

STIME ISTAT DELLA POPOLAZIONE:
CONFRONTO
TRA UNIVERSO (RILEVAZIONE POSAS) E
CAMPIONE (INDAGINI IMF)

Autore: Clara Masut

Anno accademico 2002–03

Ringraziamenti

I miei genitori perchè senza il loro sostegno non sarei arrivata fino alla fine e, probabilmente, non avrei neanche iniziato questa esperienza.

Marco per essermi sempre così vicino e per il “supporto tecnico e grafico” degli ultimi mesi.

Mio fratello Luca per aver sopportato i miei sbalzi d'umore.

Le mie sorelle Lina e Laura con i rispettivi mariti per il loro aiuto e incoraggiamento.

Dario per avermi permesso di usare il computer quando non doveva giocarci.

Il bimbo/a di Manuel e Laura, che nascerà ad aprile, e diverrà un grande statistico.

L'affetto di tutte le mie amiche e tutti i miei amici che hanno reso importante questo periodo della mia vita; in particolare Evelin e Silvia per essere state sempre presenti.

Il dottor Miracapillo ed il dottor Zennaro per la loro comprensione e flessibilità nell'orario lavorativo.

Indice

1	Età, sesso e stato civile nella popolazione dei grandi comuni	3
1.1	La rilevazione dei dati	3
1.2	Il processo di raccolta dei dati	7
1.3	Il trattamento statistico dei dati	11
1.4	Controllo della qualità dei dati raccolti	14
1.5	La struttura per età della popolazione nelle province italiane	17
1.6	La struttura per stato civile nelle province italiane	19
2	Il criterio delle stime nella rilevazione POSAS	33
2.1	Stima della popolazione provinciale	33
2.2	Stima per età	35
2.3	Stima per stato civile	37
3	Popolazione nelle indagini multiscopo	41
3.1	Aspetti generali dell'indagine multiscopo	41
3.2	Modalità di raccolta dei dati	42
3.3	Obiettivi dell'indagine	45
3.4	Cadenza di rilevazione	47
4	Strategie di campionamento e attendibilità delle stime	51
4.1	Metodologia campionaria adottata	51
4.2	Misura dell' "effetto del disegno"	54

4.3	Come si ricava il campione	56
4.4	Stime del campione	58
4.5	Errori del campione	63
4.6	Metodo di calcolo degli errori campionari	65
5	Confronto dei dati raccolti dalle rilevazioni	67
5.1	Dati sulla popolazione dal 1993 al 1996	67
5.2	Specifiche su alcune indagini multiscopo	71
5.3	Confronto per classi di età e sesso: POSAS e abitudini alimentari .	73
5.4	Confronto per classe di età e sesso: POSAS e abitudine al fumo .	75
5.5	Popolazione nella ripartizione geografica	76
5.6	Comparazione della popolazione per zone	77
	Bibliografia	92

Elenco delle figure

1.1	<i>Comuni rispondenti per provincia al 1.1.1996</i>	8
1.2	<i>Indice di vecchiaia per provincia – 1.1.1996</i>	20
1.3	<i>Il celibato definitivo nelle province italiane – 1.1.1996</i>	27

Elenco delle tabelle

- 1.1 *Livello di copertura (in% di popolazione) della rilevazione POSAS per provincia e regione*
- 1.2 *Comuni che inviano supporti informatizzati in risposta alla rilevazione POSAS per regione*
- 1.3 *Indicatori di struttura per la popolazione al 1° gennaio - ITALIA 18*
- 1.4 *Età media della popolazione: graduatoria delle province italiane – 1.1.1996 21*
- 1.5 *Popolazione per stato civile al 1° gennaio. Anni 1993–1998 – Italia (distribuzione percentuale)*
- 1.6 *Percentuale di celibi/nubili di età compresa tra 25 e 29 anni al 1° gennaio. Anni 1993–1998*
- 1.7 *Percentuale di divorziati e vedovi al 1° gennaio. Anni 1993 e 1996 29*

- 2.1 *Comuni della Provincia di Torino secondo la risposta ed il livello di invecchiamento. Anno 1994*
- 2.2 *Comuni della Provincia di Torino secondo la risposta e la tipologia demografica. Anno 1994*
- 2.3 *Popolazione femminile della Provincia di Torino secondo la risposta e la tipologia demografica. Anno 1994*

- 4.1 *Distribuzione dei comuni e delle famiglie nell'universo e nel campione per regione geografica*

- 5.1 *Popolazione residente per sesso e classe di età al 1° gennaio - ITALIA 67*
- 5.2 *Popolazione residente per sesso, stato civile, classe di età e ripartizione geografica al 1° gennaio*
- 5.6 *Persone di 14 anni e più per abitudine al fumo, ripartizione geografica e sesso. Anno 1994*
- 5.3 *Persone di 3 anni e più per classe di età, pasto principale e sesso. Media 1993-1994 (dati in milioni)*
- 5.4 *Persone di 3 anni e più per classe di età, pasto principale e ripartizione geografica. Media 1993-1994*
- 5.5 *Persone di 14 anni e più per abitudine al fumo, classe di età e sesso. Anno 1994 (dati in milioni)*
- 5.7 *Confronto tra persone totali per pasto principale (indagine multiscopo) e popolazione al 1° gennaio*
- 5.8 *Confronto tra persone per abitudine al fumo (indagine multiscopo) e popolazione al 1° gennaio*
- 5.9 *Confronto per abitudine al fumo (indagine multiscopo) e popolazione al 1° gennaio 1994 per regione*

- 5.10 *Popolazione italiana, per abitudini alimentari, in specifico per le tre zone principali - Nord - Ce*
- 5.11 *Relazione tra le persone di 15 anni e più per classe di età e ripartizione geografica nelle due ri*
- 5.12 *Popolazione (di 14 anni e più) per ripartizione geografica e sesso a confronto nelle due rilevazi*
- 5.13 *Popolazione per ripartizione geografica e sesso a confronto nelle due rilevazioni con differenze*

Introduzione

Scopo di questo lavoro è il confronto tra i dati raccolti sull'intera popolazione residente in Italia classificata per anno di nascita, sesso e stato civile e i dati raccolti su un campione di popolazione grazie all'indagine multiscopo sulle famiglie. Quest'ultima genera dati sulle trasformazioni in atto che, oltre a produrre informazioni per età (o generazione di appartenenza), sesso e stato civile, rivela notizie su condizioni di salute, aspetti della vita quotidiana, (alimentazione, fumo, vacanze ...), fatti delittuosi, tempo libero, cultura, ecc..

Solo a partire dall'anno 1993 l'ISTAT dispone di dati relativi alla popolazione suddivisa per sesso, età e stato civile; la classificazione per quest'ultimo gruppo non si limiterà alla distinzione tra celibi/nubili e non celibi/non nubili, ma sarà una classificazione esaustiva: celibi/nubili – separati/separate – divorziati/divorziate – vedovi/vedove. Un ruolo fondamentale assume la pubblicazione ISTAT *“Popolazione per sesso, età e stato civile nelle province e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993–1996”* e i successivi aggiornamenti, che raggiungono notevoli obiettivi conoscitivi sulla struttura della popolazione.

Anche nelle indagini multiscopo si considerano i dati rilevati dal nuovo corso *“Indagini Multiscopo sulle famiglie”* avviato dall'ISTAT a partire dal dicembre 1993; avvalendosi delle pubblicazioni ufficiali come: *“Stili di vita e condizioni di salute. Indagini multiscopo sulle famiglie. Anni 1993–1994”*.

Date le premesse, appare chiaro che questo lavoro è costituito, in principio, di due parti distinte; la prima, analisi della popolazione per sesso, età e stato civile nelle province e nei grandi comuni; la seconda, analisi della popolazione

attraverso i diversi cicli dell'indagine multiscopo. In fine si arriva ad uno studio approfondito dei dati, attraverso opportune analisi statistiche, atto a rivelare o a stabilire eventuali uguaglianze o differenze tra l'universo e il campione.

Capitolo 1

Età, sesso e stato civile nella popolazione dei grandi comuni

1.1 La rilevazione dei dati

La rilevazione sulla popolazione comunale per sesso, anno di nascita e stato civile¹ è di recente istituzione. Si è dato avvio, nel 1991, ad un'indagine pilota presso i soli comuni informatizzati, con l'obiettivo di rilevare la composizione della popolazione residente al 31 dicembre di ciascun anno secondo il sesso, l'anno di nascita (l'età) e lo stato civile. In seguito all'esito positivo della sperimentazione, la rilevazione (identificata per brevità dall'acronimo POSAS) è stata istituita ufficialmente nell'anno 1992.

Il modello di rilevazione deve essere compilato sulla base del conteggio delle schede anagrafiche conservate nell'anagrafe del comune; si tratta, dunque, di un'informazione proveniente da registri di natura prettamente amministrativa. La rilevazione viene così a costituire un importante momento di sfruttamento e

¹Si ricorda che, secondo il regolamento anagrafico, lo stato civile si articola in nubile/celibe, coniugata/o, vedova/o, divorziata/o. Dunque, manca la posizione di separata/o che, pur se significativa nell'analisi dello scioglimento delle unioni e correntemente considerata negli studi socio-demografici, non costituisce uno stato civile ai fini anagrafici, per i quali è assimilata alla condizione di coniugata/o.

di valorizzazione delle risorse informative conservate negli archivi amministrativi consentendo un approfondimento di notevole portata nella conoscenza delle caratteristiche della popolazione residente a livello locale.

Il principale problema connesso alla rilevazione POSAS è costituito dalle mancate risposte. Anche se la circolare di richiesta di dati è inviata a tutti i comuni esiste una quota di non rispondenti. Tale quota è piuttosto elevata nel primo anno di rilevazione (24,5% dei comuni, corrispondenti al 23,1% della popolazione residente) anche a causa di oggettive difficoltà nella predisposizione della procedura di elaborazione per rispondere a questa nuova richiesta di dati. Le difficoltà di natura tecnica sono state via via risolte e la quota di mancate risposte è andata diminuendo sino al 6,1% relativo alla rilevazione al 01/01/1996, ad un 5,4 relativo alla rilevazione al 01/01/1997 ed ad un 2,1 alla rilevazione al 01/01/1998.

Nel 1999 tra i non rispondenti risultano ancora alcuni comuni di dimensioni demografiche importanti non ancora informatizzati – per i quali è indubbiamente arduo soddisfare la richiesta di dati – insieme ad altri per i quali non sono ancora state reperite le risorse necessarie ad elaborare le informazioni anagrafiche nella forma richiesta.

Il sensibile miglioramento dei livelli di copertura per le rilevazioni più recenti comporta una drastica diminuzione degli interventi di stima che via via riguardano, per un numero crescente di province, solo quote minime di popolazione, anche se la ineguale distribuzione territoriale delle mancate risposte fa sì che in alcune province il peso della stima sia rilevante. Come si osserva nella *figura 1.1* per l'anno 1996 il livello di coperture segue un netto gradiente territoriale caratterizzato da una più scarsa rispondenza alla rilevazione nelle province meridionali: delle 31 province a copertura totale soltanto tre sono meridionali (Matera, Ragusa e Oristano) così come risultano concentrate nel Mezzogiorno le province con la minor percentuale di rispondenti (per Catania e Brindisi meno del 70% della popolazione rientra nella rilevazione). Questa situazione (sebbene in modo meno marcato) lo si nota anche negli anni successivi (vedi *tabella 1.1. Livello di*

copertura della rilevazione POSAS per provincia e regione. Anni 1997-1998).

Tabella 1.1: *Livello di copertura (in% di popolazione) della rilevazione POSAS per provincia e regione*

PROVINCE E REGIONI	ANNO DI RILEVAZIONE		PROVINCE E REGIONI	ANNO DI RILEVAZIONE	
	1997	1998		1997	1998
Torino	99,6	99,9	Toscana	98,9	100,0
Vercelli	98,8	100,0	Perugia	100,0	100,0
Biella	99,7	99,6	Terni	100,0	100,0
Verbano-Cusio-Ossola	96,6	99,3	Umbria	100,0	100,0
Novara	99,1	100,0	Pesaro e Urbino	100,0	100,0
Cuneo	99,6	100,0	Ancona	100,0	100,0
Asti	99,2	99,1	Macerata	100,0	100,0
Alessandria	99,3	99,2	Ascoli Piceno	100,0	90,4
Piemonte	99,4	99,8	Marche	100,0	97,6
Valle d'Aosta	100,0	100,0	Viterbo	97,4	94,6
Varese	99,1	99,9	Rieti	95,6	97,2
Como	98,2	98,0	Roma	97,9	99,0
Lecco	99,7	99,7	Latina	95,6	95,6
Sondrio	100,0	100,0	Frosinone	88,1	88,7
Milano	99,4	99,6	Lazio	96,7	97,4
Bergamo	100,0	99,8	L'Aquila	95,8	98,5
Brescia	99,6	99,8	Teramo	92,1	98,8
Pavia	98,4	99,4	Pescara	86,8	86,6
Lodi	100,0	100,0	Chieti	97,5	97,8
Cremona	100,0	99,7	Abruzzo	93,4	95,6
Mantova	100,0	100,0	Isernia	98,2	99,1
Lombardia	99,4	99,6	Campobasso	95,4	97,5
Bolzano-Bozen	100,0	100,0	Molise	96,2	98,0
Trento	100,0	100,0	Caserta	75,4	97,3
Trentino-Alto Adige	100,0	100,0	Benevento	85,8	98,2
Verona	100,0	99,4	Napoli	80,8	94,7
Vicenza	99,5	99,8	Avellino	78,5	96,7
Belluno	100,0	100,0	Salerno	61,1	95,6
Treviso	96,6	96,3	Campania	76,4	95,6
Venezia	100,0	100,0	Foggia	98,2	96,9
Padova	97,9	100,0	Bari	91,6	96,6
Rovigo	100,0	100,0	Taranto	88,2	89,4

continua ...

continua dalla pagina precedente

PROVINCE E REGIONI	ANNO DI RILEVAZIONE		PROVINCE E REGIONI	ANNO DI RILEVAZIONE	
	1997	1998		1997	1998
Veneto	99,0	99,2	Brindisi	75,0	77,2
Pordenone	100,0	100,0	Lecce	91,6	93,5
Udine	100,0	100,0	Puglia	90,5	93,1
Gorizia	100,0	100,0	Potenza	96,1	98,9
Trieste	100,0	100,0	Matera	100,0	100,0
Friuli-Venezia Giulia	100,0	100,0	Basilicata	97,4	99,3
Imperia	99,4	100,0	Cosenza	85,3	87,9
Savona	99,6	100,0	Crotone	100,0	98,5
Genova	100,0	100,0	Catanzaro	96,6	96,8
La Spezia	94,8	94,9	Vibo Valentia	89,5	88,0
Liguria	99,2	99,3	Reggio di Calabria	92,2	94,2
Piacenza	100,0	100,0	Calabria	90,9	92,2
Parma	100,0	100,0	Trapani	84,0	84,0
Reggio nell'Emilia	100,0	100,0	Palermo	95,5	97,0
Modena	100,0	100,0	Messina	96,6	99,2
Bologna	99,3	100,0	Agrigento	91,4	100,0
Ferrara	100,0	100,0	Caltanissetta	99,8	100,0
Ravenna	100,0	100,0	Enna	100,0	100,0
Forlì-Cesena	100,0	100,0	Catania	64,8	94,9
Rimini	100,0	100,0	Ragusa	98,8	100,0
Emilia-Romagna	99,8	100,0	Siracusa	88,4	100,0
Massa-Carrara	100,0	100,0	Sicilia	87,7	96,7
Lucca	95,0	100,0	Sassari	94,3	94,1
Pistoia	100,0	100,0	Nuoro	92,2	99,6
Firenze	100,0	100,0	Oristano	100,0	100,0
Prato	100,0	100,0	Cagliari	99,4	100,0
Livorno	100,0	100,0	Sardegna	96,9	98,3
Pisa	98,5	100,0	ITALIA	94,6	97,9
Arezzo	100,0	100,0	Nord	99,4	99,6
Siena	94,4	100,0	Centre	98,1	98,5
Grosseto	100,0	100,0	Mezzogiorno	87,0	95,4

Fonte: ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni.

Nuove stime per gli anni 1997 - 1998", Roma, 2000

In effetti, a diversi livelli di copertura corrispondono diversi livelli di affidabilità delle stime per la popolazione provinciale e un diverso dettaglio dell'informazione fornita.

Poichè una quota variabile di popolazione a livello provinciale è ottenuta a stima, il rilascio dei dati per classe di età e stato civile deve essere preliminarmente

sottoposto a valutazione riguardo l'attendibilità statistica dei risultati. Si tratta di decidere in sostanza quale debba essere il livello di disaggregazione con il quale possono essere pubblicati i dati in funzione della copertura raggiunta dalla rilevazione sulla popolazione comunale. Ritenendo che errori sensibili, che emergono analizzando le classi annuali di età, vengano a compensarsi passando alle classi quinquennali e così via, l'analisi di qualità delle stime è condotta per individuare soglie di copertura che definiscano i limiti inferiori e superiori entro i quali è possibile rilasciare con fiducia una determinata disaggregazione dei dati.

1.2 Il processo di raccolta dei dati

La rilevazione sulla popolazione residente al 31 dicembre per sesso, anno di nascita e stato civile nei comuni con anagrafe informatizzata e non, detta POSAS, è stata istituita con la circolare n.51 del 4/11/1992 con l'obiettivo di potenziare il sistema di produzione di informazioni sulla popolazione e sulle sue caratteristiche demografiche.

Sin dal primo anno di rilevazione, è risultata preziosa la collaborazione degli Uffici di Statistica delle Province autonome di Trento e Bolzano, che, peraltro, svolgono la funzione statistica sul territorio, nonché di quelli delle Regioni Friuli-Venezia Giulia e Toscana, con cui sono state concordate, su specifica richiesta, particolari procedure di invio e raccolta dei modelli. Tale rapporto di collaborazione si è successivamente esteso agli Uffici di Statistica della Regione Campania, a partire dalla rilevazione relativa al 31/12/1996, e della Regione Piemonte a partire dalla rilevazione relativa al 31/12/1997. L'accordo tra l'ISTAT e gli enti citati permette a questi ultimi di disporre più rapidamente dei dati relativi ai comuni del territorio di competenza – anche se si tratta di dati non validati – per un più tempestivo e aggiornato intervento di programmazione.

La circolare di richiesta dei dati viene inviata a tutti i comuni entro la prima metà di dicembre utilizzando i servizi di Postel che garantiscono tempi di reca-

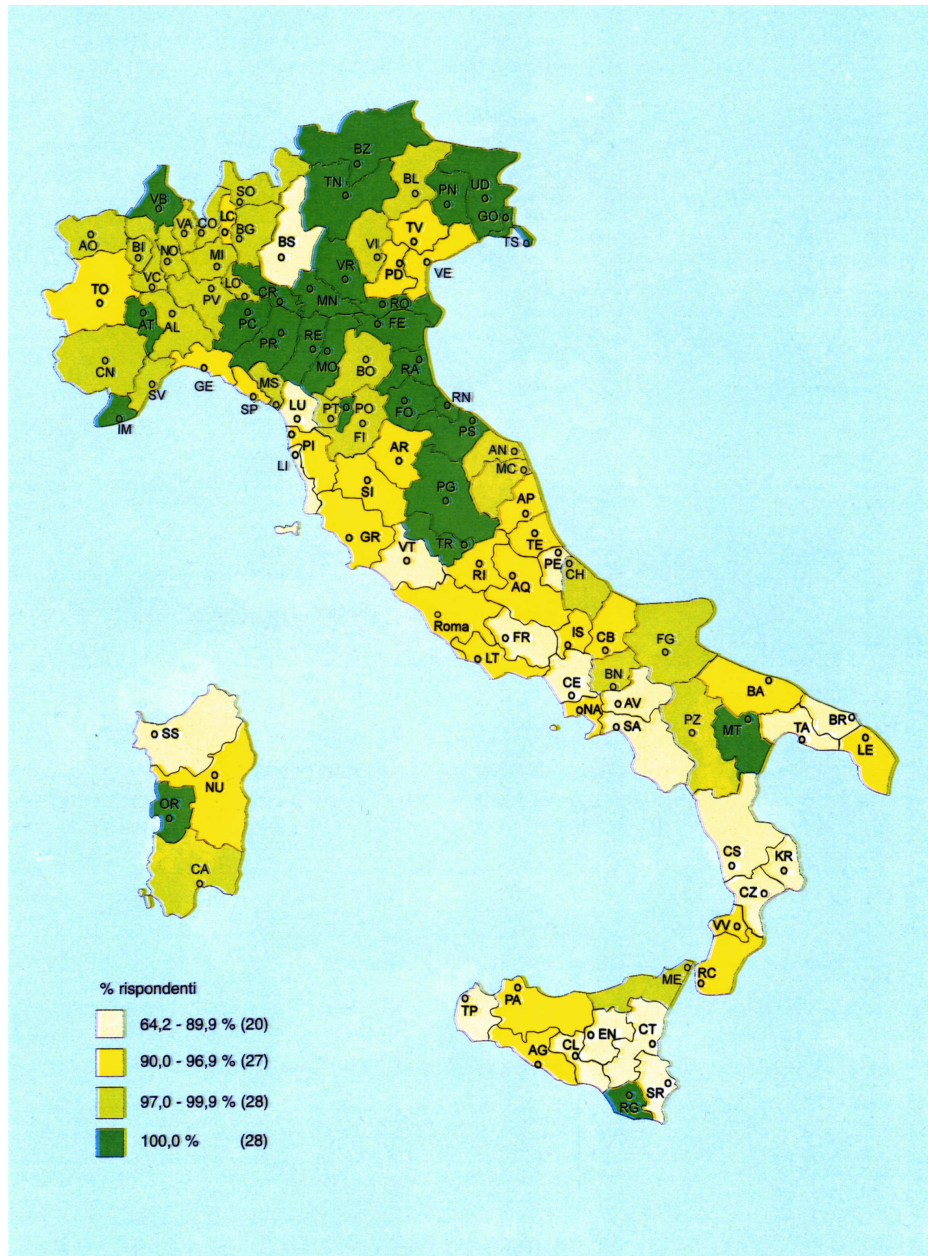


Figura 1.1: *Comuni rispondenti per provincia al 1.1.1996*

pito rapidi; per le province e regioni che collaborano alla raccolta dei dati, essa viene direttamente inviata ai rispettivi Uffici di Statistica che, successivamente, provvedono all'inoltro presso i comuni.

I modelli vengono inviati su uno dei tre tipi di supporto previsti, ovvero il modello di rilevazione predisposto dall'ISTAT, utilizzato dai comuni non informatizzati, un tabulato meccanografico o un dischetto, questi ultimi utilizzati dai comuni informatizzati. Nella *tabella 1.2* si può osservare, a livello regionale, la quota dei comuni informatizzati (fino al 1996), o che ricorrono a centri di elaborazione dati, sia rispetto ai soli comuni rispondenti alla rilevazione POSAS che sul totale dei comuni. Si nota subito come tale quota sia in costante aumento nel periodo considerato e, prendendo in esame l'ultimo anno, si rileva come nelle regioni del Nord e del Centro la percentuale di comuni informatizzati rispondenti si collochi al di sopra del 50% circa, per giungere sino al 100% nelle Province autonome di Trento e Bolzano e nelle Regioni Friuli-Venezia Giulia e Toscana. Nel Mezzogiorno tale quota è notevolmente inferiore; tuttavia si evidenziano differenze rilevanti tra i livelli di informatizzazione, minima nella Basilicata (23,8% dei rispondenti) e massima nella Sardegna (45,8%). L'aumento delle risposte su supporto informatico non deve far supporre una diminuzione dell'invio dei prospetti cartacei. Infatti, anche tale tipo di modalità di risposta è aumentata poichè numerosi comuni non informatizzati, nell'intervallo temporale considerato, si sono via via inseriti nel flusso dei comuni rispondenti. In tal caso, la minore adesione alla rilevazione è dovuta alla necessità di un maggior impiego di risorse per attivare il processo di contabilizzazione manuale dei cartellini anagrafici individuali. Inoltre, tale processo di predisposizione dei dati è più soggetto ad eventuali errori di contabilizzazione.

Con l'arrivo dei dati inizia una prima fase di lavorazione. I floppy disk vengono letti nella stessa giornata di arrivo e, se conformi al tracciato record richiesto, vengono codificati con una etichetta contenente i codici di provincia e di comune, quindi archiviati; se non conformi, si tenta una correzione. Nel caso di dischetti

Tabella 1.2: *Comuni che inviano supporti informatizzati in risposta alla rilevazione POSAS per regione. Anni 1993–1996 (Valori percentuali)*

REGIONI	COMUNI INFORMATIZZATI SU COMUNI RISPONDENTI				COMUNI INFORMATIZZATI SUL TOTALE DEI COMUNI			
	1993	1994	1995	1996	1993	1994	1995	1996
Piemonte	54,1	55,8	58,2	59,2	42	47,1	51,7	57,4
Valle d' Aosta	45,2	59,7	61,1	61,6	44,6	58,1	59,5	60,8
Lombardia	66,4	70,2	71,6	72,7	56,2	62,9	66,2	71,3
Trentino-Alto Adige	100	100	100	100	100	100	100	100
Veneto	73,5	77,2	77,9	79,4	62	70,3	74,9	78,3
Friuli-Venezia Giulia	98,2	100	100	100	97,7	100	100	100
Liguria	40,4	53,3	57,8	57	26,8	41,3	51,9	55,3
Emilia-Romagna	69,2	71,6	71,2	72,6	67,2	70,1	71	72,1
Toscana	62,6	100	100	100	57,8	93,7	97,2	94,8
Umbria	76,5	78,9	79,1	78,3	70,7	77,2	78,3	78,3
Marche	56	66,2	70,9	74,9	53,3	61,4	68,3	74
Lazio	29,6	37,4	43,6	48,1	16,7	27	34,2	44
Abruzzo	34,1	40,5	41,2	44,5	20,3	29,2	36,1	41
Molise	32,6	29	29,8	35,8	22,1	21,3	25	32,4
Campania	33,1	32,8	31,1	33,4	17,1	22,3	25,4	28,5
Puglia	27,5	38	38,2	41,8	17,9	27,5	32,2	38,4
Basilicata	16,3	23	22,5	23,8	12,2	19,8	20,6	23,7
Calabria	19	22,5	22,1	26,2	9,8	15,6	16,4	23,5
Sicilia	15,3	31,2	26,1	29,2	9	21,5	21	27,2
Sardegna	35	46,8	46,1	45,8	22,9	35,4	39,4	43,6
ITALIA	56	60,5	60,5	61,3	42,6	50,6	54,2	58,6

Fonte: ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

deteriorati, non leggibili o con gravi errori, essi vengono rispediti immediatamente ai comuni con acclusa lettera contenente i rilievi del caso. Si possono quantificare in un centinaio l'anno i supporti, soprattutto dischetti, rispediti ai comuni per i problemi citati. Le rispeditizioni si verificano soprattutto tra quei comuni che si inseriscono per la prima volta nel flusso dei rispondenti o che cambiano la società che gestisce il CED. Infatti appare opportuno segnalare come molti comuni si siano consorziati e rivolti a dei centri di elaborazione dati che hanno sviluppato dei programmi ad hoc e facciano gestire da questi il flusso dei dati. I supporti cartacei, sempre in giornata di arrivo, subiscono un trattamento analogo: quelli idonei vengono codificati nell'apposito spazio e archiviati, i non idonei, generalmente quelli prodotti da un elaboratore o un personal computer, vengono in ogni caso restituiti ai comuni con allegata lettera in cui si chiede di modificare opportunamente il programma di stampa. Alla fine di ogni mese, a partire da gennaio, si registrano

in un apposito file i comuni pervenuti evidenziando per gli elaborati cartacei se si tratta di modelli o tabulati, per i dischetti se si sono riscontrati eventuali errori di tracciato. Naturalmente per tutti viene registrato il mese di arrivo.

Al termine del primo semestre, il Servizio Struttura e Dinamica Demografica, sempre tramite Postel, procede ad un primo sollecito ai comuni inadempienti; tale operazione viene ripetuta nel mese di settembre, attivando in quell'occasione gli Uffici Regionali dell'ISTAT. Infine, si effettua un terzo intervento di sollecito ad ottobre, coinvolgendo anche le Prefetture cui viene fornito un dettagliato elenco dei comuni ancora mancanti. L'intera operazione di sollecito, insieme all'impegno dei comuni, ha portato ad un livello di rispondenti sempre maggiore: alla fine del 1996 i comuni mancanti erano solo l'1,8%, che vanno via via riducendosi nel biennio successivo.

Completata l'operazione di raccolta ed il primo controllo di congruità i dati su supporto cartaceo vengono registrati su nastro da una ditta specializzata, mentre i dischetti vengono gestiti internamente alla Struttura DEM/C che provvede ad assemblare le informazioni comunali a livello provinciale. Si arriva così, con una serie di passaggi, ad ottenere un archivio di dati grezzi, ordinati per provincia e comune, relativi a tutti i comuni rispondenti. A questo punto si interviene sulla matrice di dati con una serie di procedure SAS atte a rilevare eventuali errori di registrazione e a controllare la coerenza dei dati relativamente alle diverse variabili rilevate che conduce ad una correzione opportuna o, in caso di errori ineliminabili, all'esclusione del comune. Parte, a questo punto, la procedura di valutazione dei dati comunali, che vengono poi resi disponibili per la diffusione e la stima della popolazione a livello provinciale.

1.3 Il trattamento statistico dei dati

I dati inviati dai comuni vengono sottoposti ad alcuni controlli sia formali che sostanziali. In una prima fase si evidenziano gli errori del primo tipo, introdotti

in fase di registrazione o già presenti nei modelli (cartacei o informatizzati). I controlli formali segnalano per la correzione alcuni degli errori più frequenti come l'errata specificazione degli anni di nascita, le incoerenze relative allo stato civile, le omissioni e le inversioni nei codici di provincia e di comune, la mancata quadratura dei totali.

Conclusa questa prima fase si procede ad un controllo di coerenza, incrociando informazioni provenienti dalle diverse fonti di popolazione disponibili presso l'ISTAT. In particolare, avendo a disposizione il modello ISTAT P.2 (Movimento e calcolo della popolazione residente) dove ciascun comune riporta il totale della popolazione residente a fine anno, si procede ad un confronto tra questa informazione e quella, analoga, riportata sul modello POSAS dello stesso comune.

I due totali di popolazione dovrebbero essere sostanzialmente coincidenti. In realtà, ciò non avviene, poiché la popolazione del P.2 non è altro che un aggiornamento della popolazione legale rilevata dal censimento modificata annualmente dai flussi delle iscrizioni e delle cancellazioni. I casi in cui tale differenza eccede il 10% sono considerati particolarmente gravi e sono esaminati singolarmente. In taluni casi si è deciso di escludere dalle elaborazioni successive quei comuni che presentavano discordanze eccessive, poiché il riallineamento del totale di popolazione a quello del P.2 – che costituisce in ultima analisi la popolazione ufficiale del comune – avrebbe rappresentato una vera e propria riscrittura dei dati inviati dal comune, esulando dagli interventi di correzione in senso stretto.

Anche nei casi nei quali la differenza riscontrata è di entità inferiore alla soglia definita è necessario procedere ad un riallineamento, riportando i totali di popolazione risultanti dalla rilevazione POSAS al vincolo dato dal P.2, che come si è detto fornisce la popolazione ufficiale di ciascun comune. L'operazione di riallineamento, eseguita con metodi statistici, è necessaria per garantire l'unicità del dato sulla popolazione residente per ciascun comune, unicità che deve trovare applicazione anche in quei comuni che si trovino ad avere un'anagrafe ancora disallineata rispetto ai risultati del censimento.

Nella maggioranza dei casi le differenze sono di entità ridotta (nell'ordine del $\pm 1\%$) a testimonianza del buon funzionamento del sistema di rilevazione della popolazione nel suo complesso. Laddove le differenze risultano consistenti si è constatata la necessità di affrontare anche il problema della correzione della struttura per età della popolazione.

Un secondo controllo si effettua confrontando i nati vivi residenti riportati nel P.2 con i dati relativi alla prima generazione che compare sul modello di rilevazione POSAS. Anche in questo caso le due fonti dovrebbero fornire informazioni coerenti, anche se non identiche. Infatti, alle discrepanze temporali cui si è accennato per il totale di popolazione si aggiungono ulteriori fattori – la mortalità infantile e i trasferimenti di residenza entro il primo compleanno – che concorrono a determinare un totale differente da quello delle iscrizioni anagrafiche per nascita riportato sul modello P.2. In molti casi, le differenze rilevate sono talmente marcate da risultare assai difficilmente accettabili, in relazione ai valori che usualmente si osservano in Italia per quanto riguarda tanto la mortalità che le migrazioni nel primo anno di vita.

Le differenze più frequentemente rilevate sono nel senso di una netta sottenumerazione della prima generazione riportata sul modello POSAS. Un'analisi delle modalità di compilazione del modello ha fornito una prima spiegazione di questo fenomeno, evidenziando un errore di tipo sistematico. Una buona parte dei comuni interpreta la richiesta di riportare sul modello la situazione della popolazione al 31 dicembre in termini di *situazione dei registri*: si conteggiano le schede presenti nell'archivio anagrafico, criterio che conduce ad una erronea esclusione di tutti gli eventi demografici avvenuti entro la fine dell'anno, ma non ancora archiviati a quella data. Il problema risulta particolarmente evidente per la prima generazione, alla quale vengono così a mancare tutti i nati nel corso degli ultimi giorni dell'anno.

Le differenze tra le due fonti: da una parte – modello P.2 – i nati della popolazione residente registrati nel corso dell'anno (non perfettamente coincidenti con i

nati nel corso dell'anno di calendario); dall'altra parte – POSAS – i nati nel corso dell'anno che sopravvivono e non si trasferiscono in altro comune prima della fine dell'anno, sono attribuibili sia a discrepanze temporali nella contabilità dell'anagrafe comunale (effetto “contabilità”) che a movimenti demografici intercorsi tra la nascita e la fine dell'anno (effetto “demografico”) la cui entità può essere valutata con un buon grado di approssimazione, ma non è nota con precisione al momento dell'elaborazione dei dati.

1.4 Controllo della qualità dei dati raccolti

Conclusa la fase di correzione di aspetto formale sui dati rilevati nei vari comuni, inizia quella della validazione demografica. La validazione è un controllo della qualità dei dati raccolti per quanto riguarda l'ammontare della popolazione comunale e la sua struttura per età. Questa fase ha quindi la funzione di assicurare che i totali della popolazione rilevata con il modello POSAS, sia la stessa di quella “ufficiale” determinata annualmente con il modello P.2.

La prima fase è quella di escludere quei comuni che hanno una discordanza superiore o inferiore rispettivamente al 10% e al -10%. Nei casi in cui tale differenza varia dal -1% all'1% si riproporziona la popolazione della rilevazione POSAS sulla base di quella del P.2, mentre si utilizza un modello demografico di correzione specifico, qualora la discordanza sia più elevata (ad esclusione dei comuni con meno di 500 abitanti per i quali si effettua il riproporzionamento). Un ulteriore aggiustamento riguarda quei comuni che hanno una discordanza di nati superiore al 3%, allo scopo di diminuire delle eventuali sottostime. Secondo questi vincoli, i comuni che devono essere validati possono cadere in sette casi che analizziamo brevemente di seguito. Definiamo quindi P come la popolazione totale P.2, R la popolazione totale POSAS, N i nati, R_x la popolazione POSAS di età x , P_x la popolazione di età x alla fine del processo di validazione. Consideriamo

poi²:

- $$\Delta P = \frac{R - P}{P} \times 100 \quad (1.1)$$

la differenza percentuale tra i totali di popolazione POSAS e P.2

- $$\Delta P = \frac{R_0 - N}{N} \times 100 \quad (1.2)$$

la differenza percentuale tra la popolazione di età 0 POSAS ed il numero dei nati.

In base a queste regole di confronto tra le due fonti disponibili, ciascun comune al momento di essere validato può cadere in una tra sette possibilità, numerate per comodità da 0 a 6. Sono previsti i seguenti casi:

- 0) comuni che non necessitano correzioni;
- 1) comuni che presentano una differenza di popolazione rispetto al P.2 compresa tra il -1 e l'1%;
- 2) comuni che presentano una differenza di popolazione rispetto al P.2 compresa tra il -1 e l'1%, e che inoltre presentano una sotto enumerazione della prima generazione superiore al 3%;
- 3) comuni che presentano una differenza di popolazione rispetto al P.2 superiore all'1%;
- 4) comuni che presentano una differenza di popolazione rispetto al P.2 superiore all'1%, e che inoltre presentano una sotto enumerazione della prima generazione superiore al 3%;

²cfr. "Popolazione per sesso, età e stato civile nelle province e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993-1996." Roma, 1999

- 5) comuni che presentano una differenza di popolazione rispetto al P.2 inferiore al -1% ;
- 6) comuni che presentano una differenza di popolazione rispetto al P.2 inferiore al -1% , e che inoltre presentano una sotto enumerazione della prima generazione superiore al 3% .

Caso 0) La popolazione POSAS coincide perfettamente con quella P.2 ($\Delta P = 0$) e $P_x = R_x$ per ogni classe d'età x . Si ha poi che la differenza $\Delta N > -3\%$ è quindi contenuta.

Caso 1) È il caso più frequente in cui, per ogni classe di età x , si utilizza un riporto proporzionale al totale:

$$P_x = \frac{R_x}{R} \times P \quad (1.3)$$

Caso 2) Poiché l'ammontare della prima generazione è inaffidabile, si sostituisce ad esso quello dei nati vivi con aggiunti gli effetti della mortalità e della migrazione. Se definiamo $(1-m)$ la sopravvivenza dalla nascita alla fine dell'anno si otterrà la stima della popolazione di età 0:

$$P_0 = N \times (1 - m) \times L_0 \quad (1.4)$$

Per tutte le altre classi di età si avrà invece:

$$P_x = \frac{R_x}{R - P_0} \times (P - P_0) \quad (1.5)$$

Caso 3) Si suppone che le differenze siano dovute alla mancata registrazione di movimenti anagrafici che si sono accumulati nel tempo. Poiché si tratta di quei comuni che non hanno eseguito il riallineamento dell'anagrafe col censimento, bisogna correggere la struttura per età della popolazione soprattutto dove le discordanze sono più marcate (età anziane e giovanili). Definiamo

$S = R - P$ come la popolazione in eccesso tra le due rilevazioni e stimiamo la distribuzione per età di S , cioè $\{S_x; x=0, \dots, 99, 100+\}$, stimando poi la distribuzione per età finale P_x , assicurando il riporto totale P :

$$P_x = R_x - S_x \quad (1.6)$$

Caso 4) Analogamente al caso 2 si corregge la prima generazione con la formula:

$$P_0 = N \times (1 - m) \times L_0 \quad (1.7)$$

e poi si procede per la validazione come nel caso 3.

Caso 5) In questo caso la popolazione registrata in anagrafe è inferiore a quella del modello P.2; si cerca quindi di aggiungerla soprattutto nelle età in cui vi è maggior mobilità, cioè dove vi è più rischio che i movimenti anagrafici non siano ancora stati registrati. Si stima la distribuzione per età di S mediante la quale si modifica la struttura per età con la formula:

$$P_x = R_x + S_x \quad (1.8)$$

Caso 6) Si ha in difetto sia la popolazione totale che la prima generazione. Si correggono i nati in modo analogo ai casi 2 e 4, poi si procede per la validazione come nel caso 5.

1.5 La struttura per età della popolazione nelle province italiane

L'attuale situazione demografica italiana è frutto delle recenti tendenze che rendono peculiare il nostro paese: riduzione drastica della fecondità, condizioni di sopravvivenza sempre più favorevoli, diminuzione del numero di matrimoni e au-

mento delle separazioni, incrementi di popolazione contenuti e dovuti esclusivamente al saldo migratorio positivo. In particolare, è in atto in Italia un processo di invecchiamento, che è ben visibile anche dai dati della rilevazione. Nella *tabella 1.3*, che riporta i principali indicatori di struttura per l'Italia tra l'1.1. 93 e l'1.1.98, è evidente la crescita della quota di popolazione anziana rispetto a quella giovane. Infatti, se nel 1993 le proporzioni di popolazione con 65 anni e più e di giovani con età inferiore a 15 si eguagliavano al 15,7%, nel 1998 la popolazione risulta composta per il 20,3% da giovani e per il 17,4% da anziani cosicché l'indice di vecchiaia, che pone direttamente a confronto le due quantità, registra in soli sei anni un aumento di 19,0 punti percentuali. Il carico demografico della popolazione giovane e anziana su quella in età attiva, espresso dall'indice di dipendenza strutturale, sale da 45,8 nel 1993 a 47,1 nel 1996. Anche l'età media aumenta di quasi un anno, raggiungendo i 40,3 anni.

Tabella 1.3: *Indicatori di struttura per la popolazione al 1° gennaio - ITALIA*

	1993			1994		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
%P(0-14)	16,6	14,9	15,7	16,3	14,6	15,4
%P(15-64)	70,4	66,8	68,6	70,4	66,7	68,5
%P(65+)	13	18,3	15,7	13,3	18,7	16,1
Indice di vecchiaia	78,2	123,1	100	81,5	127,9	104,1
Indice di dipendenza	42,1	49,6	45,8	42,1	49,9	46
Età media	37,9	41	39,5	38,1	41,2	39,7
	1995			1996		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
%P(0-14)	16	14,4	15,2	15,8	14,1	15
%P(15-64)	70,3	66,6	68,4	70,2	66,4	68,2
%P(65+)	13,7	19,1	16,4	14	19,5	16,8
Indice di vecchiaia	85,1	133	108,4	88,5	137,9	112,5
Indice di dipendenza	42,2	50,2	46,2	42,6	50,7	46,6
Età media	38,5	41,6	40,1	38,7	41,9	40,3
	1997			1998		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
%P(0-14)	21,8	19,5	20,7	21,5	19,2	20,3
%P(15-64)	63,9	60,6	62,2	64,0	60,7	62,3
%P(65+)	14,3	19,8	17,2	14,5	20,1	17,4
Indice di vecchiaia	91,5	142,1	116,1	93,9	145,6	119,0
Indice di dipendenza	42,7	51,1	46,9	42,9	51,4	47,1
Età media	38,5	41,6	40,1	38,7	41,9	40,3

Fonti: ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999
 ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1997 - 1998", Roma, 2000

Il livello di invecchiamento presenta però accentuate differenze territoriali. Dalla *figura 1.2*, per quanto riguarda il 1996, si individuano quattro aree con un indice di vecchiaia superiore a 200 (ossia dove l'ammontare di ultrasessantenni è più del doppio di quello dei ragazzi fino a 15 anni). Tali zone – concentrate nel Centro-Nord – coprono tutte le province della Liguria, parte di quelle del Piemonte (Alessandria e Asti), dell'Emilia-Romagna (Ferrara, Bologna, Ravenna, Piacenza e Parma), della Toscana (Siena e Grosseto) e del Friuli-Venezia Giulia (Trieste e Gorizia). La provincia di Trieste, con un valore di 258,6%, risulta la provincia più vecchia d'Italia. La quota di popolazione anziana è inferiore a quella dei giovani quasi esclusivamente nel Mezzogiorno (fanno eccezione Bolzano e Bergamo) e, in particolare, non supera il 75% in quasi tutte le province della Puglia e in alcune della Sicilia (Catania, Palermo e Caltanissetta) e della Campania (Caserta e Napoli). Una così diversa distribuzione per età nel territorio determina anche una notevole eterogeneità per quello che riguarda l'età media della popolazione nelle province italiane, con una differenza di quasi 12 anni tra la provincia più vecchia (Trieste: 46,5 anni) e quella più giovane (Napoli: 34,7) (*tabella 1.4. Anno 1996*).

1.6 La struttura per stato civile nelle province italiane

L'informazione sullo stato civile costituisce un altro degli aspetti innovativi della rilevazione³. La conoscenza della popolazione per stato civile alle varie età fornisce un'ottima base nello studio territoriale dei numerosi fenomeni demografici che variano in funzione di essa, quali ad esempio la mortalità, la fecondità, i processi di formazione e scioglimento della famiglia.

³Si ricorda che, ai fini anagrafici, lo stato civile si articola in sole quattro modalità, mancando la condizione separato/a (cfr. paragrafo 1).

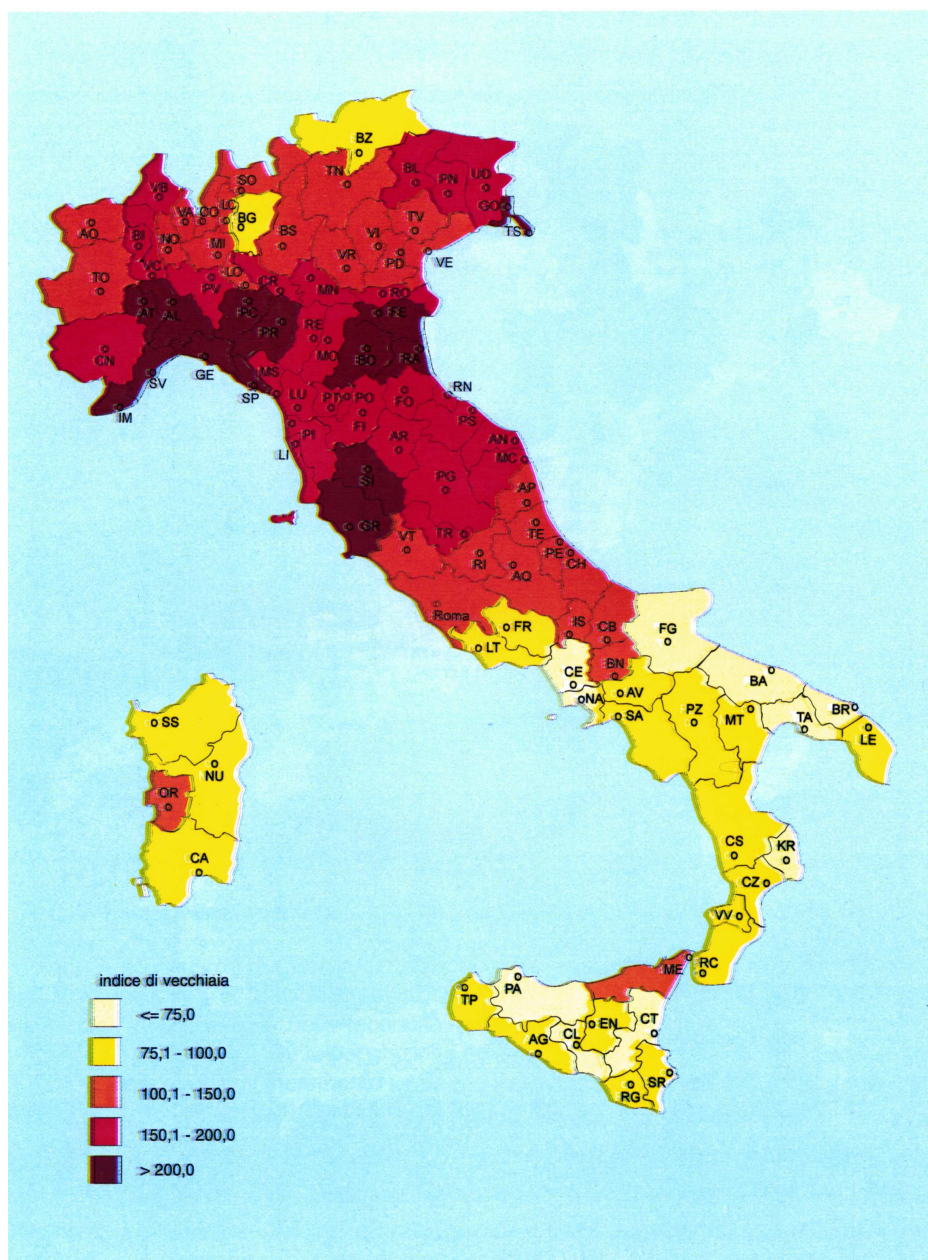


Figura 1.2: *Indice di vecchiaia per provincia – 1.1.1996*

Tabella 1.4: *Età media della popolazione: graduatoria delle province italiane – 1.1.1996*

PROVINCE	Età media	PROVINCE	Età media	PROVINCE	Età media
Trieste	46,5	Modena	42,9	Vicenza	39,9
Alessandria	45,8	Cuneo	42,8	Messina	39,6
Savona	45,8	Verbano-Cusio-Ossola	42,7	Oristano	39,6
Genova	45,6	Cremona	42,6	Benevento	39,5
Siena	45,5	Rovigo	42,6	Frosinone	39,3
La Spezia	45,4	Pesaro-Urbino	42,4	Bergamo	39,2
Ferrara	45,3	Novara	42,3	Avellino	38,9
Piacenza	45,1	Rieti	42,3	Potenza	38,9
Bologna	45,1	Torino	42,1	Trapani	38,5
Imperia	44,9	Pordenone	42,1	Nuoro	38,4
Ravenna	44,9	Ascoli Piceno	41,9	Bolzano	38,3
Asti	44,8	Aosta	41,8	Lecce	38,2
Parma	44,8	Rimini	41,7	Enna	38,2
Grosseto	44,7	Viterbo	41,7	Ragusa	38,2
Gorizia	44,6	Venezia	41,6	Sassari	38,2
Vercelli	44,2	Prato	41,6	Cosenza	38,0
Pavia	44,2	L'Aquila	41,5	Reggio di Calabria	38,0
Firenze	44,2	Isernia	41,5	Matera	37,9
Terni	44,2	Milano	41,3	Catanzaro	37,8
Biella	44,1	Chieti	41,2	Latina	37,7
Livorno	43,8	Lodi	41,0	Agrigento	37,7
Massa-Carrara	43,6	Varese	40,9	Siracusa	37,6
Arezzo	43,6	Verona	40,9	Salerno	37,4
Lucca	43,4	Trento	40,7	Vibo Valentia	37,3
Pistoia	43,4	Campobasso	40,7	Cagliari	37,3
Pisa	43,3	Treviso	40,6	Taranto	36,9
Mantova	43,2	Pescara	40,6	Palermo	36,9
Forlì-Cesena	43,2	Como	40,5	Caltanissetta	36,9
Reggio nell'Emilia	43,1	Padova	40,5	Foggia	36,8
Macerata	43,1	Lecco	40,4	Brindisi	36,8
Udine	43,0	Roma	40,4	Bari	36,6
Perugia	43,0	Teramo	40,2	Catania	36,4
Ancona	43,0	Sondrio	39,9	Caserta	35,1
Belluno	42,9	Brescia	39,9	Crotone	35,1
				Napoli	34,7

Fonti: ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

La struttura per stato civile risente nel lungo periodo degli effetti dell'invecchiamento, nonché delle strategie di formazione e scioglimento della famiglia attuate nel corso degli anni. Come si osserva nella *tabella 1.5* nel periodo 1993–1995 si è registrata una lieve diminuzione della proporzione dei celibi e un aumento di quella dei divorziati, evidenziata anche nel triennio successivo (in entrambi i casi di quasi 10.000 unità). Nei dati strutturali si evidenziano gli effetti della tendenza a posticipare l'inizio della vita coniugale riscontrata anche nella rilevazione

Tabella 1.5: *Popolazione per stato civile al 1° gennaio. Anni 1993–1998 – Italia (distribuzione percentuale)*

STATO CIVILE	1993			1994		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Celibi	45,1	37,4	41,2	44,9	37,3	41,0
Coniugati	51,9	49,4	50,5	52,1	49,3	50,6
Divorziati	0,6	0,8	0,7	0,6	0,9	0,8
Vedovi	2,4	12,4	7,6	2,4	12,5	7,6
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
STATO CIVILE	1995			1996		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Celibi	44,8	37,1	40,8	44,7	37,0	40,7
Coniugati	52,2	49,5	50,8	52,2	49,4	50,9
Divorziati	0,6	0,9	0,8	0,7	1,0	0,8
Vedovi	2,4	12,5	7,6	2,4	12,6	7,6
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
STATO CIVILE	1997			1998		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Celibi	44,6	36,8	40,6	44,6	36,7	40,6
Coniugati	52,2	49,5	50,8	52,2	49,6	50,8
Divorziati	0,7	1,1	0,9	0,8	1,1	0,9
Vedovi	2,5	12,6	7,7	2,4	12,6	7,7
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonti: ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni.

Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni.

Nuove stime per gli anni 1997 - 1998", Roma, 2000

corrente dei matrimoni celebrati in Italia ⁴. I tassi di celibato/nubilato giovanile, calcolati dai dati della rilevazione come proporzioni dei celibi/nubili in età compresa tra i 25 e i 29 anni sulla popolazione della stessa età (vedi *tabella 1.6*), aumentano su tutto il territorio e per entrambi i sessi. I valori più alti si riscontrano nelle province del Settentrione (spiccano Trieste, Bologna, Ferrara con più dell'80% degli uomini e intorno al 60% delle donne), a cui si avvicinano quelli della Sardegna (a Oristano nel 1996 è celibe ancora l'81% dei maschi e il 59% delle femmine tra i 25 e i 29 anni di età). Si trovano, invece, in Campania, Puglia e Sicilia le percentuali più basse di giovani che alle età 25–29 anni non si sono ancora sposati (il minimo per gli uomini, 54%, si registra nella provincia di Enna e per le donne, 31%, nella provincia di Ragusa).

⁴Tra il 1993 e il 1995 si è infatti verificato un aumento dell'età media al primo matrimonio da 29,0 a 29,6 anni per gli uomini e da 26,2 a 26,9 anni per le donne.

Come indicatore di celibato/nubilato definitivo si è considerata invece la proporzione di celibi/nubili tra i 50 e i 54 anni sulla popolazione della stessa classe di età, poichè oltre tale età sono rari i primi matrimoni. Al 1° gennaio 1996, per il totale Italia circa il 9% dei maschi e l'8% delle femmine non ha mai contratto matrimonio. A livello provinciale si riscontra una differenza di genere che cambia segno scendendo da Nord a Sud. Come si osserva nella *figura 1.3*, infatti, mentre nelle province Centro–Settentrionali si rilevano generalmente proporzioni più elevate di celibato definitivo, in quelle del Mezzogiorno sono le donne a superare gli uomini nel “mancato matrimonio”. Tra le possibili cause di tali differenze, si può citare per il Nord la più alta divorzialità cui si accompagna una elevata propensione dei divorziati a passare a seconde nozze con donne nubili; inoltre i movimenti migratori Sud–Nord possono aver indotto squilibri nel mercato matrimoniale tanto nelle regioni di origine quanto in quelle di destinazione.

Più consistente che nelle altre regioni si presenta il celibato e nubilato definitivo della Sardegna, che nella provincia di Nuoro nel 1996 arriva al 19,4% degli uomini e al 15,9% delle donne. Si tratta senz'altro di valori elevati rispetto alla media italiana.

Tabella 1.6: *Percentuale di celibi/nubili di età compresa tra 25 e 29 anni al 1° gennaio.*

Anni 1993–1996

PROVINCE REGIONI	MASCHI				FEMMINE			
	1993	1994	1995	1996	1993	1994	1995	1996
Torino	66,5	68,2	70,0	71,6	43,2	45,0	47,4	49,2
Vercelli	64,6	66,1	67,5	71,6	39,6	41,2	43,4	45,9
Novara	66,0	67,6	70,1	71,5	40,8	42,6	44,7	45,7
Cuneo	60,3	62,4	64,4	65,9	35,7	37,0	38,9	40,9
Asti	65,1	67,7	68,7	70,2	40,7	43,6	44,9	46,0
Alessandria	68,8	70,7	72,8	75,2	44,5	45,4	47,9	50,0
Biella	-	-	-	68,8	-	-	-	46,6
Verbano-Cusio-Ossola	-	-	-	74,5	-	-	-	49,3
Piemonte	65,7	67,4	69,3	71,1	41,7	43,4	45,6	47,6

continua ...

continua dalla pagina precedente

PROVINCE REGIONI	MASCHI				FEMMINE			
	1993	1994	1995	1996	1993	1994	1995	1996
Valle d' Aosta	66,3	68,8	70,7	72,1	44,0	45,8	48,1	49,4
Varese	65,4	67,5	69,7	71,7	40,8	42,9	45,4	47,7
Como	67,3	69,5	70,7	72,5	41,9	44,3	46,1	48,6
Sondrio	64,7	66,1	68,4	70,9	38,9	40,2	42,5	44,5
Milano	71,9	73,2	75,3	77,7	49,0	50,8	53,2	56,3
Bergamo	64,2	65,8	68,0	69,7	38,4	39,7	41,5	43,0
Brescia	62,3	63,5	65,3	67,7	37,9	38,8	40,7	42,6
Pavia	69,1	70,2	71,9	73,5	43,7	45,8	48,1	49,5
Cremona	67,2	69,6	71,7	72,9	41,6	43,5	45,8	46,9
Mantova	64,8	67,0	67,8	72,0	40,2	42,7	43,5	47,7
Lecco	-	-	-	73,1	-	-	-	47,9
Lodi	-	-	-	72,1	-	-	-	45,2
Lombardia	68,1	69,7	71,6	73,7	44,0	45,8	47,9	50,2
Bolzano-Bozen	71,3	73,6	76,1	78,2	48,9	50,9	53,6	55,7
Trento	68,2	69,7	71,4	72,6	41,1	42,9	44,9	46,3
Trentino-Alto Adige	69,8	71,7	73,8	75,5	45,1	47,0	49,4	51,2
Verona	63,2	66,0	68,1	70,5	38,7	41,2	43,2	44,9
Vicenza	62,3	63,9	66,1	68,5	36,5	38,7	40,8	42,7
Belluno	67,7	69,0	71,1	72,5	44,2	44,7	46,2	48,4
Treviso	67,2	69,0	71,3	73,9	42,5	44,7	47,5	49,8
Venezia	70,7	73,6	76,1	78,3	48,0	50,8	53,2	56,2
Padova	68,7	71,7	73,8	76,0	45,0	47,9	50,5	53,1
Rovigo	66,4	68,3	70,9	72,9	39,9	42,9	45,8	47,4
Veneto	66,5	68,9	71,2	73,4	42,2	44,7	47,1	49,3
Udine	71,6	73,2	74,9	77,4	46,8	49,1	51,2	54,0
Gorizia	74,3	76,0	77,5	79,6	49,0	51,4	54,3	55,9
Trieste	74,7	76,7	78,2	80,3	51,9	53,9	55,5	58,7
Perdanone	69,0	71,5	73,9	75,7	44,1	46,5	49,1	51,7
Friuli-Venezia Giulia	71,9	73,8	75,6	77,9	47,4	49,7	51,9	54,5
Imperia	68,1	69,8	69,9	72,6	46,5	47,1	47,4	49,7
Savona	70,2	71,3	74,9	77,7	47,8	47,6	52,0	55,0
Genova	73,9	75,0	77,0	79,0	50,2	51,9	54,3	56,9
La Spezia	66,5	67,9	70,9	72,5	41,3	42,8	45,5	47,7
Liguria	71,5	72,6	74,8	77,0	48,1	49,2	51,7	54,3
Piacenza	72,2	73,8	74,5	75,5	47,2	49,9	50,9	53,1
Parma	68,4	71,1	72,3	74,3	44,6	47,0	49,3	51,7
Reggio nell'Emilia	65,8	67,4	69,0	70,3	41,3	43,7	46,0	47,9
Modena	67,0	68,8	70,8	72,5	42,8	44,9	47,2	49,1
Bologna	75,7	76,9	78,8	80,0	56,2	57,9	59,4	62,2

continua ...

continua dalla pagina precedente

PROVINCE REGIONI	MASCHI				FEMMINE			
	1993	1994	1995	1996	1993	1994	1995	1996
Ferrara	73,1	76,0	78,5	80,2	50,1	53,0	56,3	59,2
Ravenna	74,7	76,0	77,6	78,5	52,4	54,8	56,9	59,0
Forli-Cesena	69,4	71,6	73,6	75,3	46,4	49,1	51,1	53,2
Rimini	-	-	-	74,7	-	-	-	53,0
Emilia-Romagna	71,0	72,8	74,5	75,9	48,2	50,5	52,6	54,9
Massa-Carrara	60,9	64,5	66,9	70,1	37,3	40,4	43,1	47,0
Lucca	62,9	66,0	69,7	71,4	39,4	42,6	46,9	48,7
Pistoia	64,3	68,4	70,8	73,4	41,6	45,7	48,1	50,6
Firenze	73,3	74,7	76,5	79,4	52,3	54,2	56,5	60,4
Grosseto	65,7	68,4	71,2	73,9	40,0	42,7	46,1	50,3
Prato	-	-	-	73,6	-	-	-	51,9
Toscana	67,6	69,9	72,5	74,7	44,7	47,1	49,9	52,5
Perugia	67,9	69,9	72,1	74,4	41,0	43,2	46,3	49,0
Terni	66,0	71,4	71,1	75,3	39,1	43,8	44,4	49,0
Umbria	67,4	70,3	71,8	74,6	40,5	43,3	45,8	49,0
Pesaro-Urbino	67,3	69,3	71,3	73,6	42,7	45,1	47,1	48,7
Ancona	69,9	71,5	74,1	75,5	41,5	43,9	47,1	49,2
Macerata	71,2	73,1	75,2	77,2	39,9	42,3	44,9	47,9
Ascoli Piceno	72,0	74,4	76,3	77,9	40,1	43,3	45,4	48,0
Marche	70,0	72,0	74,2	76,0	41,1	43,7	46,2	48,5
Viterbo	62,4	63,9	66,1	68,8	34,0	36,1	37,9	41,4
Rieti	64,5	66,2	69,2	71,5	36,7	39,3	42,0	45,2
Roma	72,5	72,0	77,4	78,4	50,4	50,4	56,6	57,4
Latina	55,5	59,4	62,8	65,5	30,9	34,3	37,0	38,3
Frosinone	57,2	60,2	64,0	66,2	30,5	32,8	34,9	37,0
Lazio	68,8	69,2	74,0	75,4	45,6	46,2	51,4	52,5
L'Aquila	69,4	71,2	73,4	75,1	42,0	43,8	46,2	49,0
Teramo	63,7	64,6	67,5	71,1	36,9	37,8	39,8	43,8
Pescara	67,1	69,8	71,8	74,9	41,2	43,6	46,8	50,0
Chieti	62,2	64,9	67,1	69,9	35,0	37,5	39,3	42,4
Abruzzo	65,4	67,5	69,8	72,6	38,5	40,5	42,7	46,0
Campobasso	64,3	67,9	67,7	73,3	38,9	40,6	40,8	45,0
Isernia	65,9	67,4	69,2	71,7	37,9	37,1	40,3	42,9
Molise	64,7	67,8	68,1	72,9	38,7	39,7	40,7	44,5
Caserta	57,5	56,3	61,5	64,4	35,2	34,4	36,7	38,7
Benevento	60,2	63,1	64,3	69,2	36,4	37,8	39,5	43,0
Napoli	54,5	60,9	61,1	64,9	32,2	39,0	38,6	41,8
Avellino	62,4	64,5	67,6	69,2	38,7	40,2	42,8	43,9
Salerno	65,4	66,1	66,7	70,3	40,3	40,4	40,2	43,4

continua ...

continua dalla pagina precedente

PROVINCE REGIONI	MASCHI				FEMMINE			
	1993	1994	1995	1996	1993	1994	1995	1996
Campania	57,9	61,6	62,8	66,3	34,8	38,6	39,0	41,8
Foggia	58,5	60,7	62,0	64,6	37,5	39,3	40,7	42,9
Ban	56,2	59,2	60,7	64,9	35,2	36,1	37,5	40,3
Taranto	57,8	60,7	63,6	65,9	35,7	37,5	39,4	41,9
Brindisi	57,2	59,9	63,9	66,6	37,6	40,5	43,3	46,9
Lecce	62,0	62,6	65,0	69,5	42,6	42,4	43,8	47,9
Puglia	58,0	60,4	62,4	66,0	37,3	38,5	40,1	43,1
Potenza	63,2	67,9	68,1	71,7	36,6	39,8	40,7	44,9
Matera	66,4	70,0	72,9	75,1	40,1	42,8	45,5	47,2
Basilicata	64,3	68,6	69,7	72,9	37,8	40,9	42,3	45,7
Cosenza	66,5	67,0	68,7	70,9	40,8	42,7	43,4	45,2
Catanzaro	60,3	62,7	65,4	69,3	35,7	37,4	39,7	42,5
Reggio di Calabria	62,7	64,6	67,2	69,0	35,4	36,4	38,2	39,6
Crotone	-	-	-	63,7	-	-	-	39,9
Vibo Valentia	-	-	-	68,4	-	-	-	41,2
Calabria	63,2	64,8	67,1	69,2	37,5	39,0	40,7	42,4
Trapani	60,1	59,1	62,8	66,0	34,0	33,6	36,2	35,9
Palermo	58,9	59,1	61,3	64,2	36,7	37,0	38,5	40,1
Messina	61,9	63,8	64,9	68,4	38,0	39,0	40,1	43,3
Agrigento	59,2	58,0	64,4	66,6	32,6	33,4	37,0	39,6
Caltanissetta	57,6	53,5	55,9	57,2	34,0	28,6	32,9	33,5
Enna	53,1	53,6	53,7	60,4	33,7	33,6	34,7	38,5
Catania	54,4	55,2	57,6	59,9	33,2	34,3	35,8	37,5
Ragusa	50,9	52,2	57,1	59,1	26,3	27,0	29,6	30,9
Siracusa	57,0	56,2	60,0	64,3	32,0	31,8	34,5	37,4
Sicilia	57,5	57,5	60,5	63,4	34,2	34,4	36,5	38,4
Sassari	71,5	70,9	75,8	75,6	51,3	49,7	54,0	53,9
Nuoro	75,8	76,2	78,8	79,7	52,6	52,6	54,1	56,2
Cagliari	67,8	72,7	75,3	78,2	45,3	52,0	54,6	57,5
Oristano	74,4	74,6	79,3	81,2	50,7	50,5	55,9	58,9
Sari'egna	70,8	73,0	7R.4	78,0	48,6	51,3	54,4	56,4
ITALIA	61,0	61,6	64,6	67,1	38,0	38,8	41,0	42,9

Fonti: ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni.

Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

Nella *tabella 1.7* si riportano le proporzioni dei divorziati e dei vedovi nelle varie province per il 1993 ed il 1996.

Il peso dei divorziati, pur rimanendo ancora esiguo, aumenta lievemente in

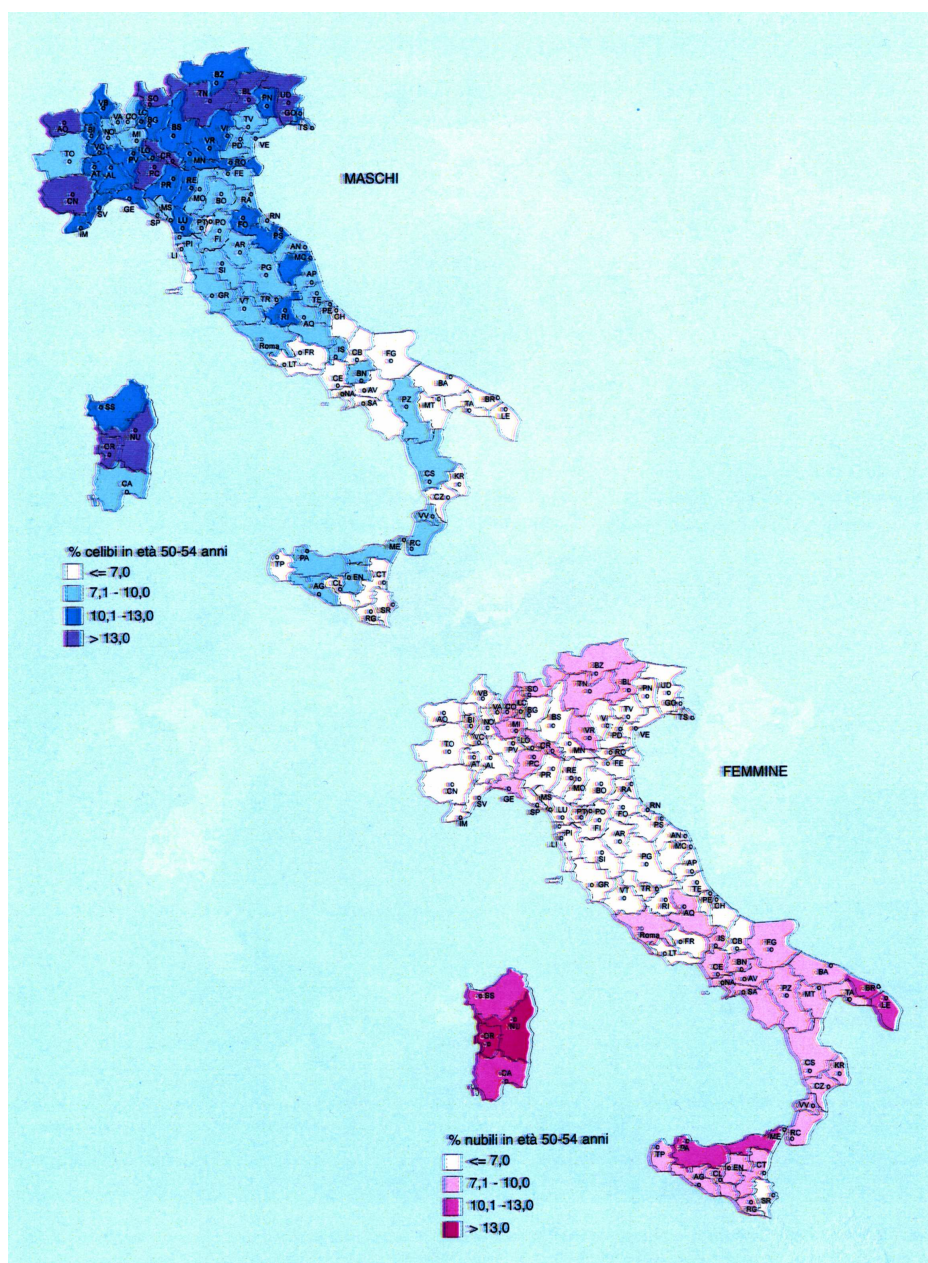


Figura 1.3: Il celibato definitivo nelle province italiane – 1.1.1996

tutte le province e in modo particolare in quelle del Nord⁵. Come già accennato, infatti, lo scioglimento del matrimonio presenta delle marcate diversità territoriali, risultando più diffuso nelle regioni dell'Italia Centro-settentrionale rispetto a quelle del Mezzogiorno. In Liguria e in Friuli-Venezia Giulia nel 1996 si rilevano le quote più alte di divorziati, che raggiungono a Trieste il massimo con il 2.4% della popolazione maschile e il 3.2% di quella femminile. Molto basse (sotto l'1%) sono le stesse percentuali in tutte le province meridionali. A causa della minore propensione delle donne a risposarsi, inoltre, persiste ovunque una frequenza più elevata di donne divorziate rispetto agli uomini. La diversa presenza di vedovi nelle varie province dipende in maniera sensibile dalla struttura per età che le caratterizza e mostra rilevanti differenze di genere. Nel 1996, mentre l'incidenza dei vedovi varia da un minimo dell'1.7% di Cagliari al 3.5% di Trieste, le vedove pesano quasi ovunque più del 10% e arrivano a valori superiori al 17% in alcune province della Liguria, del Piemonte e del Friuli-Venezia Giulia, appunto quelle con un profilo di età più anziano.

⁵In realtà il lieve incremento dei divorziati non riflette appieno l'aumento della propensione a sciogliere il matrimonio, in quanto essi rappresentano solo una parte di coloro che hanno deciso di cessare la propria vita coniugale (solo poco più del 50% delle separazioni, infatti, si tramuta in divorzio).

Tabella 1.7: *Percentuale di divorziati e vedovi al 1° gennaio. Anni 1993 e 1996*

PROVINCE REGIONI	MASCHI				FEMMINE			
	DIVORZIATI		VEDOVE		DIVORZIATE		VEDOVI	
	1993	1996	1993	1996	1993	1996	1993	1996
Torino	1,0	1,2	2,5	2,5	1,4	1,7	13,1	13,4
Vercelli	1,0	1,1	3,3	3,4	1,2	1,4	16,9	17,3
Novara	0,8	0,9	2,8	2,7	1,0	1,1	15,9	15,8
Cuneo	0,7	0,9	2,9	2,8	0,9	1,0	15,1	15,1
Asti	0,9	1,1	3,5	3,4	1,0	1,3	17,2	17,2
Alessandria	1,0	1,3	3,5	3,5	1,2	1,5	17,7	18,1
Biella	-	1,3	-	3,2	-	1,6	-	16,8
Verbano-Cusio-Ossola	-	1,2	-	2,8	-	1,4	-	16,1
Piemonte	0,9	1,1	2,8	2,8	1,3	1,5	14,7	14,9
Valle d'Aosta	1,3	1,5	2,7	2,7	1,6	1,9	14,8	15,0
Varese	0,6	0,7	2,2	2,2	0,8	1,0	13,4	13,5
Como	0,6	0,8	2,2	2,3	0,7	1,0	13,2	13,2
Sondrio	0,5	0,7	2,2	2,2	0,7	0,8	13,9	14,0
Milano	0,9	1,1	2,2	2,2	1,4	1,6	13,2	13,3
Bergamo	0,5	0,6	2,1	2,1	0,6	0,8	12,1	12,4
Brescia	0,6	0,7	2,1	2,2	0,7	0,9	13,4	13,4
Pavia	0,8	1,0	3,1	3,2	1,0	1,2	17,8	17,9
Cremona	0,6	0,8	2,7	2,7	0,7	1,0	16,2	16,3
Mantova	0,5	0,8	2,8	2,7	0,7	1,0	16,0	16,2
Lecco	-	0,5	-	2,2	-	0,7	-	13,2
Lodi	-	0,7	-	2,4	-	0,8	-	15,0
Lombardia	0,7	0,9	2,3	2,3	1,0	1,2	13,6	13,8
Bolzano-Bozen	0,7	0,9	1,8	1,8	1,0	1,2	11,0	11,1
Trento	0,7	0,8	2,2	2,2	0,8	1,0	13,6	13,7
Trentino-Alto Adige	0,7	0,9	2,0	2,0	0,9	1,1	12,4	12,4
Verona	0,6	0,7	2,3	2,3	0,8	1,0	13,4	13,5
Vicenza	0,5	0,7	2,0	2,1	0,6	0,9	12,9	12,8
Belluno	0,5	0,7	2,9	2,8	0,6	0,8	17,4	17,6
Treviso	0,4	0,6	2,1	2,1	0,6	0,8	13,4	13,4
Venezia	0,6	0,7	2,3	2,4	0,8	0,9	13,6	13,9
Padova	0,5	0,6	2,1	2,1	0,6	0,8	12,7	13,0
Rovigo	0,4	0,5	2,7	2,7	0,5	0,6	14,9	15,4
Veneto	0,5	0,6	2,2	2,3	0,7	0,8	13,5	13,7
Udine	0,8	1,0	2,9	2,8	0,9	1,2	16,7	16,8
Gorizia	1,1	1,3	3,0	3,0	1,3	1,7	17,3	17,5

continua ...

continua dalla pagina precedente

PROVINCE REGIONI	MASCHI				FEMMINE			
	DIVORZIATI		VEDOVE		DIVORZIATE		VEDOVI	
	1993	1996	1993	1996	1993	1996	1993	1996
Trieste	2,1	2,4	3,6	3,5	2,8	3,2	19,5	19,4
Pordenone	0,6	0,7	2,5	2,5	0,8	1,0	15,5	15,5
Friuli-Venezia Giulia	1,0	1,3	2,9	2,9	1,4	1,6	17,1	17,2
Imperia	1,8	2,0	3,4	3,3	2,3	2,6	16,1	16,4
Savona	1,2	1,4	3,4	3,4	1,6	1,8	16,9	17,0
Genova	1,2	1,4	3,1	3,2	1,6	1,9	16,7	17,0
La Spezia	1,6	1,7	3,0	3,1	1,6	1,8	17,1	17,3
Liguria	1,3	1,5	3,2	3,3	1,7	1,9	16,7	17,0
Piacenza	0,6	0,8	3,2	3,1	0,7	1,0	16,8	17,2
Parma	0,8	1,0	3,1	3,2	1,0	1,3	16,6	16,8
Reggio nell'Emilia	0,7	0,9	2,9	2,9	1,0	1,2	15,0	15,1
Modena	0,8	1,1	2,9	2,9	1,1	1,4	14,1	14,4
Bologna	1,2	1,4	3,3	3,3	1,7	2,0	15,2	15,4
Ferrara	0,8	1,0	3,3	3,4	1,1	1,3	16,2	16,6
Ravenna	1,0	1,2	3,1	3,1	1,3	1,6	14,8	15,0
Forli-Cesena	0,7	0,9	2,7	2,9	0,9	1,2	13,4	14,2
Rimini	-	0,9	-	2,6	-	1,2	.	13,1
Emilia-Romagna	0,9	1,1	3,0	3,1	1,2	1,5	15,0	15,3
Massa-Carrara	0,8	1,0	3,0	3,1	0,9	1,1	16,2	16,6
Lucca	0,7	1,0	3,0	3,0	1,0	1,3	15,4	15,5
Pistoia	0,7	0,8	2,8	2,8	1,0	1,2	14,8	14,9
Firenze	0,8	1,0	2,9	3,0	1,1	1,5	14,0	14,5
Livorno	0,7	0,9	3,0	3,1	1,1	1,3	14,9	15,2
Pisa	0,6	0,6	3,0	2,9	0,8	0,9	14,3	14,5
Arezzo	0,4	0,5	3,1	3,1	0,6	0,7	14,6	14,7
Siena	0,5	0,7	3,4	3,3	0,7	0,9	16,4	16,4
Grosseto	0,7	0,9	3,2	3,2	0,9	1,1	15,7	16,2
Prato	-	0,7	-	2,4	-	1,0	-	12,5
Toscana	0,7	0,8	3,0	3,0	1,0	1,2	14,8	14,9
Perugia	0,4	0,5	2,9	2,8	0,5	0,7	14,2	14,5
Terni	0,5	0,6	3,2	3,2	0,7	0,9	15,0	15,3
Umbria	0,4	0,5	2,9	2,9	0,6	0,8	14,4	14,3
Pesaro-Urbino	0,4	0,6	2,7	2,7	0,6	0,7	13,8	14,0
Ancona	0,4	0,5	2,5	2,6	0,5	0,7	14,0	14,3
Macerata	0,3	0,4	2,6	2,6	0,5	0,6	14,4	14,6
Ascoli Piceno	0,3	0,4	2,5	2,5	0,4	0,5	12,8	13,2
Marche	0,4	0,5	2,6	2,6	0,5	0,6	13,7	14,0
Viterbo	0,4	0,5	2,9	2,8	0,5	0,7	13,2	13,1
Rieti	0,4	0,4	3,3	3,1	0,4	0,6	13,8	14,3

continua ...

continua dalla pagina precedente

PROVINCE REGIONI	MASCHI				FEMMINE			
	DIVORZIATI		VEDOVE		DIVORZIATE		VEDOVI	
	1993	1996	1993	1996	1993	1996	1993	1996
Roma	0,8	1,0	2,1	2,2	1,3	1,6	11,0	11,3
Latina	0,4	0,5	1,9	1,9	0,6	0,7	9,9	10,1
Frosinone	0,4	0,3	2,6	2,7	0,4	0,4	11,1	11,2
Lazio	0,7	0,9	2,2	2,2	1,1	1,4	11,1	11,3
L'Aquila	0,3	0,5	2,9	3,0	0,4	0,6	13,7	13,8
Teramo	0,3	0,3	2,3	2,4	0,4	0,4	11,6	11,9
Pescara	0,4	0,5	2,3	2,4	0,6	0,8	11,7	12,1
Chieti	0,3	0,4	2,8	2,8	0,5	0,5	12,4	12,5
Abruzzo	0,3	0,4	2,6	2,7	0,5	0,6	12,4	12,6
Campobasso	0,2	0,3	3,0	3,0	0,3	0,4	12,4	12,6
Isernia	0,4	0,3	3,5	3,4	0,4	0,5	12,4	13,6
Molise	0,3	0,3	3,2	3,1	0,4	0,4	12,4	12,9
Caserta	0,2	0,2	2,2	2,1	0,3	0,3	9,0	8,9
Benevento	0,2	0,2	2,8	2,9	0,2	0,3	11,5	11,5
Napoli	0,2	0,3	2,0	1,9	0,3	0,5	8,7	8,5
Avellino	0,3	0,3	2,9	2,9	0,4	0,4	10,7	10,9
Salerno	0,2	0,3	2,1	2,2	0,4	0,5	9,6	10,0
Campania	0,2	0,3	2,2	2,1	0,3	0,5	9,2	9,2
Foggia	0,2	0,2	2,2	2,2	0,3	0,4	9,2	9,2
Bari	0,3	0,3	2,0	2,0	0,5	0,5	8,9	8,7
Taranto	0,2	0,3	1,7	1,8	0,2	0,6	9,0	9,2
Brindisi	0,3	0,3	2,0	1,9	0,4	0,4	9,3	8,8
Lecce	0,2	0,3	2,0	2,1	0,4	0,4	9,4	9,9
Puglia	0,2	0,3	2,0	2,0	0,4	0,5	9,1	9,1
Potenza	0,2	0,2	2,8	2,7	0,3	0,3	10,6	10,9
Matera	0,2	0,2	2,5	2,3	0,2	0,3	10,1	10,1
Basilicata	0,2	0,2	2,7	2,6	0,3	0,3	10,4	10,6
Cosenza	0,3	0,3	2,1	2,2	0,5	0,5	9,7	9,8
Catanzaro	0,2	0,4	2,0	2,1	0,4	0,6	9,6	10,7
Reggio di Calabria	0,2	0,3	2,1	2,4	0,4	0,4	10,3	11,2
Crotone	-	0,2	-	1,9	-	0,4	-	9,3
Vibo Valentia	-	0,2	-	2,4	-	0,4	-	9,8
Calabria	0,2	0,3	2,1	2,2	0,4	0,5	9,9	10,3
Trapani	0,3	0,3	2,2	2,0	0,5	0,4	11,1	11,6
Palermo	0,3	0,4	1,9	2,0	0,6	0,7	9,6	9,9
Messina	0,4	0,5	2,4	2,5	0,6	0,7	11,2	11,5
Agrigento	0,2	0,2	2,0	1,9	0,3	0,3	10,1	9,1
Caltanissetta	0,3	0,3	2,2	2,3	0,4	0,2	10,5	10,9
Enna	0,3	0,3	2,5	2,5	0,2	0,3	11,1	11,0

continua ...

continua dalla pagina precedente

PROVINCE REGIONI	MASCHI				FEMMINE			
	DIVORZIATI		VEDOVE		DIVORZIATE		VEDOVI	
	1993	1996	1993	1996	1993	1996	1993	1996
Catania	0,3	0,4	2,0	2,1	0,6	0,7	9,4	9,7
Ragusa	0,2	0,3	2,1	2,1	0,4	0,5	10,9	11,0
Siracusa	0,4	0,5	2,0	2,0	0,7	0,7	10,3	10,5
Sicilia	0,3	0,4	2,1	2,1	0,5	0,6	10,2	10,3
Sassari	0,4	0,5	1,9	2,0	0,5	0,5	9,7	10,0
Nuoro	0,2	0,3	1,9	1,9	0,2	0,3	10,3	10,5
Cagliari	0,3	0,4	1,9	1,7	0,3	0,6	9,1	9,1
Oristano	0,3	0,3	2,4	2,4	0,3	0,3	10,5	10,9
Sardegna	0,3	0,4	2,0	1,8	0,3	0,5	9,6	9,8
ITALIA	0,6	0,7	2,4	2,4	0,8	1,0	12,4	12,6

Fonti: ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni.

Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

Capitolo 2

Il criterio delle stime nella rilevazione POSAS

2.1 Stima della popolazione provinciale

Una difficoltà insita alla rilevazione POSAS è quella relativa alla copertura che, nonostante gli sforzi prodotti dall'ISTAT, non è mai risultata totale. Dopo un primo anno (1993), in cui si è raggiunta una copertura del 76,9% a livello nazionale (in termini di popolazione rilevata), la rilevazione è andata via, via migliorando negli anni successivi, raggiungendo nel 1996 il 93,8%, ed il 97,9 nel 1998. Il numero di comuni rilevati è passato da 6115 nel 1993 a 7693 nel 1996. Dal primo anno di rilevazione in avanti le aree del Paese con maggiore copertura sono state quelle centrosettrionali. Nel 1996 al Nord si è raggiunto il 97,4% di copertura ed al Centro il 95,2%. Va segnalato tuttavia il significativo miglioramento della rilevazione anche nel Mezzogiorno che dopo un modesto 54% nel 1993, ha raggiunto l'88,7% nel 1996, riducendo di molto il differenziale con il Nord del Paese. La provincia con la più bassa copertura, che nel 1993 è risultata essere Trapani con appena il 25,2%, nel 1996 è stata Catania con il 64,2%.

Infine, va segnalato il notevole incremento del numero di province completa-

mente rilevate che nel periodo 1993–96 è passato da 11 su 95 (12%) a 28 su 103 (27%). Nell'ultima rilevazione si hanno inoltre 3 regioni completamente rilevate (Trentino–Alto Adige, Friuli–Venezia Giulia e Umbria) mentre altre 6 hanno avuto meno del 3% di popolazione non rilevata.

Poichè dunque la copertura della rilevazione comunale non è totale, per la pubblicazione dei dati si è scelto come livello territoriale quello provinciale.

La metodologia parte dall'idea di considerare i comuni rispondenti come un sotto insieme significativo – rispetto alle variabili che si vogliono osservare, cioè sesso, età e stato civile – della popolazione di ciascuna provincia. In un'ottica campionaria, la stima della parte mancante si può ottenere mediante l'applicazione di opportuni coefficienti di espansione e, in alcuni casi, per migliorare tale stima è possibile il ricorso a tecniche di stratificazione dei campioni. In questo caso, pur non avendo esattamente a che fare con un campione, in quanto la selezione dello stesso non può considerarsi casuale, si è ricorsi ugualmente ad un procedimento di stratificazione riadattando i criteri utilizzati da due importanti indagini ISTAT: l'indagine sulle Forze di Lavoro e l'indagine Multiscopo sulle Famiglie. La stratificazione dei comuni è condotta utilizzando informazioni ausiliarie in stretta correlazione con la popolazione provinciale oggetto di studio: il livello di invecchiamento e la dimensione demografica. Alla popolazione provinciale complessiva si sostituisce un insieme di “*i*” sotto popolazioni (dove “*i*” è il numero di strati), ciascuna omogenea al proprio interno e mutuamente eterogenea con le altre. Negli “*i*” strati di ciascuna provincia, i comuni rispondenti sono denominati donatori, nel senso che “donano” la struttura demografica ai comuni non rispondenti, a loro volta denominati riceventi.

La stratificazione è diversa a seconda che si voglia stimare la struttura per età o quella per stato civile. Nel primo caso, gli strati sono 8 e sono definiti sulla base del livello di invecchiamento osservato in ciascun comune calcolando l'indice di vecchiaia sui dati censuari. Nel secondo caso, invece, si hanno al massimo 4

strati¹ per ciascuna provincia:

- comuni centro di area metropolitana,
- comuni di corona di aree metropolitane,
- comuni di almeno 20.000 abitanti (non compresi nei primi due strati),
- comuni con meno di 20.000 abitanti (non compresi nel secondo strato).

Così facendo, si assume che la struttura per età (e stato civile) sia simile per comuni dello stesso strato; tuttavia si deve tenere ben presente che l'obiettivo è di ottenere stime attendibili non per il singolo comune, ma per aggregazioni comunali.

2.2 Stima per età

La stima per età della popolazione provinciale è separata per ciascun sesso. Si assume l'ipotesi che l'indice di vecchiaia (in formula il rapporto percentuale tra la popolazione ultra 65enne e quella compresa tra 0 e 14 anni) possa rappresentare un buon indicatore sintetico della struttura per età di una popolazione. Per ciascuna provincia i comuni sono stratificati in base al valore assunto dal rispettivo indice di vecchiaia al censimento 1991. Basandosi sui quantili della distribuzione per indice di vecchiaia dei comuni italiani, sono stati costruiti otto strati²:

- 1) Indice di vecchiaia ≤ 58
- 2) $58 < \text{Indice di vecchiaia} \leq 68$
- 3) $68 < \text{Indice di vecchiaia} \leq 83$

¹cfr. "Popolazione per sesso, età e stato civile nelle province e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993-1996." Roma, 1999

²cfr. "Popolazione per sesso, età e stato civile nelle province e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993-1996." Roma, 1999

- 4) $83 < \text{Indice di vecchiaia} \leq 103$
- 5) $103 < \text{Indice di vecchiaia} \leq 120$
- 6) $120 < \text{Indice di vecchiaia} \leq 152$
- 7) $152 < \text{Indice di vecchiaia} \leq 186$
- 8) $\text{Indice di vecchiaia} > 186$

Gli strati così formati attribuiscono univocamente ad ogni comune un livello di invecchiamento seguendo un ordine crescente (da quelli con struttura più giovane a quelli con struttura più vecchia).

A questo punto la variabile di stratificazione viene incrociata con la variabile “risposta alla rilevazione” (0=comune non rispondente; 1=comune rispondente) fino ad ottenere, per esempio la *tabella 2.1* .

Tabella 2.1: *Comuni della Provincia di Torino secondo la risposta ed il livello di invecchiamento. Anno 1993*

RISPOSTA	LIVELLO DI INVECCHIAMENTO							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0	2	2	6	9	9	14	16	37
1	5	8	10	21	29	40	42	65

Fonti: ISTAT “Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996”, Roma, 1999

La stratificazione dei comuni, cioè la formazione degli strati sulla base del livello di invecchiamento, è il procedimento che permette di aumentare la precisione della stima, perchè essa opera direttamente sulla popolazione provinciale complessiva, sostituendo ad essa un insieme di 8 sotto popolazioni omogenee all’interno. In ciascuno degli otto strati e per ciascuna provincia l’obiettivo è dunque quello di stimare la porzione di popolazione dello strato che non ha fornito risposta alla rilevazione attribuendole la struttura per età della popolazione di strato che ha al contrario risposto. I comuni rispondenti di strato assumono così il ruolo di donatori della propria struttura in favore dei non rispondenti.

Ad esempio, nello strato 4 della *tabella 2.1* si stima la struttura per età della popolazione dei 9 comuni che non hanno fornito risposta ricorrendo a quella ottenibile dai 21 che l'hanno fornita. È chiaro che un tale sistema risulta tanto più efficace quanto più sono ampie in ciascuno strato le percentuali di risposta all'indagine. Sarebbe infatti insostenibile una stima ottenuta a partire da una quantità limitata di comuni rispetto a quelli da coprire. Per superare questi inconvenienti si è deciso di applicare il metodo di stima per stratificazione in tutti quei casi in cui la popolazione "donatrice" raggiunge almeno il 50% della popolazione "ricevente", ovvero il 33% della popolazione totale di strato. In tutti gli altri (rari) casi si decide di adottare un sistema di donazione regionale, allargando la schiera della popolazione "donatrice" a tutti i comuni della regione di cui fa parte la provincia che condividono il medesimo strato. Per poter però controllare la sostenibilità della stima conviene riferirsi alla popolazione rispondente di strato. Infatti, mentre la struttura per età della popolazione non rispondente risulta ignota, il suo ammontare complessivo, come detto in precedenza, è noto da una fonte anagrafica (P2).

2.3 Stima per stato civile

A partire dalla stima della popolazione provinciale per età, si assume l'ipotesi che la dimensione demografica dei comuni possa rappresentare un buon indicatore sintetico della struttura per stato civile³ di una popolazione. Per ciascuna provincia i comuni sono suddivisi in quattro strati⁴:

- Comuni centro di aree metropolitane (Torino, Milano, Venezia, Genova, Firenze, Bologna, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Catania e Cagliari)

³Si ricorda che per modalità di stato civile si intendono quelle anagraficamente registrate presso il comune di residenza, ossia: celibe/nubile, coniugato/a, divorziato/a, vedovo/a.

⁴cfr. "Popolazione per sesso, età e stato civile nelle province e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993-1996." Roma, 1999

- Comuni appartenenti alla corona di area metropolitana
- Comuni con popolazione superiore ai 20.000 abitanti non inclusi nei due casi precedenti
- Comuni con popolazione inferiore ai 20.000 abitanti non inclusi nel caso 2.

Gli strati così formati attribuiscono univocamente ad ogni comune una tipologia demografica. Incrociando la variabile così definita con la variabile risposta alla rilevazione (0=comune non rispondente; 1=comune rispondente) si può ottenere, ad esempio, la *tabella 2.2*.

Tabella 2.2: *Comuni della Provincia di Torino secondo la risposta e la tipologia demografica. Anno 1993*

RISPOSTA	TIPOLOGIA DEMOGRAFICA			
	1	2	3	4
0	0	17	1	77
1	1	25	4	190

Fonti: ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

Per confrontare la popolazione distribuita per risposta e strato si veda invece la *tabella 2.3*.

Tabella 2.3: *Popolazione femminile della Provincia di Torino secondo la risposta e la tipologia demografica. Anno 1993*

RISPOSTA	TIPOLOGIA DEMOGRAFICA			
	1	2	3	4
0	0	77,493	12,469	66,033
1	496,834	219,147	60,497	216,658

Fonti: ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

Ad esempio, alla popolazione di sesso femminile dei 17 comuni del secondo strato che non hanno fornito risposta (che coprono una popolazione di sesso femminile di 77.493 abitanti) si attribuisce la struttura per stato civile (a parità di età) dei 25 comuni che l'hanno fornita (che a loro volta coprono una popolazione di sesso femminile di 219.147 abitanti).

I passaggi per determinare la stima della popolazione provinciale per stato civile sono analoghi a quelli visti in precedenza per la stima della struttura per età. In questo caso, fissando l'attenzione su una singola provincia, sul sesso femminile e su una generica classe di età x , si avrà che all'interno dello, i -esimo strato è stata "rilevata" una quota di popolazione PR^i_x che costituisce il campione di strato sul quale viene osservato il carattere stato civile nelle modalità ${}_cPR^i_x$ (c =nubile, coniugata, vedova e divorziata). Nel medesimo strato avremo invece una quota di popolazione PNR^i_x della quale non conosciamo la distribuzione per stato civile.

Capitolo 3

Popolazione nelle indagini multiscopo

3.1 Aspetti generali dell'indagine multiscopo

L'indagine multiscopo sulle famiglie è basata su un campione mensile di circa 4.000 famiglie in 207 comuni campione. La raccolta delle informazioni avviene mediante intervista faccia a faccia presso l'abitazione della famiglia campione. I questionari utilizzati per le interviste sono articolati in due tipologie di quesiti:

- a) quesiti comuni, che sono ogni mese oggetto di intervista, anche se su rispondenti sempre diversi;
- b) quesiti specifici relativi ad aspetti socio-demografici che sono oggetto di rilevazione a cadenza periodica.

L'articolazione di queste due tipologie di informazioni determina una ciclicità dell'indagine con un progetto che vede, complessivamente, sei cicli di rilevazione, ciascuno con una durata di sei mesi. Per completare i sei cicli sono pertanto necessari almeno tre anni¹.

¹In pratica, durante il primo periodo di rilevazione è stata ravvisata la necessità di effettuare qualche interruzione nella successione dei cicli, per consentire un completo approntamento delle

Il campione relativo a ciascun ciclo dell'indagine è costituito da circa 23.000 famiglie in 1.132 comuni campione. È opportuno precisare sin d'ora che nell'indagine multiscopo non è consentito il ricorso alle sostituzioni delle famiglie campione che, per rifiuto o mancato contatto, non vengono intervistate.

Il campione delle famiglie è costruito mediante estrazione casuale dall'anagrafe della popolazione residente di ciascun comune campione. Tale estrazione individua una lista di indirizzi e di corrispondenti nomi di intestatari delle schede di famiglia, come risultano dall'anagrafe². La rilevazione riguarda tutti i componenti familiari delle famiglie campione, considerate nella loro composizione di fatto, verificata durante l'intervista, indipendentemente dalla composizione risultante in anagrafe.

Per quanto concerne i rispondenti, l'intervista viene condotta direttamente con i componenti adulti presenti durante l'intervista stessa e, in linea generale, vengono accettate, per i componenti familiari assenti durante l'intervista, le informazioni fornite da un componente adulto ed in grado di produrre le informazioni stesse. Per alcuni contenuti informativi, tuttavia, si richiede che l'informazione sia fornita direttamente dall'interessato.

3.2 Modalità di raccolta dei dati

Il primo contatto con le famiglie campione avviene nel momento in cui queste ricevono una lettera di preavviso firmata dal Presidente dell'ISTAT. In tale lettera viene preannunciata la visita di un intervistatore munito di un tesserino di riconoscimento e viene richiesta la collaborazione della famiglia, assicurando la riservatezza delle notizie fornite. Dopo l'entrata in vigore della recente normativa

complesse procedure relative al processo produttivo dell'indagine.

²Nel regolamento anagrafico in vigore non si parla più per ciascuna famiglia, di capo famiglia ma di intestatario della scheda di famiglia (si tratta della persona che, all'atto della costituzione della famiglia, ha reso le dichiarazioni anagrafiche per sé e per gli altri componenti familiari).

sul servizio statistico nazionale³ nella lettera viene anche precisato che è possibile non dare risposta ai quesiti riguardanti la salute; per gli altri aspetti, comunque, non viene mai menzionato l'obbligo di risposta perchè l'elemento fondamentale del rapporto con i rispondenti è visto nella collaborazione. La lettera di preavviso è indirizzata all'intestatario della scheda di famiglia anagrafica estratta.

Al momento di iniziare l'intervista il rilevatore segue uno schema di comportamento disegnato con la finalità di ricostruire la composizione di fatto della famiglia dell'intestatario della scheda.

In questo senso alcune domande svolgono un ruolo chiave. La prima è del seguente tipo: Abita qui il Signor (o la Signora)

In caso di risposta affermativa l'intervista prosegue; in caso di risposta negativa l'intervistatore va avanti con una domanda del tipo seguente: Non so, forse è sposato, sua moglie (o suo marito) abita qui?

Se la risposta è positiva l'intervista prosegue, diversamente l'intervista termina. A questo punto l'intervistatore, nel caso in cui l'intervista continua, prosegue con una breve introduzione sull'indagine, sottolineando l'importanza della collaborazione ed evidenziando il carattere casuale della formazione del campione. Successivamente, una domanda del tipo seguente: Quante persone vivono in questa abitazione oltre al Signor (o alla Signora)...? consente di individuare agevolmente tutte le persone coabitanti. Anzi, molto spesso si ottiene in risposta anche una descrizione delle relazioni di parentela o di convivenza, che avvia la compilazione del questionario. Tutte le persone coabitanti, esclusi gli ospiti, gli addetti ai servizi della famiglia, i pensionati e simili, individuati in seguito alle suddette domande, costituiscono la famiglia campione. Questa è pertanto indipendente dalle risultanze anagrafiche; infatti dal confronto (successivo) tra la composizione di fatto e quella anagrafica emergono tre tipi di persone:

- persone appartenenti alla famiglia di fatto e anche a quella risultante in

³Decreto Legislativo n.322 del 6.9.1989.

anagrafe;

- persone appartenenti alla famiglia di fatto ma non risultanti nella scheda anagrafica;
- persone risultanti nella scheda anagrafica non nella composizione di fatto.

Nel caso in cui il rilevatore ottenga una risposta negativa alla prima delle domande indicate, significa che l'intestatario stesso della scheda di famiglia anagrafica appartiene al terzo dei tipi di persone individuabili.

In questa particolare situazione, si è detto che l'intervista può proseguire solo se il coniuge dell'intestatario della scheda esiste e dimora abitualmente nella stessa abitazione. Questa possibilità di proseguire è stata ammessa per evitare di eliminare dalla rilevazione molti dei casi in cui si è avuta una separazione di fatto; per contro, la rilevazione non prosegue se non c'è il coniuge per evitare di aprire la strada ad un incontrollabile ricorso alle sostituzioni (che nell'indagine non sono ammesse).

È infatti necessario osservare che, mentre è noto l'universo delle famiglie anagrafiche, è del tutto sconosciuto l'universo delle famiglie di fatto. La scelta di rilevazione propone: a) la popolazione anagrafica di un dato comune vive in abitazioni per le quali almeno uno degli occupanti risulta, in anagrafe, residente presso l'abitazione stessa; b) le persone appartenenti di fatto alla famiglia della persona estratta (o del coniuge di questa) sono persone iscritte nell'anagrafe dello stesso comune, anche se in indirizzo diverso. Sotto queste condizioni il meccanismo di raccolta dei dati avviato nella prima fase dell'intervista consente di ricostruire la composizione di fatto delle famiglie in cui vive la popolazione iscritta nelle anagrafi italiane.

Tra gli aspetti concernenti la raccolta dei dati che presentano peculiarità specifiche nella indagine multiscopo c'è la scelta di non ricorrere a sostituzioni di famiglie campione. Al fine di comprimere il numero delle mancate interviste ed essendo compatibile con le caratteristiche dei contenuti informativi dell'indagi-

ne, in ogni mese di rilevazione (tranne luglio e agosto) vengono utilizzate quattro settimane per effettuare le interviste; per le rilevazioni del bimestre luglio-agosto le settimane sono nove, tutte all'interno del bimestre stesso, per ovviare il più possibile alle assenze dovute alle vacanze estive.

Per quanto riguarda il mezzo mediante cui vengono raccolte le informazioni, si tratta di un'intervista "faccia a faccia" presso l'abitazione della famiglia campione e che in generale, per i componenti familiari assenti durante l'intervista, vengono accettate le risposte fornite da un familiare presente (se adulto e in grado di rispondere).

Tuttavia per alcuni contenuti informativi le modalità di raccolta dei dati sono diverse, in particolare quando è necessario avere le notizie direttamente dall'interessato oppure quando le informazioni si riferiscono ad eventi che si realizzano durante un giorno successivo a quello dell'intervista e precedente l'effettuazione di una seconda visita; per cui alle persone assenti durante l'intervista viene lasciato un questionario che viene da esse personalmente compilato e ritirato successivamente dal rilevatore, oppure alla fine dell'intervista il rilevatore lascia un diario per ogni componente familiare in età di tre anni o più da compilare per un giorno fissato (successivo all'intervista), dopo il quale il rilevatore effettua una seconda visita per ritirare i diari compilati.

In entrambi questi casi l'intervista "faccia a faccia" è sostituita dall'autocompilazione da parte del rispondente; è tuttavia opportuno precisare che per le persone che non sono in grado di autocompilare il questionario (o il diario) è accettato l'aiuto di un familiare in grado di farlo.

3.3 Obiettivi dell'indagine

Dal punto di vista del processo produttivo dei dati, ciascun ciclo dell'indagine multiscope sulle famiglie può essere assimilato ad un'indagine a sè stante, sia

pure con molti elementi in comune con gli altri cicli. Infatti ciascun ciclo ha una fase preparatoria, una fase di lavoro sul campo ed una fase di elaborazione.

Le linee generali del processo produttivo dell'indagine comprendono una fase preparatoria (esecuzione di un'indagine di prova, pianificazione delle spese, preparazione stampa del modellame, predisposizione del campione dei comuni, predisposizione dei piani di elaborazione e delle relative procedure), una fase di lavoro sul campo (coinvolgimento dei comuni e predisposizione dei campioni di famiglie, istruzioni ai rilevatori, esecuzione delle interviste, supervisione e controllo a livello locale, restituzione dei questionari compilati all'unità responsabile a livello centrale), una fase di elaborazione finalizzata alla definizione dei dati elementari (revisione e registrazione dei questionari su supporto informatico, controllo correzione ed elaborazione dei dati), una fase di lavoro di tipo amministrativo (pagamenti vari) ed infine una fase di analisi e diffusione dei risultati.

L'impostazione dell'indagine multiscopo è stata condotta evidenziando sin dall'inizio le seguenti finalità di carattere generale ⁴:

- produzione corrente di informazioni sulla composizione strutturale delle famiglie e su alcune caratteristiche individuali e familiari di interesse conoscitivo per se e per l'analisi di fenomeni socio-demografici diversi;
- possibilità di ottenere informazioni integrate sulle seguenti aree: struttura della famiglia, partecipazione al mercato del lavoro, istruzione, situazione economica (fonte di reddito), reti di relazione interfamiliare, comportamento coniugale-riproduttivo, condizioni di salute, sport e vacanze, letture ed altri impieghi del tempo libero, bilanci di tempo, utilizzo di servizi socio-sanitari e per il tempo libero, vittime di atti criminosi, ambiente di vita domestica, condizione dell'infanzia, condizione degli anziani, funzionamento della azienda famiglia;

⁴cfr. "Indagini multiscopo sulle famiglie: anni 1987 - 1991". Vol. 1

- mantenimento della massima confrontabilità possibile con le indagini a periodicità pluriennale preesistenti, assicurando una cadenza triennale a quelle informazioni specifiche per le quali non sia prevista la produzione corrente⁵;
- definizione di un disegno campionario tale da consentire la produzione di stime regionali e di stime distinte per quattro tipologie di comuni: A) aree di grande urbanizzazione, suddivise in A1) centro dell'area e A2) contorno dell'area; B) altre aree, suddivise in B1) comuni con più di 2.000 abitanti e B2) comuni fino a 2.000 abitanti.

3.4 Cadenza di rilevazione

La rilevazione, nell'indagine multiscopo sulle famiglie, ha cadenza mensile. Inoltre, ogni sei mesi, una parte dei contenuti informativi oggetto dell'indagine cambia fino ad un totale di sei cicli semestrali. Per valutare appieno il significato di tale cadenza di rilevazione, ossia per considerarne vantaggi e svantaggi, è necessario tener conto sia del periodo di riferimento rispetto al quale vengono raccolte le diverse informazioni sia della natura delle informazioni richieste.

Per quanto concerne la natura delle informazioni, l'indagine riguarda l'effettivo verificarsi di alcuni eventi in un dato momento o in un dato intervallo di tempo, oppure la situazione prevalente o il comportamento abituale all'epoca dell'intervista o in un periodo precedente. Per quanto riguarda il periodo di riferimento, esso varia in relazione alle specifiche esigenze conoscitive e può essere quello di effettivo verificarsi di un dato evento (ad esempio, matrimonio, nascita di un figlio, cambiamento di abitudine rispetto al consumo di tabacco, ecc.) oppure può riferirsi ad uno specifico intervallo temporale. In questo caso, i periodi prevalentemente adottati sono di tre tipi: a) un giorno, b) quattro settimane, c) dodici

⁵Si osserva che anche le indagini a periodicità pluriennale preesistenti avevano subito di volta in volta una serie di modificazioni allo scopo di adeguare le informazioni alle esigenze conoscitive manifestatesi nel corso degli anni; la confrontabilità temporale non risulta quindi sempre possibile.

mesi (in questi casi si tratta di periodi immediatamente precedenti l'intervista). La scelta del periodo di riferimento dipende dalle specifiche esigenze conoscitive e quindi dalla natura dell'informazione richiesta; la scelta tiene conto anche dei problemi di memoria e della variabilità stagionale di alcuni comportamenti.

Lo svantaggio principale di una cadenza di rilevazione mensile è dato dal fatto che, quando il periodo di riferimento è costituito dai dodici mesi precedenti l'intervista, ogni tipo di mese è ugualmente rappresentato ma non con riferimento allo stesso anno solare. In altri termini, le stime prodotte non si riferiscono a quanto è avvenuto in un dato intervallo di dodici mesi ma a quanto mediamente è avvenuto nei dodici mesi precedenti le interviste effettuate durante un dato ciclo (ossia nei dodici mesi precedenti ciascun mese di un dato semestre).

Un altro problema generato dalla mensilità della cadenza di rilevazione è dato dal fatto che le interviste non possono essere concentrate nei periodi stagionali in cui è meno frequente l'assenza temporanea delle famiglie dalle loro abitazioni. Pertanto la rilevazione subisce l'influenza della variabilità stagionale delle mancate risposte dovute a tale causa⁶.

A fronte di tali svantaggi, la cadenza mensile di rilevazione presenta tuttavia una serie di vantaggi di diversa natura. Dal punto di vista dei contenuti informativi, il vantaggio principale è costituito dal fatto che la rilevazione consente di considerare la stagionalità di alcuni comportamenti. Per questi aspetti, infatti, nell'indagine multiscopo, la rilevazione avviene per due cicli consecutivi oppure è corrente (per i temi di carattere comune). Ciò significa che, per tali aspetti, la variabilità stagionale può essere essa stessa oggetto di interesse oppure, al contrario e più spesso, può essere eliminata utilizzando stime medie annue⁷.

Un altro importante ordine di vantaggi offerti dalla cadenza mensile di rilevazione è relativo ai problemi di carattere organizzativo. Una distribuzione mensile

⁶Il problema risulta rilevante in particolare in connessione con il periodo estivo.

⁷In effetti lo studio della variabilità stagionale di alcuni comportamenti non è tra gli obiettivi principali dell'indagine e pertanto può essere utilmente condotto solo in quei casi in cui lo consente l'ampiezza della stima ottenibile.

del lavoro consente infatti un incremento di efficienza nell'impiego di una serie di risorse. Ciò vale in primo luogo per i rilevatori di quei comuni che partecipano alla rilevazione ogni mese e, ovviamente per la struttura responsabile dell'indagine in tali comuni. La cadenza mensile consente l'impiego continuo di un numero ridotto di persone nella rilevazione e nella supervisione, con una loro conseguente professionalizzazione, positiva per la qualità del lavoro svolto.

Per quanto concerne la cadenza semestrale dei cicli della indagine multiscopo, essa è derivata da alcune esigenze. Da un lato, infatti, doveva essere rispettato l'obiettivo di produrre informazioni su aspetti socio-demografici specifici con cadenza analoga a quella delle precedenti indagini confluite nel programma multiscopo, e quindi con cadenza approssimativamente triennale. Dall'altro lato, i problemi connessi al carico di impegno richiesto ai rispondenti imponevano la costruzione di più "raggruppamenti" di quesiti ciascuno produttivo di un carico sostenibile; tenendo inoltre conto dell'opportunità di inserire in uno stesso ciclo quei contenuti informativi per i quali una analisi congiunta di più aspetti riveste maggior interesse, i "raggruppamenti" sono risultati complessivamente sei, corrispondenti ai sei cicli semestrali.

Sul piano organizzativo anche questa cadenza semestrale presenta vantaggi e svantaggi. Il vantaggio principale è dato dal fatto che rende meno monotono il lavoro di intervista e di supervisione riducendo le cadute dell'attenzione. Lo svantaggio principale è che dal punto di vista delle procedure di elaborazione è come se ogni sei mesi venisse effettuata un'indagine nuova, di grande impegno per lo sviluppo delle procedure stesse.

Capitolo 4

Strategie di campionamento e attendibilità delle stime

4.1 Metodologia campionaria adottata

Presentando alcune riflessioni sulle scelte effettuate nella ricerca di ottimalità per strutturare la strategia campionaria consideriamo il tema della stratificazione, nell'ambito del quale si presentano le complesse questioni inerenti:

- (i) alla individuazione delle variabili da utilizzare nella stratificazione;
- (ii) alla determinazione del numero conveniente di strati, ed ai limiti degli stessi, nei quali ripartire la popolazione.

Nella trattazione di questo argomento, coerentemente con un'impostazione tradizionale, i problemi si presentano come se la variabile di interesse fosse solo una. In questo caso non è difficile individuare una o più variabili (e/o mutabili) in base alle quali attuare la stratificazione: l'idea di fondo è che le variabili scelte per formare gli strati devono essere correlate con la variabile oggetto di rilevazione.

Con l'indagine multiscopo e con tutte le indagini su larga scala, si rileva invece una vasta gamma di variabili con diversa distribuzione e spesso tra loro dipenden-

ti; inoltre, vengono fornite stime di statistiche di diversa natura (totali, frequenze assolute, rapporti, combinazioni lineari di rapporti, ecc.). Ad esempio, per un'indagine in cui la popolazione è costituita dalle persone residenti in una data regione geografica, si possono volere stime diverse per varie classi di età della popolazione.

Per tali indagini l'individuazione delle variabili di stratificazione presenta problemi teorici e pratici di gran lunga più complessi e delicati rispetto al caso in cui la variabile di rilevazione sia solo una.

Tra i problemi in questione si evidenziano i seguenti:

- generalmente, non sono note né quali né quante sono le variabili in gioco. Questa, circostanza apre la porta a due ordini di difficoltà relativi: alla individuazione delle variabili che influenzano quelle di rilevazione e alla conoscenza delle relazioni reciproche che consentono di trascurare le variabili fortemente correlate;
- anche in una situazione ideale in termini di conoscenza dei fenomeni oggetto di studio e di disponibilità di informazioni, dovendo conciliare più obiettivi che richiedono ciascuno una risposta autonoma, le relative soluzioni parziali finiscono talvolta per confliggere: un insieme di variabili di stratificazione ottimo per una variabile di rilevazione può presentare un'efficienza ridotta per altre;
- nell'ambito della stessa rilevazione le variabili di stratificazione possono risultare diverse nei domini territoriali di studio considerati; tale circostanza può introdurre un ulteriore elemento di complessità nella progettazione del disegno campionario;
- la scelta delle variabili di stratificazione è fortemente limitata dall'impossibilità di disporre di tutte le variabili che, in modo più o meno intenso, risultano legate a quelle oggetto di rilevazione; in realtà sono disponibili poche variabili e spesso scarsamente influenti su quelle da rilevare.

Per le ragioni sopra menzionate si finisce spesso per lavorare su una o pochissime variabili di maggior interesse fra quelle oggetto di studio e nel cercare la soluzione nell'ottica di una filosofia del buon senso e del compromesso fra rigore teorico e praticità empirica.

In una serie di prove svolte sui comuni italiani, Fabbris (1987), trova che dentro una provincia la stratificazione basata solo sulla dimensione demografica dei comuni dà stime generalmente più efficienti della combinazione di tre variabili (settore statistico, attività economica prevalente, altitudine) impiegate per stratificare i comuni in diverse indagini nazionali.

I risultati di altre ricerche relativi all'indagine ISTAT sullo stato di salute della popolazione italiana e sul ricorso ai servizi sanitari, anno 1980, mostrano che i guadagni di precisione dovuti all'introduzione della stratificazione dei comuni con meno di 20.000 abitanti, secondo le modalità congiunte dell'attività economica prevalente e dell'altitudine, sono irrilevanti.

Questi risultati sperimentali e quelli ottenuti con altri studi (Russo, 1984) hanno guidato verso la scelta di usare nelle indagini ISTAT la sola dimensione demografica dei comuni per la stratificazione dei medesimi, in luogo dell'altitudine e dell'attività economica prevalente, utilizzate nelle indagini condotte sino al 1983.

Giova ancora osservare che, sempre ai fini di formare un campione stratificato di comuni, sarebbero utilizzabili anche le numerose informazioni risultanti dai censimenti. Esse, tuttavia, non rispecchiano generalmente la situazione reale ad una data più possibile prossima a quella della rilevazione; sicché possono non rappresentare una base valida per la formazione degli strati.

Passiamo ora ad affrontare il tema della formazione degli strati.

Dal confronto dei rapporti metodologici delle indagini condotte dai vari enti nazionali di statistica, si desume che per la stratificazione delle unità primarie vengono seguiti criteri differenti, i quali però hanno in comune la caratteristica che gli strati sono di dimensione approssimativamente costante. La convenienza di formare stratificazioni che godono di tale caratteristica può essere giustifica-

ta seguendo la logica della determinazione ottimale dei confini da Mahalanobis (1952) e Kitagawa (1956), la quale consiste nel delimitare gli strati in modo che la loro dimensione sia all'incirca costante. Tenendo presente che nella maggior parte delle indagini in esame viene seguita la procedura di selezionare una o due unità primarie per strato, vale la pena ricordare anche il risultato seguente dovuto ad Hansen, Hurwitz e Madow (1953): se la variabile di stratificazione e quella oggetto di rilevazione sono correlate e si seleziona un ugual numero di unità primarie per strato, il criterio che minimizza la varianza campionaria è quello di costruire strati di ampiezza costante in termini di ammontare del carattere di stratificazione.

Si presentano, infine, alcune considerazioni in tema di determinazione della numerosità campionaria.

È esperienza comune per chi si occupa di campionamento statistico sentirsi porre la domanda: Qual è la numerosità campionaria sufficiente per ottenere stime con un dato livello di precisione?

A questa domanda lo statistico non sa dare, in generale, una risposta semplice ed esauriente, in quanto la numerosità campionaria richiesta per un'indagine statistica è influenzata da numerosi fattori. Essi riguardano il disegno di campionamento, il procedimento per l'ottenimento delle stime dell'indagine, la variabilità dei fenomeni investigati, il budget disponibile ed i costi dell'inserimento delle unità di vario livello nel campione. Una volta stabiliti tali fattori, la dimensione campionaria, relativa ad un disegno a più stadi stratificati dipende anche dal modo in cui il campione è allocato tra gli strati, dalla ripartizione del campione tra unità appartenenti ai vari stadi e dal grado di omogeneità tra le osservazioni interne alle unità di vario livello.

4.2 Misura dell' "effetto del disegno"

Per chi volesse trovare nei testi classici della teoria campionaria la soluzione generale per un qualsivoglia disegno di campionamento resterebbe deluso: la ragione

sta sia nella impossibilità, di ridurre ad unità le diverse configurazioni che un disegno di campionamento può assumere e sia nell'estrema difficoltà di trattare forme complesse di varianze campionarie, che sono il punto di partenza per la determinazione della dimensione del campione.

Un interessante tentativo di trattare l'argomento in modo sintetico con riferimento a disegni complessi è contenuto in Kish (1965); in questo senso ha un ruolo importante la misura del cosiddetto "effetto del disegno" definito da:

$$Deff = \frac{V_{cc}(\hat{X})}{V_{ccs}(\hat{X})} \quad (4.1)$$

in cui $V_{cc}(\hat{X})$ denota la varianza dello stimatore \hat{X} nell'ambito del disegno complesso e $V_{ccs}(\hat{X})$ la varianza dello stesso nel campionamento casuale semplice.

La potenzialità di Deff sta nella possibilità di imputare la varianza di uno stimatore corrispondente ad un disegno complesso moltiplicando il Deff per la varianza del medesimo stimatore nel campionamento casuale semplice. Questa idea trova largo impiego nella fase di determinazione della varianza delle molteplici stime campionarie ed in quella di dimensionamento del campione, sfruttando delle regolarità empiriche che nel corso degli anni sono venute emergendo (Verma et al., 1980).

Il procedimento è potente nella misura in cui il Deff è "portabile", può essere cioè trasferito da una variabile ad un'altra nell'ambito di una stessa indagine o addirittura in indagini diverse, ammettendo ovviamente l'invarianza della struttura del campione.

Una procedura fondata sull'utilizzazione della 4.1 è stata seguita per la determinazione della dimensione campionaria dell'indagine Multiscopo.

Vale la pena precisare che tale procedura presenta alcune semplificazioni connesse al fatto che la stratificazione ed il numero di comuni campione per ogni strato sono un dato del problema, nel senso che sono già definiti prima dell'applicazione della procedura e che, pertanto, la determinazione del numero di unità

primarie da includere nel campione non avviene sulla base di un criterio fondato sull'uso di una funzione dei costi.

È utile aggiungere che ci sono metodi alternativi a quello descritto, che consentono di effettuare la ripartizione del campione tra unità appartenenti ai vari stadi, tenendo conto del rapporto tra i costi di inserimento delle unità di vario livello del campione e dell'omogeneità interna alle unità primarie.

4.3 Come si ricava il campione

L'indagine multiscopo ha la finalità di fornire stime di statistiche di diversa natura (totali, medie, frequenze assolute e relative, ecc.) non solo a livello dell'intera popolazione di ciascun ambito territoriale di studio, ma anche con riferimento ad un elevato numero di sottoclassi.

Gli ambienti territoriali rispetto ai quali sono riferite le stime campionarie fornite dall'indagine (i domini territoriali di studio), sono costituiti¹:

- (a) dall'intero territorio nazionale;
- (b) dalle cinque ripartizioni geografiche (Italia nord-occidentale, Italia nord-orientale, Italia centrale, Italia meridionale, Italia insulare);
- (c) dalle venti regioni geografiche (ad eccezione del Trentino Alto Adige le cui stime sono prodotte distintamente per le province di Bolzano e Trento);
- (d) dalle quattro aree A_1 , A_2 , B_1 e B_2 , costituenti una partizione dell'insieme formato da tutti i comuni italiani
 - A_1 : Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Catania;

¹cfr. "Indagini multiscopo sulle famiglie: anni 1987 - 1991". Vol. 1

- A_2 : comuni che gravitano su ciascuno dei comuni appartenenti alla prima area;
- B_1 : comuni con popolazione superiore a 2.000 abitanti non appartenenti alle aree A_1 e A_2 ;
- B_2 : comuni con popolazione fino a 2.000 abitanti, non appartenenti all'area A_2 .

Il disegno di campionamento adottato per ciascun ciclo di rilevazione dell'indagine è sostanzialmente un disegno a più stadi, stratificato al primo stadio, con selezione delle unità primarie con probabilità variabile e senza reimmissione.

Più precisamente, nell'ambito di ogni regione geografica i comuni sono suddivisi in quattro gruppi o aree² secondo le modalità di cui al precedente punto (d).

Per l'area A_1 (che viene indicata come "Area Auto-Rappresentativa" o AR), generalmente costituita da un solo comune³, viene selezionato un campione, secondo un disegno noto con il nome di "campionamento a grappolo". Le unità di campionamento sono rappresentate dalle famiglie anagrafiche, estratte in modo sistematico dall'anagrafe del comune stesso; per ogni famiglia anagrafica inclusa nel campione vengono intervistati tutti i componenti della famiglia di fatto ad essa associata.

Per ciascuna delle restanti aree A_1 , B_1 e B_2 (che vengono identificate con la locuzione "Area Non Auto-Rappresentativa" o NAR) viene adottato un disegno campionario a due stadi con stratificazione delle unità primarie. Le unità primarie (UP) sono costituite dai comuni; le unità secondarie (US) dalle famiglie anagrafiche. Da ogni strato si estraggono sei comuni, senza reimmissione e con probabilità proporzionale alle dimensioni demografiche dei comuni mede-

²In alcune regioni sono presenti soltanto le aree B_1 e B_2 .

³Nella regione Sicilia, l'area A_1 è formata dai comuni di Palermo e Catania, ciascuno dei quali costituisce strato a se stante. Si precisa, inoltre, che anche nell'area B_1 sono presenti alcuni comuni auto-rappresentativi.

simi. Dentro ciascun comune campione viene selezionata, in modo sistematico, una prefissata frazione di famiglie anagrafiche; per ogni famiglia anagrafica inclusa nel campione vengono intervistati tutti i componenti della famiglia di fatto ad essa associata.

I comuni campione appartenenti all'area AR partecipano all'indagine in modo continuativo, ossia per tutti i sei mesi di ogni ciclo di rilevazione semestrale; invece, ognuno dei sei comuni campione degli strati NAR effettuano l'indagine per un solo mese del semestre.

Le dimensioni campionarie di primo e di secondo stadio, relative a un ciclo semestrale, sono rispettivamente di 1.132 comuni e 25.878 famiglie.

Su tale campione, o "campione intero", vengono osservate sia variabili comuni a tutti i cicli (sesso, età, stato civile, ecc.), sia variabili specifiche di ogni ciclo (letture, sport, vacanze, salute, ecc.).

Per le variabili relative all'uso del tempo (secondo e terzo ciclo) le informazioni vengono desunte da un campione costituito dalle stesse UP comuni costituenti il campione intero e da un sub-campione di 9.864 famiglie selezionate dalle 25.878 famiglie (tale campione verrà chiamato con il nome sub-campione).

Nella *tabella 4.1*, è riportata la distribuzione regionale dei comuni e delle famiglie nell'universo e nel campione, corrispondente ad un ciclo di rilevazione semestrale.

4.4 Stime del campione

Ogni indagine campionaria condotta su larga scala ha la finalità di fornire un elevato numero di stime di parametri della popolazione, che possono essere di diversa natura (frequenze assolute, totali, proporzioni, medie, ecc.).

Il principio su cui è fondato qualsiasi metodo di stima campionaria è quello che il sottoinsieme delle unità della popolazione incluse nel campione deve rap-

Tabella 4.1: *Distribuzione dei comuni e delle famiglie nell'universo e nel campione per regione geografica*

REGIONI	Comuni		Famiglie		
	Universo	Campione	Universo	Intero	Campione Subcampione
PIEMONTE	1.209	73	1.630.045	1.950	828
VALLE D'AOSTA	74	37	44.131	678	270
LOMBARDIA	1.546	97	3.088.101	2.436	954
BOLZANO - BOZEN	116	37	134.195	732	234
TRENTO	223	49	156.858	792	288
VENETO	582	67	1.401.718	1.488	540
FRIULI-VENEZIA GIULIA	219	43	441.352	1.038	342
LIGURIA	235	37	667.163	1.122	486
EMILIA-ROMAGNA	341	55	1.391.019	1.458	540
TOSCANA	287	61	1.213.589	1.566	594
UMBRIA	92	32	273.599	768	252
MARCHE	246	48	471.535	1.044	360
LAZIO	375	43	1.761.260	1.614	702
ABRUZZI	305	55	408.496	1.068	396
MOLISE	136	43	111.767	714	270
CAMPANIA	549	61	1.626.347	1.440	666
PUGLIA	257	61	1.213.311	1.374	504
BASILICATA	131	49	197.709	738	198
CALABRIA	409	61	660.512	1.176	432
SICILIA	390	68	1.615.896	1.578	612
SARDEGNA	370	55	483.724	1.104	396
ITALIA	8.092	1.132	18.992.327	25.878	9.864

Fonte: "Indagine multiscopo sulle famiglie: anni 1997 - 1991" Vol. 1

presentare anche il sottoinsieme complementare costituito dalle rimanenti unità della popolazione stessa.

Tale principio viene realizzato attribuendo a ciascuna unità inclusa nel campione un peso, che può essere visto come il numero di elementi della popolazione rappresentati da detta unità.

Se ad esempio, ad una unità campionaria viene attribuito un peso pari a 50, ciò indica che tale unità rappresenta se stessa ed altri 49 elementi della popolazione che non sono stati sottoposti ad indagine.

Per ottenere una stima di un totale (ad esempio il reddito totale) si devono eseguire le seguenti tre operazioni:

- (i) determinare il peso da attribuire a ciascuna unità inclusa nel campione;
- (ii) moltiplicare il valore relativo ad una data variabile oggetto di indagine, rilevato sulla generica unità inclusa nel campione per il peso attribuito alla

medesima unità (nell'esempio in questione, il reddito di ciascun individuo campionato moltiplicato per il corrispondente peso);

(iii) effettuare la somma dei prodotti di cui al punto (ii).

Nelle indagini effettive, generalmente basate su disegni di campionamento complessi, il peso da attribuire a ciascuna unità è ottenuto in base ad una procedura articolata in più passi:

- (a) in primo luogo, viene calcolato un peso iniziale, definito base, determinato in funzione del disegno di campionamento;
- (b) successivamente, vengono determinati alcuni fattori correttivi del peso base, che possono essere distinti in fattori:
 - per mancata risposta totale;
 - che consentono di rispettare la condizione di uguaglianza tra alcuni parametri noti della popolazione e le corrispondenti stime campionarie;
- (c) infine, si calcola un peso, noto sotto il nome di peso finale, espresso come prodotto del peso base per i fattori correttivi.

Si ottiene, la procedura di stima per un'indagine Multiscopo, relativa al campione intero, con riferimento a ciascun campione semestrale e ad una determinata regione geografica r^4 , che il peso base relativo alla famiglia anagrafica j^5 del comune i^6 dello strato h^7 è dato dalla seguente espressione:

$$K_{hij} = \left(\frac{1}{\pi_{hi}}\right)\left(\frac{1}{\pi_{hij}}\right) \quad (4.2)$$

⁴r=indice di regione geografica(r=1,...,20)

⁵j=indice di famiglia

⁶i=indice di comune

⁷h=indice di strato

in cui⁸:

$$\pi_{hi} = \bar{n}_h \frac{M_{hi}}{M_h} \quad (4.3)$$

$$\pi_{hij} = \frac{\bar{m}_{hi}}{M_{hi} g_{hij}} \quad (4.4)$$

rappresentano, rispettivamente, la probabilità di inclusione del comune i dello strato h e quella della famiglia j del comune i dello strato h, dove g_{hij} è il numero di famiglie anagrafiche che costituiscono la famiglia di fatto associata alla famiglia anagrafica j selezionata nel comune i dello strato h.

Facendo riferimento alle precedenti relazioni si ottiene, quindi, l'espressione esplicita del peso base:

$$K_{hij} = \frac{M_h}{\bar{n}_h \bar{m}_{hi} g_{hij}} \quad (4.5)$$

In particolare, per le famiglie campione dell'area AR, il peso base assume la forma:

$$K_{hij} = K_{hj} \frac{M_h}{\bar{m}_h g_{hj}} \quad (4.6)$$

Un primo tipo di fattore correttivo per mancata risposta totale è legato alla circostanza che non tutte le \bar{m}_{hi} famiglie selezionate vengono successivamente intervistate.

Ai fine di tener conto di tale fenomeno, il peso base viene moltiplicato per un fattore correttivo espresso come rapporto tra il numero teorico \bar{m}_{hi} e il numero di famiglie intervistate m_{hi} ⁹, ossia:

$$W_{hij} = K_{hij} \cdot t''_{hi} \quad (4.7)$$

in cui:

$$t''_{hi} = \frac{\bar{m}_{hi}}{m_{hi}} \quad (4.8)$$

⁸ \bar{n}_h =numero di comuni campione nello strato h; M_{hi} =numero di famiglie anagrafiche residente nel comune i dello strato h; $M_h = \sum_{i=1}^{N_h} M_{hi}$ =numero di famiglie anagrafiche residenti nello strato h; \bar{m} =numero di famiglie campione nel comune campione i dello strato h.

⁹ m_{hi} =numero di famiglie intervistate nel comune campione i dello strato h

rappresenta l'inverso del tasso di risposta relativo alle famiglie del comune i dello strato h .

La (4.7), tenendo presente la (4.5), si può scrivere:

$$W_{hij} = \frac{M_h}{\bar{n}_h m_{hi} g_{hij}} \quad (4.9)$$

I pesi espressi dalla (4.9) sono stati derivati sotto l'ipotesi che tutti i comuni campione di una determinata regione geografica e di un dato ciclo semestrale, eseguano l'indagine.

Nel caso in cui uno o più comuni non effettuino l'indagine viene seguito il seguente criterio. Supponiamo, dapprima, che nel generico strato alcuni comuni non svolgano l'indagine. In tale circostanza, il peso W_{hij} definito dalla (4.9), viene moltiplicato per l'inverso del tasso di risposta:

$$t'_h = \frac{\bar{n}_h}{n_h} \quad (4.10)$$

dove n_h denota il numero di comuni campione che hanno eseguito l'indagine.

Nel caso in cui tutti i comuni di un generico strato non svolgono l'indagine lo strato mancante viene aggregato a quello più prossimo in termini di popolazione.

La procedura di determinazione dei pesi finali è fondata sulle seguenti condizioni:

- (i) che ad ogni famiglia campione e a ciascun componente della medesima venga assegnato lo stesso peso finale;
- (ii) che verifichi la condizione di uguaglianza tra i totali noti della popolazione, sia a livello regionale che a livello di area sub-regionale, e le corrispondenti stime campionarie

Con riferimento alla generica regione geografica r , i totali in discussione sono rappresentati:

- dagli ammontari di popolazione residente Par ($a=1, \dots, A$);

- dagli ammontari di popolazione residente Prd ($d=1, \dots, 4$)

Nel caso in cui ad ogni famiglia campione ed ai componenti della stessa si attribuiscono pesi diversi, le due stime risultano in generale diverse. Per superare tale inconveniente è pertanto necessario assegnare ad ogni famiglia campione ed ai membri della stessa il medesimo peso.

4.5 Errori del campione

Le stime ricavate da un'indagine campionaria sono soggette a diversi tipi di errori classificabili nelle seguenti categorie (Zannella, 1989):

- errori di misura,
- errori di campionamento,
- errori d'implementazione del campione.

Gli errori di misura derivano dal fatto che, nel processo di produzione del dato statistico, vengono rilevati valori diversi da quelli "veri" che si sarebbero dovuti osservare. Gli errori di misura sono presenti anche nelle indagini di tipo censuario in cui sono indagate tutte le unità della popolazione e possono essere generati in qualsiasi fase di produzione del dato statistico; ad esempio: erronea definizione delle variabili oggetto di studio, formazione approssimativa dei rilevatori, errori nella codifica e nella registrazione delle risposte, ecc..

Gli errori di campionamento sono dovuti al fatto che le stime campionarie, che si riferiscono all'intera popolazione, vengono ottenute in base ai dati raccolti solo su una parte (detta campione) della popolazione medesima.

Tali errori sono costituiti dagli scarti tra le stime campionarie ed i valori che si sarebbero potuti ottenere indagando sull'intera popolazione.

Gli errori di implementazione del campione raggruppano tutte quelle fonti d'errore che modificano le probabilità (determinate in base al disegno di campionamento) d'inclusione nel campione degli elementi della popolazione. Gli errori

di implementazione possono verificarsi o per la presenza di errori nelle liste utilizzate per la selezione delle unità (ad esempio, non completezza, duplicazioni, indirizzi erranei, ecc.), o quando l'estrazione del campione non viene effettuata secondo le regole previste dal disegno di campionamento, o perché alcune unità selezionate non possono essere rilevate (fenomeno della mancata risposta).

L'errore di campionamento costituisce solo una componente dell'errore totale. Nonostante questo limite, gli errori di campionamento rivestono una fondamentale importanza nell'interpretazione e nell'analisi dei risultati derivanti da un'indagine campionaria. Ciò dipende principalmente dal fatto che, nel caso di campionamento probabilistico, essi sono stimabili direttamente dai dati campionari, mentre gli errori di misura e quelli d'implementazione del campione sono difficili da individuare e ne risulta possibile la stima solo in alcuni casi particolari.

L'ISTAT dall'inizio degli anni '80 calcola gli errori campionari mediante una procedura generalizzata ed approssimata. Tale scelta deriva dalle seguenti considerazioni:

- l'obiettivo principale di un'indagine è quello di fornire le stime, il più possibile precise, dei parametri d'interesse e gli errori di campionamento rappresentano soltanto gli indicatori di tale precisione. La stima degli errori campionari non deve quindi rappresentare un costo eccessivo rispetto all'economia generale dell'indagine. Pertanto non è conveniente predisporre un programma specifico per ciascuna indagine che calcoli la varianza in funzione del disegno e del tipo di stimatore adottato;
- nelle indagini concrete condotte su larga scala spesso il campione realizzato si discosta da quello programmato, per cui non sono più soddisfatte le condizioni richieste per l'applicazione degli usuali stimatori della varianza;
- non è nota, a tutt'oggi, la formula esatta della varianza campionaria di uno stimatore non lineare. Tale varianza viene, in genere, approssimata dalla

varianza dei termini lineari dello sviluppo in serie di Taylor dello stimatore medesimo.

4.6 Metodo di calcolo degli errori campionari

Per l'individuazione del metodo più idoneo alla determinazione degli errori campionari l'ISTAT ha proceduto ad un esame comparato delle diverse procedure informatiche disponibili ed ha deciso di adottare il programma CLUSTERS (Verma e Pearce, 1978) sviluppato nell'ambito della World Fertility Survey. Il programma, viene utilizzato correntemente per il calcolo degli errori di campionamento delle indagini ISTAT sulle famiglie.

La stima della varianza campionaria permette la determinazione di altri indici utili ai fini della valutazione del grado di attendibilità dei risultati; per questo, consideriamo la generica stima semestrale \hat{X} , riferita all'intero territorio nazionale e la stima delle seguenti statistiche:

- errore di campionamento assoluto espresso da:

$$\hat{\delta}(\hat{X}) = \sqrt{\hat{V}(\hat{X})} \quad (4.11)$$

- errore relativo ottenuto come:

$$\hat{\varepsilon}(\hat{X}) = \frac{\hat{\delta}(\hat{X})}{\hat{X}} \quad (4.12)$$

- intervallo di confidenza definito da:

$$\hat{X} \pm K\hat{\delta}(\hat{X}) \quad (4.13)$$

dove K è una costante moltiplicativa che dipende dal livello di fiducia "P" scelto. Scegliendo P=0,68, K è uguale ad 1 ; con P = 0,95, K è pari a 2.

Limitatamente agli aspetti campionari, per consentire un uso corretto dei risultati sarebbe necessario pubblicare per ogni stima il corrispondente errore di campionamento. Ciò non è proponibile in quanto comporterebbe sia tempi e costi eccessivi di elaborazione informatica, sia un appesantimento delle tavole di pubblicazione che non risulterebbero di facile consultazione per il lettore. Questa soluzione, non risolverebbe il problema della completezza dell'informazione in quanto non sarebbero disponibili gli errori delle stime non pubblicate e che l'utente può ricavare in modo autonomo.

Per superare i suddetti inconvenienti, sono stati studiati due metodi alternativi:

- il primo esprime gli errori campionari in funzione dei seguenti parametri:
 - tipo di sottoclasse a cui la stima si riferisce,
 - effetto del disegno di campionamento relativo alla sottoclasse,
 - ampiezza della stima,
 - numerosità del campione nella sottoclasse;
- il secondo, noto come metodo dei modelli regressivi, ricorre ad una funzione matematica che mette in relazione l'errore relativo con l'ampiezza della stima. Esso si basa sulla ben nota evidenza empirica che l'errore relativo decresce all'aumentare dell'ampiezza della stima.

Per la presentazione degli errori delle stime ottenute con l'indagine multiscopo si è ritenuto opportuno adottare il secondo metodo per:

- la facilità computazionale,
- la maggiore chiarezza concettuale,
- l'estrema semplicità di consultazione delle tabelle riportanti gli errori interpolati.

Capitolo 5

Confronto dei dati raccolti dalle rilevazioni

5.1 Dati sulla popolazione dal 1993 al 1996

Con “*Popolazione per sesso, età e stato civile nelle province e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993-1996*”, l’ISTAT pubblica le stime di popolazione per sesso, età e stato civile a livello territoriale, provinciale e regionale che si riferiscono, rispettivamente, al 1° gennaio 1993, 1994, 1995 e 1996. All’interno del volume sono presenti anche tavole statistiche che riportano i dati di popolazione per i grandi comuni italiani, ossia per i comuni con popolazione che superano complessivamente i 250 mila abitanti.

In questa pubblicazione i dati proposti sono molto dettagliati; infatti sono raccolti per singola età, o gruppi di età molto ristretti (vedi *tabella 5.1*). Vengono considerate anche le ripartizioni geografiche (Nord-Centro-Mezzogiorno) della popolazione residente in Italia distinte sempre per sesso, stato civile e classe di età (Vedi *tabella 5.2*). Di tutti questi elementi andremo ad estrarre, da entrambe le tabelle, i dati dell’anno 1994 andandoli a confrontare con quelli dell’indagine multiscopo.

Tabella 5.1: *Popolazione residente per sesso e classe di età al 1° gennaio - ITALIA*

ETÀ	1993			1994			1995		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	292101	276709	568810	282940	268186	551126	274655	258933	533588
1	288235	271995	560230	288536	273458	561994	278177	263703	541880
2	291440	276361	567801	289642	273656	563298	290134	274902	565036
3	288072	273781	561853	292888	276738	569626	289838	274234	564072
4	293740	277209	570949	289187	274759	563946	292936	276979	569915
0-4	1453588	1376055	2829643	1443193	1366797	2809990	1425740	1348751	2774491
5	284548	267917	552465	294179	278308	572487	289012	275083	564095
6	286639	270177	556816	286539	269517	556056	294919	278725	573644
7	295006	280364	575370	287033	271289	558322	286525	270071	556596
8	300870	286847	587717	296386	282059	578445	287006	271850	558856
9	308477	292495	600972	301973	287130	589103	296467	282735	579202
5-9	1475540	1397800	2873340	1466110	1388303	2854413	1453929	1378464	2832393
10	317209	302410	619619	309925	292964	602889	302239	287475	589714
11	321007	305372	626379	318019	303133	621152	310288	293651	603939
12	326941	309159	636100	320365	306228	626593	318482	303684	622166
13	340193	321601	661794	327580	311153	638733	321014	306547	627561
14	361328	343064	704392	341166	323431	664597	328202	311610	639812
10-14	1666678	1581606	3248284	1617055	1536909	3153964	1580225	1502967	3083192
15	376969	359305	736274	361317	343332	704649	341187	324335	665522
16	396511	378001	774512	376353	359077	735430	361678	344382	706060
17	419307	400050	819357	397600	378486	776086	376964	359580	736544
18	438869	419042	857911	419557	399747	819304	397063	378114	775177
19	439612	420029	859641	439721	419907	859628	418128	399958	818086
15-19	2071268	1976427	4047695	1994548	1900549	3895097	1895020	1806369	3701389
20	444467	424247	868714	439743	420199	859942	439450	420427	859877
21	452139	432547	884686	445755	424764	870519	439539	421591	861130
22	446325	428791	875116	452086	433087	885173	445630	426091	871721
23	461735	443718	905453	446717	430379	877096	450805	434745	885550
24	458659	440220	898879	461852	445032	906884	446368	431947	878315
20-24	2263325	2169523	4432848	2246153	2153461	4399614	2221792	2134801	4356593
25-29	2361061	2289371	4650432	2370645	2299644	4670289	2345169	2279879	4625048
30-34	2126284	2092164	4218448	2193665	2155411	4349076	2267490	2227638	4495128
35-39	1938245	1929497	3867742	1971800	1962838	3934638	2007838	1993483	4001321
40-44	1921919	1934706	3856625	1886369	1892852	3779221	1882394	1887484	3769878
45-49	1796336	1821312	3617648	1871445	1895031	3766476	1930771	1953715	3884486
50-54	1788298	1858578	3646876	1751331	1814867	3566198	1703595	1760210	3463805
55-59	1651302	1768985	3420287	1679511	1795945	3475456	1715034	1825878	3540912
60	312265	344524	656789	320093	349194	669287	321566	351971	673537
61	314942	351662	666604	308434	343009	651443	316609	348234	664843
62	326152	368736	694888	311173	349706	660879	304561	341708	646269
63	299973	341178	641151	322060	366306	688366	307615	347818	655433
64	294726	341988	636714	294778	338678	633456	317266	364069	681335
60-64	1548058	1748088	3296146	1556538	1746893	3303431	1567617	1753800	3321417
65-69	1349749	1663585	3013334	1361639	1663469	3025108	1375098	1666271	3041369
70-74	915169	1288740	2203909	1028421	1438879	2467300	1111002	1544924	2655926
75-79	646101	1011251	1657352	578250	913902	1492152	546723	862358	1409081
80-84	458528	839908	1298436	480031	871307	1351338	497991	901809	1399800
85-89	170280	398990	569270	185381	431020	616401	201991	461603	663594
90+	52898	159087	211985	56604	171723	228327	61287	187468	248755

continua ...

continua dalla pagina precedente

ETÁ	1993			1994			1995		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0-14	4595806	4355461	8951267	4526358	4292009	8818367	4459894	4230182	8690076
15-64	19466096	19588651	39054747	19522005	19617491	39139496	19536720	19623257	39159977
65+	3592725	5361561	8954286	3690326	5490300	9180626	3794092	5624433	9418525
Totale	27654627	29305673	56960300	27738689	29399800	57138489	27790706	29477872	57268578

Fonte: ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni.
Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

Tabella 5.2: *Popolazione residente per sesso, stato civile, classe di età e ripartizione geografica al 1° gennaio 1994*

sesso	CLASSE DI ETÁ										
	0-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-54	55-64	65+	Totale
stato civile											
	NORD										
Maschi											
Celibi	1650491	783587	936011	763751	372792	190110	125432	188607	150134	139800	5300715
Coniugati	0	413	35337	325119	630835	695242	725575	1509332	1332093	1321512	6575458
Divorziati	0	3	22	866	6088	14517	19092	33563	19170	11766	105087
Vedovi	0	2	16	245	876	1759	3496	19116	49362	239424	314296
Totale	1650491	784005	971386	1089981	1010591	901628	873595	1750618	1550759	1712502	12295556
Femmine											
Nubili	1564435	741666	781264	475652	201915	105801	72569	122269	136091	310503	4512165
Coniugate	0	4944	135908	545916	740425	736531	751267	1508600	1219653	932610	6575854
Divorziati	0	4	135	3457	14014	23500	24783	40972	24424	20852	152141
Vedove	0	8	278	1953	4906	9255	17947	101436	302268	1451190	1889241
Totale	1564435	746622	917585	1026978	961260	875087	866566	1773277	1682436	2715155	13129401
Maschi e Femmine											
Celibi/Nubili	3214926	1525253	1717275	1239403	574707	295911	198001	310876	286225	450303	9812880
Coniugati/e	0	5357	171245	871035	1371260	1431773	1476842	3017932	2551746	2254122	13151312
Divorziati/e	0	7	157	4323	20102	38017	43875	74535	43594	32618	257228
Vedovi/e	0	10	294	2198	5782	11014	21443	120552	351630	1690614	2203537
Totale	3214926	1530627	1888971	2116959	1971851	1776715	1740161	3523895	3233195	4427657	25424957
	CENTRO										
Maschi											
Celibi	770128	352469	395884	309045	148335	73259	45510	64718	50270	48477	2258095
Coniugati	0	250	14708	133087	268302	299529	310019	635026	584597	632445	2877963
Divorziati	0	2	8	269	1948	4622	6402	11517	6730	4455	35953
Vedovi	0	0	6	89	314	745	1404	7133	18983	106621	135295
Totale	770128	352721	410606	442490	418899	378155	363335	718394	660580	791998	5307306

continua ...

continua dalla pagina precedente

sesso stato civile	CLASSE DI ETÀ										Totale
	0-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-54	55-64	65+	
Femmine											
Nubili	728635	332575	333627	197999	86391	47500	32811	54011	55003	111224	1979776
Coniugate	0	2545	59304	230642	319003	321438	321167	643377	540859	451283	2889618
Divorziate	0	4	46	1161	4881	8261	9263	16113	9713	8956	58398
Vedove	0	1	102	696	2078	3855	7042	38843	114085	569136	735838
Totale	728635	335125	393079	430498	412353	381054	370283	752344	719660	1140599	5663630
Maschi e											
Femmine											
Celibi/Nubili	1498763	685044	729511	507044	234726	120759	78321	118729	105273	159701	4237871
Coniugati/e	0	2795	74012	363729	587305	620967	631186	1278403	1125456	1083728	5767581
Divorziati/e	0	6	54	1430	6829	12883	15665	27630	16443	13411	94351
Vedovi/e	0	1	108	785	2392	4600	8446	45976	133068	675757	871133
Totale	1498763	687846	803685	872988	831252	759209	733618	1470738	1380240	1932597	10970936
MEZZOGIORNO											
Maschi											
Celibi									63961	4905213	
Coniugati										939633	4979594
Divorziati										5411	29451
Vedovi									176821	221569	
Totale	2105739	857822	864161	838174	764175	692017	649439	1153764	1024710	1185826	10135827
Femmine											
Nubili									191387	4472883	
Coniugate										675377	5047780
Divorziate										9806	48140
Vedove									757976	1037966	
Totale	1998939	818802	842797	842168	781798	706697	656003	1184277	1140742	1634546	10606769
Maschi e											
Femmine											
Celibi/Nubili										9378096	
Coniugati/e										10027374	
Divorziati/e										77591	
Vedovi/e										1259535	
Totale	4104678	1676624	1706958	1680342	1545973	1398714	1305442	2338041	2165452	2820372	20742596
ITALIA											
Maschi											
Celibi	4526358	1992042	2139132	1595210	750302	371704	236331	337823	262883	252238	12464023
Coniugati	0	2493	106911	773426	1431874	1573944	1612933	3195121	2842723	2893590	14433015
Divorziati	0	7	50	1481	9629	22438	29983	53132	32139	21632	170491
Vedovi	0	6	60	528	1860	3714	7122	36700	98304	522866	671160

continua ...

continua dalla pagina precedente

sesso	CLASSE DI ETÀ										
	0-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-54	55-64	65+	Totale
stato civile											
Totale	4526358	1994548	2246153	2370645	2193665	1971800	1886369	3622776	3236049	3690326	27738689
Femmine											
Nubili	4292009	1875365	1747180	1001003	439362	240034	170939	284622	301196	613114	10964824
Coniugate	0	25135	405139	1287829	1681522	1662941	1641311	3149131	2600974	2059270	14513252
Divorziate	0	17	320	5886	22761	37933	40631	68537	42980	39614	258679
Vedove	0	32	822	4926	11766	21930	39971	207608	597688	2778302	3663045
Totale	4292009	1900549	2153461	2299644	2155411	1962838	1892852	3709898	3542838	5490300	29399800
Maschi e											
Femmine											
Celib/Nubili	8818367	3867407	3886312	2596213	1189664	611738	407270	622445	564079	865352	23428847
Coniugati/e	0	27628	512050	2061255	3113396	3236885	3254244	6344252	5443697	4952860	28946267
Divorziati/e	0	24	370	7367	32390	60371	70614	121669	75119	61246	429170
Vedovi/e	0	38	882	5454	13626	25644	47093	244308	695992	3301168	4334205
Totale	8818367	3895097	4399614	4670289	4349076	3934638	3779221	7332674	6778887	9180626	57138489

Fonte: ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

5.2 Specifiche su alcune indagini multiscopo

Le tavole pubblicate nel volume "Stili di vita e condizioni di salute. Anni 1993-1994", si riferiscono alle rilevazioni dell'Indagine Multiscopo sulle famiglie, effettuate rispettivamente negli anni 1993 e 1994. L'indagine si riferisce alla popolazione residente in Italia, al netto dei membri permanenti delle convivenze; viene svolta una volta l'anno tramite intervista diretta di tutti gli individui appartenenti alle famiglie selezionate nel campione. Le informazioni sono raccolte nel corso di una settimana del mese di novembre e le notizie rilevate si riferiscono ai dodici mesi precedenti la data di rilevazione. L'indagine ha la finalità di fornire stime riferite a:

1. l'intero territorio nazionale;
2. le cinque ripartizioni geografiche (Italia nord-occidentale, Italia nord-orientale, Italia centrale, Italia meridionale, Italia insulare);

3. le regioni geografiche (ad eccezione del Trentino-Alto Adige le cui stime sono prodotte distintamente per le province di Bolzano e Trento);
4. le sei aree basate sulla tipologia socio-demografica dei Comuni, così definite:
 - A , area metropolitana suddivisa in:
 - A₁ , Comuni centro dell'area metropolitana: Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo e Catania;
 - A₂ , Comuni che gravitano intorno al centro dell'area metropolitana;
 - B , area non metropolitana suddivisa in:
 - B₁ , Comuni aventi fino a 2.000 abitanti;
 - B₂ , Comuni con 2.001-10.000 abitanti;
 - B₃ . Comuni con 10.001-50.000 abitanti;
 - B₄ . Comuni con oltre 50.000 abitanti.

Vengono raccolte informazioni fondamentali relative agli stili di vita della popolazione: alimentazione, consumo di alcool, abitudine al fumo, stato di salute, consumo di farmaci e ricorso al medico di famiglia.

Nel nostro caso vengono selezionati gli unici dati per i quali si possono trovare dei valori assoluti che identificano tutta la popolazione: l'abitudine al fumo e gli stili alimentari considerati per età, sesso e ripartizione geografica. Quest'ultime saranno messe a confronto con le tabelle dell'intera popolazione. I dati di tipo campionario che verranno presi in esame nei paragrafi successivi sono riportati nelle *tabelle 5.3 e 5.4* (dati assoluti con riferimento agli stili alimentari degli italiani) e nelle *tabelle 5.5 e 5.6* (dati concernenti l'abitudine al fumo).

Tabella 5.6: *Persone di 14 anni e più per abitudine al fumo, ripartizione geografica e sesso. Anno 1994 (dati in migliaia)*

CLASSI DI ETÀ	Fumatori	Ex fumatori	Non fumatori
MASCHI			
RIPARTIZIONI			
GEOGRAFICHE			
Nord-Ovest	2.054	1.757	2.397
Nord-Est	1.234	1.298	1.831
Centro	1.572	1.282	1.638
Sud	2.098	1.296	2.069
Isole	1.031	608	993
Italia	7.990	6.241	8.929
FEMMINE			
RIPARTIZIONI			
GEOGRAFICHE			
Nord-Ovest	1.246	1.034	4.446
Nord-Est	800	652	3.222
Centro	960	679	3.229
Sud	763	586	4.490
Isole	441	339	2.037
Italia	4.211	3.291	17.423
MASCHI E FEMMINE			
RIPARTIZIONI			
GEOGRAFICHE			
Nord-Ovest	3.300	2.791	6.843
Nord-Est	2.035	1.950	5.053
Centro	2.532	1.962	4.867
Sud	2.862	1.882	6.559
Isole	1.472	947	3.030
Italia	12.201	9.532	26.352

Fonte: ISTAT "Stili di vita e condizioni di salute. Indagini multiscopo sulle famiglie. Anni 1993 - 1994", collana Argomenti, 2/1996

5.3 Confronto per classi di età e sesso: POSAS e abitudini alimentari

Ora si passa ad un primo confronto tra i dati sulle abitudini alimentari e l'intera popolazione considerando la tabella dell'intera popolazione al 1^o gennaio 1994. Si prendono gli anni della *tabella 5.1* e si raggruppo in base alle classi di età evidenziate nella tabella degli stili alimentari (*tabella 5.3*). In questa selezione non si

considerano la popolazione di età inferiore ai tre anni. In un secondo momento si recuperano tutti i dati della *tabella 5.3*, che specifica il pasto principale per maschi e femmine e si confrontano con i numeri riclassificati della rilevazione POSAS. L'esito dei risultati raccolti si sintetizza nella *tabella 5.7*; il confronto viene eseguito per discriminazione di sesso e per totalità. I dati sono espressi in migliaia e non considerano la popolazione in convivenza (ospizi, caserme, carceri, ecc.). In tutti e tre i gruppi è evidente come siano maggiori i maschi e le femmine considerati nella pubblicazione dell'ISTAT relativo agli anni 1993-1996. Alcune classi di età differiscono l'una dall'altra per pochissime unità. Per esempio troviamo solo 10.941 unità come differenza tra il totale della popolazione degli stili alimentari (1.717.000) e i maschi e le femmine della popolazione POSAS (1.706.059), riferiti a classi di età comprese tra i 3 e i 5 anni. Inoltre, ci sono solo 10.068 unità di differenza tra le classi di età comprese tra i 18 e 19 anni. È evidente come le differenze, a livello di unità ed anche in percentuale siano maggiori quando le classi prese in esame sono più ampie. Lo si nota anche considerando separatamente maschi e femmine, inoltre queste ultime risultano essere in maggioranza in quasi tutte le classi. Infatti, prendendo come esempio la classe di età 75 e più la differenza di unità tra popolazione totale (rilevazione POSAS) e popolazione dell'indagine stili alimentari nelle femmine è di ben 283.952 unità mentre nei maschi è di solo 65.266. Un altro esempio è rappresentato dalla classe di età compresa tra i 20 e i 24 anni dove 54.539 è la differenza tra le due rilevazioni nelle donne, mentre solo 7.847 lo è per gli uomini. Altra particolarità è data dalla classe di età 25-34 per la quale, sia nei maschi (-225.310) che nelle femmine (-175.055), si trova la differenza negativa più rilevante e dalla classe successiva 35-44 dove si riscontra la differenza positiva maggiore (maschi = 157.831, femmine = 195.310).

5.4 Confronto per classe di età e sesso: POSAS e abitudine al fumo

Partendo dalla *tabella 5.5* dove viene evidenziata la popolazione di 14 anni e più, fumatrice e non, per classe di età e sesso si crea, un'altra tabella dove in un'unica colonna si ha la popolazione fumatrice e non.

Ricordando che questi sono i dati raccolti a novembre 1994 per l'anno 1994 ed avendo per quanto riguarda la popolazione totale i dati al 1° gennaio 1994 si portano avanti due confronti separati.

Il primo confronto avverrà tra i dati ricavati sopra per l'abitudine al fumo all'anno 1994 (dati in migliaia) e la popolazione totale al 1° gennaio 1994 suddivisa per classi di età partendo dalla popolazione di 14 anni (vedi *tabella 5.8*). Per affrontare il secondo confronto si considerano i dati dell'indagine multiscopo come media dell'anno 1994. Quindi si va a calcolare la popolazione media a metà anno, per ogni classe di età, con la formula:

$$\bar{P}_t = \frac{P_{1.1.t} + P_{31.12.t}}{2}$$

$P_{1.1}$ è la popolazione al 1° gennaio dell'anno preso in considerazione mentre $P_{31.12}$ è la popolazione al 31 dicembre dello stesso anno e t , in questo caso, rappresenta l'anno 1994.

Nel nostro caso avendo solo i dati raccolti al 1° gennaio di ogni anno, si congetta la media tra il 1° gennaio 1994 e 1° gennaio 1995. Da qui nasce la *tabella 5.9* che riporta sesso e classe di età per i dati delle due indagini considerati come medie dell'anno 1994. Si evidenzia, sia per i maschi che per le femmine, la classe di età dai 25 ai 34 anni dove troviamo le percentuali maggiori, ben -1,21 per gli uomini e -0,86 per le donne. In entrambi i casi la rilevazione effettuata attraverso la POSAS è superiore a quella dell'indagine multiscopo di oltre 200.000 unità.

Come nel confronto tra POSAS e abitudini alimentari anche qui troviamo la

maggior differenza negativa e positiva nelle classi centrali, ovvero dai 25 ai 34 anni la differenza è di -506.710,5 nel totale maschi e femmine, e di 189.471 nel totale dai 35 ai 44 anni.

Inoltre i dati ricavati come media, *tabella 5.8*, risultano essere per le prime classi di età sempre inferiori rispetto a quelli totali per l'anno 1994, mentre con le classi più elevate abbiamo l'inverso. I risultati quindi, sembrano bilanciarsi e le percentuali nella maggior parte dei casi non differiscono di molto; per esempio per le classi di età 45–54 anni abbiamo 0,24 nella *tabella ??* e 0,22 nella *tabella ??*, oppure -0,80 e -0,83 per la classe di età 75 e oltre per quanto riguarda il gruppo maschi e femmine.

5.5 Popolazione nella ripartizione geografica

Si esamina ora, la *tabella 5.2* “Popolazione residente per sesso, stato civile, classe di età e ripartizione geografica al 1° gennaio 1994”. Da qui si prendono i maschi, le femmine ed entrambi per nord, centro, mezzogiorno e l'intera nazione. Si vuole, quindi, confrontare questi dati con quelli esplicitati nella *tabella 5.4* dove si trovano le persone di 3 anni e più per classe di età, pasto principale e ripartizione geografica. Questa tabella ha delle classi di età più specifiche e una suddivisione geografica più dettagliata. Per prima cosa si crea una tabella dove si uniscono in dei gruppi più ampi le ripartizioni geografiche. In un solo gruppo l'Italia nord-occidentale e l'Italia nord-orientale genera il nord. Viene mantenuta inalterata la ripartizione dell'Italia centrale, mentre si costruisce un'unica categoria chiamata Mezzogiorno comprendente l'Italia meridionale e l'Italia insulare (*tabella 5.10*).

Unendo la *tabella 5.10* (considerando solo i totali di ogni zona e non i dati parziali) con la *tabella 5.2* si realizza la *tabella 5.11*. In quest'ultima tavola la popolazione campionata parte dai 15 anni e più. Le classi di età sono molto ampie ma riescono lo stesso ad evidenziare l'uniformità e la corrispondenza dei dati nelle rispettive classi di età per le due rilevazioni. Anche a colpo d'occhio si riscontra

che non ci sono evidenti differenze tra i dati tranne una leggera flessione nel nord rispetto al resto d'Italia. Da evidenziare, in ogni ripartizione geografica, le classi di età dai 25 ai 34 anni e dai 35 ai 44 anni. Nella prima fascia di età le rilevazioni POSAS sono sempre più alte (4.088.810 nel nord e 1.704.240 al centro) rispetto ai dati dell'indagine multiscopo (solo 3.883.000 al nord e 1.640.000 al centro). Di contro per la classe successiva sono di più le persone campionate che quelle risultanti in anagrafe. In tutta l'Italia le persone campionate dai 35 ai 44 anni nell'indagine multiscopo sono 8.622.000 mentre nella rilevazione POSAS sono 7.713.859; per questo motivo la differenza IM-POSAS, in percentuale pari a 0,73, risulta una delle più alte. Particolare è la percentuale 1,01 ricavata come differenza IM-POSAS che troviamo al sud sempre per la classe 35-44 anni.

5.6 Comparazione della popolazione per zone

Date le due tabelle: “*Persone di 14 anni e più per abitudine al fumo, ripartizione geografica e sesso. Anno 1994*” (tab. 5.6) e “*Popolazione residente per sesso, stato civile, classe di età e ripartizione geografica 1° gennaio 1994*” (tab. 5.2) si possono confrontare i dati ed evidenziare eventuali diversità elaborando una tabella specifica (tabella 5.12).

Dall'elaborazione non risulta un confronto specifico per le classi di età, si conosce solo la rilevazione POSAS e le persone campionate in base alla ripartizione geografica. Il confronto non può essere dettagliato poichè si riferisce a categorie molto ampie. A questo, bisogna sottolineare che le classi prese in considerazione partono dai 14 anni e più. Le differenze sia nei dati assoluti che nelle percentuali, sia nei maschi che nelle femmine e per tutte le zone hanno segno negativo. Le persone campionate nell'indagine fumo risultano essere minori di quelle rilevate sull'intera popolazione.

Sempre partendo dalle due tabelle iniziali si può portare avanti un'altro tipo di confronto; in questo caso i dati dell'indagine multiscopo vengono considerati

come media della popolazione a metà anno e i dati della rilevazione POSAS come media ricavata tra l'1.1.1994 e l'1.1.1995. Ciò darà origine alla tabella 5.13, anche questa poco dettagliata nella suddivisione della popolazione e ripartita geograficamente per le tre grandi fasce: nord, centro e mezzogiorno. La nuova tabella presenta valori tutti negativi, con una maggiore differenza sempre al nord (-0,88 per i maschi e -1,15 per le donne) e la minore differenza nel centro Italia (-0,46 nei maschi e -0,52 nelle donne).

Non risultano esserci comunque evidenti diversità tra le due elaborazioni sebbene i dati calcolati con la media siano tutti superiori di alcune unità.

Tabella 5.3: *Persone di 3 anni e più per classe di età, pasto principale e sesso. Media 1993-1994 (dati in migliaia)*

	3-5	6-10	11-14	15-17	18-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-59	60-64	65-74	75 e +	Totale
MASCHI														
PASTO PRINCIPALE														
prima colazione	53	80	53	51	22	76	143	94	90	35	31	58	28	815
Pranzo	727	1.239	1.021	900	692	1.666	2.933	2.616	2.615	1.227	1.323	2.252	1.170	20.382
Cena	89	168	163	162	118	465	1.202	1.254	977	310	138	135	30	5.210
Non indicato	15	20	17	9	18	47	61	52	40	17	14	21	7	338
Totale	885	1.507	1.253	1.122	851	2.254	4.339	4.016	3.721	1.590	1.506	2.466	1.235	26.744
FEMMINE														
PASTO PRINCIPALE														
Prima colazione	58	65	54	47	44	150	203	127	124	44	39	83	55	1.094
Pranzo	682	1.138	981	848	645	1.591	2.978	2.898	2.922	1.507	1.464	2.911	1.984	22.548
Cena	83	197	154	153	127	433	1.053	985	719	185	107	131	50	4.378
Non indicato	10	20	15	19	22	35	46	40	39	21	17	33	16	332
Totale	833	1.419	1.204	1.067	838	2.208	4.280	4.051	3.805	1.756	1.628	3.158	2.104	28.352
MASCHI E FEMMINE														
PASTO PRINCIPALE														
Prima colazione	111	145	107	98	66	226	346	221	215	79	70	141	83	1.908
Pranzo	1.409	2.377	2.002	1.748	1.337	3.257	5.911	5.515	5.537	2.734	2.787	5.163	3.154	42.929
Cena	172	365	317	315	246	898	2.255	2.239	1.696	495	245	266	79	9.588
Non indicato	26	40	32	28	39	81	107	92	79	38	31	55	23	670
Totale	1.717	2.927	2.458	2.189	1.689	4.462	8.619	8.067	7.526	3.346	3.134	5.624	3.339	55.096

Fonte: ISTAT "Stili di vita e condizioni di salute. Indagini multiscopo sulle famiglie. Anni 1993 - 1994", collana Argomenti, 2/1996

Tabella 5.4: *Persone di 3 anni e più per classe di età, pasto principale e ripartizione geografica. Media 1993-1994 (dati in migliaia)*

	3-5	6-10	11-14	15-17	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65 e +	Totale
ITALIA NORD-OCCIDENTALE											
PASTO PRINCIPALE											
Prima colazione	21	31	23	15	78	97	53	53	31	47	448
Pranzo	278	454	386	337	952	1.296	1.170	1.382	1.538	2.253	10.046
Cena	75	143	123	134	476	873	917	682	303	133	3.860
Non indicato	1	4	3	1	25	24	18	11	18	26	132
Totale	376	632	535	487	1.531	2.290	2.158	2.129	1.890	2.458	14.485
ITALIA NORD-ORIENTALE											
PASTO PRINCIPALE											
Prima colazione	9	13	11	19	48	63	44	35	31	38	312
Pranzo	213	345	304	259	787	1.093	1.014	1.072	1.075	1.699	7.861
Cena	28	60	61	58	228	424	433	332	122	83	1.828
Non indicato	2	3	1	1	10	13	11	9	6	11	68
Totale	252	422	378	337	1.073	1.592	1.503	1.448	1.233	1.830	10.069
ITALIA CENTRALE											
PASTO PRINCIPALE											
Prima colazione	22	23	16	16	61	85	48	53	37	62	422
Pranzo	229	392	325	308	786	995	983	1.028	1.082	1.744	7.872
Cena	34	86	72	66	231	542	487	402	185	73	2.177
Non Indicato	6	4	5	5	23	18	15	19	13	17	125
Totale	291	504	418	394	1.101	1.639	1.533	1.503	1.318	1.896	10.596
ITALIA MERIDIONALE											
PASTO PRINCIPALE											
Prima colazione	40	55	44	35	69	62	52	43	34	41	476
Pranzo	484	813	687	589	1.407	1.706	1.616	1.381	1.243	1.765	11.690
Cena	22	43	33	37	136	275	268	188	76	30	1.107
Non indicato	8	22	14	14	45	37	32	29	25	17	242
Totale	555	932	778	675	1.658	2.078	1.968	1.640	1.378	1.852	13.514
ITALIA INSULARE											
PASTO PRINCIPALE											
Prima colazione	19	23	13	13	36	40	25	30	17	36	250
Pranzo	205	373	300	255	662	821	731	674	582	857	5.461
Cena	12	34	29	20	72	142	133	92	55	27	616
Non indicato	8	6	8	7	18	16	15	10	8	7	104
Totale	244	436	350	295	788	1.019	905	806	662	926	6.432
ITALIA											
PASTO PRINCIPALE											
Prima colazione	111	145	107	98	292	346	221	215	149	223	1.908
Pranzo	1.409	2.377	2.002	1.748	4.594	5.911	5.515	5.537	5.521	8.317	42.929
Cena	172	365	317	315	1.144	2.255	2.239	1.696	740	345	9.588
Non indicato	26	40	32	28	121	107	92	79	69	78	670
Totale	1.717	2.927	2.458	2.189	6.151	8.619	8.067	7.526	6.480	8.963	55.096

Fonte: ISTAT "Stili di vita e condizioni di salute. Indagini multiscopo sulle famiglie. Anni 1993 - 1994", collana Argomenti, 2/1996

Tabella 5.5: *Persone di 14 anni e più per abitudine al fumo, classe di età e sesso. Anno 1994 (dati in migliaia)*

CLASSI DI ETÀ	Fumatori	Ex fumatori	Non fumatori
MASCHI			
14	8	11	295
15-17	108	70	929
18-19	213	48	533
20-24	798	187	1.256
25-34	1.798	669	1.835
35-44	1.778	954	1.220
45-54	1.500	1.135	1.028
55-59	576	580	453
60-64	423	656	417
65-74	607	1.263	543
75e+	180	667	419
Totale	7.990	6.241	8.929
FEMMINE			
14	2	9	293
15-17	44	49	975
18-19	85	45	635
20-24	400	158	1.656
25-34	1.084	692	2.485
35-44	1.076	701	2.203
45-54	786	586	2.416
55-59	233	226	1.267
60-64	194	180	1.225
65-74	241	413	2.533
75e+	65	232	1.735
Totale	4.211	3.291	17.423
MASCHI E FEMMINE			
14	10	20	588
15-17	153	119	1.905
18-19	298	93	1.168
20-24	1.198	345	2.911
25-34	2.882	1.361	4.320
35-44	2.854	1.655	3.423
45-54	2.287	1.722	3.444
55-59	809	805	1.721
60-64	617	836	1.641
65-74	848	1.676	3.077
75e+	245	899	2.154
Totale	12.201	9.532	26.352

Fonte: ISTAT "Stili di vita e condizioni di salute. Indagini multiscopo sulle famiglie. Anni 1993 - 1994", collana Argomenti, 2/1996

Tabella 5.7: *Confronto tra persone totali per pasto principale (indagine multiscopo) e popolazione al 1° gennaio 1994 per classe di età (3 anni e più) e sesso. Differenze in valore assoluto e percentuale*

Classi di età	Popolazione dall'indagine stili alimentari	Popolazione totale (rilevazione POSAS)	Differenza IM-POSAS	Percentuale su (IM-POSAS)/POSAS
MASCHI				
3-5	885.000	876.254	8.746	0,03
6-10	1.507.000	1.481.856	25.144	0,09
11-14	1.253.000	1.307.130	-54.130	-0,20
15-17	1.122.000	1.135.270	-13.270	-0,05
18-19	851.000	859.278	-8.278	-0,03
20-24	2.254.000	2.246.153	7.847	0,03
25-34	4.339.000	4.564.310	-225.310	-0,84
35-44	4.016.000	3.858.169	157.831	0,59
45-54	3.721.000	3.622.776	98.224	0,37
55-59	1.590.000	1.679.511	-89.511	-0,33
60-64	1.506.000	1.556.538	-50.538	-0,19
65-74	2.466.000	2.390.060	75.940	0,28
75e+	1.235.000	1.300.266	-65.266	-0,24
Totale	26.744.000	26.877.571	-133.571	-0,49
FEMMINE				
3-5	833.000	829.805	3.195	0,01
6-10	1.419.000	1.402.959	16.041	0,06
11-14	1.204.000	1.243.945	-39.945	-0,14
15-17	1.067.000	1.080.895	-13.895	-0,05
18-19	839.000	819.654	19.346	0,07
20-24	2.208.000	2.153.461	54.539	0,19
25-34	4.280.000	4.455.055	-175.055	-0,61
35-44	4.051.000	3.855.690	195.310	0,68
45-54	3.805.000	3.709.898	95.102	0,33
55-59	1.756.000	1.795.945	-39.945	-0,14
60-64	1.628.000	1.746.893	-118.893	-0,42
65-74	3.158.000	3.102.348	55.652	0,19
75e+	2.104.000	2.387.952	-283.952	-0,99
Totale	28.352.000	28.584.500	-232.500	-0,81
MASCHI E FEMMINE				
3-5	1.717.000	1.706.059	10.941	0,02
6-10	2.927.000	2.884.815	42.185	0,08
11-14	2.458.000	2.551.075	-93.075	-0,17
15-17	2.189.000	2.216.165	-27.165	-0,05
18-19	1.689.000	1.678.932	10.068	0,02
20-24	4.462.000	4.399.614	62.386	0,11
25-34	8.619.000	9.019.365	-400.365	-0,72
35-44	8.067.000	7.713.859	353.141	0,64
45-54	7.526.000	7.332.674	193.326	0,35
55-59	3.346.000	3.475.456	-129.456	-0,23
60-64	3.134.000	3.303.431	-169.431	-0,31
65-74	5.624.000	5.492.408	131.592	0,24
75e+	3.339.000	3.688.218	-349.218	-0,63
Totale	55.096.000	55.462.071	-366.071	-0,66

Fonte: ISTAT "Stili di vita e condizioni di salute. Indagini multiscopo sulle famiglie. Anni 1993 - 1994", collana Argomenti, 2/1996
 ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

Tabella 5.8: *Confronto tra persone per abitudine al fumo (indagine multiscopo) e popolazione al 1° gennaio 1994 per classe di età (14 anni e più) e sesso. Differenze in valore assoluto e percentuale*

Classi di età	Popolazione fumatrice e non	Popolazione totale (rilevazione POSAS)	Differenza IM-POSAS	Percentuale su (IM-POSAS)/POSAS
MASCHI				
14	314.000	341.166	-27.166	-0,11
15-17	1.107.000	1.135.270	-28.270	-0,12
18-19	794.000	859.278	-65.278	-0,28
20-24	2.241.000	2.246.153	-5.153	-0,02
25-34	4.302.000	4.564.310	-262.310	-1,11
35-44	3.952.000	3.858.169	93.831	0,40
45-54	3.663.000	3.622.776	40.224	0,17
55-59	1.609.000	1.679.511	-70.511	-0,30
60-64	1.496.000	1.556.538	-60.538	-0,26
65-74	2.413.000	2.390.060	22.940	0,10
75e+	1.266.000	1.300.266	-34.266	-0,14
Totale	23.157.000	23.553.497	-396.497	-1,68
FEMMINE				
14	304.000	323.431	-19.431	-0,07
15-17	1.068.000	1.080.895	-12.895	-0,05
18-19	765.000	819.654	-54.654	-0,21
20-24	2.214.000	2.153.461	60.539	0,24
25-34	4.261.000	4.455.055	-194.055	-0,76
35-44	3.980.000	3.855.690	124.310	0,49
45-54	3.788.000	3.709.898	78.102	0,31
55-59	1.726.000	1.795.945	-69.945	-0,27
60-64	1.599.000	1.746.893	-147.893	-0,58
65-74	3.187.000	3.102.348	84.652	0,33
75e+	2.032.000	2.387.952	-355.952	-1,40
Totale	24.924.000	25.431.222	-507.222	-1,99
MASCHI E FEMMINE				
14	618.000	664.597	-46.597	-0,09
15-17	2.175.000	2.216.165	-41.165	-0,08
18-19	1.559.000	1.678.932	-119.932	-0,24
20-24	4.455.000	4.399.614	55.386	0,11
25-34	8.563.000	9.019.365	-456.365	-0,93
35-44	7.932.000	7.713.859	218.141	0,44
45-54	7.451.000	7.332.674	118.326	0,24
55-59	3.335.000	3.475.456	-140.456	-0,29
60-64	3.095.000	3.303.431	-208.431	-0,42
65-74	5.600.000	5.492.408	107.592	0,22
75e+	3.298.000	3.688.218	-390.218	-0,80
Totale	48.081.000	48.984.719	-903.719	-1,84

Fonte: ISTAT "Stili di vita e condizioni di salute. Indagini multiscopo sulle famiglie. Anni 1993 - 1994", collana Argomenti, 2/1996

ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

Tabella 5.9: *Confronto per abitudine al fumo (indagine multiscopo) e popolazione al 1° gennaio 1994 per classe di età (14 anni e più) e sesso. Differenze in valore assoluto e percentuale. Media 1994*

Classi di età	Popolazione fumatrice e non	Popolazione media a metà anno	Differenza IM-POSAS	Percentuale su (IM-POSAS)/POSAS
MASCHI				
14	314.000	334.684	-20.684	-0,09
15-17	1.107.000	1.107.549,5	549,5	0,00
18-19	794.000	837.234,5	-43.234,5	-0,18
20-24	2.241.000	2.233.972,5	7.027,5	0,03
25-34	4.302.000	4.588.484,5	-286.484,5	-1,21
35-44	3.952.000	3.874.200,5	77.799,5	0,33
45-54	3.663.000	3.628.571	34.429	0,15
55-59	1.609.000	1.697.272,5	-88.272,5	-0,37
60-64	1.496.000	1.562.077,5	-66.077,5	-0,28
65-74	2.413.000	2.438.080	-25.080	-0,11
75e+	1.266.000	1.304.129	-38.129	-0,16
Totale	23.157.000	23.606.255,5	-449.255,5	-1,90
FEMMINE				
14	304.000	317.520,5	-13.520,5	-0,05
15-17	1.068.000	1.054.596	13.404	0,05
18-19	765.000	798.863	-33.863	-0,13
20-24	2.214.000	2.144.131	69.869	0,27
25-34	4.261.000	4.481.286	-220.286	-0,86
35-44	3.980.000	3.868.328,5	111.671,5	0,44
45-54	3.788.000	3.711.911,5	76.088,5	0,30
55-59	1.726.000	1.810.911,5	-84.911,5	-0,33
60-64	1.599.000	1.750.346,5	-151.346,5	-0,59
65-74	3.187.000	3.156.771,5	30.228,5	0,12
75e+	2.032.000	2.400.595	-368.595	-1,44
Totale	24.924.000	25.495.261	-571.261	-2,22
MASCHI E FEMMINE				
14	618.000	652.204,5	-34.204,5	-0,07
15-17	2.175.000	2.162.145,5	12.854,5	0,03
18-19	1.559.000	1.636.097,5	-77.097,5	-1,16
20-24	4.455.000	4.378.103,5	76.896,5	0,16
25-34	8.563.000	9.069.770,5	-506.770,5	-1,03
35-44	7.932.000	7.742.529	189.471	0,38
45-54	7.451.000	7.340.482,5	110.517,5	0,22
55-59	3.335.000	3.508.184	-173.184	-0,35
60-64	3.095.000	3.312.424	-217.424	-0,44
65-74	5.600.000	5.594.851,5	5.148,5	0,01
75e+	3.298.000	3.704.724	-406.724	-0,83
Totale	48.081.000	49.101.516,5	-1.020.516,5	-2,08

Fonte: ISTAT "Stili di vita e condizioni di salute. Indagini multiscopo sulle famiglie. Anni 1993 - 1994", collana Argomenti, 2/1996

ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

Tabella 5.10: *Popolazione italiana, per abitudini alimentari, in specifico per le tre zone principali - Nord - Centro - Mezzogiorno. Anno 1994) (dati in migliaia)*

	Classi di età										
	3-5	6-10	11-14	15-17	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65 e +	Totale
NORD (maschi e femmine)											
PASTO PRINCIPALE											
Prima colazione	30	44	34	34	126	160	97	88	62	85	760
Pranzo	491	799	690	596	1.739	2.389	2.184	2.454	2.613	3.952	17.907
Cena	103	203	184	192	704	1.297	1.350	1014	425	216	5.688
Non indicato	3	7	4	2	35	37	29	20	24	37	198
Totale	627	1.053	912	824	2.604	3.883	3.660	3.576	3.124	4.290	24.553
CENTRO (maschi e femmine)											
PASTO PRINCIPALE											
Prima colazione	22	23	16	16	61	85	48	53	37	62	423
Pranzo	229	392	325	308	786	995	983	1.028	1.082	1.744	7.872
Cena	34	86	72	66	231	542	487	402	185	73	2.178
Non indicato	6	4	5	5	23	18	15	19	13	17	125
Totale	291	505	418	395	1.101	1.640	1.533	1.502	1.317	1.892	10.598
MEZZOGIORNO (maschi e femmine)											
PASTO PRINCIPALE											
Prima colazione	59	78	57	48	105	102	77	73	51	77	727
Pranzo	689	1.186	987	844	2.069	2.527	2.347	2.055	1.825	2.622	17.151
Cena	34	77	62	57	208	417	401	280	131	57	1.724
Non indicato	16	28	22	21	63	53	47	39	33	24	346
Totale	798	1.369	1.128	970	2.445	3.099	2.872	2.447	2.040	2.780	19.948
ITALIA (maschi e femmine)											
PASTO PRINCIPALE											
Prima colazione	111	145	107	98	292	347	222	214	150	224	1.910
Pranzo	1.409	2.377	2.002	1.748	4.594	5.911	5.514	5.537	5.520	8.318	42.930
Cena	171	366	318	315	1.143	2.256	2.238	1.696	741	346	9.590
Non indicato	25	39	31	28	121	108	91	78	70	78	669
Totale	1.716	2.927	2.458	2.189	6.150	8.622	8.065	7.525	6.481	8.966	55.099

Fonte: ISTAT "Stili di vita e condizioni di salute. Indagini multiscopo sulle famiglie. Anni 1993 - 1994", collana Argomenti, 2/1996

Tabella 5.11: *Relazione tra le persone di 15 anni e più per classe di età e ripartizione geografica nelle due rilevazioni con differenze in valore assoluto e percentuale. Media 1993 - 1994*

Classi di età	Persone campionate (indagine multiscopo)	Popolazione totale (rilevazione POSAS)	Differenza IM-POSAS	Percentuale su (IM-POSAS)/POSAS
NORD (maschi e femmine)				
15-24	3.428.000	3.419.598	8.402	0,04
25-34	3.883.000	4.088.810	-205.810	-0,93
35-44	3.660.000	3.516.876	143.124	0,64
45-54	3.576.000	3.523.895	52.105	0,23
55-64	3.124.000	3.233.195	-109.195	-0,49
65e+	4.290.000	4.427.657	-137.657	-0,62
Totale	21.961.000	22.210.031	-249.031	-1,12
CENTRO (maschi e femmine)				
15-24	1.496.000	1.491.531	4.469	0,05
25-34	1.640.000	1.704.240	-64.240	-0,68
35-44	1.533.000	1.492.827	40.173	0,42
45-54	1.502.000	1.470.738	31.262	0,33
55-64	1.317.000	1.380.240	-63.240	-0,67
65e+	1.896.000	1.932.597	-36.597	-0,39
Totale	9.384.000	9.472.173	-88.173	-0,93
MEZZOGIORNO (maschi e femmine)				
15-24	3.415.000	3.383.582	31.418	0,19
25-34	3.099.000	3.226.315	-127.315	-0,77
35-44	2.872.000	2.704.156	167.844	1,01
45-54	2.447.000	2.338.041	108.959	0,65
55-64	2.040.000	2.165.452	-125.452	-0,75
65e+	2.780.000	2.820.372	-40.372	-0,24
Totale	16.653.000	16.637.918	15.082	0,09
ITALIA (maschi e femmine)				
15-24	8.339.000	8.294.711	44.289	0,09
25-34	8.622.000	9.019.365	-397.365	-0,82
35-44	8.065.000	7.713.859	351.141	0,73
45-54	7.525.000	7.332.674	192.326	0,40
55-64	6.481.000	6.778.887	-297.887	-0,62
65e+	8.966.000	9.180.626	-214.626	-0,44
Totale	47.998.000	48.320.122	-322.122	-0,67

Fonte: ISTAT "Stili di vita e condizioni di salute. Indagini multiscopo sulle famiglie. Anni 1993 - 1994", collana Argomenti, 2/1996

ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

Tabella 5.12: *Popolazione (di 14 anni e più) per ripartizione geografica e sesso a confronto nelle due rilevazioni con differenze in valore assoluto e in percentuale. Anno*

<i>1994</i>				
Ripartizioni geografiche	Persone campionate nell'indagine fumo	Popolazione totale (rilevazione POSAS)	Differenza IM-POSAS	Percentuale su (IM-POSAS)/POSAS
MASCHI				
Nord	10.571.000	10.770.733	-199.733	-0,85
Centro	4.492.000	4.596.231	-104.231	-0,44
Mezzogiorno	8.095.000	8.186.533	-91.533	-0,39
Italia	23.160.000	23.553.497	-393.497	-1,67
FEMMINE				
Nord	11.400.000	11.683.989	-283.989	-1,12
Centro	4.868.000	4.990.694	-122.694	-0,48
Mezzogiorno	8.656.000	8.756.539	-100.539	-0,39
Italia	24.925.000	25.431.222	-506.222	-1,99
MASCHI E FEMMINE				
Nord	21.972.000	22.454.722	-482.722	-0,98
Centro	9.361.000	9.586.925	-225.925	-0,46
Mezzogiorno	16.752.000	16.943.072	-191.072	-0,39
Italia	48.085.000	48.984.719	-899.719	-1,84

Fonte: ISTAT "Stili di vita e condizioni di salute. Indagini multiscopo sulle famiglie. Anni 1993 - 1994", collana Argomenti, 2/1996

ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

Tabella 5.13: *Popolazione per ripartizione geografica e sesso a confronto nelle due rilevazioni con differenze in valore assoluto e in percentuale. Media 1994*

Ripartizioni geografiche	Persone campionate nell'indagine fumo	Popolazione totale (rilevazione POSAS)	Differenza IM-POSAS	Percentuale su (IM-POSAS)/POSAS
MASCHI				
Nord	10.571.000	10.779.122	-208.122	-0,88
Centro	4.492.000	4.600.355,5	-108.355,5	-0,46
Mezzogiorno	8.095.000	8.226.778	-131.778	-0,56
Italia	23.160.000	23.606.255,5	-446.255,5	-1,89
FEMMINE				
Nord	11.400.000	11.694.141,5	-294.141,5	-1,15
Centro	4.868.000	4.999.663	-131.663	-0,52
Mezzogiorno	8.656.000	8.801.456,5	-145.456,5	-0,57
Italia	24.925.000	25.495.261	-570.261	-2,24
MASCHI E FEMMINE				
Nord	21.972.000	22.473.263,5	-501.263,5	-1,02
Centro	9.361.000	9.600.018,5	-239.018,5	-0,49
Mezzogiorno	16.752.000	17.028.234,5	-276.234,5	-0,56
Italia	48.085.000	49.101.516,5	-1.016.516,5	-2,07

Fonte: ISTAT "Stili di vita e condizioni di salute. Indagini multiscopo sulle famiglie. Anni 1993 - 1994", collana Argomenti, 2/1996

ISTAT "Popolazione per sesso, età e stato civile nella provincia e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996", Roma, 1999

Conclusioni

In questa relazione si porta avanti il confronto tra due tecniche di stima, l'indagine campionaria multiscopo più conosciuta, solitamente usata, e la rilevazione, più recente, chiamata POSAS, sulla totalità della popolazione per sesso, età e stato civile nelle province e nei grandi comuni effettuata attraverso le anagrafi dei comuni. La prima indagine multiscopo risale al 1981, ed è poi rinnovata attraverso dei nuovi cicli nel 1993. Le operazioni di raccolta e studio dei dati sulla popolazione totale nascono in questo stesso anno. La rilevazione POSAS fin dal principio si rivela estremamente interessante e sempre più analitica nel corso degli anni successivi.

Il nostro studio considera nello specifico gli anni 1993 e 1994 comparando i dati tra universo e campione. La scelta ricade su questo periodo perchè sono i primi anni in cui inizia il nuovo ciclo dell'indagine multiscopo che esplicita il tipo di campione ed esprime i risultati del campionamento in valore assoluto e non solo in percentuale, come accadrà successivamente.

Oltre alla scelta del periodo si selezionano alcuni parametri attraverso cui avverrà il nostro confronto: sesso, classi di età e ripartizione geografica. Questi sono determinati dal fatto che certi altri elementi presenti nella rilevazione POSAS, quali stato civile, comune e provincia, sono invece impossibili da rintracciare nelle indagini multiscopo, pertanto non avremmo potuto effettuare il nostro lavoro. Da qui abbiamo selezionato anche per l'indagine campionaria alcune raccolte di dati che potessero essere riferiti a tutta la popolazione, che nel nostro caso riguardano stili alimentari e abitudine al fumo. Altre categorie quali lo stato di salute,

il consumo di farmaci e il ricorso al medico di famiglia si riferivano solo a certi gruppi di persone.

Già nei due gruppi scelti è da mettere in evidenza che in merito agli stili alimentari avevamo i dati raccolti come media tra l'anno 1993 e 1994 per la popolazione dai tre anni e oltre, mentre per l'abitudine al fumo riscontravamo più lacune. Infatti, per quest'ultimo, abbiamo una fascia di popolazione ridotta, vengono considerate solo le persone dai 14 anni e più solo relative all'anno 1994; ciò ci ha costretti a considerare due confronti: uno con la popolazione media dell'anno 1994, l'altro con la popolazione al 1.1.1994.

Una volta effettuata questa selezione si procede ad un confronto attraverso l'elaborazione di tabelle. Questo ci permette di comprendere ed approfondire eventuali differenze tra la popolazione della rilevazione POSAS e il campione dell'indagine multiscopo sulle famiglie.

Le tabelle raccolgono i dati per categorie: sesso-classe di età e sesso-ripartizione geografica per le due stime ISTAT. Esse sono strutturate in colonne in modo tale da cogliere immediatamente i contrasti, evidenziati ancor più esplicitamente da quelle che rappresentano la percentuale.

Possiamo infatti notare, come le classi di età che comprendono fasce più ristrette diano dei dati più simili tra le due rilevazioni. In quasi tutti i tabulati le età dai 25 ai 34 anni e dai 35 ai 44 anni registrano le più alte percentuali di differenza; ciò si riscontra anche in alcuni casi del gruppo degli ultra settantacinquenni relativamente alla categoria femminile.

Anche per quanto riguarda le ripartizioni geografiche le discrepanze sono più marcate nel mezzogiorno immediatamente seguite dal nord Italia.

In tutto questo, purtroppo, dobbiamo sempre tener presente la perdita di informazioni pertanto il nostro lavoro, per quanto il più preciso possibile, è stato elaborato su dati ottenuti da stime. Il caso preso in esame ha analizzato un lasso di tempo molto breve, ma si potrebbero avere ulteriori considerazioni e una maggior visuale di insieme se potessimo studiare più anni.

Sarebbe inoltre interessante affrontare un confronto anche tra annate più vicine ai giorni nostri per verificare se i risultati ottenuti si siano via via modificati con l'eliminazione delle difficoltà di natura tecnica.

La comparazione tra universo e campione porta a delle conclusioni non assolute, infatti troveremo sempre un certo margine di errore che non può essere risolto o corretto negli anni neppure con le più avanzate tecniche di informatizzazione o di ricerca. Al termine del lavoro svolto permangono, come già detto, lacune che potrebbero essere colmate con l'ausilio di ulteriori dati nelle stime ISTAT, che però in questo momento non abbiamo a disposizione.

Bibliografia

- [1] F. Rossi “Previsioni demografiche per piccole aree.” Cleup - Padova, 1980;

- [2] G. Gorunda “Ricostruzione della popolazione residente per sesso, età e stato civile negli anni 1982 - 1993.” Tesi di laurea, anno accademico 1996 - 1997, relatore: F. Rossi;

- [3] M. Barbagli e C. Saraceno “Lo stato delle famiglie in Italia.” Il Mulino, Bologna, 1997;

- [4] L. Fabbris “Statistica multivariata, analisi esplorativa dei dati.” McGraw-Hill Libri Italia, Milano, 1997;

- [5] M. Livi Bacci “Introduzione alla demografia.” Loecher, Torino, 1999 terza edizione;

- [6] G. A. Micheli e G. Rivellini “Popolazione e mercato.” F. Angeli, Milano, 1997;

- [7] G. Blangiardo “Elementi di demografia.” Il Mulino, Bologna, 1997;

- [8] Istituto Nazionale di Statistica “Stili di vita e condizioni di salute. Indagini multiscopo sulle famiglie. Anni 1993 - 1994.” Collana Argomenti, ed. 2/1996;

- [9] Istituto Nazionale di Statistica “I servizi pubblici e di pubblica utilità: utilizzo e soddisfazione. Indagine multiscopo su aspetti della vita quotidiana. Anno 2000.” Collana Informazioni, ed. 2001;
- [10] Istituto Nazionale di Statistica “Indagine multiscopo sulle famiglie: anni 1987 - 1991.” Vol. 1^o, 1992;
- [11] Istituto Nazionale di Statistica “Famiglie, abitazioni e sicurezza dei cittadini. Indagini multiscopo sulle famiglie, aspetti della vita quotidiana. Anno 2000.” Roma, 2001;
- [12] Istituto Nazionale di Statistica “Popolazione e movimento anagrafico dei comuni.” Roma, 1990 - 1998;
- [13] Istituto Nazionale di Statistica “Popolazione per sesso, età e stato civile nelle province e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1993 - 1996” Roma, 1999;
- [14] Istituto Nazionale di Statistica “Popolazione per sesso, età e stato civile nelle province e nei grandi comuni. Nuove stime per gli anni 1997 - 1998.” Roma, 2000;

Elenco delle tabelle

1.1	<i>Livello di copertura (in% di popolazione) della rilevazione POSAS per provincia e regione</i>	5
1.2	<i>Comuni che inviano supporti informatizzati in risposta alla rilevazione POSAS per regione. Anni 1993–1996 (Valori percentuali)</i>	10
1.3	<i>Indicatori di struttura per la popolazione al 1° gennaio - ITALIA</i>	18
1.4	<i>Etá media della popolazione: graduatoria delle province italiane – 1.1.1996</i>	21
1.5	<i>Popolazione per stato civile al 1° gennaio. Anni 1993–1998 – Italia (distribuzione percentuale)</i>	22
1.6	<i>Percentuale di celibi/nubili di etá compresa tra 25 e 29 anni al 1° gennaio. Anni 1993–1996</i>	23
1.7	<i>Percentuale di divorziati e vedovi al 1° gennaio. Anni 1993 e 1996</i>	29
2.1	<i>Comuni della Provincia di Torino secondo la risposta ed il livello di invecchiamento. Anno 1993</i>	36
2.2	<i>Comuni della Provincia di Torino secondo la risposta e la tipologia demografica. Anno 1993</i>	38
2.3	<i>Popolazione femminile della Provincia di Torino secondo la risposta e la tipologia demografica. Anno 1993</i>	38
4.1	<i>Distribuzione dei comuni e delle famiglie nell’universo e nel campione per regione geografica</i>	59

5.1	<i>Popolazione residente per sesso e classe di età al 1° gennaio - ITALIA . . .</i>	67
5.2	<i>Popolazione residente per sesso, stato civile, classe di età e ripartizione geografica al 1° gennaio 1994</i>	69
5.6	<i>Persone di 14 anni e più per abitudine al fumo, ripartizione geografica e sesso. Anno 1994 (dati in migliaia)</i>	72
5.3	<i>Persone di 3 anni e più per classe di età, pasto principale e sesso. Media 1993-1994 (dati in migliaia)</i>	79
5.4	<i>Persone di 3 anni e più per classe di età, pasto principale e ripartizione geografica. Media 1993-1994 (dati in migliaia)</i>	80
5.5	<i>Persone di 14 anni e più per abitudine al fumo, classe di età e sesso. Anno 1994 (dati in migliaia)</i>	81
5.7	<i>Confronto tra persone totali per pasto principale (indagine multiscopo) e popolazione al 1° gennaio 1994 per classe di età (3 anni e più) e sesso. Differenze in valore assoluto e percentuale</i>	82
5.8	<i>Confronto tra persone per abitudine al fumo (indagine multiscopo) e popolazione al 1° gennaio 1994 per classe di età (14 anni e più) e sesso. Differenze in valore assoluto e percentuale</i>	83
5.9	<i>Confronto per abitudine al fumo (indagine multiscopo) e popolazione al 1° gennaio 1994 per classe di età (14 anni e più) e sesso. Differenze in valore assoluto e percentuale. Media 1994</i>	84
5.10	<i>Popolazione italiana, per abitudini alimentari, in specifico per le tre zone principali - Nord - Centro - Mezzogiorno. Anno 1994) (dati in migliaia)</i>	85
5.11	<i>Relazione tra le persone di 15 anni e più per classe di età e ripartizione geografica nelle due rilevazioni con differenze in valore assoluto e percentuale. Media 1993 - 1994</i>	86

5.12	<i>Popolazione (di 14 anni e più) per ripartizione geografica e sesso a confronto nelle due rilevazioni con differenze in valore assoluto e in percentuale. Anno 1994</i>	87
5.13	<i>Popolazione per ripartizione geografica e sesso a confronto nelle due rilevazioni con differenze in valore assoluto e in percentuale. Media 1994</i>	87