Spese ordinarie per l'istruzione					Trasferimenti statali ai Comuni					Tasse scolastiche				
	dati storici		dati ricostruiti		errore	dati storici		dati ricostruiti		errore	dati storici		dati ricostruiti		errore
	SP_C	P_SPC	R_SPC	L_SPC	U_SPC	TRSC	P_TRSC	R_TRSC	L_TRSC	U_TRSC	TS_C	P_TS_C	R_TS_C	L_TS_C	U_TS_C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1861		4.089		-7.916	16.093		0.185		-0.934	1.305		0.165		-0.023	0.353
1862		9.838		-0.507	20.182		0.358		-0.673	1.389		0.165		-0.023	0.353
1863	15.922	14.627	1.295	5.337	23.916		0.501		-0.462	1.464		0.127		-0.061	0.315
1864		13.265		3.710	22.821		0.460		-0.521	1.442		0.132		-0.056	0.321
1865		11.423		1.464	21.383		0.405		-0.603	1.413		0.134		-0.054	0.322
1866	20.174	18.823	1.351	10.178	27.468		0.627		-0.282	1.535		0.186		-0.003	0.374
1867	22.535	22.752	-0.217	14.477	31.026		0.745		-0.118	1.608		0.260		0.071	0.449
1868	23.718	24.901	-1.183	16.746	33.055		0.809		-0.031	1.649		0.288		0.099	0.477
1869	25.372	26.672	-1.300	18.580	34.763	1.456	0.862	0.594	0.039	1.685		0.288		0.099	0.477
1870	26.840	27.628	-0.788	19.560	35.696	1.441	0.891	0.550	0.076	1.706		0.311		0.122	0.501
1871	29.043	32.761	-3.718	24.735	40.786	0.986	1.161	-0.175	0.405	1.917		0.334		0.145	0.524
1872	30.293	34.319	-4.026	26.294	42.345	1.224	1.185	0.039	0.432	1.937		0.378		0.188	0.568
1873	32.110	35.823	-3.713	27.797	43.849	0.822	1.230	-0.408	0.482	1.977	0.170	0.384	-0.214	0.194	0.574
1874	33.655	38.765	-5.110	30.742	46.789	0.601	1.262	-0.661	0.517	2.007	0.547	0.421	0.126	0.231	0.612
1875	36.306	39.449	-3.143	31.427	47.470	0.743	1.276	-0.533	0.532	2.020	0.615	0.380	0.235	0.189	0.570
1876	37.592	39.529	-1.937	31.508	47.551	1.032	1.272	-0.240	0.528	2.017	0.418	0.528	-0.110	0.337	0.720
1877	39.665	39.642	0.023	31.620	47.663	0.953	1.287	-0.334	0.543	2.030	0.412	0.460	-0.048	0.270	0.651
1878	42.570	40.600	1.970	32.582	48.618	1.054	1.307	-0.253	0.565	2.050	0.465	0.478	-0.013	0.287	0.669
1879	44.712	39.685	5.027	31.664	47.706	1.326	1.360	-0.034	0.618	2.101	0.486	0.488	-0.002	0.297	0.680
1880	46.796	39.348	7.448	31.326	47.370	1.444	1.348	0.096	0.607	2.090	0.529	0.490	0.039	0.299	0.681
1881	47.735	38.020	9.715	29.996	46.045	1.394	1.308	0.086	0.566	2.051	0.581	0.507	0.074	0.316	0.698
1882	48.431	45.591	2.840	37.594	53.588	1.405	1.397	0.008	0.655	2.139	0.563	0.530	0.033	0.338	0.722
1883	49.544	49.355	0.189	41.364	57.346	1.361	1.475	-0.114	0.730	2.221	0.577	0.542	0.035	0.350	0.734
1884	50.761	50.608	0.153	42.615	58.601	1.397	1.521	-0.124	0.772	2.271	0.616	0.593	0.023	0.401	0.786
1885	52.150	51.398	0.752	43.402	59.394	1.362	1.554	-0.192	0.801	2.307	0.626	0.607	0.019	0.414	0.799
1886	54.408	58.276	-3.868	50.218	66.333	1.506	1.495	0.011	0.748	2.242	0.589	0.625	-0.036	0.432	0.817
1887	56.934	61.300	-4.366	53.199	69.402	1.675	1.542	0.133	0.790	2.294	0.620	0.636	-0.016	0.443	0.829
1888		61.896		53.785	70.008		1.564		0.810	2.319		0.674		0.481	0.868
1889	62.428	63.825	-1.397	55.682	71.969	2.110	1.603	0.507	0.843	2.363	0.721	0.703	0.018	0.509	0.897
1890		65.125		56.959	73.291		1.622		0.859	2.386		0.730		0.536	0.924
1891	64.890	66.409	-1.519	58.220	74.599	2.246	1.552	0.694	0.799	2.305	0.770	0.772	-0.002	0.577	0.966
1892		68.223		60.001	76.444		1.615		0.853	2.378		0.892		0.696	1.088
1893		69.693		61.445	77.941		1.620		0.857	2.383		0.905		0.709	1.101
1894		71.155		62.881	79.429		1.652		0.884	2.421		0.940		0.744	1.136
1895	70.195	72.114	-1.919	63.824	80.405	1.846	1.644	0.202	0.877	2.411	0.984	0.952	0.032	0.755	1.148
1896		66.663		58.470	74.857		1.619		0.857	2.382		1.057		0.859	1.254
1897	70.873	64.738	6.135	56.578	72.897	1.666	1.590	0.076	0.832	2.348	0.983	1.065	-0.082	0.868	1.263
1898		73.196		64.887	81.504		1.674		0.902	2.447		1.068		0.870	1.265
1899	73.727	75.039	-1.312	66.700	83.379	1.746	1.674	0.072	0.901	2.446	1.044	1.077	-0.033	0.879	1.275
1900		71.977		63.689	80.265		1.650		0.882	2.419		1.205		1.006	1.404
1901		77.446		69.068	85.824		1.670		0.898	2.442		1.195		0.996	1.394
1902		74.176		65.850	82.501		1.715		0.934	2.497		1.225		1.025	1.424
1903		75.487		67.140	83.834		1.657		0.887	2.426		1.261		1.060	1.461
1904		92.587		84.022	101.152		2.391		1.352	3.430		1.401		1.198	1.605
1905		99.472		90.844	108.101		2.647		1.474	3.820		1.504		1.296	1.712
1906		102.984		94.324	111.644		2.713		1.503	3.923		1.539		1.329	1.749
1907	107.325	104.038	3.287	95.368	112.708		2.823		1.551	4.095		1.593		1.379	1.808
1908		112.194		103.437	120.951		2.970		1.611	4.328		1.623		1.405	1.840
1909		123.382		114.446	132.319		3.107		1.666	4.548		1.672		1.448	1.896
1910		130.254		121.152	139.357		3.701		1.885	5.516		1.722		1.489	1.955
1911		143.008		133.445	152.572		4.104		2.024	6.184		1.766		1.522	2.010
1912	162.455	163.124	-0.669	152.344	173.904		4.441		2.136	6.747	1.833	1.820	0.013	1.556	2.084
1913		181.154		168.753	193.555		4.968		2.305	7.630		1.869		1.574	2.164
1914		197.013		182.811	211.215		6.295		2.718	9.872		1.914		1.495	2.333
1915		215.143		198.521	231.764		6.413		2.754	10.071		1.914		1.495	2.333

Fig. 4.1. Spese ordinarie per l'istruzione dei Comuni, 1861-1915
Dati storici, dati ricostruiti e intervallo di confidenza al 95%, milioni di lire

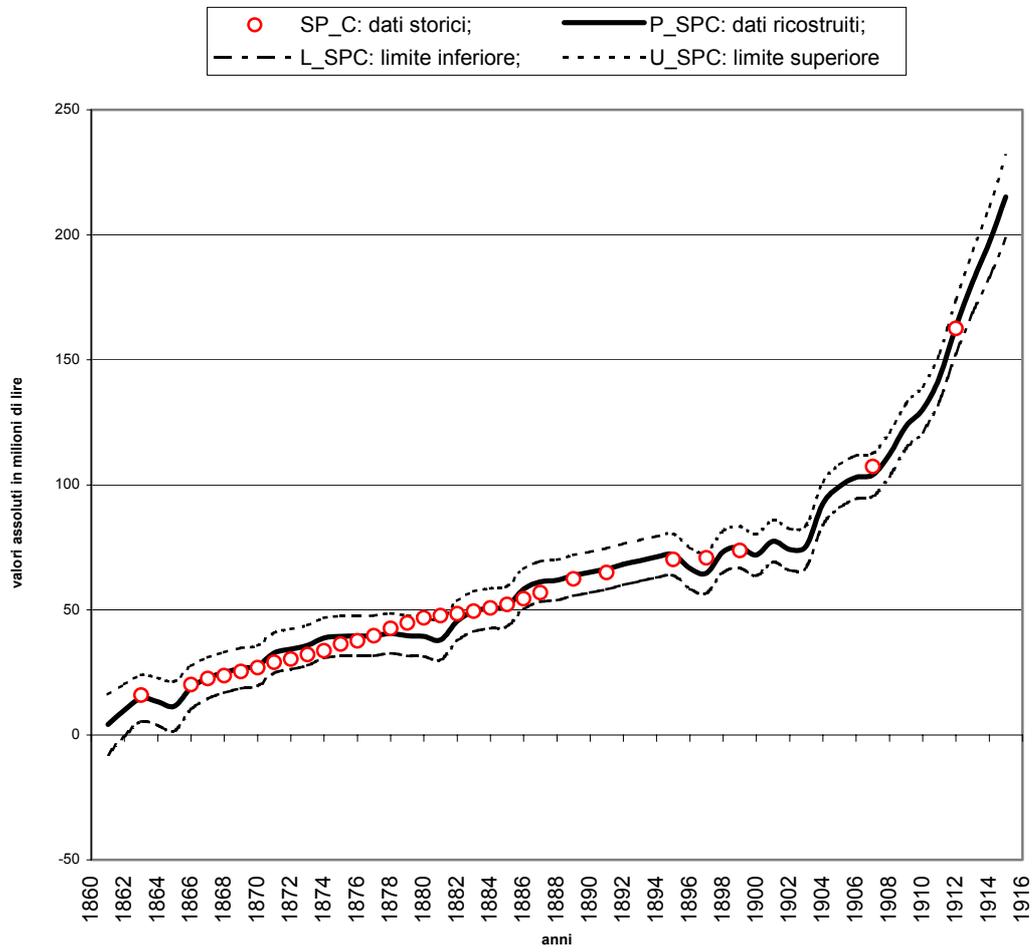


Fig. 4.2. Trasferimenti statali ai Comuni, 1861-1915.
 Dati storici, dati ricostruiti e intervallo di confidenza al 95%, milioni di lire

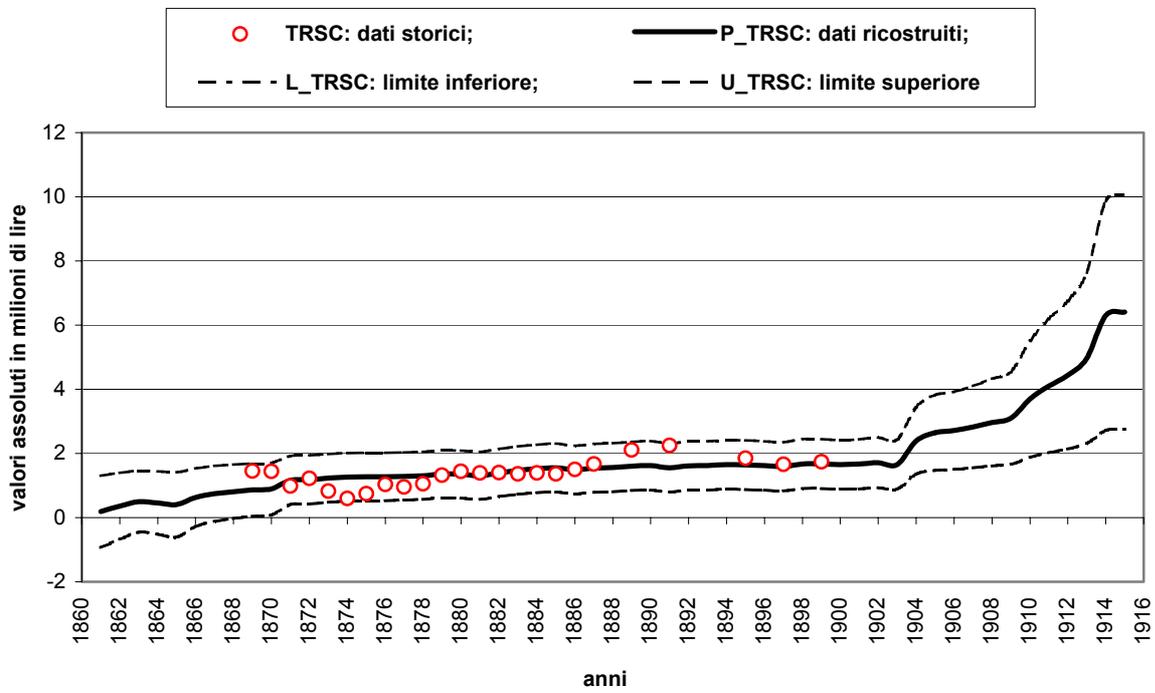
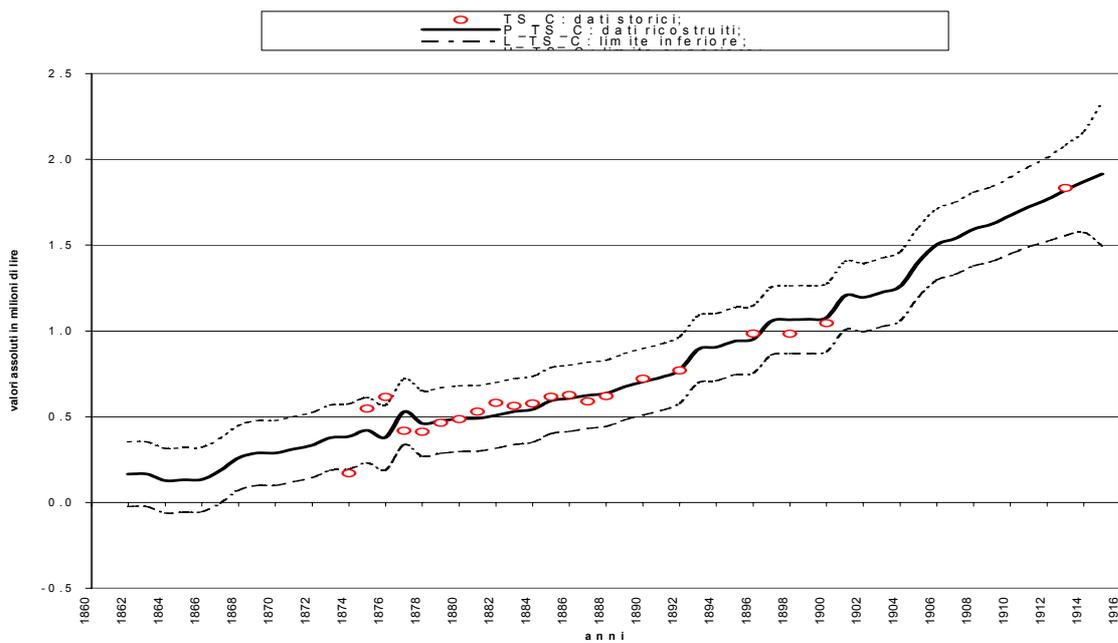


Fig. 4.3. Tasse scolastiche dei Comuni, 1861-1915
 Dati storici, dati ricostruiti e intervallo di confidenza, milioni di lire



4.3. La ricostruzione per le Province

4.3.1. Le spese delle Province per l'istruzione

I dati delle spese ordinarie (obbligatorie e facoltative: sp_p con 29 dati mancanti, milioni di lire) hanno una caduta nell'anno 1899 e 1915, per altro unici dati disponibili del periodo 1892-1915. Osservando nella Tab. 3.2 l'evoluzione delle spese ordinarie e del totale delle spese (ordinarie e straordinarie: t_os) possiamo ipotizzare uno spostamento degli stanziamenti dalle "spese ordinarie" a quelle "straordinarie". Inoltre tenendo conto dei primi dati utili dal 1915, cioè 1928 e seguenti, si nota come questi valori si riattestino sul trend precedente²⁷. Per questa ragione non abbiamo tenuto conto dei valori delle spese ordinarie per gli anni 1899 e 1915 (sono stati soppressi nella spp_m: serie utilizzata nella regressione come variabile dipendente).

Indichiamo sinteticamente le serie prese in esame per la ricostruzione delle spese ordinarie per le province (sp_p):

t_os	(31 oss.)	spese ordinarie e straordinarie (milioni di lire)
tg_p	(36 oss.)	totale generale delle spese delle province (milioni di lire)
sc_m	(53 oss. + 2 stim.)	numero delle scuole medie (con 1911 e 1912 stimati)
st_m	(53 oss. + 2 stim.)	numero studenti medi (con 1911 e 1912 stimati) (*1000)
sla133	(55 oss.)	stipendio lordo annuo coadiutore parametro 133 (lire)
m_t	(55 oss.)	numero totale dei maestri elementari, pubblici e privati
stu_c	(55 oss.)	numero degli studenti elementari delle scuole comunali (*1000)
stu_p	(55 oss.)	numero degli studenti elementari delle scuole private (*1000)

Non avendo alcun tipo d'informazione per gli anni 1911 e 1912, il numero delle scuole medie (sc_m) e degli studenti medi (st_m) è stato stimato per mezzo di un'interpolazione lineare²⁸.

Riportiamo il modello di regressione semplice con il primo fattore (fl) ottenuto come sintesi delle serie m_t, stu_c, stu_p, st_m, sla133, tg_p, t_os. I dati storici, le stime delle spese ordinarie delle province (p_spp), l'errore e l'intervallo di confidenza al 95% sono riportati in Tab. 4.2 e in Fig. 4.4.

Dependent spp_m;		independent fl(m_t, stu_c, stu_p, st_m, sla133, tg_p, t_os);	
spp_m = $\beta_0 + \beta_1$ fl			
Multiple R	.993	R Square	.986
Adjusted R Square	.985	Standard Error	.110
Analysis of Variance:	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	1	18.374	18.374
Residuals	22	0.267	1.214E-02
F =	1513.608	Signif F =	.000
spp_m = 4.462 + 0.683 fl			
	(0.03)	(0.02)	

²⁷ Spese ordinarie e totale delle spese per l'istruzione: 1928 - 34.084, 39.567; 1935 - 25.429, 29.298; 1936 - 28.540, 35.123, ecc.

²⁸ Il primo valore valido precedente il valore mancante e il primo valore valido successivo vengono utilizzati per calcolare l'interpolazione lineare. Se il valore mancante è il primo o l'ultimo della serie non viene calcolato.

4.3.2. I trasferimenti statali alle Province per l'istruzione

Per stimare i trasferimenti statali alle province (trsp con 44 dati mancanti, milioni di lire) abbiamo utilizzato le serie riportate di seguito:

p_spp	(55 stimati)	spese ordinarie delle Province (milioni di lire)
p_trsc	(55 stimati)	trasferimenti statali ai Comuni (milioni di lire)
sum	(45 oss.)	spese dello Stato per gli istituti tecnici, industriali, commerciali e agrari (milioni di lire)

Riportiamo il modello di regressione semplice con il primo fattore (f1) ottenuto come sintesi delle serie p_spp, p_trsc, sum. I dati storici, le stime (p_trsp), l'errore e l'intervallo di confidenza al 95% sono riportati in Tab. 4.2 e in Fig. 4.5.

Nel vettore delle stime i primi otto dati (1861-1868) assumono valori negativi contenuti, non essendo ciò possibile sono stati posti uguale a zero nella serie p_trsp_m.

Dependent	trsp;	independent	f1(p_spp, p_trsc, sum);
trsp = $\beta_0 + \beta_1$ f1			
Multiple R	.772	R Square	.596
Adjusted R Square	.551	Standard Error	.563
Analysis of Variance:	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	1	4.202	4.202
Residuals	9	2.850	.317
F =	13.268	Signif F =	.005
trsp = 1.920 + 1.004 f1			
	(0.23)	(0.28)	

4.3.3. Le tasse scolastiche incassate dalle Province

Le stime delle tasse scolastiche incassate dalle Province (ts_p con 45 dati mancanti, milioni di lire) sono state ricavate da una regressione semplice senza costante rispetto alle tasse scolastiche dello Stato:

ts_s	(55 oss.)	tasse scolastiche incassate dallo Stato (milioni di lire)
------	-----------	---

Dependent	ts_p;	independent	ts_s;
ts_p = β ts_s			
Multiple R	.988	R Square	.976
Adjusted R Square	.973	Standard Error	1.827E-02
Analysis of Variance:	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	1	.120	.120
Residuals	9	3.005E-03	3.338E-04
F =	359.867	Signif F =	.000
ts_p = 1.348E-02 ts_s			
	(0.001)		

Dati storici, stime (p_ts_p), errore e intervallo di confidenza al 95% sono riportati in Tab. 4.2 e in Figg. 4.4-4.6.

Tab. 4.2 Province: spese ordinarie, trasferimenti dello Stato e tasse scolastiche. Dati storici, dati ricostruiti, errori ed intervalli di confidenza al 95%, 1861-1915															
(milioni di lire)															
Anni	Spese ordinarie per l'istruzione					Trasferimenti statali alle Province					Tasse scolastiche				
	dati storici		dati ricostruiti		errore	dati storici		dati ricostruiti		errore	dati storici		dati ricostruiti		errore
	inferiore	superiore	inferiore	superiore		inferiore	superiore	inferiore	superiore		inferiore	superiore	inferiore	superiore	
	L_P7	U_P7	L_P7	U_P7		L_TRSP	U_TRSP	L_TRSP	U_TRSP		L_TS_P	U_TS_P	L_TS_P	U_TS_P	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1861		1.433		1.167	1.699										
1862		1.602		1.341	1.864										
1863		1.758		1.499	2.016										
1864		1.811		1.554	2.068										
1865		1.826		1.569	2.083										
1866	2.376	2.188	0.188	1.939	2.437										
1867	2.214	2.287	-0.073	2.040	2.535										
1868	2.157	2.363	-0.206	2.117	2.609										
1869	2.714	2.648	0.066	2.407	2.890										
1870	2.780	2.776	0.004	2.536	3.016	0.600									
1871	2.916	3.008	-0.092	2.770	3.245	0.740									
1872	3.221	3.327	-0.106	3.092	3.562										
1873	3.505	3.565	-0.060	3.331	3.799										
1874	3.658	3.696	-0.038	3.463	3.929										
1875	3.859	3.810	0.049	3.577	4.043	0.090									
1876	3.918	3.803	0.115	3.569	4.036										
1877	4.160	4.139	0.021	3.906	4.373										
1878	4.275	4.133	0.142	3.899	4.367										
1879	4.361	4.140	0.221	3.907	4.374										
1880	4.123	4.023	0.100	3.789	4.256										
1881	4.193	4.229	-0.036	3.994	4.463										
1882	4.386	4.430	-0.044	4.195	4.665	0.870									
1883	4.431	4.512	-0.081	4.276	4.748	0.945									
1884	4.589	4.666	-0.077	4.429	4.903	1.320									
1885	4.591	4.637	-0.046	4.400	4.874	2.390									
1886	4.756	4.651	0.105	4.414	4.888	1.180									
1887		4.896		4.656	5.136										
1888		4.943		4.703	5.184										
1889	5.009	4.936	0.073	4.695	5.176	1.820									
1890	4.920	5.044	-0.124	4.803	5.286	2.880									
1891	4.993	5.093	-0.100	4.851	5.336	2.030									
1892		5.263		5.017	5.508										
1893		5.343		5.097	5.590										
1894		5.105		4.862	5.347										
1895		5.009		4.767	5.250										
1896		4.780		4.542	5.019										
1897		5.002		4.760	5.243										
1898		4.837		4.598	5.076										
1899	** 2.563	5.059		4.817	5.301										
1900		4.967		4.726	5.208										
1901		5.003		4.762	5.245										
1902		5.271		5.025	5.516										
1903		5.513		5.263	5.762										
1904		5.581		5.330	5.833										
1905		5.647		5.395	5.900										
1906		5.686		5.432	5.939										
1907		5.742		5.487	5.996										
1908		5.999		5.739	6.259										
1909		6.776		6.495	7.057										
1910		6.512		6.239	6.786										
1911		6.854		6.570	7.137										
1912		7.174		6.880	7.467										
1913		7.619		7.311	7.928										
1914		7.842		7.526	8.159										
1915	** 5.435	8.685		8.337	9.033										

(*) Nelle successive elaborazioni i dati dei trasferimenti alle Province per gli anni 1861-1868 sono posti pari a zero.
(**) Per le ragioni richiamate nel testo i dati sono stati esclusi dal processo di stima.

Fig. 4.4. Spese ordinarie per l'istruzione delle Province, 1861-1915
Dati storici, dati ricostruiti e intervallo di confidenza al 95%, milioni di lire

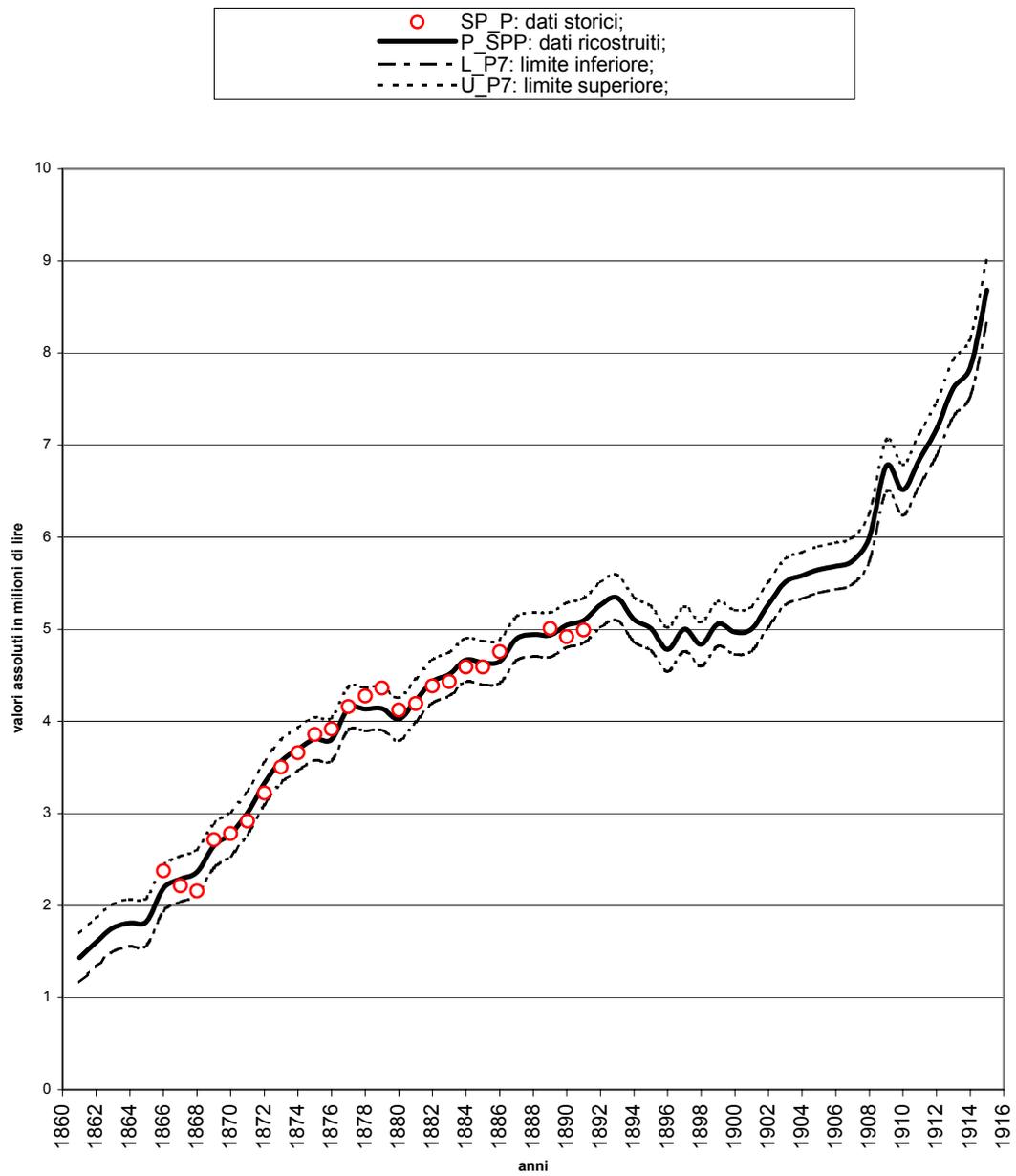


Fig. 4.5. Trasferimenti statali alle Province, 1861-1915
 Dati storici, dati ricostruiti e intervallo di confidenza al 95%, milioni di lire

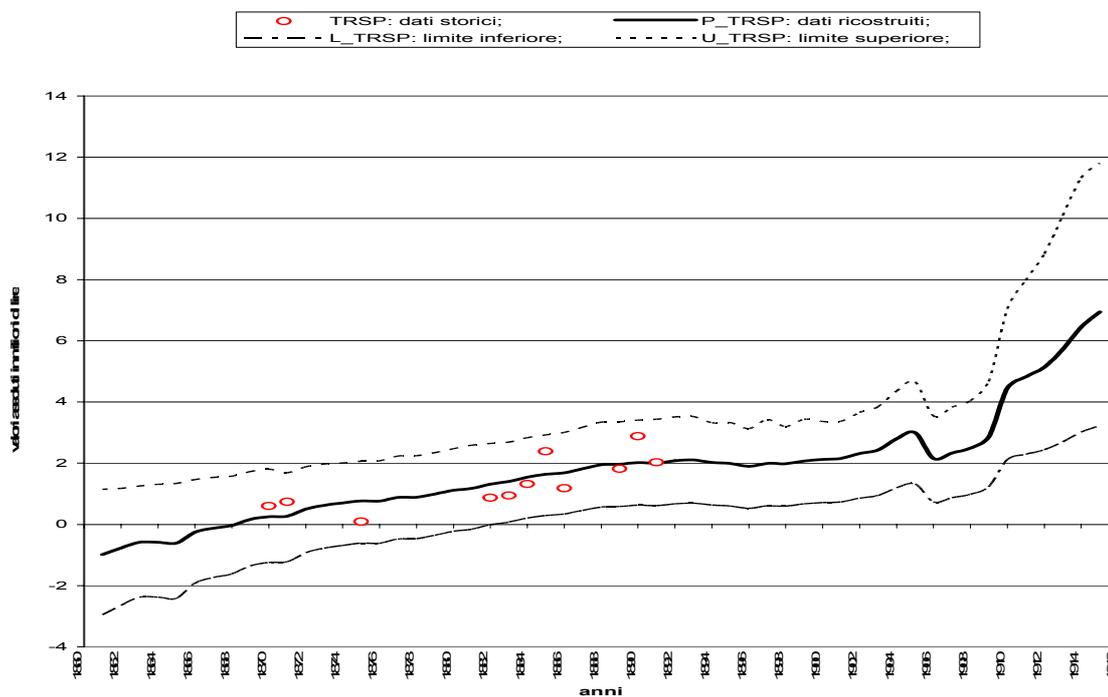
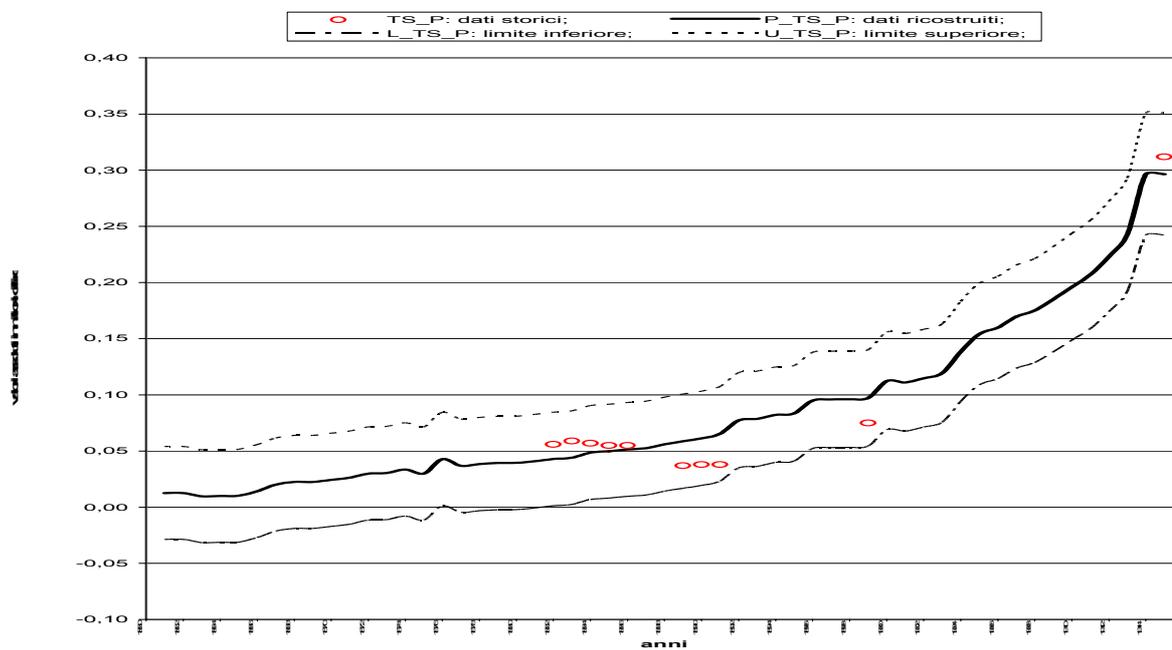


Fig. 4.6. Tasse scolastiche delle Province, 1861-1915
 Dati storici, dati ricostruiti e intervallo di confidenza al 95%, milioni di lire



4.4. La ricostruzione per lo Stato

4.4.1. Le spese ordinarie dello Stato per l'istruzione

Obiettivo è ricostruire la serie delle spese ordinarie dello Stato per l'istruzione in "senso stretto", al netto delle spese generali e delle spese per le accademie, le biblioteche ed i musei (igdt con 37 dati mancanti, milioni di lire), per il periodo anteriore al 1898. A tal fine abbiamo utilizzato i dati consuntivi del bilancio dello Stato predisposti dalla Ragioneria Generale dello Stato (irgs). Per uniformità con le altre serie abbiamo inserito nella irgs il dato relativo al 1861 attribuendogli lo stesso valore del 1862. Indichiamo sinteticamente le serie prese in esame per la ricostruzione delle spese ordinarie dello stato (igdt):

il (54 oss.) spese ordinarie di Luzzati (milioni di lire)
 irgs (54 oss.) spese per istruzione e cultura della RGdS (milioni di lire)

Le stime (p_igdt) sono state ricavate da una regressione del terz'ordine rispetto alla serie della RGdS (irgs).

Dependent igdt;		independent irgs;	
$igdt = \beta_0 + \beta_2 (irgs)^2 + \beta_3 (irgs)^3$			
Multiple R	.998	R Square	.996
Adjusted R Square	.995	Standard Error	2.683
Analysis of Variance:		DF	Sum of Squares
Regression		2	24383.638
Residuals		15	107.988
			Mean Square
			12191.819
			7.199
F =	1693.503	Signif F =	.000
$igdt = 15.771 + 8.967E-03 (irgs)^2 - 2.897E-05 (irgs)^3$			
	(1.461)	(0.00)	(0.00)

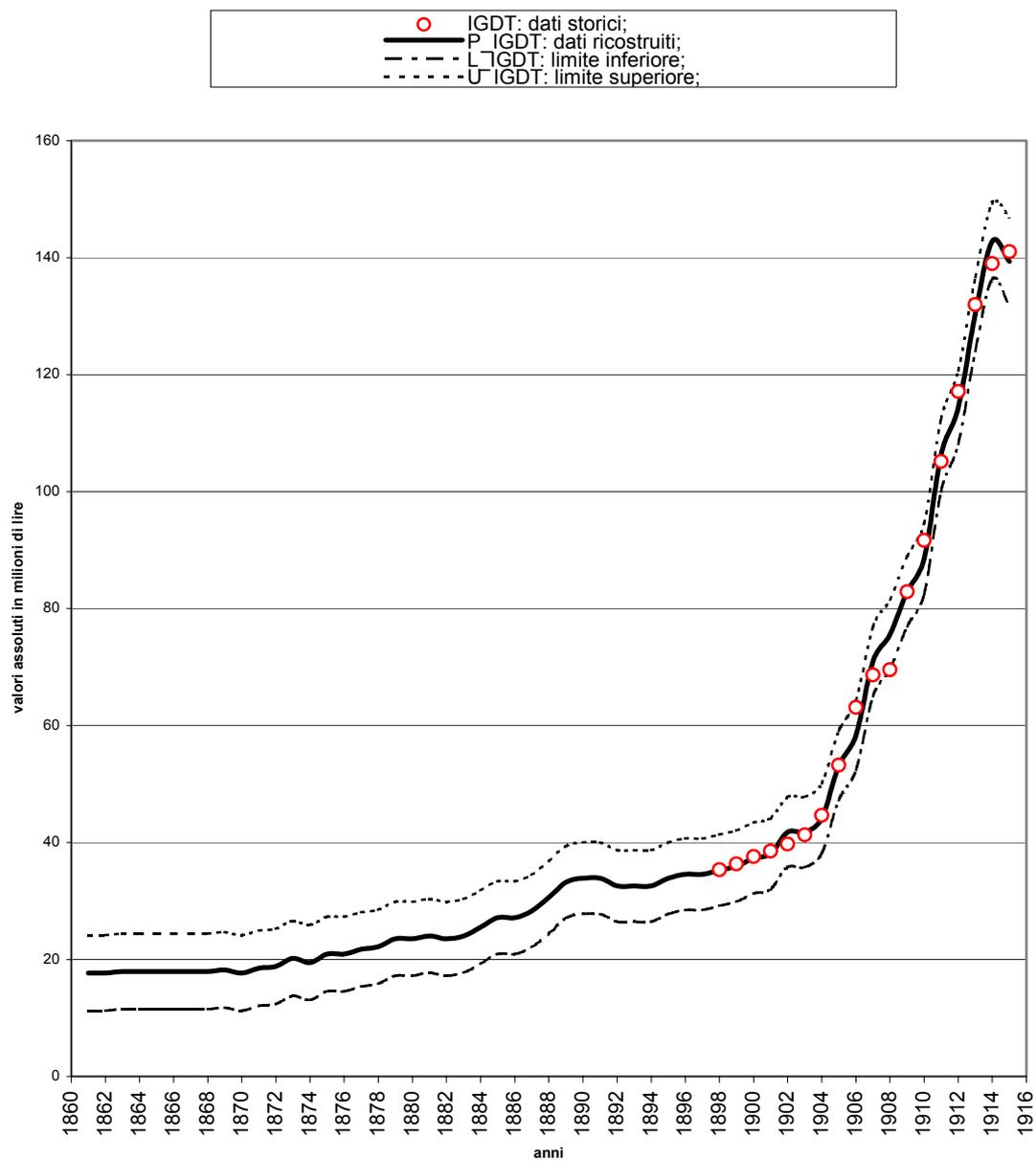
Dati storici, stime delle spese ordinarie dello Stato (p_igdt), errore e intervallo di confidenza sono riportati in Tab. 4.3 e Fig. 4.7.

Tab. 4.3 Stato: spese ordinarie per l'istruzione. Dati storici, dati ricostruiti, errori ed intervalli di confidenza al 95%, 1861-1915

(milioni di lire)					
Spese ordinarie per l'istruzione					
Anni	dati storici	dati ricostruiti	errore	limite inferiore	limite superiore
	IGDT	P_IGDT	R_IGDT	L_IGDT	U_IGDT
	1	2	3	4	5
1861		17.691		11.233	24.149
1862		17.691		11.233	24.149
1863		17.948		11.497	24.399
1864		17.948		11.497	24.399
1865		17.948		11.497	24.399
1866		17.948		11.497	24.399
1867		17.948		11.497	24.399
1868		17.948		11.497	24.399
1869		18.220		11.776	24.664
1870		17.691		11.233	24.149
1871		18.507		12.071	24.944
1872		18.810		12.381	25.238
1873		20.162		13.769	26.556
1874		19.457		13.046	25.869
1875		20.923		14.548	27.298
1876		20.923		14.548	27.298
1877		21.738		15.383	28.093
1878		22.165		15.821	28.510
1879		23.525		17.212	29.839
1880		23.525		17.212	29.839
1881		24.004		17.702	30.306
1882		23.525		17.212	29.839
1883		24.004		17.702	30.306
1884		25.514		19.244	31.783
1885		27.130		20.894	33.366
1886		27.130		20.894	33.366
1887		28.264		22.051	34.477
1888		30.663		24.495	36.832
1889		33.227		27.102	39.352
1890		33.893		27.778	40.007
1891		33.893		27.778	40.007
1892		32.571		26.436	38.707
1893		32.571		26.436	38.707
1894		32.571		26.436	38.707
1895		33.893		27.778	40.007
1896		34.567		28.464	40.671
1897		34.567		28.464	40.671
1898	35.350	35.251	0.099	29.158	41.345
1899	36.360	35.944	0.416	29.861	42.028
1900	37.620	37.357	0.263	31.293	43.421
1901	38.540	38.076	0.464	32.022	44.131
1902	39.730	41.795	-2.065	35.785	47.805
1903	41.290	41.795	-0.505	35.785	47.805
1904	44.630	44.117	0.513	38.130	50.104
1905	53.250	53.135	0.115	47.208	59.062
1906	63.120	58.327	4.793	52.414	64.240
1907	68.660	70.942	-2.282	65.010	76.873
1908	69.520	75.547	-6.027	69.593	81.501
1909	82.880	82.945	-0.065	76.941	88.948
1910	91.650	88.470	3.180	82.422	94.518
1911	105.160	106.232	-1.072	100.023	112.442
1912	117.100	114.423	2.677	108.148	120.698
1913	132.000	130.348	1.652	124.010	136.686
1914	139.000	142.792	-3.792	136.314	149.271
1915	141.000	139.362	1.638	131.762	146.962

Fig. 4.7. Spese ordinarie dello Stato per l'istruzione in senso stretto, 1861-1915

Dati storici, dati ricostruiti e intervallo di confidenza al 95%, milioni di lire



5. IL COMPUTO DEI CONSUMI PUBBLICI IN CAMPO EDUCATIVO. ALCUNE PRIME CONSIDERAZIONI

1. Sulla base delle definizioni dei consumi in campo educativo (Prospetto n. 2), abbiamo proceduto al calcolo dei consumi relativi ai Comuni, alle Province, allo Stato e alle AP. I consumi afferenti ai Comuni sono stati calcolati sottraendo alle spese ordinarie per l'istruzione i trasferimenti statali ai Comuni e le tasse scolastiche esatte, e aggiungendo gli ammortamenti. Analogamente per i consumi delle Province. I consumi dello Stato sono stati calcolati sottraendo alle spese ordinarie per l'istruzione (in senso stretto) le tasse scolastiche esatte e i contributi ricevuti, e aggiungendo gli ammortamenti (Tab. 5.1).

2. Le informazioni che abbiamo ricostruito con questo lavoro consentono di migliorare il set informativo per quanto attiene a:

- a) le spese di Comuni e Province negli anni 1861-1866 e 1899-1914;
- b) i trasferimenti statali ai Comuni per l'intero periodo;
- c) le spese statali al netto di quelle non strettamente legate all'istruzione.

Rinviando ad una stesura più avanzata valutazioni più argomentate, in questa sede indichiamo alcune prime considerazioni:

La dinamica di lungo periodo dei consumi in campo educativo delle AP (rispetto al Pil della serie ISTAT 1957)²⁹ mostra tre fasi ben individuate (Fig. 5.1). La crescita degli anni 1861-1889: da valori intorno allo 0.34% del Pil al momento dell'Unificazione allo 0.89% del 1889, sorretta in tutto dall'espansione della spesa dei Comuni. La stabilità degli anni 1890-1903: intorno allo 0.80-0.90% del Pil. Infine, gli anni 1904-1915 di radicale incremento: dallo 0.78% del 1903 all'1.43% del 1915, con un'espansione decisa sia delle spese dei Comuni sia delle spese dello Stato.

I nostri dati confermano l'idea che la politica scolastica dell'Italia abbia fatto perno sino alla fine dell' '800 prevalentemente sulle risorse dei Comuni: a fine secolo la spesa dei Comuni (al netto dei trasferimenti dello Stato) rappresentava più dello 0.60% del Pil, a fronte dello 0.20% della spesa dello Stato (inclusi i trasferimenti ai Comuni). Da notare che sino all'inizio del conflitto non emerge un processo di sostituzione dallo Stato ai Comuni, nel senso che la spesa dei Comuni continua a crescere (Fig. 5.1). In altri termini, i consumi dei Comuni non sono influenzati significativamente dai trasferimenti ricevuti dallo Stato, cioè non si apprezza una differenza netta tra la dinamica dei consumi in campo educativo e delle spese per l'istruzione (Fig. 5.2). Questo anche dopo il 1904, quando i trasferimenti subirono un radicale innalzamento.

Di particolare interesse è l'evoluzione delle spese dello Stato. Innanzitutto, facciamo notare che la dinamica della spesa per l'istruzione e la cultura della serie della RGdS mostra un netto innalzamento dopo il 1874 sino alla fine degli anni '80; una fase di relativa stabilità negli anni '90; e infine un deciso incremento con il 1904 (Fig. 5.3).

La serie da noi stimata, costruita partendo da quella di Luzzati (1898-1914) e retropolata sino al 1861, essendo riferita alle spese "ordinarie" per l'istruzione (in senso stretto) si pone sotto quella della RGdS; mostra, inoltre, una minore accentuazione dell'espansione della spesa tra il 1874 e la fine degli anni '80. Depurando questa serie delle tasse scolastiche e dei trasferimenti incassati dallo Stato si ottiene un livello dei consumi in campo educativo stabile tra

²⁹ Rispetto alle serie disponibili (es. ISTAT 1957, Fuà *et al.* 1969, Rossi, Sorgato e Toniolo 1993) e ai "piloni" 1891, 1911, 1938 stimati da Rey (a cura di) 2003, abbiamo preferito utilizzare la "vecchia" serie ISTAT 1957. Ricordiamo che le serie differiscono prevalentemente per il diverso livello, più che per la dinamica (che è fondata su quella dell'ISTAT) (es. Bardini, Carreras e Lains 1995, pp. 116-124, Cohen e Federico 2001, pp. 15-20). Da questo punto di vista scegliere una serie o l'altra non pregiudica il profilo evolutivo dei consumi in campo educativo sul Pil.

l'Unificazione e il 1904 (intorno allo 0.20% del Pil). La politica realmente incisiva della spesa statale è con questo da collocarsi nell'esperienza che fece seguito.

3. In un lavoro successivo intendiamo: a) analizzare i dati ricostruiti rispetto alle informazioni disponibili (es. Vigo 1971a, 1971b, Luzzati 1970, Luzzati e Portesi 1984, Volpi 1962, Zamagni 1973, 1993, Ardeni e Squarzone 1997); b) ricostruire i dati dei consumi "privati" in campo educativo (in modo da studiare la presenza di fasi di complementarità – sostituzione tra la componente pubblica e quella privata); c) analizzare il ruolo della spesa pubblica per l'istruzione nell'ambito del processo di crescita economica tra l'Unificazione e la prima guerra mondiale.

Tab. 5.1. Consumi in campo educativo delle AP, dei Comuni, delle Province e dello Stato, 1861-1915				
(milioni di lire)				
anni	Comuni	Province	Stato	AP
1861	3,790	1,433	16,775	21,998
1862	9,441	1,602	16,748	27,792
1863	14,191	1,758	17,184	33,132
1864	12,841	1,811	17,116	31,769
1865	11,033	1,826	16,901	29,760
1866	18,253	2,188	16,699	37,139
1867	22,040	2,287	15,838	40,165
1868	24,128	2,363	15,782	42,273
1869	25,869	2,648	16,028	44,545
1870	26,799	2,776	15,370	44,945
1871	31,693	3,008	15,909	50,609
1872	33,215	3,327	15,921	52,463
1873	34,670	3,565	17,161	55,396
1874	37,600	3,696	16,087	57,384
1875	38,326	3,810	17,635	59,771
1876	38,253	3,803	16,580	58,635
1877	38,415	4,139	17,753	60,307
1878	39,317	4,133	17,730	61,180
1879	38,328	4,140	19,006	61,475
1880	38,024	4,023	18,933	60,979
1881	36,731	4,229	19,316	60,275
1882	44,265	4,430	18,446	67,141
1883	48,024	4,512	18,648	71,185
1884	49,173	4,666	20,946	74,785
1885	49,800	4,637	20,907	75,344
1886	56,782	4,651	20,031	81,464
1887	59,750	4,896	20,484	85,130
1888	60,295	4,943	22,009	87,247
1889	62,214	4,936	24,519	91,668
1890	63,587	5,044	24,426	93,057
1891	64,875	5,093	24,036	94,004
1892	66,536	5,263	21,824	93,623
1893	67,997	5,343	21,339	94,679
1894	69,461	5,105	21,043	95,609
1895	70,450	5,009	22,290	97,749
1896	64,897	4,780	22,179	91,857
1897	62,934	5,002	22,102	90,038
1898	71,416	4,837	22,755	99,009
1899	73,266	5,059	23,403	101,727
1900	70,214	4,967	23,824	99,006
1901	75,746	5,003	24,619	105,368
1902	72,329	5,271	28,020	105,620
1903	73,671	5,513	27,604	106,788
1904	90,194	5,581	28,424	124,200
1905	96,932	5,647	36,395	138,975
1906	100,366	5,686	40,832	146,884
1907	101,256	5,742	53,086	160,083
1908	109,410	5,999	57,175	172,584
1909	120,521	6,776	63,564	190,861
1910	126,790	6,512	67,840	201,142
1911	139,277	6,854	84,711	230,842
1912	159,269	7,174	91,621	258,064
1913	177,029	7,619	106,009	290,657
1914	191,863	7,842	115,009	314,715
1915	209,176	8,685	110,891	328,753

Fig. 5.1. Consumi in campo educativo delle Amministrazioni Pubbliche, 1861-1915
 [valori % sul Pil]

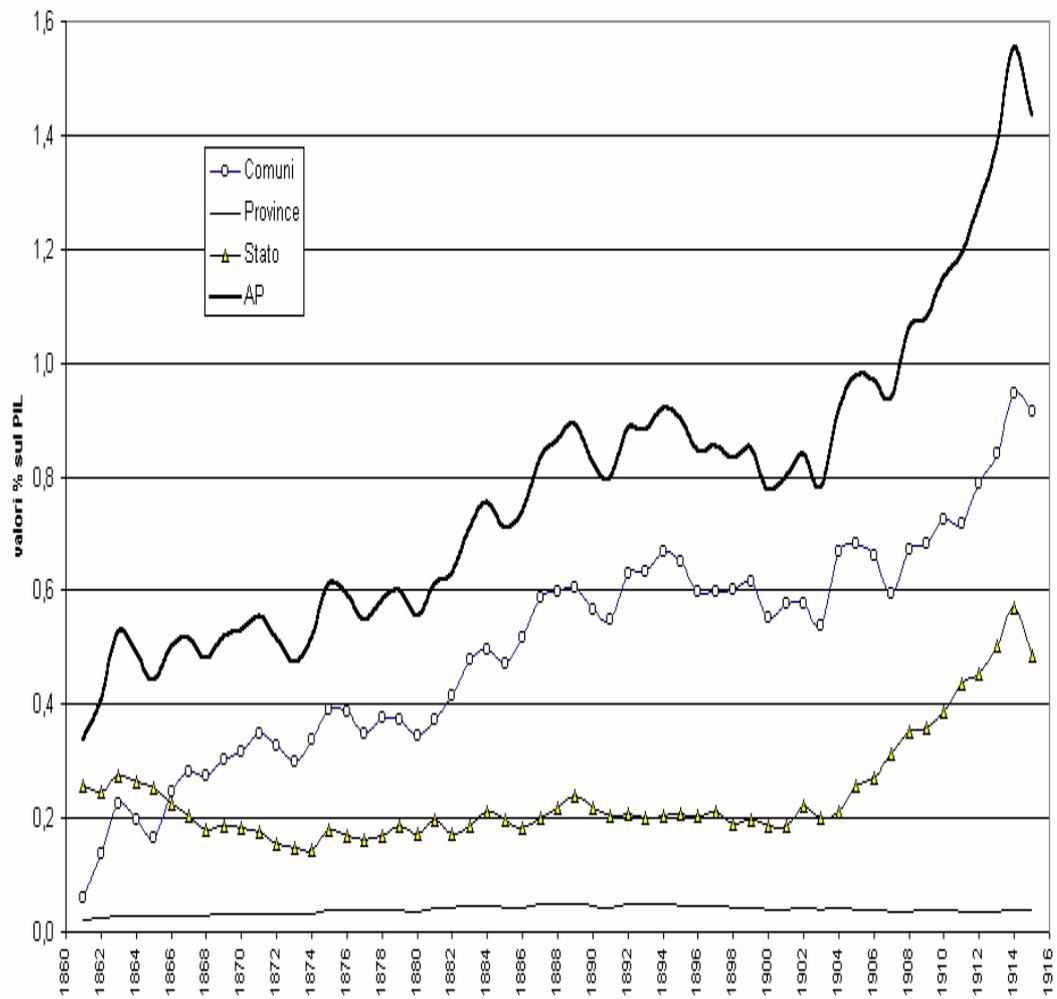


Fig. 5.2. Consumi in campo educativo e spese per l'istruzione dei Comuni, 1861-1915
[valori % sul Pil]

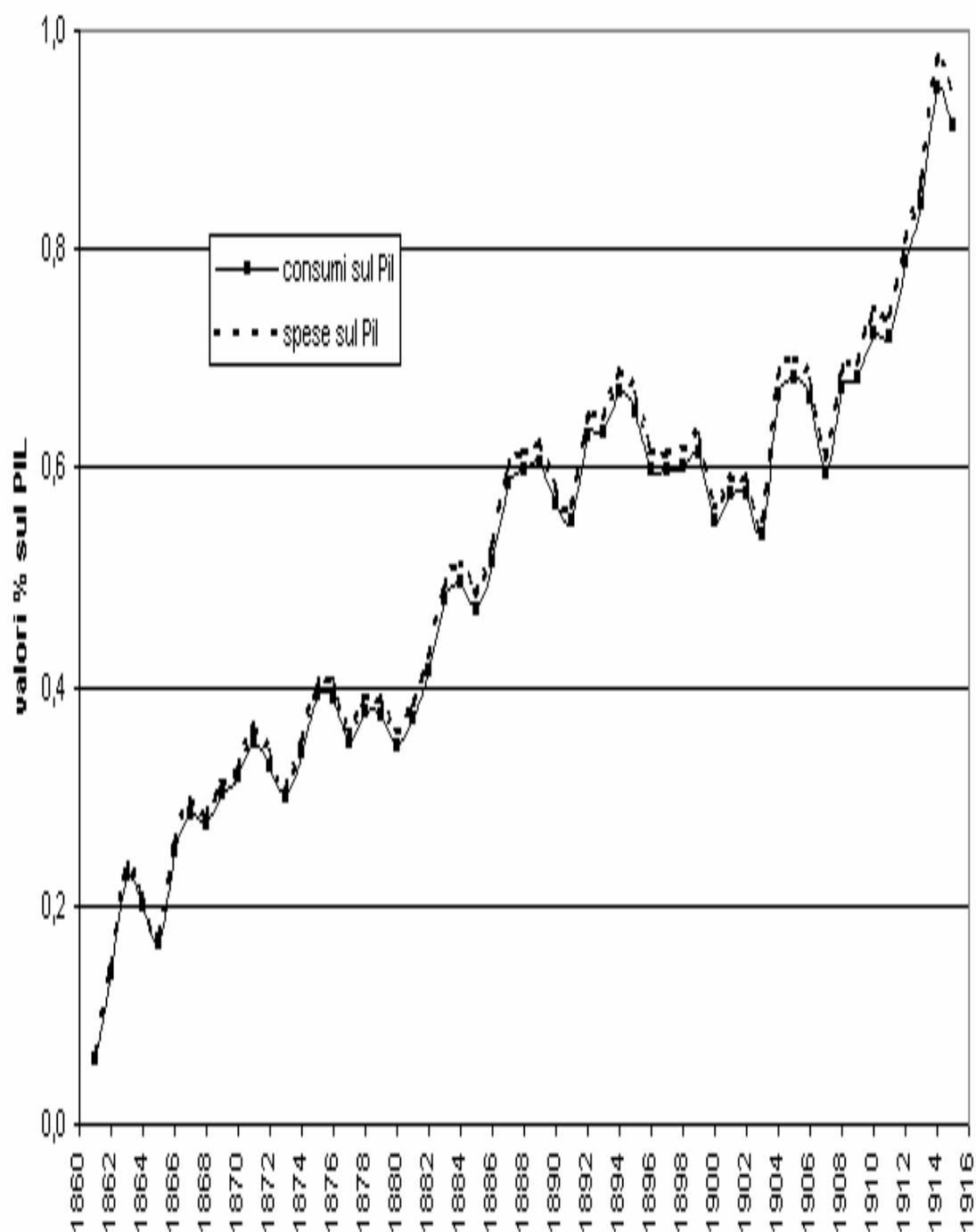
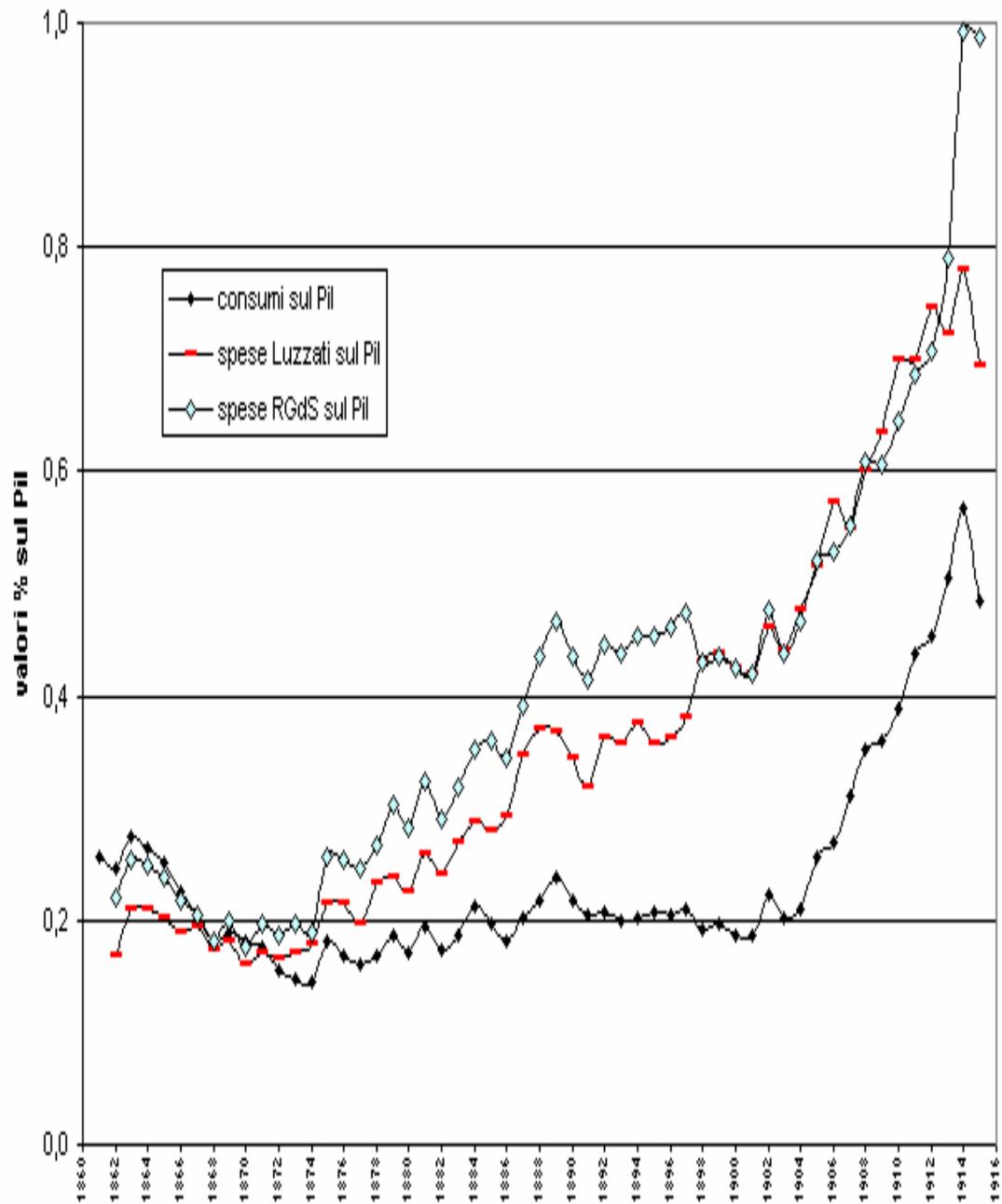


Fig. 5.3. Consumi in campo educativo e spese per l'istruzione dello Stato, 1861-1915
[valori % sul Pil]



6. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E STATISTICI

- Ahmed S. 1986, "Temporary and Permanent Government Spending in an Open Economy: Some Evidence for the United Kingdom", *Journal of Monetary Economics*, 17.
- Ardeni P.G., D. Squarzone 1997, "Investimenti in capitale fisico ed umano, istruzione e crescita endogena. Teoria ed evidenza empirica per l'Italia", in *Economia e Lavoro*, XXXI, nn. 3-4.
- Aschauer D.A. 1985, "Fiscal Policy and Aggregate Demand", *American Economic Review*, 75, No. 1.
- Bailey M. 1971, *National Income and Price Level*, McGraw Hill, New York.
- Bardini C., A. Carreras, P. Lains 1995, "The National Accounts for Italy, Spain and Portugal", in *Scandinavian Economic History Review & Economy and History*, Vol. 43, No. 1.
- Barro R.J. 1981, "Output Effects of Government Purchases", *Journal of Political Economy*, 89, No. 6.
- Barro R.J. 2001, "Human Capital and Growth", in *AEA Papers and Proceedings*, vol. 91, no. 2.
- Bassanini A., S. Scarpetta, I. Visco 2000, "Knowledge, Technology and Economic Growth: Recent Evidence from OECD Countries", *OECD Economics Department Working Papers*, n. 263, October.
- Blug M. 1966, *Economics of education: a selected annotated bibliography*, Pergamon Press, Oxford.
- Bolasco S. 1999, *Analisi multidimensionale dei dati*, Carocci Editore, Roma.
- Bouroche J.M., G. Saporta 1983, *L'analisi dei dati*, CLU, Napoli.
- Cailliez F., J. Pages 1976, *Introduction a l'analyse des donées*, SMASH, Paris.
- Cassa Depositi e Prestiti 1906, "Alcuni cenni sugli istituti di previdenza amministrati dalla Cassa dei Depositi e Prestiti", Direzione Generale della CDP e delle Gestioni annesse, Roma.
- Checchi D. 1997, "L'efficacia del sistema scolastico italiano in prospettiva storica", in *L'istruzione in Italia: solo un pezzo di carta?*, a cura di N. Rossi, Il Mulino, Bologna.
- Cipolla C.M. 1969, *Literacy and Development in the West*, Penguin Books, Harmondsworth [trad. it., *Istruzione e sviluppo. Il declino dell'analfabetismo nel mondo occidentale*, Il Mulino, Bologna, 2002].
- Cives G. 1990, "La scuola elementare e popolare", in Cives (a cura di) 1990.
- Cives G. (a cura di) 1990, *La scuola italiana dall'Unità ai giorni nostri*, La Nuova Italia, Firenze.
- Coccia M., P. Iafolla 2000, "Un metodo per ridurre le informazioni di base a scopo previsivo attraverso l'analisi fattoriale e l'analisi di serie storiche: un'applicazione all'indice della produzione industriale", Ricerca Nazionale "Modelli Statistici per l'Analisi delle Serie Temporalì", *working paper* n. 5, Roma. [available at: <http://ser.sta.uniroma1.it/cofin98/Rt5-2000.ps>]
- Cohen J., G. Federico 2001, *Lo sviluppo economico italiano 1820 – 1960*, Il Mulino, Bologna.
- Conte L., G. Della Torre, M. Vasta 2001, "The Human Development Index in Historical Perspectives: standards of living and economic growth in Italy (1871-1991)", Association for Evolutionary Political Economy, Siena, 8–11 Nov. 2001 [<http://www.econ-pol.unisi.it/eaepe2001/EAEPE2001/contedoc>]
- D'Autilia M.L., G. Melis 2000, "L'amministrazione della statistica ufficiale", in ISTAT 2000b.
- de la Fuente A., R. Doménech 2000, "Human Capital in Growth Regressions: How Much Difference Does Data Quality Make", *OECD Economics Department Working Papers*, n. 263, October.
- De Vergottini M. 1968, *Le statistiche finanziarie*, UTET, Torino.
- Favero G. 2001, *Le misure del Regno. Direzione di Statistica e Municipi nell'Italia liberale*, Il Poligrafo, Padova.
- Fiorito R, T. Kollintzas 2002, "Public Goods, Merit Goods, and the Relation Between Private and Government Consumption", CEPR, DP 3617, November.
- Frascani P. 1981, "Finanza locale e sviluppo economico: appunti sulla dinamica della spesa pubblica in età liberale (1875–1913)", in *Storia Urbana*, n. 14, 1981 [rist. in P. Frascani, *Finanza, economia ed intervento pubblico dall'unificazione agli anni Trenta*, Istituto italiano per gli studi filosofici, Napoli, 1988].
- Fuà G. (a cura di) 1969, *Lo sviluppo economico in Italia*, F. Angeli, Milano.
- Fuà G., M. Gallegati 1993, "Un indice a catena del prodotto "reale" dell'Italia 1861-1989", in *Rivista di Storia Economica*, n. 10.
- Gnesutta C. 2000, "Problemi di sviluppo nazionale e rappresentazione della realtà economica negli 'Annali di statistica' 1871-1996", in ISTAT 2000b.
- Hagerty M.R., R.A. Cummins, A.L. Ferriss, K. Land, A.C. Michalos, M. Peterson, A. Sharpe, J. Sirgy, J. Vogel 2001, "Quality of life indexes for national policy: review and agenda for research", in *Social Indicators Research*, 55: 1-96.
- Hotelling H. 1933, "Analysis of a complex of statistical variables into Principal Components", in *Journ. Educ. Psychol.*, 24, pp. 417-441, 498-520.
- ISTAT 1950, *Studi sul reddito nazionale*, in *Annali di statistica*, serie VIII, vol. 3.

- ISTAT 1957, *Indagine statistica sullo sviluppo del reddito nazionale dell'Italia dal 1861 al 1956*, in *Annali*, serie VIII, vol. 9.
- ISTAT 1958, *Sommario di statistiche storiche italiane, 1861–1955*, Roma.
- ISTAT 1996, “Il Nuovo Sistema di Contabilità Nazionale. Problematiche applicative in Italia”, a cura del Dipartimento di Contabilità Nazionale ed Analisi economica, in *Verso il nuovo sistema di contabilità nazionale, Annali di statistica*, serie X, vol. 11.
- ISTAT 2000a, *Contabilità nazionale. I. Conti economici nazionali. Anni 1982–98*, in *Annuari*, n. 4.
- ISTAT 2000b, *Statistica ufficiale e storia d'Italia. Gli “Annali di statistica” dal 1871 al 1997, Annali di statistica*, serie X, vol. 21.
- Jolliffe I.T. 1986, *Principal Component Analysis*, Springer-Verlag, New York.
- Karras G. 1994, “Government Spending and Private Consumption. Some International Evidence”, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 26.
- Kendrick J.W. Ed. 1996, *The New System of National Accounts*, Kluwer, Dordrecht.
- Kormendi R.C. 1983, “Government Debt, Government Spending, and Private Sector Behaviour”, *American Economic Review*, 73, No. 5.
- Kravis I.B., Z. Kenessey, A. Heston, R. Summers 1975, *A System of International Comparisons of Gross Product and Purchasing Power*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Krueger A.B., M. Lindahl 2001, “Education for Growth: Why and For Whom?”, in *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXIX, December.
- Lebart L., A. Morineau, K. Warwick 1984, *Multivariate Descriptive Statistical Analysis*, Wiley, New York.
- Levine J. 1996, “Government in the 1993 *System of National Accounts*”, in Kendrick Ed. 1996.
- Luzzati E. 1970, “Introduzione allo studio delle spese pubbliche per l'istruzione in Italia (1862–1965)”, in *Annali della Fondazione Einaudi*, Vol. IV, Torino.
- Luzzati E., R. Portesi 1984, “La spesa pubblica”, in *L'amministrazione centrale*, a cura di S. Cassese, UTET, Torino.
- MAIC 1865 – 1894, *Bilanci comunali e provinciali per gli anni 1863, 1866-1869, 1891*, Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. Direzione generale della statistica, Roma, 1865, 1868-1870, 1894.
- MAIC 1870 – 1917, *Bilanci provinciali per gli anni 1869–89, 1899, 1915*, Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. Direzione generale della statistica, Roma, 1870, 1891, 1901, 1917.
- Marucco D. 1992, *L'Amministrazione della statistica italiana dall'Unità al fascismo*, Pluriverso, Torino – Firenze.
- Masi V. 1911, *Istruzione pubblica e privata*, in *Cinquanta anni di storia italiana*, Milano.
- Musgrave R.A. 1959, *The Theory of Public Finance*, McGraw-Hill, New York.
- Pearson K. 1901, “On Lines and Planes of Closest Fit to Systems of Points in Space”, in *Philosophical Magazine*, 6, 2, pp. 559-72.
- Pedone A. 1969, “Il bilancio dello Stato”, in Fuà (a cura di) 1969.
- Pesci F. 1990, “Cronologia, grafici, statistiche”, in Cives (a cura di) 1990.
- Petre J. 1981, “The Treatment in the National Accounts of Goods and Services for Individual Consumption Produced, Distributed, or Paid for by Government”, 17th General Conference of the IARIW, August.
- Reich U.P. 1986, “Treatment of Government Activity on the Production Account”, in *Review of Income and Wealth*, vol. 32.
- Reich U.P. 1996, “Discussion of Ch. 6: “Government in the 1993 *System of National Accounts*”, by J. Levine”, in Kendrick Ed. 1996.
- Rey G.M. (a cura di) 1991, *I conti economici dell'Italia. 1. Una sintesi delle fonti ufficiali 1890–1970*, Laterza, Roma – Bari.
- Rey G.M. (a cura di) 2003, *I conti economici dell'Italia. 3* Il conto risorse e impieghi (1891, 1911, 1938, 1951)*, Laterza, Roma – Bari.
- RGdS (Ragioneria Generale dello Stato) 1914, *Il bilancio del Regno d'Italia negli esercizi finanziari dal 1862 al 1912–13*, Roma.
- RGdS 1931, *Il bilancio dello Stato dal 1913–14 e la finanza fascista a tutto l'anno VIII*, Roma.
- RGdS 1969, *Il bilancio dello Stato italiano dal 1862 al 1967*, 4 voll., Istituto poligrafico dello Stato, Roma.
- Rossi N., A. Sorgato, G. Toniolo 1993, “I conti economici italiani: una ricostruzione statistica”, in *Rivista di Storia Economica*, n. 10.
- Rossi N., G. Toniolo 1994, “Un secolo di sviluppo economico”, in P. Ciocca (a cura di), *Il progresso economico dell'Italia*, Il Mulino, Bologna.

- Ruggles R. 1982, "The System of National Accounts: Review of Major Issues", UNSO, April.
- Ruggles R. 1993, "National Income Accounting. Concepts and Measurement: Economic Theory and Practice", *Economic Notes*, vol. 22, n. 2.
- Saunders P., F. Klau 1985, "The Role of the Public Sector", *OECD Economic Studies*.
- SEC 1995, *Sistema europeo dei conti SEC 1995*, EUROSTAT.
- Siesto V. 1996, *La contabilità nazionale italiana. Il sistema dei conti del 2000*, Il Mulino, Bologna.
- SNA 1993, *System of National Accounts 1993*, Inter-Secretariat Working Group on National Accounts: EUROSTAT, IMF, OECD, UN, World Bank.
- SPSS 1999, *Statistical Product and Service Solution 10.0*, Spss Inc., Chicago.
- Temple J. 2000, "Growth Effects of Education and Social Capital in the OECD Countries", *OECD Economics Department Working Papers*, n. 263, October.
- Tenenhaus M. (1998), *La Regression PLS*, Edition Technip, Paris.
- Tenenhaus M. (1999), "L'approche PLS", *Revue Statistique appliquée*, XLVII (2), 5-40.
- Toniolo G. 1988, *Storia economica dell'Italia liberale, 1850-1914*, Il Mulino, Bologna.
- Tremelloni R. 1962, "Alcune riflessioni sulla spesa pubblica", in *Rivista di diritto finanziario e scienza delle finanze*.
- Vigo G. 1971a, "Il contributo della spesa pubblica all'investimento in capitale umano in Italia (1870-1914)", in *Annales Cisalpines d'Histoire Sociale*, n. 2.
- Vigo G. 1971b, *Istruzione e sviluppo economico in Italia nel secolo XIX*, Archivio economico dell'Unificazione italiana, ILTE, Torino.
- Vigo G. 1977, "Il maestro elementare italiano nell'Ottocento. Condizioni economiche e status sociale", in *Nuova rivista storica*, n. 1.
- Vitali O. 1991, "Metodi di stima impiegati nelle serie storiche di contabilità nazionale per il periodo 1890-1970", in Rey (a cura di) 1991.
- Volpi F. 1962, *Le finanze dei Comuni e delle Province del Regno d'Italia (1860-1890)*, Archivio economico dell'Unificazione italiana, ILTE, Torino.
- Wold H. 1966, "Estimation of principal components and related models by iterative least squares", in *Multivariate Analysis*, edited by P.R. Krishnaiah, Academic Press, New York.
- Yanovsky M. 1965, *Anatomy of Social Accounting Systems*, Chapman & Hall, London, 1965 [*Sistemi di contabilità nazionale*, Il Mulino, Bologna, 1973]
- Zamagni V. 1973, "Istruzione e sviluppo economico in Italia, 1861-1913", in *Lo sviluppo economico italiano, 1861-1940*, a cura di G. Toniolo, Laterza, Roma - Bari.
- Zamagni V. 1992, "Il Valore Aggiunto del settore terziario italiano nel 1911", in *I conti economici dell'Italia. 2. Una stima del valore aggiunto per il 1911*, a cura di G.M. Rey, Laterza, Roma - Bari.
- Zamagni V. 1993, "L'offerta di istruzione in Italia 1861-1987: un fattore guida dello sviluppo o un ostacolo?", Università degli Studi di Cassino, *Working Paper*, n. 4, luglio.
- Zamagni V., P. Battilani 2000, "Stima del valore aggiunto dei servizi", in *I conti economici dell'Italia. 3** Il valore aggiunto per gli anni 1891, 1938, 1951*, a cura di G.M. Rey, Laterza, Roma - Bari.