

L'IMPIEGO DEI DIARI INDIVIDUALI  
E DEI DOCUMENTI DI SPESA  
NELL'INDAGINE SUI CONSUMI

Carlo Filippucci\* e Maria Rosaria Ferrante\*

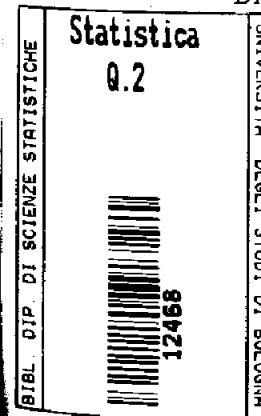
Rapporto di ricerca n.11

CON PRI - La misura dei consumi privati

I lavori raccolti in questa collana hanno avuto origine nell'ambito del progetto di ricerca dell'ISTAT «Le statistiche dei consumi privati nel sistema statistico nazionale» e del progetto di ricerca MURST 40% «La misura dei consumi privati: uno studio sull'accuratezza, coerenza e qualità dei dati». Al progetto di ricerca hanno partecipato i ricercatori dell'ISTAT e dei seguenti Dipartimenti e Istituti universitari:

- Dipartimento di Scienze Statistiche, Bologna
- Dipartimento di Contabilità Nazionale, Roma
- Dipartimento Statistico, Firenze
- Istituto di Statistica e Matematica, Istituto Universitario Navale, Napoli
- Dipartimento di Scienze Statistiche, Perugia
- Istituto di Statistica, Messina.

\* Dipartimento di Scienze Statistiche "Paolo Fortunati", Università di Bologna



Dipartimento di Scienze Statistiche "Paolo Fortunati"  
dell' Università degli Studi di Bologna  
Novembre 1993

## INDICE

Il lavoro è frutto della collaborazione dei due autori. Carlo Filippucci ha curato i capitoli 1, 4, 6, 8, i paragrafi 7.1, 7.4.1, 7.4.2, 7.5 e le conclusioni. Maria Rosaria Ferrante ha curato i capitoli 2, 3, 5 e i paragrafi 7.2, 7.3, 7.4.3.

1. Introduzione	p. 4
2. La rilevazione dei consumi correnti mediante diario	p. 5
3. I documenti di spesa: un aiuto alla memoria	p. 9
4. Gli esperimenti dei diari individuali e dei documenti di spesa nella rilevazione dei consumi	p. 10
4.1. Aspetti generali	p. 10
4.2. La sperimentazione di diari individuali	p. 13
4.3. L'utilizzo di documenti di spesa	p. 14
5. Le caratteristiche delle famiglie nei campioni osservati	p. 15
6. Alcune misure di qualità dei dati	p. 17
7. Gli effetti delle sperimentazioni sulla registrazione delle spese	p. 22
7.1. L'analisi delle sperimentazioni	p. 22
7.2. L'interazione tra strumento di rilevazione e caratteristiche delle famiglie	p. 26
7.3. L'analisi per capitolo di spesa	p. 28
7.3.1. Il caso dei diari individuali	p. 29
7.3.2. Il caso dei documenti di spesa	p. 30
7.3.3. L'effetto delle sperimentazioni sui profili di spesa	p. 31
7.4. Un'analisi dell'efficacia del <i>Wording</i>	p. 34
7.5. Quali informazioni è possibile ricavare dai documenti di spesa	p. 39
8. Qualche indicazione per la revisione dell'indagine	p. 43
<i>Riferimenti bibliografici</i>	p. 48
<i>Appendice A</i>	p. 51
<i>Appendice B</i>	p. 88

## 1. Introduzione

Gli strumenti e le procedure di rilevazione sono fonti importanti di errore non-campionario e manifestano il loro effetto direttamente e indirettamente, mediante l'interazione con le altre caratteristiche della indagine. I risultati di un'indagine statistica dipendono, dunque, in modo sostanziale dalla scelta degli strumenti di rilevazione, dalla loro funzionalità e adeguatezza rispetto al fenomeno oggetto di osservazione.

Nel presente lavoro non si tratta in generale degli strumenti di rilevazione ma del caso specifico dell'efficacia dell'utilizzo del diario nella rilevazione italiana sui consumi curata dall'Istat (1989a). In particolare lo studio è stato svolto mediante due indagini sperimentali relative alla regione Emilia Romagna.

Nell'indagine ricordata l'Istat ricorre ad un metodo misto di rilevazione basato su un Diario decadale e su una Intervista riepilogativa finale<sup>1</sup>. Il Diario è lo strumento principale per la registrazione delle spese più frequenti ed è tenuto a cura di un membro della famiglia. Nel Riepilogo, compilato dal rilevatore, sono sintetizzate le spese correnti, tutte le altre spese, le informazioni sul possesso di beni durevoli e sulle caratteristiche demografiche ed economiche della famiglia. Esso costituisce la base informativa da cui si desumono i dati finali. Il Diario risulta così uno strumento ausiliario ma fondamentale per facilitare il ricordo e la registrazione delle spese correnti.

Nella prima parte di questo lavoro sono brevemente analizzate le caratteristiche dell'uso del diario come metodo di rilevazione e le tipologie di errore di misura ad esso associate; nella seconda si illustrano i risultati di due esperimenti relativi a criteri alternativi di impiego del diario nella rilevazione dei consumi in Italia. Tali esperimenti sono stati condotti con lo scopo di valutare possibili vie per migliorare la efficacia dell'impiego del diario. In particolare, sono stati sperimentati sia il ricorso a diari individuali, sia la compilazione del diario familiare in base a documenti di

1 In realtà l'Istat utilizza anche altri strumenti di rilevazione delle spese. Si tratta del Taccuino per gli autoconsumi e del Memorandum per le grandi spese (Istat, 1989a). Sono strumenti ausiliari che hanno lo scopo di facilitare la rilevazione delle spese. Il primo è un'integrazione del diario. Il secondo, dovrebbe costituire un ausilio per il ricordo delle spese più grosse effettuate prima del periodo di riferimento della rilevazione. Tuttavia, il loro utilizzo è scarso e poco accurato (Innocenzi, 1992). pertanto, questi strumenti non sono stati presi in considerazione in questa trattazione.

spesa (scontrini, ricevute fiscali, ecc.). I risultati delle sperimentazioni ci hanno portato a suggerire, nelle considerazioni finali, possibili modifiche da apportare alla rilevazione corrente dell'Istat.

Il confronto tra i risultati dell'indagine ordinaria e quelli ottenuti dalle sperimentazioni consente di esprimere una prima valutazione sull'efficacia che quest'ultime hanno avuto nel migliorare i dati sui consumi, anche se va sottolineato che le considerazioni esposte non possono essere conclusive sia per la limitata estensione della sperimentazione, sia per alcuni limiti organizzativi<sup>2</sup> degli esperimenti. I risultati, comunque, presentano almeno tre motivi di interesse: ci hanno fornito alcuni suggerimenti importanti, che potrebbero aiutare la revisione dell'indagine corrente; costituiscono una esperienza originale per l'Italia; rappresentano un'esperienza preparatoria per una sperimentazione più ampia.

## 2. La rilevazione dei consumi correnti mediante diario

Il diario può assumere configurazioni molto diverse, in base al tipo di spese che si decide di rilevare, al grado di dettaglio delle voci prestampate (diario chiuso, aperto o semiaperto), alla sua costruzione e organizzazione. Sussistono, inoltre, altre importanti cause di differenziazione a seconda che il diario sia destinato alla famiglia nel suo complesso o a ciascun componente. Infine, non vanno trascurati gli effetti della strategia che si adotta per stimolare e facilitare la registrazione delle spese come, ad esempio, l'impiego di taccuini personali di pro-memoria, il ricorso alla conservazione dei documenti che attestano le spese sostenute o ad altre testimonianze dell'acquisto (metodo del *dust bin*).

Nessuno degli accorgimenti ricordati risolve in modo esaustivo e generale il problema della registrazione corretta delle spese. Infatti, è difficile trovare argomentazioni o evidenze empiriche conclusive circa l'ottimalità di una soluzione. La scelta migliore rimane condizionata dalle caratteristiche del fenomeno da rilevare e, soprattutto, da quelle della

2 Va ricordato che il presente lavoro è parte del progetto CON.PRI avviato in collaborazione con l'Istat e che le modalità con cui sono stati condotti gli esperimenti sono risultate condizionate sia dalla necessità di formulare entro tempi molto stretti le linee guida di una revisione dell'indagine sui consumi delle famiglie (Filippucci, Marliani, 1992), sia dal fatto che, per motivi organizzativi e di costo, l'esecutore materiale degli esperimenti è stato lo stesso Istat con la struttura operativa ordinaria.

intervistato. Risulta così evidente che la rilevazione tramite diario è subordinata ad uno studio preliminare del problema e ad una adeguata verifica delle soluzioni alternative nel contesto in esame. Infatti sono state condotte diverse ricerche per individuare la metodologia più appropriata di rilevazione dei consumi.

Come si è ricordato, sono diversi i problemi da risolvere e tutti condizionati dalle caratteristiche specifiche dei destinatari dello strumento di rilevazione.

Una questione riguarda la scelta tra l'utilizzo del diario e il ricorso al questionario compilato tramite intervista diretta. Alcuni studi hanno affrontato sul piano empirico il problema confrontando le stime ottenute da dati rilevati attraverso interviste dirette e diari (Dippo et al., 1977; Pearl, 1979; Wind e Lerner, 1979; Stanton e Tucci, 1982; Silberstein e Scott, 1990). Da queste esperienze non emergono valutazioni conclusive, tuttavia, molte evidenze indicano che il metodo preferibile risulta strettamente connesso con la tipologia di beni o servizi considerati. Il diario appare particolarmente adatto alla rilevazione delle spese più ricorrenti e singolarmente meno rilevanti per il bilancio familiare, mentre l'intervista risulta preferibile nella rilevazione di spese meno frequenti e che comportano un esborso elevato da parte della famiglia (Lyberg e Kasprzyk, 1990).

Il principale vantaggio del diario consiste nel fatto che gli eventi vengono registrati quando essi si verificano, o subito dopo, facilitando così il ricordo e la registrazione. Nella pratica, tuttavia, non è facile assicurare che l'intervistato effettui le registrazioni tempestivamente. A questo fine è necessario una partecipazione attiva all'indagine dell'intervistato e un intervento adeguato del rilevatore durante il periodo di registrazione.

Un secondo aspetto negativo dell'adozione del diario riguarda il carico di lavoro che grava sull'intervistato che può causare due effetti tipici di sensibilizzazione e di fatica. Il primo consiste nel cambiamento delle percezioni, delle attitudini e dei comportamenti determinati dalla registrazione sistematica delle spese. Nel caso di indagini sulle spese per consumi, ad esempio, la registrazione continuativa può influenzare il comportamento d'acquisto dei rispondenti, inducendoli a variare la composizione qualitativa e quantitativa dei propri acquisti, ad assumere atteggiamenti non spontanei nella scelta tra le marche e, infine, ad accentuare la propria sensibilità alle sollecitazioni pubblicitarie

(Silberstein, Scott, 1990). L'effetto fatica esprime, invece, un cambiamento nel modo in cui un soggetto registra gli eventi che si verificano (Verbrugge, 1989). La fatica connessa alla rilevazione nuoce alla qualità dei dati in quanto, essendo funzione crescente della durata della indagine, causa una riduzione delle registrazioni nel tempo e, nei casi in cui l'impegno risultasse particolarmente pesante per l'intervistato, può portare alla caduta dell'unità campionata. Anche in questo caso, le evidenze riscontrate da alcuni autori non sono conclusive, tant'è vero che la relazione tra affaticamento e *pattern* delle registrazioni nel periodo di riferimento del diario nel caso italiano è risultata abbastanza originale. Si è riscontrato, infatti, un andamento molto irregolare della spesa in termini sia di ammontare, sia di numero di registrazioni nei giorni interessati dalla rilevazione. Tale andamento non è conforme a quello atteso, decrescente con il trascorrere dei giorni (Brasili, Ferrante, Tassinari, 1993).

Per trattare il problema del carico dell'intervista, Näsholm e Lindstrom (1989) hanno suggerito di operare sulla lunghezza del periodo di riferimento, il tipo di diario utilizzato e di ricorrere ad incentivi alle famiglie<sup>3</sup>, mettendo così in evidenza la stretta interazione tra i diversi aspetti della rilevazione.

Un'ulteriore fonte di errore non campionario nelle indagini che prevedono la intervista ad unità di rilevazione composte è costituita dal *effetto proxy*, che si manifesta quando l'intervistato fornisce informazioni riguardanti altre unità statistiche. Questa situazione si verifica anche quando si ricorre al diario e non è facile individuare soluzioni del tutto soddisfacenti e generalizzabili. L'esame della letteratura sui tentativi di quantificare il rilievo dell'effetto *proxy* (Moore, 1988) non porta evidenze decisive a favore della *self-response* rispetto a quella *proxy*. D'altra parte, Moore rileva anche che i confronti effettuati in tali studi, condotti mediante la semplice analisi dei tassi di risposta, non sono sempre adeguati e sufficienti per trarre conclusioni definitive sulla diversa qualità della informazione che si ottiene con i due tipi di risposta.

3 Esperimenti in proposito sono stati compiuti da: Kemsley e Nicholson (1960), Sudman e Ferber (1971), Walsh (1977), Cowan (1977). Nell'ambito di indagini sui consumi familiari, Tucker e Bennet (1988) si sono occupati della formulazione del diario studiando in particolare gli effetti di diversi modi di organizzare le voci prestampate. Näsholm e Lindstrom (1989), a loro volta, hanno confrontato diari più o meno dettagliati.

Più precisi sono i risultati ottenuti da Blair, Menon e Bickart (1991), dai quali emerge che l'effetto della risposta *proxy*, in termini di accuratezza dei dati, si manifesta o meno a seconda del tipo di fenomeno indagato e della relazione tra intervistato e unità statistica di interesse. Con particolare attenzione a quest'ultimo aspetto, gli autori rilevano che, quando vi è un legame molto stretto tra gli individui in esame, chi risponde tende a riferirsi alla sua conoscenza dell'individuo su cui fornisce le informazioni piuttosto che a riscontri obbiettivi.

Si può dunque concludere che vi è in generale una preferenza per la *self-response*, ma che una decisione definitiva nei casi specifici rimane affidata ad una verifica. Ciò vale in particolare per le indagini sui consumi familiari, nelle quali le spese vengono sovente registrate da una sola persona della famiglia.

L'utilizzo della famiglia come unità di rilevazione e di un solo diario trova giustificazione nella indivisibilità di alcune spese; nel proposito di evitare un carico eccessivo per i vari membri della famiglia, molto differenziati rispetto a disponibilità e capacità; infine, nel costo della indagine che risulterebbe più elevato con l'aumento del numero osservazioni (Sudman, Ferber, 1971).

Tra le soluzioni più consigliabili per evitare l'effetto *proxy* troviamo quella di ricorrere alla sostituzione del diario familiare con diari individuali affidati ad ogni componente della famiglia che effettui consumi e che sia in grado di tenere registrazioni. Questa soluzione, oltre ai vantaggi che presenta sul piano della tecnica di indagine, è anche quella più coerente con una rilevazione dei consumi che si proponga di studiare comportamenti individuali. La questione è rilevante tanto che l'utilizzo di diari personali, o almeno di taccuini individuali con una struttura semplificata rispetto al diario familiare, per la registrazione delle spese è prevista nelle indagini di vari paesi<sup>4</sup>. A questo riguardo va segnalato l'esperimento di Grootaert (1986) ad Hong Kong dal quale è emerso che il ricorso a diari personali aumenta sensibilmente l'ammontare delle spese registrate da parte di alcune tipologie di componenti della famiglia (p.e. le persone più anziane).

Si potrebbe dunque ritenere che l'utilizzo di un solo diario familiare possa produrre una sottovalutazione e una distorsione della spesa

---

<sup>4</sup> Tra questi si segnalano in particolare le esperienze di Svizzera, Francia, Belgio, Gran Bretagna, Australia.

essenzialmente per due gruppi di motivi: uno riconducibile ai singoli componenti, l'altro al responsabile della compilazione del diario familiare. Nel primo caso, i membri della famiglia possono far mancare la informazione sulle spese effettuate per ragioni di riservatezza sui loro comportamenti, per semplice dimenticanza, o approssimazione, non essendo direttamente coinvolti nella registrazione. Nel secondo caso, le spese di ogni membro della famiglia possono risultare distorte o sottovalutate perché vengono registrate secondo l'immagine che il rispondente unico ha di tale componente.

Le problematiche richiamate sono alla base della scelta di sperimentare l'uso di diari individuali di spesa al posto di quello unico familiare, nella indagine Istat sui consumi.

### 3. I documenti di spesa: un aiuto alla memoria

E' noto che la prestazione dell'intervistato è condizionata dalla capacità di ricordare e che gli errori di memoria (omissione dell'evento o sua errata collocazione temporale) sono comuni ad ogni tipo di indagine relativa a fenomeni avvenuti in un tempo precedente a quello dell'indagine. Tali errori non sono indipendenti dal contesto dell'indagine, al contrario è possibile vedere che esiste una relazione tra gli errori di memoria e le caratteristiche del rispondente, da un lato, e la situazione e le modalità con cui si svolge l'indagine, dall'altro (Lessler, 1989). Se questo è vero, afferma Lessler, allora uno studio attento degli aspetti ricordati ci aiuta a trattare il problema e, soprattutto, ci permette di adottare procedure di rilevazione che riducano gli errori di memoria.

Due strade sono state seguite per trattare questi problemi. La prima è quella di ricorrere ad un'appropriata specificazione di un modello degli errori di memoria (Sudman e Bradburn, 1973) che consenta di spiegarne la entità e le caratteristiche. Una seconda via, non alternativa alla prima, si fonda sul tentativo di identificare i processi cognitivi che presiedono al comportamento e quindi al ricordo. E' stato, infatti, sostenuto (Burton, Blair, Lichtenstein, 1987; Dippo, 1989) che l'organizzazione del ricordo avviene secondo modalità abbastanza precise e ordinate. In questo ambito, il ricorso a *suggerimenti per la memoria* è stato proposto come un utile strumento per affrontare il problema.

Nel nostro caso si è cercato di verificare se il semplice ricorso ad attestazioni della spesa sia sufficiente per stimolare il ricordo degli eventi nei soggetti intervistati. Tale considerazione è anche giustificata dal fatto che nella rilevazione dei consumi l'intervistato deve ricordare un numero elevato di spese che si manifestano frequentemente e quindi sono soggette ad essere facilmente dimenticate (si consideri, tra l'altro, che la rilevazione riguarda anche le quantità). Sembra dunque sensato attendersi che l'uso dei documenti di spesa sia di aiuto alla memoria e quindi migliori la qualità dei dati<sup>5</sup>.

#### 4. Diari individuali e documenti di spesa nella rilevazione dei consumi

##### 4.1. Aspetti generali

Due indagini sperimentali relative alla rilevazione dei consumi tramite diario sono oggetto di questo lavoro. In una è stato sottoposto alle famiglie un diario per ogni componente della famiglia. L'altra è stata caratterizzata dalla richiesta alle famiglie di compilare il diario sulla base dei documenti attestanti le spese effettuate, che dovevano essere conservati e consegnati al rilevatore assieme al diario.

E' opportuno ricordare che il diario utilizzato dall'Istat (modello W/405) è del tipo "semiaperto", anche se non sono poche le voci di spesa evidenziate (circa 150), è organizzato per raccogliere dieci giornate di rilevazione e per 23 categorie di spesa; deve essere compilato da un solo membro della famiglia; richiede la indicazione dell'ammontare delle spese e, per i prodotti alimentari, anche delle quantità acquistate.

Le sperimentazioni ricordate sono state delimitate alla sola regione Emilia-Romagna in concomitanza con l'indagine corrente relativa al novembre 1990, che ha costituito il campione di controllo delle sperimentazioni. L'esperimento dei diari individuali ha interessato 6 comuni autorappresentativi e 3 comuni non-autorappresentativi, per un totale di 65 famiglie sperimentali e 74 famiglie di controllo. Date le

5 Anche l'Istat nelle istruzioni alla compilazione del Libretto decennale degli acquisti suggerisce agli intervistati di ricorrere all'ausilio degli scontrini. Tuttavia, non ci risulta che tale indicazione sia seguita in modo sistematico e generalizzato dalle famiglie.

caratteristiche di questo esperimento sono state escluse le famiglie mononucleari. L'esperimento relativo ai documenti di spesa, a sua volta, ha interessato 4 comuni autorappresentativi e 3 non-autorappresentativi, per un totale di 81 famiglie sperimentali e 80 famiglie di controllo<sup>6</sup>.

Un obiettivo importante dei nostri esperimenti era l'analisi della qualità dei dati nell'indagine sui consumi. I metodi prevalentemente utilizzati sono quelli della reintervista e del ricorso a fonti indipendenti (Tucker, 1990). Tali metodi, secondo Tucker, comportano però diversi svantaggi. La reintervista ha costi elevati, incontra la resistenza degli individui a sottoporsi più volte all'indagine e corre il rischio di utilizzare campioni autoselezionati e quello del condizionamento delle risposte fornite in precedenza. Le fonti indipendenti, invece, possono consistere in informazioni raccolte con tecniche molto diverse da quella dell'indagine considerata o tratte da archivi amministrativi. Un problema rilevante con tali fonti, non sempre accessibili, è costituito dalla difficoltà di conoscere il livello di accuratezza dei dati, così che la comparabilità delle informazioni può risultare difficoltosa.

Un'alternativa ai metodi ricordati è l'uso di informazioni acquisibili nell'ambito della stessa indagine considerata. Questa è la via che si è seguita nel caso dell'indagine sui consumi: i dati raccolti nella rilevazione ordinaria sono stati esaminati confrontandoli con dati sperimentali raccolti nello stesso periodo (novembre 1990) e negli stessi comuni in cui sono stati rilevati i primi. L'insieme delle famiglie presso cui le sperimentazioni sono state effettuate costituiscono due campioni indipendenti da quelli

6 Per la sperimentazione di diari individuali i comuni NAR sono: Monticelli d'Ongina, Sassuolo e Cesenatico; quelli AR sono: Piacenza, Reggio Emilia, Modena, Forlì, Cesena e Rimini. Per la sperimentazione dei documenti di spesa i comuni NAR sono: Collecchio, Massafiscaglia e Lugo; quelli AR sono: Parma, Bologna, Imola, Ravenna, Ferrara e Faenza. Per quanto riguarda la numerosità campionaria, la banca dati costruita con i dati provenienti dal Riepilogo (W/406) comprende 7 famiglie in più per il complesso dei quattro campioni (distinti secondo il tipo di sperimentazione e la condizione procedurale), rispetto al numero totale di famiglie per le quali è disponibile il Riepilogo (W/406). In particolare il campione relativo alla sperimentazione dei diari individuali conserva la numerosità iniziale mentre il relativo campione di controllo è costituito da 71 famiglie. Riguardo alla sperimentazione dei documenti di spesa, le famiglie relative ai campioni sperimentale e controllo diventano rispettivamente 79 e 78. La differenza dipende dal fatto che i diari, compilati dalla famiglia, non sono sottoposti ad alcuna revisione e, soprattutto, non vengono registrati dall'Istat, al contrario di quanto avviene per i dati dei Riepiloghi. In base ai risultati dell'applicazione dei piani di compatibilità a questi ultimi, si può avere l'eliminazione di alcune famiglie.

considerati nella rilevazione ordinaria, che è stata assunta come campione di controllo. In tal modo si è eliminato il problema dell'autoselezione degli intervistati relativo all'uso della reintervista e si sono evitate le difficoltà connesse all'impiego di fonti indipendenti.

La scelta di limitare gli esperimenti ad una sola regione, connessa ai limiti di tempo e di risorse, ci ha portato ad osservare un numero di famiglie contenuto e ciò ha introdotto qualche limitazione alla generalizzazione dei risultati.

In primo luogo, va detto che non è del tutto appropriato parlare di campioni sperimentali e di controllo, infatti, le famiglie non sono state selezionate secondo un apposito piano di campionamento ma ci si è limitati a considerare come controllo quelle del campione dell'indagine Istat per l'Emilia-Romagna nel novembre 1990 e ad estrarre un pari numero di famiglie, negli stessi comuni, su cui effettuare gli esperimenti. Inoltre, entrambi i tipi di indagine sono stati condotti secondo le stesse modalità dell'indagine ordinaria; in particolare si sono utilizzati i rilevatori della indagine corrente e non sono stati dati incentivi alle famiglie e ai rilevatori. Va considerato, tuttavia, che lo sforzo ed il tempo richiesti negli esperimenti per la registrazione delle spese abbiano prodotto fenomeni di *underreporting* (Sudman e Ferber, 1971; Pearl, 1979; Tucker, 1990). Sarebbe dunque necessario valutare la qualità dei dati tratti dai vari campioni considerati ma l'indagine non è programmata per tali controlli. Nel nostro caso, pertanto, l'accuratezza dei dati è stata valutata ricorrendo solo ad alcuni indicatori riferiti al numero e al livello delle spese registrate.

Infine, alcune considerazioni riguardanti il piano di campionamento. La indagine si basa su un disegno campionario complesso nel quale i comuni costituiscono le unità di primo stadio e le famiglie le unità di secondo stadio. Il campione di famiglie viene quindi post-stratificato in base alla ampiezza familiare<sup>7</sup>. A fronte di tale disegno, è opportuno ricordare che ognuna delle sperimentazioni in oggetto ha riguardato metà regione Emilia Romagna ed un solo mese nell'ambito del trimestre di rilevazione, e quindi un campione di dimensioni ridotte rispetto a quello corrente. Pertanto, le nostre stime dovrebbero essere ricavate da una procedura di post-stratificazione per tenere conto del disegno originale dell'indagine e della

---

<sup>7</sup> Per una descrizione più dettagliata del piano di campionamento e della metodologia di costruzione degli stimatori si veda Falorsi, Falorsi, Russo (1992).

procedura di selezione adottata negli esperimenti. Tuttavia, a causa della dimensione dei campioni osservati, nel nostro caso è necessario collassare alcuni strati. In pratica ciò porta a post-stratificare secondo due soli strati, comuni AR e NAR. Così la post-stratificazione perde in buona parte la sua efficacia. Anche per quanto riguarda la valutazione della precisione delle stime, la dimensione dei campioni osservati ci porta a disporre di una sola unità primaria per lo strato dei comuni NAR (quella che ha partecipato alla indagine nel novembre 1990) impedendoci di calcolare una misura di variabilità che tenga conto del disegno.

La soluzione dei problemi indicati richiederebbe l'individuazione di procedure specifiche che, peraltro, non sono semplici da trovare né, ci sembra, possono eliminare il problema della dimensione dei campioni. A causa di queste difficoltà, si è scelto di approfondire, come sarà illustrato in seguito, l'analisi della struttura dei dati campionari.

La strategia adottata al fine di tenere in considerazione i problemi sopra illustrati si può riassumere nei seguenti punti:

- confronto della struttura familiare dei campioni sperimentale e controllo;
- analisi delle differenze nel numero di registrazioni e nella spesa per consumi;
- confronto dei profili di spesa;
- analisi dell'interazione tra strumento usato nella rilevazione e tipologia familiare.

#### 4.2. La sperimentazione di diari individuali

Nell'ambito della prima sperimentazione, il diario delle spese familiari è stato sostituito con un diario per ogni componente della famiglia con almeno 14 anni di età. La forma e l'organizzazione di tali diari è rimasta la stessa di quella del diario familiare utilizzato dall'Istat. Ciò, in parte, è stato voluto per evitare di introdurre fattori che non ci avrebbero consentito di isolare l'effetto del passaggio dal diario unico a quelli individuali; in parte, è stata una scelta obbligata dovuta a problemi organizzativi.

Con il ricorso ai diari individuali, come già evidenziato, si è inteso principalmente acquisire elementi per valutare quanto e come la risposta *proxy* può influire sulla registrazione del numero e dell'ammontare delle

spese di tutti i membri della famiglia. Con l' esperimento indicato è possibile anche cercare di valutare la disponibilità di partecipazione delle famiglie e, in particolare, la capacità dei vari componenti di affrontare una rilevazione più onerosa.

Dalla letteratura sul tema (Kemsley e Nicholson, 1960; Sudman e Ferber, 1971; Grootaert, 1986) si desume che il metodo dei diari individuali è efficace dal punto di vista della completezza delle registrazioni delle spese, specialmente per acquisti personali come capi di abbigliamento e consumazioni fuori casa, il metodo risulta quindi efficace nel ridurre la omissione delle registrazioni. Tuttavia, spesso si presentano problemi di collaborazione da parte della famiglia o di qualche suo componente. In particolare, Grootaert (1986) riferisce che il tasso di collaborazione (cioè la frazione dei membri della famiglia che effettivamente compila i diari individuali rispetto a tutti quelli chiamati a farlo) dipende significativamente dalle caratteristiche demografiche, sociali e professionali della famiglia. Inoltre, sebbene con i diari individuali si colga un livello medio delle spese totali familiari più alto (a parità di numero di componenti) rispetto all' utilizzo di un diario unico, l' autore avverte della inefficacia del metodo del diario individuale per alcuni componenti della famiglia. E' il caso degli anziani, i cui consumi vengono meglio registrati da altri componenti della famiglia.

#### 4.3. L' utilizzo di documenti di spesa

Il secondo esperimento è consistito nel richiedere alle famiglie di compilare il diario sulla base dei documenti attestanti le spese effettuate. Le famiglie sono state invitate anche a conservare e raccogliere in apposite buste (una per ogni giorno di rilevazione) scontrini e ricevute fiscali, fatture ed ogni altro tipo di documenti di spesa. Qualora la spesa non fosse accompagnata da uno specifico documento, la famiglia era tenuta a registrarla su un foglietto, utilizzato come fac-simile di un documento.

Con la sperimentazione di tale procedura, come evidenziato in precedenza, si intende verificare se la registrazione delle spese possa beneficiare dell' utilizzo di documenti come strumento di ausilio sia al miglioramento della precisione delle registrazioni sia al ricordo delle numerose spese effettuate dai vari componenti della famiglia.

#### 5. Le caratteristiche delle famiglie nei campioni osservati

Il confronto tra i risultati tratti dai campioni relativi agli esperimenti e da quelli di controllo costituisce un aspetto caratterizzante di questo lavoro. Tuttavia, abbiamo ricordato che questa analisi è condizionata dalla numerosità dei campioni osservati, pertanto, si è cercato di controllare preliminarmente la comparabilità dei campioni sperimentale e di controllo confrontando le principali caratteristiche che assumono le famiglie osservate nei vari campioni. Quanto più tali caratteristiche risultano simili tanto più le differenze tra le spese per consumi rilevate nei due campioni possono essere attribuite all' effetto degli esperimenti.

L' analisi delle differenze è stata condotta applicando un test *Chi-quadrato* per vagliare l' ipotesi di indipendenza tra ognuna delle variabili che descrivono le caratteristiche delle famiglie e l' appartenenza al tipo di campione.

Le variabili prese in considerazione possono essere distinte in tre gruppi.

i) Caratteristiche della famiglia: numero di componenti, reddito mensile e titolo di occupazione dell' abitazione.

ii) Caratteristiche del capo famiglia: sesso, età, istruzione, condizione lavorativa e posizione nella professione.

iii) Caratteristiche del coniuge: età, istruzione, condizione lavorativa e posizione nella professione.

Le variabili ricordate non esauriscono la descrizione del comportamento dei consumatori, anche se è stata sottolineata la loro influenza sul consumo e sulla attitudine a compilare il diario. In ogni caso, sono quelle che la rilevazione corrente rende disponibili. La scelta di includere variabili relative al coniuge è motivata dal fatto che questa figura è fra quelle più importanti nella rilevazione.

L' applicazione del test *Chi-quadrato* ad ogni distribuzione doppia ha portato in quasi tutti i casi a non rifiutare l' ipotesi nulla ad un livello di probabilità pari a 0,1 (tavv. 1-6/A). In un solo caso l' ipotesi di indipendenza non è rifiutata con un livello di probabilità dello 0,05 (tav. 1/A): quando si tratta l' esperimento dei diari individuali e si considera il titolo di occupazione dell' abitazione (nel campione sperimentale vi è una quota minore di famiglie che abitano case in affitto).



Per approfondire il confronto tra le caratteristiche economiche delle famiglie, è stata considerato anche il possesso di beni durevoli (tavv. 7/A e 8/A), ritenendo che la disponibilità di alcuni di questi beni costituisca una indicazione importante del livello di benessere delle famiglie. Utilizzando le frequenze riportate nelle tavole ricordate sono stati calcolati degli indici semplici di dissomiglianza. Nel caso dei diari individuali, l'indice risulta pari a 0,43; nel caso dei documenti di spesa è pari a 0,53. Questi valori confermano la forte somiglianza delle caratteristiche delle famiglie osservate nei campioni sperimentali e di controllo.

Lo studio richiamato è stato ulteriormente approfondito ricorrendo alla analisi multipla delle corrispondenze, applicata alle variabili ricordate. Questa tecnica ci consente di considerare simultaneamente le variabili relative alle caratteristiche della famiglia, così che l'oggetto del confronto tra campioni sperimentali e di controllo diventa il profilo demografico-sociale delle famiglie. La scelta di questa tecnica di analisi multivariata è parsa appropriata in questo caso in quanto si tratta di variabili qualitative<sup>8</sup>.

L'obiettivo specifico di questa analisi è quello di verificare che la variabile, che definisce l'appartenenza dell'unità statistica al campione sperimentale o di controllo, non risulti determinante nella descrizione degli assi fattoriali. In tal caso, infatti, la variabile non si associa in modo rilevante a particolari profili socio demografici delle famiglie e quindi i risultati della sperimentazione non risulterebbero influenzati da diversità strutturali nei due campioni.

Un'analisi dettagliata dei quattro assi individuati<sup>9</sup> è condotta nella Appendice B, qui ci limitiamo a sottolineare che alla caratterizzazione degli assi contribuiscono tutte le tipologie familiari più rilevanti, così che si può constatare che nel campione osservato (composto dall'insieme dei campioni sperimentali e di controllo) tutte le più importanti tipologie sono presenti.

---

8 Qui non si tratteranno aspetti connessi alla applicazione fatta. Per un riferimento più generale all'analisi delle corrispondenze si rinvia alla bibliografia specifica (Benzecri, 1980; Lebart et al., 1982; Fabbris, 1990).

9 La scelta del numero di assi fattoriali non risulta immediatamente dall'istogramma relativo agli autovalori, infatti quest'ultimo non presenta discontinuità che permettano di individuare facilmente gli autovalori con scarso contributo esplicativo. La scelta è stata fatta considerando la caratterizzazione degli assi. I primi quattro fattori (43,8% di inerzia spiegata) consentono di identificare le tipologie familiari più frequenti, mentre dagli altri non si ottengono informazioni aggiuntive.

Ciò rafforza evidentemente i risultati dell'analisi<sup>10</sup>. Riguardo all'obiettivo principale, che ci si era proposti, si può constatare che le modalità relative ai due tipi di campione (sperimentale e controllo) non caratterizzano nessun asse e, quindi, i risultati della sperimentazione non appaiono influenzati dalla presenza di una particolare tipologia familiare in uno dei due campioni (controllo o sperimentale). È importante, infine, sottolineare che dall'analisi della stabilità dei fattori (nota 10) emerge che le perturbazioni introdotte non hanno influenzato le conclusioni circa le modalità sperimentali e di controllo: queste risultano sempre ininfluenti nella individuazione di particolari gruppi di famiglie.

Sulla base di questa analisi si può ritenere che le eventuali differenze tra le spese per consumi tra i campioni sperimentale e di controllo non potranno essere attribuite alla diversità strutturale delle unità campionarie.

## 6. La qualità dei dati

I confronti che intendiamo effettuare possono essere condizionati da vari tipi di errori di misura non campionari, tuttavia, per le specifiche caratteristiche delle sperimentazioni, si è ritenuto che nel nostro caso fosse particolarmente importanti gli effetti della *mancata risposta parziale*. Si è così concentrata l'attenzione su quest'ultimo aspetto ricorrendo ad alcuni indicatori appositamente utilizzati per segnalare l'esistenza e l'entità del problema e che possono rivelarsi utili anche per valutare più in generale la il carico per l'intervistato, inducendo rifiuti, risposte meno accurate e

---

10 Per conferire maggiore validità all'analisi effettuata, si è analizzata anche la stabilità dei fattori al variare dell'insieme di individui o delle variabili di riferimento (Lebart, Morineau, Tabard, 1977). Dapprima sono state eliminate alcune variabili relative alla posizione professionale del capofamiglia. Ciò ha determinato una notevole diminuzione della quota di inerzia spiegata dai quattro assi consentendoci di vedere che queste variabili sono necessarie alla caratterizzazione di particolari insiemi di famiglie. Al contrario, l'eliminazione delle variabili relative al possesso di beni durevoli ha determinato un aumento della varianza spiegata dai quattro assi. In entrambi i casi, tuttavia, si è riscontrata una sostanziale stabilità dei fattori ed il medesimo risultato è stato ottenuto effettuando l'analisi su due sottoinsiemi di individui selezionati casualmente dall'insieme di riferimento. È importante sottolineare che tali perturbazioni non hanno influenzato le conclusioni circa le modalità sperimentali e di controllo che risultano sempre ininfluenti nella individuazione di gruppi di famiglie.

qualità dati rilevati. Le sperimentazioni, infatti, potrebbero aver aumentato incongruenze<sup>11</sup>.

I dati utilizzati sono quelli registrati dal rilevatore nell' intervista finale perché è su questa che l' Istat effettua i controlli di compatibilità. Gli indicatori sono stati ottenuti abbinando per ogni famiglia le informazioni contenute nell' archivio dei dati *sporchi* (sottoposti alla sola revisione manuale) e in quello dei dati *puliti* (sottoposti anche a revisione automatica)<sup>12</sup>. Le variabili trattate sono le caratteristiche della famiglia e del capo famiglia, definite precedentemente, a cui sono state aggiunte la utilizzazione del reddito e il risparmio. Per ogni variabile, ciascuna unità del campione è stata classificata in base al confronto tra i valori assunti negli archivi dei dati sporchi e di quelli puliti secondo uno schema proposto in Italia da Masselli (Istat, 1989b) e su tale base si sono calcolati vari indicatori di mancata risposta parziale: indicatore della *qualità del materiale raccolto*; indicatore di *incongruenza*; *tassi di rifiuto*; indicatore di *efficacia dell' intervista*<sup>13</sup>. Nelle tavole 6.1 e 6.2 sono presentati i valori assunti dagli indicatori suddetti, per entrambe le sperimentazioni.

11 In effetti, specie nella sperimentazione di diari individuali, l' impegno per la famiglia e per il rilevatore aumenta sensibilmente, quest' ultimo, in particolare, nel compilare il Riepilogo deve fare riferimento a tutti i diari personali, eseguendo le somme delle poste riportate.

12 Nel valutare gli indicatori proposti bisogna tener presente che il confronto tra dati *sporchi* e dati *puliti* include ovviamente una parte dell' errore di registrazione. Tuttavia si può ipotizzare (a) che l' errore di registrazione sia costante nei diversi indicatori calcolati; (b) che questi, pur essendo al lordo di tale errore, non ne siano significativamente affetti, (c) che l' errore di registrazione sia costante nei campioni sperimentali e di controllo.

13 Gli indicatori ricordati sono stati calcolati sulla base del seguente prospetto:

Confronto tra i valori di una variabile per una generica unità negli archivi "sporco" e "pulito"

	Archivio dati "puliti"		
Archivio dati "sporchi"	vuoto	valori significativi	
valori non ammissibili	NB	NV	
vuoto	BB	BV	
valori significativi	VB	VV	MM

L' indicatore della "qualità del materiale disponibile" è ottenuto dividendo le risposte nette (BB+VV) per il numero di unità rispondenti. Sottraendo al denominatore del rapporto precedente i valori fuori campo (NB+NV) si può derivare un indicatore della "qualità del materiale raccolto". Un indicatore di "incongruenza" si ricava dal rapporto tra il numero di incongruenze (VB+MM) e quello delle risposte dovute nette (BV+VV+MM). I rifiuti (BV) possono essere rapportati alle risposte dovute nette (tasso di "rifiuto netto"), oppure alle risposte dovute lorde (BV+VV+MM+NV). I due valori costituiscono gli estremi del campo di variazione del tasso di "rifiuto reale". L' ultimo indicatore riguarda la "efficacia dell' intervista", calcolato come rapporto tra la somma di incongruenze e rifiuti sulle risposte nette (BB+VV).

Nel caso della sperimentazione di diari individuali, per quanto riguarda le caratteristiche del capo famiglia, tutti gli indicatori assumono i valori ottimali (pari a 1 per i primi, a 2 e a 0 per tutti gli altri) sia nel campione sperimentale che in quello di controllo. Qualche errore, comunque trascurabile, compare invece per le caratteristiche della famiglia.

Contrariamente a quanto si è visto nella sperimentazione dei diari individuali e a quanto ci si attendeva, nel caso dei documenti di spesa si riscontra un maggiore numero di differenze tra dati sporchi e puliti, con una concentrazione degli errori nel campione sperimentale rispetto a quello di controllo. Inoltre, gli errori sono quasi sempre dovuti a incongruenze piuttosto che a rifiuti. L' indicatore della efficacia della intervista, per esempio, è pari a 0,018 e 0,029 (rispettivamente per le caratteristiche della famiglia e le caratteristiche del capo famiglia) nel campione sperimentale; e pari a 0,003 e 0,011 per il campione di controllo. Secondo gli indicatori della qualità del materiale, le informazioni raccolte, limitatamente alle variabili considerate, risultano più accurate per il campione di controllo, per il quale i valori dei due indicatori sono più prossimi a 1 rispetto al campione sperimentale. Le evidenze non sono molto forti, ma inducono a ritenere che la sperimentazione dei documenti di spesa sia stata quella più gravosa.

In generale, per i quattro campioni e i due gruppi di variabili considerati, gli indicatori di mancate risposte parziali si allontanano di poco dai valori ottimali, sembra così che nessuno dei campioni esaminati risulti affetto più degli altri da distorsioni non campionarie connesse al processo di misura.

**Tav. 6.1** - Valori medi degli indicatori di mancata risposta parziale relativi alle caratteristiche della famiglia<sup>a</sup>, secondo il tipo di campione e di sperimentazione - libretti individuali (LI) e documenti di spesa (DS)

	sperimentale		controllo	
	LI	DS	LI	DS
Qualita' materiale disponibile	0.997	0.997	0.992	0.977
Qualita' materiale raccolto	0.997	0.974	0.997	0.997
Incongruenza	0	0.010	0.010	0.003
Rifiuto netto	0.003	0.003	0	0
Rifiuto lordo	0.003	0.002	0	0
Efficacia intervista	0.003	0.018	0.009	0.003

<sup>a</sup> Le variabili a cui si riferiscono i valori medi sono: numero di componenti, titolo di occupazione dell'abitazione, reddito mensile, utilizzazione del reddito e risparmio annuale.

**Tav. 6.2** - Valori medi degli indicatori di mancata risposta parziale relativi alle caratteristiche del capo famiglia<sup>a</sup>, secondo il tipo di campione e di sperimentazione - libretti individuali (LI) e documenti di spesa (DS)

	sperimentale		controllo	
	LI	DS	LI	DS
Qualita' materiale disponibile	1	0.962	1	0.990
Qualita' materiale raccolto	1	0.965	1	0.990
Incongruenza	0	0.037	0	0.016
Rifiuto netto	0	0	0	0
Rifiuto lordo	0	0	0	0
Efficacia intervista	0	0.029	0	0.011

<sup>a</sup> Le variabili a cui si riferiscono i valori medi sono: sesso, età, istruzione, condizione lavorativa, posizione nella professione.

## 7. Gli effetti delle sperimentazioni sulla registrazione delle spese

### 7.1. L'analisi delle sperimentazioni

Nel presente capitolo si analizzano il numero e il livello delle registrazioni delle spese in relazione ai diversi metodi di rilevazione sperimentati. Le spese rilevate tramite diario sono quelle correnti effettuate nell'arco di una decade, periodo di riferimento della rilevazione. In particolare, in questo paragrafo si illustrano i risultati più significativi dello studio effettuato, una presentazione più dettagliata è sviluppata nei paragrafi successivi.

L'impiego dei diari individuali produce un numero di registrazioni e una spesa media decadale leggermente più alti di quanto avviene nella rilevazione ordinaria, tuttavia, tale differenza non è significativa sul piano statistico. Nel caso in cui si ricorre alla compilazione del diario con l'ausilio di documenti di spesa, al contrario, emergono differenze significative sia per il numero di registrazioni che per la spesa media (tav. 7.1). In questo caso, tuttavia, le famiglie effettuano in media solo 56 registrazioni contro le 67 del campione di controllo e contro le circa 90 registrate dalle famiglie dei due campioni relativi alla sperimentazione dei diari individuali. Con il numero di registrazioni anche la spesa media risulta molto inferiore a quella che si ricava dal campione di controllo.

I risultati richiamati non avvalorano le aspettative che avevamo circa gli effetti delle due sperimentazioni. Infatti, in primo luogo, entrambe le modalità di raccolta dei dati sperimentate non aiutano a far emergere fenomeni di *underreporting* o di mancata registrazione tali da incidere sulla stima della spesa totale. In secondo luogo, il ricorso ai documenti di spesa produce un effetto negativo sia sul numero che sull'entità della spesa rilevata. Infine, il ricorso ai diari individuali non si dimostra chiaramente più efficace del diario familiare, anche se va sottolineato che consente di ottenere una stima media totale maggiore di quella che si ricava dalla indagine ordinaria e, come vedremo in seguito, un miglioramento della valutazione delle spese per alcune categorie.

In secondo luogo, dobbiamo rilevare che gli strumenti sperimentati non sembrano particolarmente utili per individuare fenomeni di incompletezza delle registrazioni nelle varie sezioni del diario. Infatti, nessuna differenza

tra campioni sperimentali e di controllo appare significativa riguardo al grado di completezza dei diari<sup>14</sup>.

Rimane, tuttavia, da segnalare che se si confrontassero i risultati della sperimentazione sui diari individuali con quelli del campione di controllo per i documenti di spesa, la capacità di tale sperimentazione di cogliere una quota di spese nascosta apparirebbe più evidente; si osservano circa 200.000 lire e 20 registrazioni in più nella decade rispetto alla rilevazione ordinaria. Anche se queste differenze non sono statisticamente significative, esse indicano che il ricorso ai diari individuali<sup>15</sup> dovrebbe consentire una riduzione del *underreporting*.

Un terzo risultato riguarda la reazione delle famiglie all'utilizzo di strumenti di rilevazione più complessi. Nell'esperimento effettuato non si è registrato un *effetto fatica*. Nel campione sperimentale la spesa media ed il numero di registrazioni risultano maggiori o uguali a quelle del campione di controllo e la qualità dei dati non appare diversa nei due campioni. Questi risultati incoraggiano a studiare più approfonditamente l'adozione di strumenti di rilevazione individuali al fine di eliminare l'effetto *proxy*.

Ulteriori e più importanti indicazioni emergono quando si considerano le categorie di spesa (Prospetto 1/A): il numero di registrazioni per le spese non alimentari è più elevato nel campione sperimentale ed in particolare per le categorie di spese che generalmente sono effettuate dal capofamiglia o dai figli (giornali, spostamenti, pasti e consumazioni fuori casa).

Infine, la sperimentazione dei diari individuali ha consentito di rilevare che anche in Italia lo *status* delle famiglie è una variabile che condiziona il modo di recepire lo strumento di rilevazione. Nel caso in esame, infatti, le

14 Il grado di completezza del diario è stato calcolato come rapporto tra il numero di voci di un capitolo di spesa, per cui è stata effettuata almeno una registrazione nella decade, ed il numero complessivo di voci prestampate del capitolo. I valori medi di tale indicatore sono mostrati nella tav. 9/A.

15 Si potrebbe obiettare che non è lecito effettuare un confronto incrociato di questo tipo, tuttavia va ricordato che i comuni sono stati attribuiti casualmente alle due sperimentazioni e non vi sono motivi per pensare che i due campioni controllo presentino spese medie sistematicamente diverse. Inoltre non è accettabile neppure l'ipotesi che i rilevatori in ciascun comune abbiano condizionato gli esperimenti "uniformando" risultati sperimentali e ordinari. Infatti, poiché nella maggior parte dei comuni è stato impiegato un solo rilevatore sia per l'indagine sperimentale che per quella di controllo, si poteva pensare ad un effetto rilevatore che portasse ad uniformare i risultati in ciascun comune. Sembra tuttavia che tale ipotesi possa essere esclusa in quanto le due graduatorie per comune, rispetto alla spesa media, risultano nettamente diverse.

registrazioni nelle famiglie con una posizione socioeconomica non elevata sono risultate maggiori.

Per contro, la raccolta dei documenti di spesa si è rivelata chiaramente inefficace, in particolare per famiglie con una posizione socioeconomica non elevata. Questo risultato può essere determinato da varie cause. In primo luogo la difficoltà ad ottenere documenti di spesa e la facilità con cui possono venir smarriti. In secondo luogo, il grande numero di voci in alcune ricevute può disincentivare la registrazione. Si può così ipotizzare che, normalmente, la registrazione delle spese venga effettuata con una certa approssimazione: una sorta di valutazione soggettiva di chi compila il diario. Evidentemente questo modo di operare per approssimazione semplifica il processo di ricordo e facilita la collaborazione. Pertanto, quando l'interessato è costretto a riferirsi ad una documentazione precisa e quindi a riportare valori esatti, si trova gravato di un lavoro maggiore e quindi preferisce omettere le registrazioni. Una terza causa si può rintracciare in una specifica difficoltà di alcune tipologie di famiglie ad utilizzare i documenti come supporto per una più accurata registrazione. Infine, può aver operato una tendenza più generale, a considerare solo i documenti di spesa anche quando questi non coprono tutte le spese effettuate.

**Tav 7.1 - Valori medi familiari del numero di registrazioni e delle spese decadali e risultati del test t di Student**

libretti individuali				
	N	MEDIA	SQM	ERRORE STD
<i>numero di registrazioni</i>				
SPER	65	90	38.8	4.816
CONTR	74	85	37.7	4.389
t=0.75	DF=159	Pr=0.0182		
.....				
<i>spesa decadale</i>				
SPER	65	1032943	947137.91	117477.99
CONTR	74	995176	714186.58	83022.50
t=0.27	DF=137	Pr=0.7896		
documenti di spesa				
	N	MEDIA	SQM	ERRORE STD
<i>numero di registrazioni</i>				
SPER	81	56	29.7	3.297
CONTR	80	67	28.9	3.232
t=-2.38	DF=159	Pr=0.0182		
.....				
<i>spesa decadale</i>				
SPER	81	606826	645049.49	71672.16
CONTR	80	812707	748153.86	83646.14
t=-1.87	DF=137	Pr=0.7896		

## 7.2. L' interazione tra strumenti di rilevazione e caratteristiche della famiglia

L' oggetto di questa sezione è l' effetto dell' interazione tra gli strumenti di rilevazione utilizzati e la tipologia della famiglia sulla accuratezza delle registrazioni.

Poiché l' indagine non è stata programmata per una verifica della qualità dei dati, per ricavare una valutazione del grado di accuratezza delle registrazioni occorre ricercare soluzioni indirette basate sui dati disponibili. A questo fine, la informazione utilizzata è stata sia il numero di registrazioni e l' ammontare delle spese, per le voci prestampate e per quelle non prestampate, sia il tasso di risposta per capitolo di spesa. Su tali variabili si è applicata l' analisi in componenti principali. Infatti, le variabili risultanti da questa trasformazione possono essere interpretate come una sorta di indicatori del grado di accuratezza. Inoltre, il procedimento (proposto anche da Tucker, 1990) consente di limitare il numero delle variabili da considerare per valutare l' effetto sulla accuratezza dei dati della interazione tra tipo di sperimentazione e caratteristiche delle famiglie.

Il dominio di riferimento delle variabili su cui è stata compiuta questa ultima analisi è costituito dal complesso dei quattro campioni studiati.

Riguardo al numero di componenti ci si è limitati alle prime due (per comodità: indicatore 1 e indicatore 2) in quanto esse colgono l' 84% della variabilità totale e sono facilmente interpretabili in seguito a rotazione degli assi secondo il metodo *varimax*.

La prima componente principale coglie il grado di completezza del questionario (numero di registrazioni e il tasso di risposta per capitolo di spesa); la seconda, invece, esprime il livello della spesa. In merito alla interpretazione degli indicatori si è ritenuto che quanto più alti risultano i punteggi, tanto minore è l' entità degli errori associabili alle diverse procedure di rilevazione. Ciò in considerazione del fatto che diari con valori di spesa e numero di registrazioni più elevati sono verosimilmente più attendibili.

Ai due indicatori è stata applicata l' analisi della varianza a due fattori (uno dato dalla variabile esperimento-controllo, l' altro dalle singole variabili già utilizzate per identificare la tipologia familiare nella sez. 5.1) per cercare di cogliere l' effetto della interazione tra strumenti di rilevazione e caratteristiche delle famiglie sull' accuratezza dei dati contenuti nei diari.

I risultati, separatamente per diari individuali e documenti di spesa, sono presentati nella sezione seguente. Si può, tuttavia, anticipare che le variabili scelte per esprimere la tipologia familiare condizionano significativamente la qualità delle registrazioni. Ciò è ancora più evidente quando si considera l' interazione tra i due fattori. Al contrario, se si considera solo il fattore *tipo di strumento di rilevazione*, le spese e il numero di registrazioni non risultano differenziate.

Se si considerano le variabili sintetizzate da ciascuna delle due componenti ricordate, si trova confermato che tra le variabili relative alla numerosità delle registrazioni e quelle relative al livello di spesa non esiste interdipendenza. Ciò ci aiuta a capire perché si sono osservati in alcuni casi effetti diversi delle sperimentazioni su questi due tipi di variabili. Infatti, i diversi risultati che si osservano per il numero di registrazioni e per la spesa, costituiscono un' indicazione della diversa attenzione con cui le famiglie registrano l' ammontare della *spesa* e l' *evento spesa*, come già si era adombrato nell' esame dei risultati dell' esperimento dei documenti di spesa. Va notato che, se questo fenomeno fosse confermato, si dovrebbe considerare anche l' ipotesi che esso sia ulteriormente amplificato nel caso di risposte *proxy*.

Il risultato più rilevante che si è ottenuto dalla sperimentazione dei diari individuali è il rilievo evidente dell' interazione tra tipo di strumento di rilevazione e alcune importanti variabili che esprimono il livello sociale delle famiglie.

In particolare, sull' indicatore 1 ha un effetto significativo l' interazione tra la variabile istruzione del capo famiglia e il tipo di strumento di rilevazione adottato, quando il capo famiglia possiede il diploma o la laurea, nel campione sperimentale si registrano meno spese e si riempiono meno sezioni del diario. Nel caso della posizione nella professione del capo famiglia, la figura di operaio si distingue da tutte le altre. Ad essa corrisponde il numero più alto di registrazioni nella sperimentazione. La situazione si rovescia quando si guarda alle caratteristiche del coniuge: solo la posizione nella professione influenza il livello della spesa (indicatore 2), nell' interazione con il metodo di rilevazione. A differenza di quanto visto sopra, quando il coniuge svolge un lavoro alle dipendenze di medio-basso livello (impiegato o operaio), i diari individuali colgono una stima inferiore del ammontare delle spese rispetto al diario familiare.

Sembra evidente allora che, nei casi in cui il livello sociale della famiglia è piuttosto alto, i diari individuali rilevano informazioni meno dettagliate in termini di numero di registrazioni, mentre vengono maggiormente utilizzati in famiglie caratterizzate da un livello sociale più basso, a meno che anche il coniuge non sia occupato con posizione medio-bassa. Da sottolineare è il ruolo del coniuge, a questo proposito ci sembra che il risultato trovato indichi con forza l'importanza di questa figura in una rilevazione sui consumi.

Nella sperimentazione della raccolta dei documenti di spesa l'effetto sugli indicatori è significativo solo se si considera l'interazione tra istruzione e posizione nella professione del capofamiglia con lo strumento di rilevazione. Tuttavia, al contrario di quanto accade per la sperimentazione dei diari individuali, la raccolta dei documenti di spesa risulta efficace presso le famiglie in cui il capo famiglia ha un livello di istruzione medio-alto o svolge un lavoro indipendente o occupa un posto di dirigente o impiegato. Questo risultato può essere dovuto ad una difficoltà delle famiglie con posizione meno elevata ad utilizzare i documenti di spesa come supporto per una registrazione più accurata delle spese.

### 7.3. L'analisi per capitolo di spesa

Le analisi riferite al complesso dei consumi decadali hanno evidenziato la scarsa efficacia dei diari individuali e della raccolta dei documenti di spesa nella riduzione della sottostima del fenomeno. Tuttavia, le due sperimentazioni potrebbero avere influenzato in maniera diversa le registrazioni degli acquisti nei vari capitoli di spesa. Si è così approfondita l'analisi considerando sia la disaggregazione in spese per generi alimentari e per generi non alimentari sia quella in capitoli di spesa.

#### 7.3.1. Il caso dei diari individuali

Contrariamente a quanto si è visto in precedenza, circa l'effetto delle sperimentazioni sulla misura della spesa totale per consumi correnti, la misura delle spese nei diversi capitoli risulta sensibile all'impiego di diari individuali. Il numero medio di registrazioni delle spese per generi non alimentari è significativamente maggiore (tav. 10/A) e in particolare è sensibilmente più elevato quando si considerano gli acquisti di Giornali, cancelleria e istruzione, le spese per Spostamenti, quelle relative a Telefono pubblico e Spese postali. Tra i generi alimentari un risultato molto significativo si ha per la rilevazione delle spese per Pasti e consumazioni fuori casa, per le quali con il ricorso ai diari individuali si riscontra un valore quasi doppio rispetto al campione di controllo (tav. 11/A).

Quanto osservato per il numero di registrazioni non si ripete se si guarda al valore delle spese (tavv. 12/A e 13/A): il test t non risulta in generale significativo con la sola eccezione della spesa per le Carni, per la quale si ottiene una spesa significativamente più alta nel campione di controllo.

I risultati sono apparentemente contraddittori. Ciò si può spiegare se si pensa che nell'indagine ordinaria chi compila il Libretto familiare può facilmente essere indotto ad accumulare spese dello stesso tipo effettuate in tempi diversi e/o da membri diversi, per cui il livello della spesa non cambia ma si registra un numero minore di acquisti. Non si deve, tuttavia, sottovalutare la corretta misura del numero di registrazioni. Infatti il raggruppamento delle spese può facilmente indurre ad una loro sottovalutazione o omissione e comunque non consente di cogliere la diversità di comportamento dei vari membri della famiglia. Non è dunque da trascurare che con il ricorso ai diari individuali siano emerse un numero di registrazioni che con il diario unico non viene colto.

La considerazione riportata è confermata da un'analisi più approfondita della sperimentazione che ha considerato separatamente i vari membri della famiglia. Se si distinguono i componenti che effettuano spese per consumi<sup>16</sup>, si può notare (tav. 14/A) che il coniuge registra un numero molto più alto di spese rispetto agli altri membri della famiglia (quasi il

<sup>16</sup> Da notare che nel campione ci sono solo due ascendenti del capo famiglia e due persone tra domestici, conviventi e simili).

doppio rispetto al capofamiglia e più del triplo rispetto al figlio) e, tuttavia, spende un po' meno del capo famiglia. Inoltre, per tutte le voci di spesa in cui il numero medio delle registrazioni è più alto nel campione sperimentale, il capo famiglia, e quasi sempre anche il figlio (ad eccezione del capitolo "Giornali cancelleria e istruzione), registrano mediamente un numero ed un livello di spese maggiori rispetto al coniuge (tavv. 15-18/A).

Si può concludere allora che per diversi tipi di spese, in particolare non alimentari, la rilevazione tramite diari individuali può ridurre l'errore di misura attribuibile alle risposte *proxy* indotte dall'impiego di un solo diario familiare.

### 7.3.2. Il caso dei documenti di spesa.

Nel caso dei documenti di spesa l'analisi disaggregata per tipo di consumo non dà risultati diversi da quelli visti in precedenza per i dati aggregati. Anche da questo punto di vista pertanto risulta confermato che la richiesta alle famiglie di utilizzare la documentazione della spesa per la compilazione del diario produce effetti negativi sia sul numero di registrazioni sia sull'ammontare delle spese<sup>17</sup>. Va notato, inoltre, che le minori registrazioni nella sperimentazione interessano in prevalenza gli acquisti di quei beni per i quali presumibilmente è più comune il mancato rilascio o lo smarrimento della documentazione della spesa<sup>18</sup>.

Il rilievo del mancato rilascio dei documenti o il loro smarrimento è confermato da altre evidenze della sperimentazione. Infatti, se si confronta il numero di informazioni ottenute dai documenti, da una parte, con quelle totali registrate sul diario (solo per il campione sperimentale), si vede che, mediamente, solo il 70% delle registrazioni effettuate da una famiglia nel

17 Come si vede dalle tavv. 19-22/A, i capitoli per cui la differenza relativa al numero di registrazioni è più rilevante sono, per i generi alimentari, i "farinacei", gli "oli e grassi", il "latte, formaggio e uova" e le "bevande". Tra i generi non alimentari, la "pulizia e igiene della casa e della persona", la "manutenzione e riparazione" e il "denaro dato ai figli". Riguardo alla spesa le differenze maggiori si trovano ancora per l'insieme dei generi alimentari e, in particolare, per "carni", "oli e grassi" e "pasti e consumazioni fuori casa". Tra i generi non alimentari emergono le sole voci "spostamenti" e "denaro dato ai figli".

18 In realtà la famiglia era stata invitata a compilare un foglietto di promemoria per ogni spesa non documentata ma è lecito pensare che questa indicazione, forse a causa dell'impegno eccessivo che richiede, sia stata disattesa.

diario trova corrispondenza in un documento di spesa (tav. 23/A), malgrado la famiglia sia stata espressamente invitata a raccogliere i documenti. Se si disaggregano le spese, il rapporto tra il numero medio di registrazioni familiari nel diario e il numero medio di quelle documentate, per le sole spese per generi alimentari è pari al 76%, contro il 55% del valore dello stesso rapporto per i generi non alimentari (tav. 24/A)<sup>19</sup>.

Ritornando al confronto dei risultati tra campione sperimentale e di controllo, i valori sempre più alti delle registrazioni per quest'ultimo possono essere spiegati da due ordini di fattori. In primo luogo, nel campione sperimentale la famiglia ha raccolto pochi documenti di spesa i quali, di conseguenza, non costituiscono un mezzo esaustivo per la registrazione di tutte le spese realmente effettuate. In secondo luogo, la famiglia, nella registrazione delle spese, si è affidata completamente ai documenti raccolti, dimenticando le spese non documentate.

In sintesi, dunque, la raccolta dei documenti di spesa, almeno così come è stata effettuata, non risulta efficace per ridurre gli errori di memoria. Al contrario, poichè per vari motivi i documenti di spesa coprono solo parzialmente le spese realmente effettuate, qualora la famiglia si affidi alla documentazione delle spese per la registrazione, può essere indotta a dimenticare le spese non documentate.

Quanto si è detto circa la scarsa utilità della tenuta dei documenti di spesa per migliorare il ricordo vale ovviamente anche per la riduzione degli effetti della risposta *proxy*.

### 7.3.3. L'effetto delle sperimentazioni sui profili di spesa.

In questa sezione illustreremo l'effetto delle sperimentazioni su tutte le categorie di spesa simultaneamente, cioè su quello che potremmo chiamare il *profilo di spesa familiare*. A questo scopo si è fatto ricorso all'analisi discriminante. Tale tecnica può consentire la verifica dell'ipotesi di classificazione delle famiglie prese in esame, secondo categorie determinate

19 L'unica eccezione rilevante è quella dei "pasti e consumazioni fuori casa" per cui solo il 56% delle spese registrate trova riscontro nei documenti. Tra i generi non alimentari spiccano i modesti valori delle registrazioni documentate per: "giornali cancelleria e istruzione", "spostamenti", "giochi turismo e spettacoli" oltre a quelle ovvie di: "tabacchi", "telefono pubblico e spese postali" e "denaro dato ai figli" che non raggiungono il 30% (tav. 25/A).



*a priori*. A tal fine è stata specificata una funzione discriminante, definita nelle variabili che rappresentano il profilo di spesa, che costituisce un criterio di riallocazione delle famiglie ad uno dei gruppi predefiniti (sperimentale e controllo). In altre parole, l'ipotesi è che se il diverso strumento di rilevazione sperimentato influenza il profilo di spesa delle famiglie, queste verranno attribuite ai campioni a cui appartenevano effettivamente al momento dell'esperimento. Un basso numero di famiglie *misclassified* nel nostro caso è indicativo di una forte relazione tra strumento di rilevazione utilizzato e profilo di spesa.

L'utilizzo dell'analisi discriminante nel caso in esame richiede alcune precisazioni, che illustriamo nel seguito. I risultati sono invece presentati al termine della sezione.

Occorre, innanzitutto, notare che la natura delle variabili qui utilizzate (spesa familiare per capitolo) associata alla modesta numerosità dei campioni non permette di formulare ipotesi distributive relativamente alla popolazione in esame, il che esclude la possibilità di utilizzare il metodo di Fisher<sup>20</sup>. Altri metodi per definire una regola di classificazione si basano sul confronto delle verosimiglianze delle popolazioni in esame. Tale probabilità può essere eventualmente pesata con la probabilità *a priori* e/o con il costo di allocazione errata, la regola di allocazione risulta in tal caso determinata mediante la minimizzazione della probabilità totale di classificazione errata (Welch, 1939). Poiché nel nostro caso le probabilità *a priori* e i costi possono ritenersi uguali, si torna al caso particolare del rapporto delle verosimiglianze.

La scelta è dunque caduta su quest'ultimo criterio che comporta la stima delle densità relative alle due popolazioni. A questo fine è stato utilizzato il metodo del *Kernel* (Silverman, 1986). In questo procedimento la stima dipende dall'ampiezza dell'intervallo di perequazione scelto (finestra di *smoothing*) che nel nostro caso è quella che minimizza l'area

20 Tale procedura è basata sulla ricerca di una variabile che sia combinazione lineare delle variabili di interesse e che renda massimo il rapporto tra varianza tra i gruppi predefiniti e varianza entro i gruppi. Il metodo è stato sviluppato dall'autore sotto la sola assunzione di omoschedasticità delle popolazioni a confronto, tuttavia, come sottolinea Lachenbruch si può mostrare che esso dà buoni risultati solo nel caso di popolazioni caratterizzate da una distribuzione di probabilità normale multivariata (Lachenbruch, 1975).

"differenza" tra la densità stimata e l'istogramma di frequenza osservato<sup>21</sup> mentre la funzione *kernel* scelta è quella gaussiana, in virtù delle sue proprietà di continuità e derivabilità.

Sono state dunque stimate le funzioni di densità per i due gruppi prefissati (campione sperimentale e di controllo) e l'analisi discriminante è stata condotta distintamente per le sperimentazioni dei diari individuali e dei documenti di spesa<sup>22</sup>.

La percentuale dei *misclassified*, individuata con il metodo *leave-one-out*<sup>23</sup>, proposto da Lachenbruch e Michey nel 1968, risulta del 36% nel caso dei diari individuali e del 25% nel caso dei documenti di spesa. Il risultato è importante perché dimostra che la maggior parte delle famiglie è sensibile allo strumento di rilevazione adottato. Questo significa che gli strumenti sperimentati costituiscono un valido aiuto per fare emergere una misura più precisa della spesa familiare, anche se da soli non sono sufficienti. Infatti, la spesa media decennale da sola non è risultata significativamente diversa, mentre con l'analisi discriminante, condotta tenendo conto di tutte le spese simultaneamente, si è rilevato l'effetto ricordato<sup>24</sup>.

Il numero dei *misclassified* non è comunque trascurabile e quindi è utile cercare di capire se le unità che non risentono dello strumento di

21 Notiamo che la minimizzazione di un integrale multivariato può risultare onerosa: vi sono tuttavia studi che prefigurano valori dell'ampiezza della finestra già calcolati (Silverman, 1986). Poiché tali valori sono disponibili per variabili aventi vettore delle medie pari al vettore nullo e matrice di varianza-covarianza pari alla matrice identità, è stato necessario effettuare una trasformazione delle variabili originarie.

22 Nell'ambito della procedura illustrata si devono stimare quattro distribuzioni di densità. Ragionevolmente le numerosità utilizzate in ognuno dei casi (variabili da 65 a 81) sono basse per garantire stime affidabili. In particolare, la bassa numerosità potrebbe avere influenzato la consistenza delle stime.

23 Tale procedura prevede la determinazione della regola di classificazione sulla base del campione a cui è stata sottratta un'osservazione e l'utilizzo di tale regola per riclassificare l'osservazione omessa. La procedura viene poi ripetuta per ogni osservazione e alla fine si ottengono due gruppi, quello dei *misclassified* e quello formato dalle unità rimaste nei gruppi in cui erano stati allocati inizialmente. Il metodo classico, invece, determina la regola discriminante sulla base di tutte le osservazioni e poi le riclassifica. Quest'ultima procedura fornisce, tuttavia una stima distorta in senso ottimistico del tasso di errore (rapporto tra *misclassified* e non).

24 Va sottolineato che l'alta percentuale di *misclassified* non può essere considerata solo un indice del modo in cui è soddisfatta l'ipotesi di ripartizione in gruppi, esso può anche essere utilizzato come indice della scarsa efficacia della funzione discriminante.

rilevazione adottato presentino caratteristiche che le distinguono da quelle che vengono allocate in accordo con la classificazione assunta. In questa analisi si può cercare di valutare se il livello socio economico della famiglia condizioni il loro atteggiamento nei confronti degli strumenti di rilevazione.

Distintamente per le due sperimentazioni, è stato effettuato il confronto della spesa media mensile (pro-capite) tra i gruppi di *misclassified* e non. In entrambe le sperimentazioni la spesa risulta più elevata nel secondo gruppo (tav 7.2) e ciò vale in particolare nel caso dei diari individuali. Emerge dunque che le famiglie appartenenti all' "intersezione" dei due campioni sono quelle caratterizzate da un livello di spesa media più basso. Ciò potrebbe rivelare semplicemente che le famiglie con un livello di spesa basso (che potrebbe anche indicare famiglie che compilano con scarso impegno il diario) sono anche quelle meno sensibili allo strumento adottato; in questi casi un miglioramento dell'informazione si potrà ottenere solo ricorrendo ad una strategia di rilevazione più articolata.

Se si considerano le famiglie che sono risultate sensibili alla classificazione (ben classificate) in campione controllo e sperimentale, è importante cercare di individuare se anche queste risultino caratterizzate da particolari caratteri socioeconomici sensibili agli strumenti di rilevazione. A questo scopo, sono state confrontate le spese mensili relative ai campioni sperimentale e di controllo. Sia nel caso dei diari individuali che in quello dei documenti di spesa, le differenze tra le spese relative ai campioni sperimentali e di controllo non sono statisticamente rilevanti, anche se risultano più elevati i dati dei campioni di controllo.

#### 7.4. Un'analisi dell' efficacia del wording

Un' ulteriore analisi dell' efficacia delle sperimentazioni può essere condotta osservando gli effetti che queste hanno avuto sulla registrazione delle spese relative alle voci "prestampate" e a quelle "non prestampate"<sup>25</sup>.

---

25 Il diario utilizzato nell' indagine dell' Istat è piuttosto strutturato, ogni pagina del diario riporta la indicazione dei capitoli di spesa e, per ognuno di essi, sono previste righe con voci di spesa prestampate. Tuttavia, le sezioni della gran parte dei capitoli presentano anche delle righe bianche nelle quali il rispondente dovrebbe riportare le spese non classificabili tra quelle specificate.

Poiché in queste ultime confluiscono tutte le spese non comprese in quelle prestampate, il numero di registrazioni può essere considerato una sorta di indicatore dell' efficacia del *wording* utilizzato: De Leeuw e van der Zouwen (1988) definiscono "ammontare di informazione catturato" il numero di risposte date ad una domanda aperta posta mediante intervista. Si può dunque valutare l' ipotesi che il ricorso ai diari individuali consenta di cogliere meglio i consumi effettuati dai vari individui che compongono la famiglia, in considerazione dei diversi atteggiamenti che hanno persone di età e *status* sociale diverso rispetto all' utilizzo di strumenti di rilevazione più o meno vincolanti. Inoltre, poiché la registrazione delle spese è una conseguenza diretta del modo in cui il *wording* del questionario è interpretato dal rispondente, si può cogliere anche il rilievo di tale effetto nella compilazione dei diari, in quanto ciascun individuo ha la possibilità di registrare nelle righe bianche spese che non riesce ad attribuire alle voci prestampate<sup>26</sup>. La sperimentazione dei documenti di spesa, a sua volta, può avere un effetto diverso sulla registrazione delle voci "prestampate" e "non prestampate", in quanto, nella compilazione del diario, chi dispone di documenti può essere influenzato dalla indicazione del tipo di prodotto acquistato, qualora sia riportata sul documento.

Il ricorso a diari individuali non influenza la registrazione nelle voci "prestampate" e in quelle "non prestampate". Le differenze tra i valori medi delle variabili esaminate non sono significative in nessun caso. Al contrario, l'ausilio dei documenti di spesa nella registrazione comporta una riduzione significativa del numero medio di registrazioni delle voci prestampate e del livello delle spese, mentre nessun effetto significativo si rileva per le voci "non prestampate" (tavv 7.3 e 7.4). I valori significativamente più alti delle spese per il complesso delle voci (prestampate e non), mostrati nella tav. 7.1, sono dunque attribuibili solamente alla registrazione delle voci prestampate.

In conclusione, la disaggregazione della spesa complessiva in spesa relativa alle voci prestampate e non prestampate non sembra condurre a conclusioni diverse dalle precedenti in termini di efficacia delle sperimentazioni.

---

26 Si ricorda, per esempio, il caso piuttosto frequente del "parmigiano" segnato erroneamente in una riga bianca in quanto è espressamente riportata nel diario la voce "formaggio".

**Tav. 7.2** - Valori medi familiari della spesa mensile pro-capite e risultati del test t

diari individuali				
	N	MEDIA	SQM	ERRORE STD
MISCL	49	1046688	827831.08	118261.58
NON_MISCL	87	1371564	1068713.76	114578.14
t=-1.973	DF=120.9	Pr=0.0508		

documenti di spesa				
	N	MEDIA	SQM	ERRORE STD
MISCL	39	992760	768283.70	123023.85
NON_MISCL	117	1043003	881186.33	81465.71
t=-0.3405	DF=74	Pr=0.7344		

**Tav. 7.3** - Valori medi familiari del numero di registrazioni e delle spese decadali per le voci prestampate e risultati del test t

diari individuali				
	N	MEDIA	SQM	ERRORE STD
<i>numero di registrazioni</i>				
SPER	65	82	35.3	4.385
CONTR	74	77	34.2	3.975

t=0.97      DF=133.4      Pr=0.3354

<i>spesa decadale</i>				
	N	MEDIA	SQM	ERRORE STD
SPER	65	652083	530424.95	65791.12
CONTR	74	616313	402167.38	46751.01

t=0.45      DF=137      Pr=0.6527

documenti di spesa				
	N	MEDIA	SQM	ERRORE STD
<i>numero di registrazioni</i>				
SPER	81	50	26.7	2.965
CONTR	80	60	25.7	2.879

t=-2.35      DF=158.9      Pr=0.0199

<i>spesa decadale</i>				
	N	MEDIA	SQM	ERRORE STD
SPER	81	378019	358732.65	39859.18
CONTR	80	469121	332766.25	37204.40

t=-1.67      DF=158.4      Pr=0.0967

**Tav. 7.4** - Valori medi familiari del numero di registrazioni e delle spese decadali per le voci non prestampate e risultati del test t

diari individuali				
	N	MEDIA	SQM	ERRORE STD
<i>numero di registrazioni</i>				
SPER	65	7.58	5.99	0.743
CONTR	74	8.44	6.56	0.763
$t=-0.8090$	DF=136.8	Pr=0.4199		
<i>spesa decadale</i>				
SPER	65	380860	659032.13	81743.87
CONTR	74	378863	439501.70	51091.03
$t=0.0207$	DF=109.2	Pr=0.9835		
documenti di spesa				
	N	MEDIA	SQM	ERRORE STD
<i>numero di registrazioni</i>				
SPER	81	5.90	4.89	0.543
CONTR	80	7.19	5.69	0.636
$t=-1.54$	DF=154.9	Pr=0.1262		
<i>spesa decadale</i>				
SPER	81	228807	456437.08	50714.90
CONTR	80	343586	548556.19	61330.45
$t=-1.44$	DF=153.2	Pr=0.1513		

### 7.5. Quali informazioni è possibile ricavare dai documenti di spesa?

I documenti di spesa contengono alcune informazioni che possono risultare utili nella comprensione del comportamento di consumo delle famiglie. Per esempio, la gran parte di essi fornisce ragguagli sul tipo di negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto.

La tav. 7.5 mostra che la maggior parte dei documenti raccolti sono scontrini fiscali, prevalentemente emessi da piccoli negozi (66%), mentre solo l'8% proviene da grandi magazzini. Una parte consistente, il 22%, è costituita da foglietti autocompilati dal rispondente, nel caso in cui la spesa non fosse documentabile in altro modo. Il rimanente 4% comprende biglietti per il cinema e le fiere, biglietti per l'autobus e il treno, ricevute del pedaggio autostradale, ricevute di bollette e documenti di altro tipo.

In base alle informazioni contenute nei documenti di spesa considerati, pare che le famiglie del campione effettuino pochi acquisti nei grandi magazzini. Gli scontrini emessi in tali punti di distribuzione assorbono solo il 30% del numero totale delle voci su tutti i documenti (ogni documento può riportare più voci di spesa). Agli scontrini emessi dai piccoli negozi, invece, è attribuito il 50% delle voci riportate totali, ma ciascuno di essi contiene in media poche voci (il numero medio di voci è pari a 2,4 contro una media di 10,2 relativa agli scontrini emessi dai grandi magazzini (tav. 7.6).

In ogni caso, l'importo delle spese documentate è solitamente piuttosto basso: il 63% dei documenti riporta una spesa totale non superiore alle 10.000 lire; solo nell'8% dei casi la spesa è non inferiore alle 50.000 lire (tav. 7.7). Dall'incrocio delle due variabili considerate, ovvero il tipo di documento e la spesa totale delle voci nel documento (tav. 26/A) si nota che nei piccoli negozi vengono effettuate preferibilmente spese piccole, al contrario di quanto avviene nei grandi magazzini. Anche i foglietti autocompilati riportano piccole spese.

In generale, si è riscontrato che la maggior parte dei documenti raccolti (60%) contiene solo l'importo della spesa, senza alcuna indicazione riguardo alla categoria della spesa stessa (tav. 7.8). Solo il 35% dei documenti riporta accanto a ciascun importo di spesa il tipo di prodotto acquistato (la percentuale rimanente è relativa ai documenti in cui solo alcune spese sono riconoscibili). Dall'incrocio della variabile che indica il tipo di documento con quella relativa alla presenza di voci riconoscibili

(tav. 27/A) si nota che gli scontrini emessi dai piccoli negozi riportano in prevalenza solo l'importo della spesa (83%), per cui non si riesce ad individuare a quale prodotto questa sia associata. Solo per il 38% delle spese effettuate nei grandi magazzini, per cui sono disponibili gli scontrini, si può risalire al tipo di prodotto.

L'impossibilità, in molti casi, di risalire dalle informazioni del documento di spesa al tipo di prodotto acquistato impedisce di utilizzare il primo come supporto per registrare sul diario la spesa relativa al secondo. Ciò vale principalmente quando il rispondente non ricorda la spesa effettuata e si affida ai documenti raccolti per compilare il diario.

Secondo i risultati dell'analisi, i documenti di spesa non sono utilizzabili, dunque, come strumento primario di rilevazione dei consumi. Affinché essi costituiscano un valido supporto alla registrazione, sarebbe necessario incentivare maggiormente l'intervistato a conservarli.

Per concludere, la tav. 7.9 presenta la distribuzione di frequenza dei documenti di spesa secondo una variabile che indica se la spesa riportata sul documento ha una corrispondente spesa nel diario. Si è già visto che una parte delle spese registrate nel Libretto non è documentata (tav. 23/A). La tav.7.9 mostra che, d'altro canto, l'11% circa dei documenti di spesa raccolti non trova nessun riscontro nel diario, mentre il 7% lo trova solo per alcune spese. I documenti che non trovano alcuna corrispondenza nel diario sono in prevalenza (85%) scontrini emessi da piccoli negozi (tav. 28/A) e nel 75% dei casi nessuna spesa è associata alla indicazione del tipo di prodotto acquistato (tav. 29/A). La non irrilevante percentuale di documenti che non trovano riscontro nelle registrazioni sono un indice preoccupante della scarsa cura nella compilazione del diario.

**Tav. 7.5** -Documenti di spesa secondo il tipo di documento

Tipo di docum.	N	% percent.	N. cumulat.	% cumulat.
foglietto autocompilato	354	21.7	354	21.7
scontr.piccolo negozio	1077	65.9	1431	87.6
scontr.grande magazzino	144	8.8	1575	96.4
altro <sup>a</sup>	59	3.6	1634	100.0

**Tav.7.6** -Numero medio di voci per documento di spesa secondo il tipo di documento

Tipo di docum.	Numero medio di voci
foglietto autocompilato	2.82
scontr.piccolo negozio	2.34
scontr.grande magazzino	10.72
altro <sup>a</sup>	1.46

<sup>a</sup> Biglietto d'ingresso a cinema e fiere, biglietti per l'autobus e il treno, ricevute del pedaggio autostradale, ricevute di bollette e documenti di altro tipo.

**Tav. 7.7** - Documenti di spesa secondo la spesa totale riportata

Spesa totale (lire)	N	%	N cumulat.	% cumulat.
0 - 2500	405	24.8	405	24.8
2501 - 5000	314	19.2	719	44.0
5001 - 7500	179	11.0	898	55.0
7501 - 10000	126	7.7	1024	62.7
10001 - 25000	324	19.8	1348	82.5
25001 - 50000	151	9.2	1499	91.7
50000 e più	135	8.3	1634	100.0

**Tav. 7.8** - Documenti di spesa secondo il numero di voci riconoscibili riportate

Numero voci riconosc.	N	%	N cumulat.	% cumulat.
Nessuna	971	59.4	971	59.4
In parte	88	5.4	1059	64.8
Tutte	575	35.2	1634	100.0

**Tav. 7.9** - Documenti di spesa secondo la corrispondenza delle spese con le registrazioni nel libretto

Corrispondenza nel libretto	N	%	N cumulat.	% cumulat.
nulla	1349	82.6	1349	82.6
parziale	176	10.8	1525	93.3
totale	109	6.7	1634	100.0

## 8. Qualche indicazione per la revisione dell'indagine sui consumi

Gli esperimenti che abbiamo illustrato sin qui hanno sofferto di alcuni inconvenienti determinati essenzialmente dalla necessità di acquisire in tempi stretti alcune conoscenze sperimentali per orientare la revisione della indagine corrente sui consumi.

Gli aspetti più carenti sono stati: la mancata adozione di un diario individuale appositamente progettato, la mancanza di una più accurata istruzione dei rilevatori e un incremento del loro compenso e la limitata dimensione dei campioni sperimentali. Questi aspetti hanno in parte limitato la portata informativa degli esperimenti, ciononostante, la strategia di analisi che abbiamo adottato ha fornito diverse evidenze empiriche concordanti che ci consentono di trarre alcune considerazioni di grande interesse per il miglioramento della rilevazione dei consumi in Italia.

*L'esperimento dei documenti di spesa* non ha rispettato la nostra aspettativa principale, infatti non sono emerse evidenze che ci consentono di sostenere che questi possano essere utilizzati per facilitare il ricordo delle spese. Al contrario, la richiesta di un loro utilizzo sistematico per la compilazione del diario sembra abbia un effetto negativo. I risultati che abbiamo osservato, tuttavia, sono nel loro insieme molto utili per comprendere alcuni aspetti dell'indagine corrente e per realizzare alcuni interventi correttivi.

In primo luogo, va constatato che, seppure indirettamente, i nostri risultati indicano con forza che il rilascio della documentazione delle spese rimane in Italia un fatto non sistematico. Si tratta di un ben noto fenomeno connesso a problematiche fiscali di cui, tuttavia, bisogna tenere conto. La corrispondenza fra spese dichiarate e documentate è infatti così bassa da non potere essere attribuita a dimenticanze o distrazioni delle famiglie.

La questione non può essere spiegata solo invocando reticenze di tipo fiscale, essa ha una valenza più generale ed è un segnale preoccupante di come le famiglie recepiscono e realizzano il compito che è loro richiesto. Sembra, infatti, che la collaborazione delle famiglie, che è apparentemente alta, sia in realtà subordinata ad una sorta di tacito accordo con i rilevatori: le famiglie collaborano a patto che non si richieda loro di essere troppo precise. Infatti, esse riportano l'evento dell'acquisto ma non si preoccupano molto di ricordare l'ammontare della spesa; se poi si chiede loro di documentare con precisione preferiscono rinunciare anche alla

registrazione approssimata degli eventi. Ciò può essere in larga parte spiegato dalle difficoltà che si incontrano nel risalire dagli scontrini alle specifiche spese (si pensi ai lunghi e scoraggianti scontrini relativi agli acquisti nei supermercati), ma ciò non riduce la portata del problema.

Se questa interpretazione fosse vera è evidente che non resterebbe che ripensare la strategia di rilevazione. D' altra parte, il problema della mancata corrispondenza tra documenti e spese riguarda più in generale la questione dell' aiuto al ricordo, che va comunque affrontata. Da questo punto di vista non vi è dubbio che bisogna ricorrere sia ad altri e più diversificati strumenti sia alla attivazione di nuove procedure di rilevazione.

Distinguiamo tra strumenti direttamente finalizzati ad aiutare il ricordo e procedure di rilevazione, anche se la finalità generale rimane quella di ridurre l' *underreporting* e migliorare l' affidabilità dei dati. Riguardo al primo aspetto, tre linee di lavoro meritano di essere esplorate. In primo luogo, il disegno del questionario, la formulazione del *wording* e la scelta di accorgimenti per richiamare l' attenzione e stimolare il ricordo devono diventare oggetto di uno studio specifico che si avvalga degli strumenti della psicologia cognitiva. Un secondo modo di affrontare il problema può essere quello di utilizzare gli sviluppi delle tecnologie moderne; la ormai generalizzata marcatura magnetica di tutti i prodotti confezionati, per esempio, potrebbe essere facilmente sfruttata, così come grossi benefici, in termini di facilitazione delle registrazioni e di riduzione dei problemi di ricordo, potrebbero essere ottenuti dai progressi nel campo della lettura ottica. Infine, si dovrebbe dedicare maggiore attenzione all' interazione tra intervistato e intervistatore; molti studi (tra cui una ricerca condotta nell'ambito del progetto CON PRI, Filippucci, Zanelli, 1993) dimostrano che il comportamento dell' intervistatore e la sua capacità di costruire un buon rapporto con la famiglia giocano un ruolo molto importante nelle rilevazioni dei consumi.

Riguardo alle procedure, innanzitutto, sembra fondamentale giungere ad un ridimensionamento della numerosità del campione in modo da consentire ai rilevatori un' assistenza più assidua in termini di visite e di contatti telefonici. In secondo luogo, sembra necessario introdurre dei meccanismi di verifica della disponibilità delle famiglie a collaborare nei termini richiesti dall' indagine e stimolare l' interesse e la partecipazione delle famiglie ricorrendo o a incentivi monetari, oppure a premi, omaggi o a

stratagemmi simili. Un altro aspetto importante riguarda gli intervistatori, al di là del problema di una retribuzione e di un sistema di incentivazione adeguati ad un lavoro più impegnativo, sembra essenziale la selezione degli intervistatori. E' sempre più difficile pensare di potere gestire in un paese moderno rilevazioni così complesse con personale senza una adeguata preparazione sullo specifico oggetto dell' indagine e, soprattutto, senza qualche nozione elementare di psicologia cognitiva e una qualche propensione a gestire relazioni personali. Infine, particolare attenzione richiede l' individuazione di una sequenza temporale di contatti con la famiglia capace di ridurre il carico complessivo dell' indagine e, al tempo stesso, di fornire uno strumento per indurre l' intervistato a porre una attenzione sempre maggiore alle spese effettuate.

*L' esperimento dei diari individuali.* Un risultato generale deve essere evidenziato su tutti: malgrado i limiti della sperimentazione, sopra illustrati, le famiglie non hanno in generale mostrato difficoltà particolari a gestire più diari. Non ne hanno sofferto il numero e la qualità delle registrazioni, né ci si è trovati di fronte a rifiuti o lamentele. Questo risultato sta ad indicare che questo tipo di strumento di rilevazione potrebbe essere utilizzato anche in Italia.

L' impiego dei diari individuali, tuttavia, è utile se porta ad un miglioramento dell' informazione sui consumi. A questo riguardo il nostro esperimento mostra che la spesa per diverse e importanti categorie di consumi viene sottovalutata se si ricorre all' attuale diario familiare invece che ai diari individuali. Ma sono state individuate anche altre evidenze che inducono a ritenere efficace il ricorso ai diari individuali. Innanzitutto, la spesa media per consumi rilevata con i diari individuali è, seppure in modo non significativo, superiore a quella rilevata attualmente. In secondo luogo, il numero medio di registrazioni per spese alimentari è significativamente maggiore di quello che si rileva tramite il diario familiare. Infine, si è trovato che, se è pur vero che nelle famiglie vi è un soggetto di spesa principale (la massaia), esistono anche altri attori importanti, il capofamiglia e almeno un figlio. Il primo in particolare effettua un numero limitato di spese ma si tratta di quelle più importanti, cosicché dal punto di vista della spesa complessiva il suo ruolo appare ancor più rilevante di quello della massaia. Tutti questi risultati costituiscono una serie di indizi importanti delle potenzialità che hanno i diari individuali per ridurre l' *underreporting*. Tale potenzialità potrebbe emergere evidentemente con la

introduzione di alcuni aggiustamenti dell'indagine che abbiamo appena ricordato. In particolare l'impiego dei diari individuali beneficerebbe molto sia di un disegno del diario semplificato e più appropriato al particolare uso a cui è destinato sia del ricorso a rilevatori più assidui e abili nei confronti delle famiglie.

Sulla base di queste considerazioni ci sembra che sia altamente consigliabile il coinvolgimento nell'indagine sui consumi di tutti i membri della famiglia, anche se questa impostazione va conciliata con la esigenza di mantenere un referente principale nella famiglia. Su questa base siamo indotti a suggerire il ricorso non ad un vero e proprio diario individuale ma piuttosto ad una sorta di *Taccuino personale* estremamente semplice da utilizzare con richiami semplici ma evidenti delle voci che devono essere registrate, facilmente trasportabile e con un aspetto che invogli il suo utilizzo, magari perché può prestarsi anche ad altri usi o perché contiene notizie di qualche utilità per le famiglie.

Le considerazioni che abbiamo ripreso in queste conclusioni non hanno tenuto conto sin qui di un aspetto importante che è emerso da entrambi gli esperimenti, si tratta delle molte evidenze che mostrano una forte diversificazione delle famiglie nei confronti degli strumenti di rilevazione in base alle caratteristiche demografiche economiche e sociali delle famiglie stesse. La questione non riguarda soltanto l'impiego di diari individuali o familiari e il ricorso o meno a documentazioni della spesa ma è un problema più generale che interessa tutta la struttura del diario, aperto, semiaperto o chiuso, il *wording* utilizzato, il livello di complessità, quantità e valori o solo valori. Considerando il vasto lavoro di revisione della indagine che si dovrebbe compiere, è forse prematuro porsi in questo momento anche il problema della differenziazione degli strumenti di rilevazione, tuttavia, la questione esiste e non sembra neppure di poco conto. Il fatto è che mentre la disponibilità delle famiglie a fornire una collaborazione efficace alle indagini statistiche è sempre più difficile da ottenere, al tempo stesso abbiamo sempre più necessità di acquisire informazioni dettagliate sia per la maggiore sofisticazione e articolazione delle politiche economiche e sociali sia perché il comportamento delle famiglie è sempre riconducibile a ad un solo stereotipo.

Occorre allora comprendere a fondo la difficoltà di realizzare un'indagine statistica, se non vogliamo che in un momento di scarsità delle

risorse si sia indotti a rinunciare a pezzi importanti di conoscenza fattuale. Bisogna cioè comprendere che anche l'informazione è nella società moderna come una qualunque altra *merce*. Se così è, il successo dell'informazione statistica, come quello delle merci, dipende dalla sua qualità e dal suo costo ma soprattutto dalla capacità del produttore di individuare il destinatario specifico, di comunicare con esso mediante un linguaggio e strumenti adeguati. Occorre dunque agire con un ventaglio sempre più ampio di strumenti e di strattagemmi e occorre approntare strumenti e metodi scientificamente vagliati per scegliere le soluzioni che assicurino la più alta qualità con il minimo costo. E' necessario infatti sottolineare ancora una volta che nelle indagini statistiche in generale e nella rilevazione dei consumi in particolare non ci sono soluzioni generali ottimali che ci possano guidare nella scelta delle procedure di rilevazione ma, al contrario, ogni indagine costituisce un caso particolare nel quale è necessario sapere conciliare le tecniche, le modalità e gli strumenti, in cui si concretizza una indagine, con i soggetti e il contesto fenomenico della rilevazione.



## Riferimenti bibliografici

- BENZECRÌ J.P. (1990), *Pratique de l'Analyse des Données*, Dunod, Paris.
- BLAIR J., G. MENON, B. BICKART (1991), 'Measurement Effects in Self vs. Proxy Response to Survey Questions: An Information-Processing Perspective', in P.P. Biemer et Al. (eds), *Measurement Errors in Surveys*, New York, Wiley.
- BRASIL C., M.R. FERRANTE, G. TASSINARI (1993), *Analisi del "pattern" di registrazione giornaliero nell'indagine italiana sui consumi delle famiglie*, CON.PRI. Rapporto di ricerca n.15, Bologna, Dipartimento di Scienze Statistiche, (in corso di pubblicazione).
- BURTON S., E. BLAIR, D.R. LICHTENSTEIN (1987), 'An exploratory investigation of the cognitive processes used to answer expenditure questions in survey', in *Proceedings of the Section on Survey Research Methods*, Washington D.C., American Statistical Association, pp. 155-160.
- COWAN C.D. (1977), 'Incentive Effects on Amounts Reported in an Expenditure Diary Survey', in *Proceedings of the Section on Social Statistics*, Washington D.C., American Statistical Association, pp. 498-503.
- DIPPO C. (1988), 'The use of cognitive laboratory techniques for investigating memory retrieval errors in retrospective surveys', *Bulletin International Statistical Institute*, 47th session, Paris, pp.363-381.
- DIPPO C., J. COLEMAN, C. JACOBS (1977), 'Evaluation of the 1972-73 Consumer Expenditure Survey', in *Proceedings of the Section on Social Statistics*, Washington D.C., American Statistical Association, pp.486-493.
- FABBRIS L. (1990), *Analisi esplorativa dei dati multidimensionali*, CLUEP, Padova.
- FALORSI P.D., S. FALORSI, A. RUSSO (1992), *Indagine campionaria sui consumi delle famiglie: strategia di campionamento e precisione delle stime*, CON.PRI. Rapporto di ricerca n.3, Bologna, Dipartimento di Scienze Statistiche.
- FILIPPUCCI C., MARLIANI G. (1992), *La misura dei consumi delle famiglie: una riflessione a partire dall'esperienza italiana*, CON.PRI. Rapporto di ricerca n.6, Bologna, Dipartimento di Scienze Statistiche.
- FILIPPUCCI C., ZANELLI E. (1993), *Un esperimento di valutazione cognitiva del questionario nell'indagine sui consumi*, CON.PRI. Rapporto di ricerca n. 16, Bologna, Dipartimento di Scienze Statistiche.
- GROOTAERT C., (1986), 'The Use of Multiple Diaries in a Household Expenditure Survey in Hong Kong', *Journal of American Statistical Association*, vol. 81, pp. 938-944.
- INNOCENZI G. (1992), *Principali aspetti dell'indagine ISTAT sui consumi delle famiglie*, CON.PRI. Rapporto di ricerca n.2, Bologna, Dipartimento di Scienze Statistiche.
- ISTAT (1989) (a), *I consumi delle famiglie italiane: anno 1987*, Collana di informazione, 14.
- ISTAT (1989) (b), *Il sistema di controllo della qualità dei dati*, "Manuale di tecniche d'indagine", Note e relazioni.
- KEMSLEY W.F.F., J.L. NICHOLSON (1960), 'Some Experiments in Methods of Conducting Family Expenditures Surveys', *Journal of the Royal Statistical Society, A*, pp. 307-328.
- KRZANOWSKI K.J. (1988), *Principles of multivariate analysis*, Oxford Science Publication, New York.
- LACHENBRUCH P.A. (1975), *Discriminant Analysis*, Hafner Press, New York.
- LACHENBRUCH P.A., M.R. MICHEY (1968), Estimation of error rates in discriminant analysis, *Technometrics*, 10, pp. 1-11.
- LÉBART L., A. MORINEAU, M. TABARD (1977), *Techniques de la description statistique*, Dunod, Paris.
- DE LEEUW E.D., J. VAN DER ZOUWEN (1988), 'Data Quality in Telephone and Face to Face Surveys: A Comparative Meta-analysis' Groves et al. (1988), *Telephone Survey Methodology*, Wiley, N.Y.
- LESSLER J.T., (1989), 'Reduction of Memory Errors in Survey Research: A Research Agenda', *International Statistical Institute*, 47th Session, Paris.
- LYBERG L., D. KASPRZYK (1991), 'Data Collection Methods and Measurement Errors: An Overview', in P.P. Biemer et Al. (eds), *Measurement Errors in Surveys*, New York, Wiley.
- MOORE J.C. (1988), 'Self/Proxy Response Status and Survey Response Quality. A Review of the Literature', *Journal of Official Statistics*, vol. 4, pp. 155-172.

- NÄSHOLM H., H. LINDSTROM (1989), 'Response Burden and Data Quality in the Swedish Family Expenditure Surveys', *Proceedings of Fifth Annual Research Conference*, US Department of Commerce, Bureau of the Census, Washington, pp. 501-514.
- PEARL R.B. (1979), 'Réevaluation of the 1972-73 U.S. Consumer Expenditure Survey', *Technical Paper 46*, U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, Washington.
- SILBERSTEIN A.R., S. SCOTT (1991), 'Expenditure Diary Surveys and their Associated Errors', in P.P. Biemer et Al. (eds), *Measurement Errors in Surveys*, New York, Wiley.
- SILVERMAN B.W. (1986), *Density Estimation for Statistics and Data Analysis*, Chapman and Hall, London.
- STANTON J.L., L.A. TUCCI (1982), 'The Measurement of Consumption: A Comparison of Surveys and Diaries', *Journal of Marketing Research*, vol. 19, pp. 274-277.
- SUDMAN S., N.M. BRANDBURN (1973), 'Effects of Time and Memory Factors on Response in Surveys', *JASA*, Vol.68, pp. 805-813.
- SUDMAN S., R. FERBER (1971), 'Experiments in Obtaining Consumer Expenditures by Diary Methods', *JASA*, vol. 66 pp. 725-735.
- TUCKER C. (1992), 'The Estimation of Instrument Effects on Data Quality in the CE Diary Survey', *Journal of Official Statistics*, vol.8.
- TUCKER C., C. BENNETT (1988), 'Procedural Effects in the Collection of Consumer Expenditure Information', *Proceedings of the Survey Research Methods Section*, Washington D.C., American Statistical Association, pp. 256-261.
- VERBRUGGE L.M. (1989), 'Sensitization and Fatigue in Health Diaries', *Proceedings of the Survey Research Methods Section*, American Statistical Association, pp. 666-671.
- WALSH T.C. (1977), 'Selected Results from the 1972-1973 Diary Survey', *Journal of Marketing Research*, vol. 14, pp. 344-347.
- WELCH B.L. (1939), *Note of discriminant function*, 'Biometrika', 31.
- WIND Y., D. LERNER (1979), 'On the Measurement of Purchase Data: Surveys versus Purchase diaries', *Journal Marketing Research*, vol.16.

## Appendice A

### Tavole statistiche

**Prospetto 1** Capitoli di spesa

Generi alimentari	
1	Farinacei
2	Dolciumi e drogherie
3	Carni
4	Pesce
5	Olii e grassi
6	Latte, formaggi e uova
7	Ortaggi
8	Frutta
9	Bevande
10	Pasti e consumazioni fuori casa
Generi non alimentari	
11	Tabacchi
12	Abbigliamento, vestiario e calzature
13	Biancheria e oggetti per la casa
14	Pulizia e igiene della casa e della persona
15	Giornali, cancelleria e istruzione
16	Spostamenti
17	Telefono pubblico e spese postali
18	Hobbies
19	Giochi, spettacoli, sport e turismo
20	Manutenzione e riparazioni
21	Denaro dato ai figli
22	Altre spese <sup>a</sup>

<sup>a</sup> In 'Altre spese' sono comprese tutte le spese relative alle voci non prestampate in Mod. ISTAT/W/405

**Tav. 1** - Distribuzione delle famiglie secondo le caratteristiche della famiglia e il tipo di campione (8)

	diari individuali	
	Campione sperimentale	Campione di controllo
Caratteristiche della famiglia	N <sup>1</sup> =65	N <sup>1</sup> =71
Numero di componenti <sup>2</sup>		
2	29.23	36.62
3	38.46	36.62
4	24.62	19.72
5 e più	7.69	7.04
Reddito mensile <sup>2</sup>		
fino a 1200000	12.31	12.68
1200001-2000000	27.69	38.03
2000001-3000000	38.46	32.39
sopra a 3000000	21.54	16.90
Titolo occupazione abitazione <sup>3</sup>		
Proprietà	86.15	71.83
Affitto	13.85	28.17

1 N = Numero di famiglie

2 Chi quadrato non significativo per  $\alpha=0.1$

3 Chi quadrato significativo per  $\alpha=0.05$

**Tav.2** - Distribuzione delle famiglie secondo le caratteristiche del capo famiglia e il tipo di campione (%)

diari individuali		
	Campione sperimentale	Campione di controllo
Caratteristiche del capo famiglia	N <sup>1</sup> =65	N <sup>1</sup> =71
Sesso <sup>2</sup>		
Maschio	89.23	84.51
Femmina	10.77	15.49
Età <sup>2 3</sup>		
0 - 34	21.54	15.49
35 - 44	24.62	19.72
45 - 64	40.00	38.03
65 e più	13.85	26.76
Istruzione <sup>2</sup>		
Fino a licenza element.	43.08	53.52
Lic. media inferiore	29.23	26.76
Diploma e laurea	27.69	19.72
Condiz. lavorativa <sup>2 3</sup>		
Occupato	73.85	63.38
Non occupato	26.15	36.62
Posizione professione <sup>2 4</sup>		
Lav. indipendente	42.86	40.00
Dirigente o impiegato	24.49	26.67
Operaio o coadiuvante	32.65	33.33

1 N = Numero di famiglie

2 Chi quadrato non significativo per  $\alpha=0.1$

3 Livello di probabilità associato a chi quadrato inferiore ad  $\alpha=0.3$

4 Dati mancanti: 16 camp. speriment., 26 camp. contr.

**Tav.3** - Distribuzione delle famiglie secondo le caratteristiche del coniuge e il tipo di campione (%)

diari individuali		
	Campione sperimentale	Campione di controllo
Caratteristiche del coniuge	N <sup>1</sup> =47	N <sup>1</sup> =50
Età <sup>2</sup>		
0 - 34	34.04	28.00
35 - 44	21.28	20.00
45 - 59	31.91	36.00
60 e più	12.77	16.00
Istruzione <sup>2</sup>		
Fino a licenza element.	40.43	42.00
Lic. media inferiore	29.79	34.00
Diploma e laurea	29.79	24.00
Condiz. lavorativa <sup>2</sup>		
Occupato	51.06	44.00
Casalinga	36.17	40.00
Altro	12.77	16.00
Posizione professione <sup>2 3</sup>		
Impiegato e operaio	79.17	63.64
Altro	20.83	36.36

1 N = Numero di coniugi

2 Chi quadrato non significativo per  $\alpha=0.1$

3 Livello di probabilità associato a chi quadrato inferiore ad  $\alpha=0.3$

- Dati mancanti: 23 camp. speriment., 28 camp. contr.

**Tav. 4 - Distribuzione delle famiglie secondo le caratteristiche della famiglia e il tipo di campione (%)**

documenti di spesa		
	Campione sperimentale	Campione di controllo
Caratteristiche della famiglia	N <sup>1</sup> =79	N <sup>1</sup> =78
-----		
Numero di componenti <sup>2</sup>		
1	20.25	23.08
2	24.05	25.64
3	32.91	25.64
4	16.46	20.51
5 e più	6.33	5.13
-----		
Reddito mensile <sup>2</sup>		
fino a 1200000	24.68	26.92
1200001-2000000	23.38	21.79
2000001-3000000	35.06	38.46
sopra a 3000000	16.88	12.82
-----		
Titolo occupazione abitazione <sup>2</sup>		
Proprietà	58.23	64.10
Affitto	41.77	35.90

1 N = Numero di famiglie

2 Chi quadrato non significativo per  $\alpha=0.1$

**Tav. 5 - Distribuzione delle famiglie secondo le caratteristiche del capo famiglia e il tipo di campione (%)**

documenti di spesa		
	Campione sperimentale	Campione di controllo
Caratteristiche del capo famiglia	N <sup>1</sup> =79	N <sup>1</sup> =78
-----		
Sesso <sup>2</sup>		
Maschio	74.68	80.77
Femmina	25.32	19.23
-----		
Età <sup>2</sup>		
0 - 34	15.19	12.82
35 - 44	15.19	17.95
45 - 64	37.97	30.77
65 e più	31.65	38.46
-----		
Istruzione <sup>2</sup>		
Fino a licenza element.	51.90	52.56
Lic. media inferiore	25.32	24.36
Diploma e laurea	22.78	23.08
-----		
Condiz. lavorativa <sup>2</sup>		
Occupato	50.63	56.41
Non occupato	49.37	43.59
-----		
Posizione professione <sup>2 3</sup>		
Lav. indipendente	27.50	45.45
Dirigente o impiegato	50.00	38.54
Operaio o caodiuante	22.50	15.91

1 N = Numero di famiglie

2 Chi quadrato non significativo per  $\alpha=0.1$

3 Livello di probabilità associato a chi quadrato inferiore ad  $\alpha=0.3$

- Dati mancanti: 33 camp. speriment., 29 camp. contr.

**Tav. 6** - Distribuzione delle famiglie secondo le caratteristiche del coniuge e il tipo di campione (%)

documenti di spesa		
	Campione sperimentale	Campione di controllo
Caratteristiche del coniuge	N <sup>1</sup> =55	N <sup>1</sup> =53
Età <sup>2</sup>		
0 - 34	20.00	15.09
35 - 44	16.36	22.64
45 - 59	29.09	22.64
60 e più	34.55	39.62
Istruzione <sup>2</sup>		
Fino a licenza element.	45.45	58.49
Lic. media inferiore	29.09	18.87
Diploma e laurea	25.45	18.87
Condiz. lavorativa <sup>2 3</sup>		
Occupato	47.27	35.85
Casalinga	16.36	33.96
Altro	36.36	30.19
Posizione professione <sup>2 3</sup>		
Impiegato e operaio	80.77	66.67
Altro	19.23	33.33

1 N = Numero di coniugi

2 Chi quadrato non significativo per  $\alpha=0.1$

3 Livello di probabilità associato a chi quadrato inferiore ad  $\alpha=0.34$

- Dati mancanti: 29 camp. sperim., 32 camp. contr.

**Tav. 7** - Distribuzione delle famiglie secondo il possesso di beni durevoli e secondo il tipo di campione

diari individuali		
	Campione sperimentale	Campione di controllo
Beni durevoli	N <sup>1</sup> =65	N <sup>1</sup> =71
Videoregistratore		
telecamera	33.85	39.44
Personal computer	7.69	15.49
Frigorifero	96.92	92.96
Lavatrice	95.38	91.95
Lavastoviglie	20.00	21.13
Condizionatore d'aria	1.54	1.41
Lucidatrice		
aspirapolvere	69.23	70.42
Automobile nuova	47.69	54.93
Automobile usata	50.77	39.44
Roulotte rimorchio		
camper	4.62	8.45
Moto scooter motorino	36.92	38.03
Radio autoradio		
radio portatili	87.69	84.51
Registratore giradischi		
alta fedeltà	61.54	47.07
Televisore		
bianco e nero	9.23	9.86
Macchina da scrivere	23.08	26.76
Canotto gommone barca		
motoscafo	1.54	0.00
Televisore a colori	92.19	90.00

1 N = Numero di famiglie

**Tav. 8** - Distribuzione delle famiglie secondo il possesso di beni durevoli e secondo il tipo di campione (%)

documenti di spesa		
	Campione sperimentale	Campione di controllo
Beni durevoli	N <sup>1</sup> =79	N <sup>1</sup> =78
Videoregistratore		
telecamera	35.44	28.21
Personal computer	12.66	8.97
Frigorifero	93.67	100.00
Lavatrice	88.61	92.31
Lavastoviglie	16.46	19.23
Condizionatore d'aria	0.00	1.28
Lucidatrice		
aspirapolvere	67.09	66.67
Automobile nuova	56.96	46.15
Automobile usata	29.11	33.33
Roulottes rimorchio camper	3.80	0.00
Moto scooter motorino	30.38	26.92
Radio autoradio		
radio portatili	81.08	82.05
Registratore giradischi alta fedeltà	44.30	39.74
Televisore		
bianco e nero	12.66	12.82
Macchina da scrivere	21.52	16.67
Canotto gommone barca		
motoscafo	3.80	5.13
Televisore a colori	93.51	96.15

<sup>1</sup> N = Numero di famiglie

**Tav. 9** - Valori medi familiari decadali del tasso di risposta per capitolo di spesa. Risultati del test t di Student.

diari individuali				
	N	MEDIA	SQM	ERRORE STD
SPER	65	0.514	0.133	0.016
CONTR	71	0.495	0.116	0.014
t=0.875	DF= 127.8	Pr=0.3831		
-----				
documenti di spesa				
	N	MEDIA	SQM	ERRORE STD
SPER	79	0.398	0.144	0.016
CONTR	78	0.423	0.138	0.015
t=-1.116	DF=154.9	Pr=0.2663		

**Tav.10** Numero di registrazioni delle spese familiari secondo il tipo di campione e la tipologia della spesa

- libretti individuali -

	c. sperimentale		c. di controllo	
	Media	ES	Media	ES
Generi alimentari	54.46 <sup>a</sup>	2.68	54.95 <sup>a</sup>	2.70
Generi non alimentari	26.03	2.36	21.62	1.64

(a) Il test non è significativo al livello di probabilità  $\alpha=0.1$

**Tav.11** Numero di registrazioni delle spese familiari secondo il tipo di campione e il capitolo di spesa.

- libretti individuali -

Capitolo di spesa <sup>c</sup>	c. sperimentale		c. di controllo	
	Media	ES	Media	ES
1	9.62	0.46	10.08	0.44
2	5.89	0.44	6.70	0.53
3	6.12 <sup>b</sup>	0.60	7.42 <sup>b</sup>	0.42
4	1.72	0.16	1.68	0.20
5	1.94	0.21	2.36	0.30
6	8.54	0.58	8.72	0.46
7	4.92	0.46	5.69	0.46
8	4.29 <sup>b</sup>	0.33	5.15 <sup>b</sup>	0.33
9	1.97	0.32	1.72	0.29
10	9.45 <sup>a</sup>	0.92	5.23 <sup>a</sup>	0.61

(segue)



(segue)

11	3.15	0.70	2.24	0.37
12	1.77	0.23	1.55	0.18
13	0.75	0.14	0.73	0.12
14	4.29	0.35	4.49	0.30
15	7.37 <sup>a</sup>	0.68	4.61 <sup>a</sup>	0.48
16	3.89 <sup>b</sup>	0.44	2.89 <sup>b</sup>	0.33
17	1.22 <sup>b</sup>	0.25	0.76 <sup>b</sup>	0.11
18	1.48	0.18	1.20	0.20
19	1.83	0.31	1.41	0.22
20	1.42	0.23	1.20	0.19
21	0.86	0.21	0.74	0.21

- (a) Il test è significativo al livello di probabilità  $\alpha=0.05$   
(b) Il test è significativo al livello di probabilità  $\alpha=0.1$   
(c) Per il significato dei vari capitoli si rimanda al Prospetto 1.

Tav.12 Livello delle spese familiari secondo il tipo di campione e la tipologia della spesa

- libretti individuali -

	c. sperimentale		c. di controllo	
	Media	ES	Media	ES
Generi alimentari	246755	15234	265328	15796
Generi non alimentari	405328	59698	350968	35041

(a) Il test non è significativo per  $\alpha=0.1$  in nessun caso.

Tav.13 Livello delle spese familiari secondo il tipo di campione e il capitolo di spesa.

- libretti individuali -

Capitolo di spesa <sup>b</sup>	c. sperimentale		c. di controllo	
	Media	ES	Media	ES
1	21041	1202	23152	1585
2	21038	1681	24926	2492
3	45591 <sup>a</sup>	4207	57744 <sup>a</sup>	4065
4	17546	2711	18279	2372
5	7639	973	10427	1408
6	30180	1919	31048	2063
7	14982	1923	17510	1530
8	18542	2422	22586	2121
9	9476	1469	12008	3162
10	60721	7802	47647	7581

(segue)

(segue)

11	13095	2175	13376	2544
12	37518	7899	35795	7033
13	6949	2183	6440	2224
14	53777	6125	57901	4965
15	24642	3415	22045	5197
16	82865	6227	82160	12638
17	10080	3026	10785	4589
18	17748	2744	20869	4222
19	33496	7543	30481	6625
20	104800	47176	52042	147621
21	20369	5662	18501	5913

(a) Il test è significativo al livello di probabilità  $\alpha=0.05$

(b) Per il significato dei vari capitoli si rimanda al Prospetto 1

Tav.14 Valori medi del numero di registrazioni e delle spese individuali per il complesso dei consumi nella decade

- libretti individuali-

Relazione con il capofamiglia	Numero di individui	Numero di registrazioni	Spesa
Capo famiglia	65	29.48	461603
Coniuge	58	55.10	449372
Figlio	36	16.25	262767
Ascendente	2	22.50	199895
Altro	2	56.50	607045

Tav.15 Valori medi del numero di registrazioni individuali delle spese nella decade secondo la tipologia della spesa.

- libretti individuali-

	Relazione con il capo famiglia				
	Capo fam.	Coniuge	Figlio	Ascendente	Altro
Generi alimentari	15.09	38.78	6.19	14.50	29.00
Generi non alimentari	12.22	11.26	8.75	7.00	23.00

Tav.16 Valori medi delle spese individuali nella decade secondo la tipologia della spesa.

- libretti individuali-

	Relazione con il capo famiglia				
	Capo fam.	Coniuge	Figlio	Ascendente	Altro
Generi alimentari	80710	161109	29511	65945	127145
Generi non alimentari	166722	151321	162034	81900	367875

Tav.17 Valori medi del numero di registrazioni individuali delle spese nella decade secondo il capitolo di spesa.

- libretti individuali-

Capitolo di spesa <sup>a</sup>	Relazione con il capo famiglia				
	Capo fam.	Coniuge	Figlio	Ascendente	Altro
1	2.37	7.69	0.33	1.50	5.00
2	1.15	4.97	0.39	0.50	2.50
3	1.63	4.67	0.22	2.00	4.50
4	0.45	1.38	0.03	0.50	0.50
5	0.45	1.59	0.03	0.50	1.50
6	1.48	7.52	0.36	1.50	3.50
7	0.89	4.33	0.14	1.50	1.50
8	1.05	3.45	0.19	1.00	1.00
9	0.71	1.22	0.28	0.00	0.50
10	4.92	1.97	4.22	5.50	8.50

(segue)

(segue)

11	1.77	0.79	0.94	0.50	4.50
12	0.32	1.33	0.42	1.00	0.00
13	0.22	0.52	0.11	0.00	0.50
14	1.15	3.09	0.56	1.00	1.50
15	4.32	2.07	1.78	0.50	6.50
16	1.69	1.02	2.00	2.50	3.50
17	0.45	0.29	0.69	0.50	3.50
18	0.60	0.66	0.44	1.00	0.50
19	0.68	0.36	1.44	0.00	1.00
20	0.60	0.64	0.36	0.00	1.50
21	0.42	0.50	0.00	0.00	0.00
Voci altre	2.17	5.07	1.31	1.00	4.50

(a) Per il significato dei capitoli di spesa si rimanda al Prospetto 1

Tav.18 Valori medi delle spese individuali nella decade secondo il capitolo di spesa.

- libretti individuali-

Capitolo di spesa <sup>a</sup>	Relazione con il capo famiglia				
	Capo fam.	Coniuge	Figlio	Ascendente	Altro
1	4978	17365	467	4020	6060
2	3979	18054	1223	1250	7595
3	11696	35335	885	20250	40695
4	5582	13077	111	6000	1600
5	2007	6025	156	625	4880
6	5415	26960	661	5525	5575
7	2761	13337	232	3600	2650
8	4244	15131	417	13925	4450
9	3016	7038	184	0	2500
10	37032	8787	25176	10750	51140

(segue)

(segue)

11	7293	3841	2588	20000	10250
12	11938	25402	4999	4700	0
13	2431	4093	1397	0	3000
14	17908	35765	5392	18500	13000
15	9886	10934	8304	2500	10500
16	48588	19474	25208	15500	80000
17	6704	2447	1090	2200	16925
18	6562	6769	7764	18500	9000
19	8262	14716	20925	0	16700
20	34843	18645	84367	0	208500
21	12308	9034	0	0	0
Voci altre	214171	136942	7122	52050	112025

(a) Per il significato dei capitoli di spesa si rimanda al Prospetto 1

Tav.19 Numero di registrazioni delle spese familiari secondo il tipo di campione e il capitolo di spesa.

- documenti di spesa -

capitolo di spesa <sup>c</sup>	c. sperimentale		c. di controllo	
	Media	ES	Media	ES
1	6.75 <sup>a</sup>	0.45	8.76 <sup>a</sup>	0.41
2	4.42	0.42	4.72	0.34
3	5.31	0.42	5.92	0.42
4	1.00	0.12	1.19	0.12
5	1.43 <sup>b</sup>	0.17	1.67 <sup>b</sup>	0.18
6	5.47 <sup>b</sup>	0.39	6.55 <sup>b</sup>	0.45
7	3.41	0.30	3.61	0.29
8	2.99	0.23	3.30	0.30
9	0.80 <sup>a</sup>	0.11	1.27 <sup>a</sup>	0.20
10	4.16	0.54	5.60	0.62

(segue)

(segue)

11	1.56	0.34	1.62	0.33
12	0.98	0.12	0.75	0.11
13	0.73	0.12	0.65	0.11
14	2.70 <sup>b</sup>	0.26	3.42 <sup>b</sup>	0.32
15	3.58	0.44	4.49	0.45
16	1.67	0.21	2.14	0.22
17	0.42	0.17	0.44	0.09
18	0.72	0.12	0.65	0.12
19	1.01	0.19	1.11	0.16
20	0.63 <sup>a</sup>	0.10	0.97 <sup>a</sup>	0.13
21	0.32 <sup>a</sup>	0.08	0.71 <sup>a</sup>	0.15

- (a) Il test è significativo al livello di probabilità  $\alpha=0.05$   
 (b) Il test è significativo al livello di probabilità  $\alpha=0.1$   
 (c) Per il significato dei capitoli di spesa si rimanda al Prospetto 1

Tav.20 Numero di registrazioni delle spese familiari secondo il tipo di campione e il capitolo di spesa.

- documenti di spesa -

Capitolo di spesa <sup>c</sup>	c. sperimentale		c. di controllo	
	Media	ES	Media	ES
1	6.75 <sup>a</sup>	0.45	8.76 <sup>a</sup>	0.41
2	4.42	0.42	4.72	0.34
3	5.31	0.42	5.92	0.42
4	1.00	0.12	1.19	0.12
5	1.43 <sup>b</sup>	0.17	1.87 <sup>b</sup>	0.18
6	5.47 <sup>b</sup>	0.39	6.55 <sup>b</sup>	0.45
7	3.41	0.30	3.61	0.29
8	2.99	0.23	3.30	0.30
9	0.80 <sup>a</sup>	0.11	1.27 <sup>a</sup>	0.20
10	4.16	0.54	5.60	0.62

(segue)

(segue)

11	1.56	0.34	1.62	0.33
12	0.98	0.12	0.75	0.11
13	0.73	0.12	0.65	0.11
14	2.70 <sup>b</sup>	0.26	3.42 <sup>b</sup>	0.32
15	3.58	0.44	4.49	0.45
16	1.67	0.21	2.14	0.22
17	0.42	0.17	0.44	0.09
18	0.72	0.12	0.65	0.12
19	1.01	0.19	1.11	0.16
20	0.63 <sup>a</sup>	0.10	0.97 <sup>a</sup>	0.13
21	0.32 <sup>a</sup>	0.08	0.71 <sup>a</sup>	0.15

- (a) Il test è significativo al livello di probabilità  $\alpha=0.05$   
 (b) Il test è significativo al livello di probabilità  $\alpha=0.1$   
 (c) Per il significato dei capitoli di spesa si rimanda al Prospetto I

Tav.21 Livello delle spese familiari secondo il tipo di campione e la tipologia della spesa.

- documenti di spesa -

	c. sperimentale		c. di controllo	
	Media	ES	Media	ES
Generi alimentari	169435 <sup>a</sup>	13268	217298 <sup>a</sup>	13562
Generi non alimentari	208584	31660	251824	27019

(a) Il test è significativo per  $\alpha=0.05$ .

Tav.22 Livello delle spese familiari secondo il tipo di campione e il capitolo di spesa.

- documenti di spesa -

Capitolo di spesa <sup>c</sup>	c. sperimentale		c. di controllo	
	Media	ES	Media	ES
1	18411	1541	21580	1568
2	15437	1613	17280	1617
3	38346 <sup>a</sup>	3796	48965 <sup>a</sup>	3719
4	6730 <sup>b</sup>	1083	10142 <sup>b</sup>	1578
5	8499	2894	10830	1621
6	21482	2000	24075	1922
7	10996	1086	12494	1659
8	13236	1405	14435	1564
9	4395 <sup>b</sup>	745	7079 <sup>b</sup>	1233
10	31903 <sup>a</sup>	6073	50399 <sup>a</sup>	7041

(segue)



(segue)

11	6449	1310	7745	1616
12	18445	3830	14514	3773
13	5045	1408	7273	1914
14	32185	5101	40903	4882
15	26098	6650	14362	2997
16	36969 <sup>a</sup>	4822	55336 <sup>a</sup>	6531
17	1402	588	5039	2286
18	8516	2244	11079	3603
19	16328	3690	19696	3990
20	48071	17229	50492	12893
21	9074 <sup>a</sup>	3284	25384 <sup>a</sup>	6027

- (a) Il test è significativo al livello di probabilità  $\alpha=0.05$   
(b) Il test è significativo al livello di probabilità  $\alpha=0.1$   
(c) Per il significato dei capitoli di spesa si rimanda al Prospetto 1

Tav.23 Rapporto tra il numero medio di registrazioni documentate e il numero medio delle registrazioni delle spese familiari nella decade per il complesso dei consumi.

Numero di famiglie	Numero medio registrazioni	Numero medio registrazioni documentate	(2)
	(1)	(2)	(1)
81	55.95	39.15	0.70

Tav.24 Rapporto tra il numero di medio di registrazioni documentate e il numero medio delle registrazioni delle spese familiari nella decade secondo la tipologia di spesa.

	Numero di registrazioni	Numero di registrazioni documentate	(2)
	(1)	(2)	(1)
Generi alimentari	35.74	27.06	0.76
Generi non alimentari	14.31	7.83	0.55

Tav.25 Rapporto tra il numero medio di registrazioni documentate e il numero medio delle registrazioni delle spese familiari nella decade secondo il capitolo di spesa

Capitolo di spesa <sup>a</sup>	Numero medio registrazioni (1)	Numero medio registrazioni documentate (2)	$\frac{(2)}{(1)}$
1	6.75	5.31	0.79
2	4.42	3.60	0.82
3	5.31	4.31	0.81
4	1.00	0.81	0.81
5	1.43	1.14	0.82
6	5.47	4.28	0.78
7	3.41	2.49	0.73
8	2.99	2.19	0.73
9	0.80	0.56	0.71
10	4.16	2.35	0.56

(segue)

(segue)

11	1.56	0.41	0.26
12	0.98	0.75	0.77
13	0.73	0.53	0.73
14	2.70	2.07	0.77
15	3.58	1.78	0.50
16	1.67	0.79	0.47
17	0.42	0.11	0.26
18	0.71	0.49	0.69
19	1.01	0.48	0.48
20	0.63	0.37	0.59
21	0.32	0.03	0.12
Voci altre	5.90	4.26	0.72

(a) Per il significato dei capitoli di spesa si rimanda al Prospetto 1

Tav.26 Documenti di spesa secondo il tipo di documento e la spesa totale riportata (%)

Spesa totale	Tipo di documento <sup>o</sup>				Totale
	0	1	2	3	
0 - 2500	65	304	6	30	405
	3.98	18.60	0.37	1.84	24.79
2501- -5000	62	241	10	1	314
	3.79	14.75	0.61	0.06	19.22
5001- -7500	29	134	9	7	179
	1.77	8.20	0.55	0.43	10.95
7501- -10000	18	88	12	8	126
	1.10	5.39	0.73	0.49	7.71
10001- -25000	68	201	52	3	324
	4.16	12.30	3.18	0.18	19.83
25001- -50000	54	68	27	2	151
	3.30	4.16	1.65	0.12	9.24
50000 e più	58	41	28	8	135
	3.55	2.51	1.71	0.49	8.26
Totale	354	1077	144	59	1634
	21.66	65.91	8.81	3.61	100.00

<sup>o</sup>Legenda:

- 0 Foglietto autocompilato
- 1 Scontrino piccolo negozio
- 2 Scontrino grande magazzino
- 3 Altro

Tav.27 Documenti di spesa secondo il tipo di documento e il numero di voci riconoscibili (%)

Numer. Percent. Pct riga Pct col.	Numeri di voci riconoscibili			Totale
	Nessuna	In parte	Tutte	
0	49	5	300	354
	3.00	0.31	18.36	21.66
	13.84	1.41	84.75	
	5.05	5.68	52.17	
1	891	23	163	1077
	54.53	1.41	9.98	65.91
	82.73	2.14	15.13	
	91.76	26.14	28.35	
2	29	60	55	144
	1.77	3.67	3.37	8.81
	20.14	41.67	38.19	
	2.99	68.18	9.57	
3	2	0	57	59
	0.12	0.00	3.49	3.61
	3.39	0.00	96.61	
	0.21	0.00	9.91	
Totale	971	88	575	1634
	59.42	5.39	35.19	100.00

Legenda:

- 0 Foglietto autocompilato
- 1 Scontrino piccolo negozio
- 2 Scontrino grande magazzino
- 3 Altro

**Tav.28** Documenti di spesa secondo la corrispondenza delle spese con le registrazioni del libretto e secondo il tipo di documento (%)

Numer. Percent. Pct riga Pct col.	Tipo di documento				Totale
	0	1	2	3	
1	327	870	95	57	1349
	20.01	53.24	5.81	3.49	82.56
	24.24	64.49	7.04	4.23	
	92.37	80.78	65.97	96.61	
2	13	150	11	2	176
	0.80	9.18	0.67	0.12	10.77
	7.39	85.23	6.25	1.14	
	3.67	13.93	7.64	3.39	
3	14	57	38	0	109
	0.86	3.49	2.33	0.00	6.67
	12.84	52.29	34.86	0.00	
	3.95	5.29	26.39	0.00	
Totale	354	1077	144	59	1634
	21.66	65.91	8.81	3.61	100.00

Legenda:

- 1 Nessuna voce di spesa nel documento ha una registrazione corrispondente nel libretto
- 2 Qualche voce nel documento trova corrispondenza nel libretto
- 3 Tutte le voci di spesa trovano corrispondenza nel libretto

**Tav.29** Documenti di spesa secondo la corrispondenza delle spese con le registrazioni nel libretto e secondo il numero di voci riconoscibili

Numer. Percent. Pct riga Pct col.	Numero di voci riconoscibili			Totale
	Nessuna	In parte	Tutte	
1	792	58	499	1349
	46.47	3.55	30.54	82.56
	58.71	4.30	36.99	
	81.57	65.91	86.78	
2	132	8	36	176
	8.08	0.49	2.20	10.77
	75.00	4.55	20.45	
	13.59	9.09	6.26	
3	47	22	40	109
	2.88	1.35	2.45	6.67
	43.12	20.18	36.70	
	4.84	25.00	6.96	
Totale	971	88	575	1634
	59.42	5.39	35.19	100.00

Legenda:

- 1 Nessuna voce di spesa nel documento ha una registrazione corrispondente nel libretto
- 2 Qualche voce nel documento trova corrispondenza nel libretto
- 3 Tutte le voci di spesa trovano corrispondenza nel libretto

## Appendice B

### *Analisi delle corrispondenze: l'interpretazione degli assi fattoriali*

L'interpretazione degli assi è, come si vedrà, generalmente abbastanza agevole, nel senso che diverse modalità considerate sono rilevanti nella caratterizzazione di una tipologia familiare e di un particolare asse. Alcune modalità, invece, per la loro natura, non caratterizzano un particolare asse, ma risultano di un certo rilievo in più assi, anche se in alcuni casi questa ambiguità è risolta dalla combinazione di tali modalità con altre che consentono di valorizzarne il contributo esplicativo. Si tratta di modalità che riguardano situazioni molto generali, per esempio: famiglie con tre e più componenti, classi età particolarmente numerose (35-44 anni), posizioni nella professione più diversificate (impiegati e lavoratori indipendenti). Questo risultato non è certo sorprendente in quanto le modalità ricordate sono anche quelle che non risultano di per sé sufficienti per individuare situazioni specifiche per la grande variabilità di casi che possono inglobare.

L'interpretazione del *primo asse* è quella che maggiormente risente del problema sopra descritto, emergono infatti due tipi di caratterizzazioni dell'asse. Il primo gruppo di modalità è costituito da famiglie composte da un solo componente, di sesso femminile, con un reddito basso e di età superiore ai 65 anni. Queste modalità sono quelle con i punteggi nettamente più alti. Un secondo gruppo di modalità riguarda famiglie di tre o più componenti, con capofamiglia e coniuge giovani, con livello di istruzione medio-alto, occupati. Questo asse sembra esprimere essenzialmente la tipologia di famiglie composte da donne sole, anziane, sostenute economicamente dalla sola pensione. A questa tipologia si aggiunge quella delle famiglie giovani con figli, di posizione sociale elevata.

Anche il *secondo asse* risulta caratterizzato da famiglie mononucleari, con capofamiglia donna, ma di età inferiore ai 45 anni. Il livello di istruzione è alto, variabile dal diploma di scuola media superiore alla laurea e la posizione nella professione è quella di dirigente o impiegato. Su questo asse si posizionano, inoltre, i nuclei di due componenti, entrambi di età superiore ai sessanta anni, aventi al più un livello di istruzione

corrispondente alla licenza elementare e in condizione lavorativa di non occupati.

Sul *terzo asse* si posizionano le famiglie numerose, di cinque o più componenti, con tre o più figli. Sia il capofamiglia che il coniuge risultano di età media, rispettivamente di 45-64 anni e 45-60 anni. Il capofamiglia è un lavoratore in proprio, mentre il coniuge risulta casalinga. Oltre alle famiglie numerose troviamo di nuovo quelle di due componenti. In questo caso però sia il capofamiglia che il coniuge sono giovani, con un livello di istruzione elevato ed aventi l'abitazione in affitto. Il capofamiglia è dirigente o impiegato, mentre il coniuge è impiegato o operaio, probabilmente in cerca di prima occupazione. Tale asse sembra dunque essere quello della famiglia numerosa, di condizione sociale modesta e della coppia giovane.

Anche sul *quarto asse* vi sono le famiglie numerose, ma a quelle di cinque o più componenti (con tre o più figli) si aggiungono i nuclei composti da quattro componenti con due figli. In questo caso il livello culturale e socioeconomico risultano elevati: sia il capofamiglia che il coniuge hanno come titolo di studio il diploma o la laurea, la posizione del capofamiglia è quella di impiegato o dirigente, il reddito familiare è nella fascia più elevata. A caratterizzare questo fattore sono anche le famiglie di tre componenti (i coniugi ed un figlio), con capofamiglia giovane, operaio. Sia il capofamiglia che il coniuge hanno un livello di istruzione medio-basso.