

n. 3/2008

Gli aggiustamenti di qualità negli indici dei prezzi al consumo in Italia: metodi, caso di studio e indicatori impliciti

F. Mostacci

Le collane esistenti presso l'ISTAT - *Rivista di Statistica Ufficiale*, *Contributi ISTAT* e *Documenti ISTAT* - costituiscono strumenti per promuovere e valorizzare l'attività di ricerca e per diffondere i risultati degli studi svolti, in materia di statistica ufficiale, all'interno dell'ISTAT, del SISTAN, o da studiosi esterni.

La *Rivista di Statistica Ufficiale* accoglie lavori che hanno come oggetto la misurazione dei fenomeni economici, sociali, demografici e ambientali, la costruzione di sistemi informativi e di indicatori, le questioni di natura metodologica, tecnologica o istituzionale connesse al funzionamento dei sistemi statistici e al perseguimento dei fini della statistica ufficiale.

I lavori pubblicati in *Contributi ISTAT* sono diffusi allo scopo di stimolare il dibattito intorno ai risultati preliminari di ricerca in corso.

I *Documenti ISTAT* forniscono indicazioni su linee, progressi e miglioramenti di prodotto e di processo che caratterizzano l'attività dell'Istituto.

Il Comitato di redazione esamina le proposte di lavori da pubblicare nelle tre collane sopra indicate. Quelli pubblicati nei *Contributi ISTAT* e nei *Documenti ISTAT* sono valutati preventivamente dai dirigenti dell'Istituto, mentre i lavori pubblicati nella *Rivista di Statistica Ufficiale* sono subordinati al giudizio di referee esterni.

Direttore responsabile della Rivista di Statistica Ufficiale: Patrizia Cacioli

Comitato di Redazione delle Collane Scientifiche dell'Istituto Nazionale di Statistica

Coordinatore: Giulio Barcaroli

Membri:	Corrado C. Abbate	Rossana Balestrino	Giovanni A. Barbieri
	Giovanna Bellitti	Riccardo Carbini	Giuliana Coccia
	Fabio Crescenzi	Carla De Angelis	Carlo M. De Gregorio
	Gaetano Fazio	Saverio Gazzelloni	Antonio Lollobrigida
	Susanna Mantegazza	Luisa Picozzi	Valerio Terra Abrami
	Roberto Tomei	Leonello Tronti	Nereo Zamaro

Segreteria: Gabriella Centi, Carlo Deli e Antonio Trobia

Responsabili organizzativi per la *Rivista di Statistica Ufficiale*: Giovanni Seri e Carlo Deli

Responsabili organizzativi per i *Contributi ISTAT* e i *Documenti ISTAT*: Giovanni Seri e Antonio Trobia

CONTRIBUTI ISTAT

n. 3/2008

Gli aggiustamenti di qualità negli indici dei prezzi al consumo in Italia: metodi, caso di studio e indicatori impliciti

F. Mostacci()*

(*) ISTAT – Servizio Prezzi

I lavori pubblicati riflettono esclusivamente le opinioni degli autori e non impegnano la responsabilità dell'Istituto

Contributi e Documenti Istat 2008

Istituto Nazionale di Statistica
Servizio Produzione Editoriale

Produzione libraria e centro stampa:
Carla Pecorario
Via Tuscolana, 1788 - 00173 Roma

Sommario

La individuazione di adeguate modalità di trattamento degli aggiustamenti di qualità costituisce uno degli aspetti più rilevanti e controversi nella costruzione degli indici dei prezzi al consumo. Gli indici dei prezzi al consumo misurano la variazione dei prezzi, nel tempo o nello spazio², sulla base di un paniere di beni e servizi fisso e di qualità costante. La dinamicità dei mercati crea situazioni in cui le referenze originariamente selezionate per la rilevazione dei prezzi non sono più commercializzate.

Gli aggiustamenti di qualità hanno lo scopo, nel caso di sostituzione forzata di una referenza durante la rilevazione corrente, di determinare la sola variazione effettiva dei prezzi, depurandola da quella dovuta alla differente composizione dei prodotti.

La scelta del metodo di aggiustamento di qualità dipende da numerosi fattori, variabili a seconda del disegno di campionamento adottato e del contesto applicativo, con la conseguenza che non esiste un metodo ottimale in assoluto.

In Italia, viene utilizzato in maniera indistinta, per tutte le situazioni, il rapporto tra il prezzo della nuova referenza scelta in sostituzione di quella non più in vendita e la referenza sostituita. Entrambi i prezzi sono riferiti al periodo di rilevazione precedente a quello in cui è avvenuta la sostituzione (sovrapposizione o overlap pricing). La presentazione di alcuni casi di studio e l'illustrazione degli indicatori impliciti di qualità (IQI), mostrano l'inadeguatezza dell'attuale trattamento delle sostituzioni e la necessità di interventi correttivi volti ad aumentare la precisione degli indicatori nel rispetto degli standard minimi previsti dai regolamenti comunitari.

Abstract

Quality adjustment is a crucial aspect of the consumer price index survey, based on a fixed basket of commodities, both in time and space domain. When the original sampled item is no more available on the market, for the current price collection, a substitution item with similar characteristics is considered. In such situation, a quality adjustment can occur to measure the actual price variation without the quality change effects. An optimal method of quality adjustment does not exist and the choice should be made case by case. In Europe the debate is open and in Italy is used the overlap pricing method in all the situation. The inadequacy of the use of overlap pricing without discrimination and the necessity of intervention are shown with the help of some study cases and the calculation of implicit quality indexes (IQI).

1. Introduzione

Le sostituzioni di prodotto ed i conseguenti aggiustamenti di qualità costituiscono uno degli aspetti più rilevanti e controversi nel calcolo degli indici dei prezzi al consumo (IPC)³.

L'IPC è riferito ad un paniere fisso e di qualità costante di beni e servizi scelti annualmente all'atto del ribasamento e per i quali si registra mensilmente la dinamica dei prezzi. L'evoluzione delle tecnologie di produzione, i mutamenti dei gusti e delle abitudini dei consumatori, le trasformazioni del mercato, la demografia delle imprese al dettaglio, rendono talvolta necessaria una revisione del campione in corso d'anno, a seguito della scomparsa di un prodotto inizialmente selezionato, per il quale risulta impossibile continuare a rilevarne il prezzo.

Nel momento in cui si registra una caduta di risposta e si procede ad una sostituzione, sorge la necessità di rendere omogeneo il confronto, sterilizzando la variazione complessiva registrata da tutti i fattori non riconducibili alla sola variazione pura dei prezzi.

Nella metà degli anni '90, l'Advisory Commission to Study the Consumer Price Index, meglio nota come Commissione Boskin⁴, ha evidenziato che negli Stati Uniti l'IPC tendeva a sovrastimare l'indice del costo della vita, in quanto non teneva conto di alcuni importanti fattori distorsivi:

- la sostituzione dei prodotti;

¹ Primo Tecnologo (Istat), e-mail: mostacci@istat.it

² Le considerazioni contenute nel presente studio, che riflettono unicamente il punto di vista dell'autore, sono applicabili – mutatis mutandis - sia ai confronti temporali dei prezzi al consumo che a quelli spaziali. Per semplicità di trattazione, nel prosieguo si farà riferimento solo agli indici che misurano la dinamica temporale dei prezzi al consumo.

³ Un problema analogo si riscontra anche negli indici dei prezzi alla produzione, IMF (2005).

⁴ Boskin et al. (1996).

- l'introduzione di nuovi prodotti;
- la sostituzione tra negozi;
- le variazioni di qualità;
- la formula di calcolo dell'aggregato elementare.

A seguito di tali rilievi l'ufficio di statistica degli Stati Uniti, il Bureau of Labour Statistics (BLS), ha apportato alcuni correttivi: l'aggiornamento più frequente della base di calcolo; l'introduzione di un nuovo indice basato sulla media geometrica per correggere le distorsioni dovute alle sostituzioni tra referenze dello stesso prodotto; l'introduzione di un nuovo indice⁵ basato sulla formula di Törnqvist⁶ per correggere le distorsioni dovute alle sostituzioni tra prodotti; un utilizzo più ampio di metodi edonici per gli aggiustamenti di qualità⁷.

Il dibattito sui contenuti del Rapporto Boskin e sulla possibile sovrastima dell'inflazione ha rapidamente superato i confini degli Stati Uniti e in molti Paesi, nel corso degli ultimi anni, si sono succeduti studi volti a riprodurre la stima dell'impatto sull'indice dei prezzi al consumo dei 5 fattori sopra elencati, singolarmente presi o nel loro complesso⁸.

In Italia⁹, la fattispecie appare differente rispetto agli Stati Uniti, non solo per quanto riguarda l'obiettivo di misura¹⁰, ma anche per alcuni accorgimenti metodologici¹¹ che riducono l'impatto distorsivo dovuto ad alcuni dei fattori evidenziati. Gli interventi, recentemente effettuati, non hanno però interessato le variazioni di qualità, che mantengono inalterata la loro criticità.

Il problema di quantificare l'aggiustamento di qualità in caso di sostituzione forzata della referenza selezionata rimane uno degli argomenti centrali di analisi.

Nel corso del tempo, la qualità di un bene o servizio di consumo si modifica. Essa può migliorare, per effetto di cambiamenti apportati ad alcune sue componenti o per l'aggiunta di nuovi elementi, ma, non è infrequente il caso in cui si assiste, per alcune categorie di prodotti, ad un deterioramento della qualità stessa.

La formulazione di un giudizio sull'evoluzione della qualità di un prodotto non è così scontato, sia per quanto attiene la direzione (miglioramento o peggioramento) che l'intensità.

Negli indici dei prezzi al consumo la variazione di qualità va valutata in funzione della maggiore o minore utilità che deriva al consumatore, nel fruire del nuovo bene o servizio, rispetto a quello precedentemente commercializzato.

L'applicazione di procedure non corrette di aggiustamento della qualità può introdurre una distorsione nella dinamica dei prezzi al consumo di segno ed intensità non determinabili a priori.

Lo studio dei metodi di aggiustamento di qualità nei prezzi al consumo in Italia, non può prescindere dal contesto europeo¹², entro il quale vanno individuate soluzioni soddisfacenti ed adeguate all'evoluzione tecnologica e dei mercati, che garantiscano al tempo stesso risultati tra loro comparabili.

Il problema ha acquisito ancor più rilevanza in occasione del passaggio dalla lira all'euro, in cui si è registrata una maggiore distanza tra la percezione di inflazione – misurata su base qualitativa - e l'andamento degli indici dei prezzi al consumo¹³, essendo maturata nell'opinione pubblica la convinzione che questi ultimi sottostimino l'effettivo aumento dei prezzi.

Poiché le differenze qualitative risultano di difficile valutazione da parte del rispondente, nelle indagini sulla percezione di inflazione, vale la pena analizzare se esse abbiano avuto un ruolo nella determinazione dello scollamento rispetto alla dinamica effettiva degli indici dei prezzi al consumo.

Nel paragrafo 2 viene illustrato il problema delle sostituzioni di prodotto, così come si presenta nella esecuzione dell'indagine sui prezzi al consumo.

Nel paragrafo 3 sono evidenziati i nessi esistenti tra le sostituzioni ed il campionamento delle referenze oggetto di osservazione.

Nel paragrafo 4 viene presentata una rassegna dei principali metodi di aggiustamento di qualità, funzionale alla comprensione delle considerazioni successivamente svolte.

Nel paragrafo 5 viene ricordata la normativa prevista dagli indici armonizzati dei prezzi al consumo e nel paragrafo 6 la pratica utilizzata in Italia, evidenziando gli aspetti positivi e negativi del metodo della sovrapposizione.

Nel paragrafo 7 è illustrato un caso di studio relativo al cambio di quantità nei detersivi per stoviglie.

Nel paragrafo 8 sono presentati i risultati relativi agli indicatori impliciti di qualità nel periodo 1999-2004, calcolati su un sottoinsieme significativo di quotazioni dell'indagine sui prezzi al consumo.

Nel paragrafo 9 sono tracciate le conclusioni del lavoro ed indicate alcune possibili linee di sviluppo e di intervento.

⁵ Cage et al. (2003).

⁶ L'indice di Törnqvist assume come pesi la media geometrica dei consumi del periodo base e di quello corrente, Diewert (2002); Mostacci (2000-1).

⁷ Johnson et al. (2005).

⁸ Dalén (1998); Hoffman, (1999); Hoven (1999).

⁹ Mostacci (2000-2).

¹⁰ Negli Stati Uniti gli indici dei prezzi al consumo, utilizzati per l'adeguamento automatico dei salari si pongono l'obiettivo di misurare il costo della vita (COLI o *cost of living indexes*), mentre in Italia, così come nell'indice armonizzato europeo, lo scopo è la misura della variazione pura dei prezzi (*pure price indexes*), un obiettivo forse meno ambizioso, ma sicuramente più delimitato e facilmente perseguibile (Mostacci, 2004).

¹¹ A partire da gennaio 1999, sono stati introdotti l'utilizzo dell'aggiornamento annuale della base di calcolo degli indici (indici a catena) ed il ricorso alla media geometrica per il calcolo degli indici elementari per posizione rappresentativa (Mostacci, 2004).

¹² Dal 1997 i Paesi dell'Unione Europea hanno iniziato a produrre un indice dei prezzi al consumo armonizzato (HICP) che rappresenta il principale strumento per la conduzione della politica monetaria nell'Euro-area da parte della Banca Centrale Europea (Eurostat, 2001).

¹³ Del Giovane, Sabbatini (2004).

2. Sostituzioni di prodotto ed aggiustamenti di qualità

Nelle indagini statistiche di qualsiasi natura possono verificarsi – e generalmente si verificano – mancate risposte in una o più delle unità osservate. Se si tratta di una indagine campionaria, la mancata risposta può essere risolta con la sostituzione dell'unità originaria non rispondente con una nuova unità. Nel caso di indagini ripetute nel tempo, di tipo panel, la sostituzione assume in genere un carattere permanente.

Nell'indagine sui prezzi al consumo si ha una sostituzione di prodotto, quando la referenza A, selezionata al tempo base 0 non è più commercializzata al tempo t, e viene sostituita con la referenza B, per mantenere inalterata la numerosità campionaria di ciascuna posizione rappresentativa.

La serie di prezzi osservata dalla base fino al tempo t è, quindi:

$$p_A^0 \quad p_A^1 \quad \dots \quad p_A^{t-1} \quad p_B^t$$

L'indice elementare di prezzo¹⁴ per il tempo 1, 2, ..., t-1 si ottiene rapportando il prezzo rilevato in ciascun periodo a quello base o iniziale e moltiplicando il risultato per 100:

$$I_1 = \frac{p_A^1}{p_A^0} \times 100 \quad ; \quad I_2 = \frac{p_A^2}{p_A^0} \times 100 \quad ; \dots$$

Nel caso di mancata risposta al tempo t il calcolo dell'indice di prezzo non è più possibile in quanto il prezzo corrente è riferito alla referenza B, mentre è noto solo quello base della referenza A. La interruzione nella serie dei prezzi non consente di conoscere la variazione intervenuta tra t - 1 e t. Per il calcolo dell'indice dei prezzi al tempo t, bisognerebbe poter effettuare un confronto omogeneo, che è possibile solo conoscendo il prezzo al tempo t della referenza A oppure quello al tempo 0 per la referenza B.

In assenza di tali informazioni il confronto tra il prezzo del bene B al tempo t e quello del bene A al tempo t - 1, a parità di quantitativo, esprime non solo la variazione di prezzo tra t - 1 e t, ma anche la differente qualità eventualmente presente nei due prodotti.

Di qui sorge la necessità di depurare il rapporto p_B^t / p_A^{t-1} , mediante un aggiustamento di qualità, dai fattori che risultano estranei alla dinamica dei prezzi.

Sulla base delle osservazioni raccolte, il calcolo dell'indice elementare di prezzo al tempo t in base 0 può avvenire con differenti modalità:

- i) stima al tempo t (e da t in poi) del prezzo della referenza A non più osservabile: $I_t = \frac{\hat{p}_A^t}{p_A^0}$;
- ii) stima al tempo base del prezzo della referenza B: $I_t = \frac{p_B^t}{\hat{p}_B^0}$;
- iii) concatenamento con l'indice del periodo precedente: $I_t = I_{t-1} \times \frac{p_B^t}{\hat{p}_B^{t-1}} = \frac{p_A^{t-1}}{p_A^0} \times \frac{p_B^t}{\hat{p}_B^{t-1}}$.

La preferenza va accordata tenendo conto di alcuni fattori, tra cui in primo luogo le modalità di calcolo dell'aggregato elementare. Il risultato è invariante rispetto al metodo se si utilizza la media geometrica dei rapporti di prezzo, come avviene attualmente in Italia, ma è diverso se, viceversa, si fa uso del rapporto di prezzi medi aritmetici (Mostacci, 1999).

La scelta i) causa il mantenimento fittizio nel campione, sotto forma di prezzo stimato, della referenza A, di fatto uscita dal mercato, sulla base dei prezzi effettivamente rilevati per la referenza B.

Invece, la scelta ii) richiede, ai fini del calcolo dell'indice, una ricostruzione a ritroso del prezzo della referenza B, che, precedentemente a t, poteva anche non esistere. Se si è interessati a seguire anche l'evoluzione del livello medio dei prezzi, tale metodo offre il vantaggio che per ogni periodo di rilevazione si hanno solo prezzi effettivi.

Se il prezzo al tempo 0 della referenza B è stimato come $\hat{p}_B^0 = p_A^0 \times \frac{\hat{p}_B^{t-1}}{p_A^{t-1}}$, la ii) e la iii) coincidono.

Quale che sia il metodo prescelto per il calcolo dell'indice elementare di prezzo, resta il fatto che, ai fini della rilevazione dei prezzi al consumo, la referenza B, a partire dal mese t, ha sostituito la referenza A nel campione di

¹⁴ Gli indici elementari di prezzo di ognuna delle k referenze appartenenti alla medesima posizione rappresentativa sono sintetizzati per ottenere l'indice di prezzo dell'aggregato elementare, il quale poi a sua volta viene sintetizzato per stadi successivi fino a giungere all'indice complessivo. Gli indici elementari di prezzo costituiscono la prima operazione di sintesi che viene effettuata a partire dai prezzi osservati. Il numero k di referenze dipende dal piano di rilevazione o campionamento. In Italia, l'aggregato elementare è definito a livello territoriale.

osservazioni prescelto per rappresentare il fenomeno statistico e che, in tale occasione, è stato necessario stimare un prezzo che consente di raccordare le serie degli indici, in modo da rappresentare la sola evoluzione dei prezzi.

3. Gli aggiustamenti di qualità e il campionamento

Le interazioni tra l'operazione di selezione di un insieme di referenze per ciascuna posizione rappresentativa del paniere degli indici dei prezzi al consumo e le sostituzioni di prodotto, dovute a cadute di risposta nell'esecuzione dell'indagine sono notevoli.

L'universo di riferimento per l'indagine sui prezzi al consumo è costituito dall'insieme delle transazioni effettuate sul territorio nazionale per l'acquisto di beni e servizi in cui l'acquirente è un consumatore finale.

La selezione del campione, effettuata con un criterio probabilistico o più frequentemente ragionato, avviene in occasione dell'aggiornamento annuale della base di calcolo e segue una logica strettamente di tipo panel, non essendo previsto alcun avvicendamento o rotazione durante l'anno, operazioni queste ultime, che contrasterebbero con la teoria dei numeri indici di Laspeyres.

Il disegno campionario nelle indagini sui prezzi al consumo è in genere complesso, con due o più stadi di selezione e variabili di stratificazione, scelte in funzione del set di informazioni disponibili. Le referenze, per le quali si osserva ogni mese l'evoluzione dei prezzi, sono selezionate tenendo conto della frequenza di acquisto all'interno di ciascuna unità di rilevazione¹⁵ prescelta.

Nell'attuale disegno campionario, considerata la natura continua delle transazioni, l'universo di riferimento risulta essere dinamico, essendo soggetto a modifiche ed adattamenti alle esigenze di consumo della popolazione di riferimento. D'altro canto il campione di referenze, rispetto al quale si registra mensilmente la dinamica dei prezzi, viene aggiornato in maniera discreta ogni 12 mesi, risultando, pertanto, statico all'interno della base annuale di calcolo.

Se durante l'anno si registra una evoluzione dell'offerta o della domanda, la qualità dei prodotti riconducibili ad una posizione rappresentativa del paniere si modifica, senza che tale cambiamento trovi riscontro nel campione di referenze. In tal caso, alle modifiche nell'universo delle transazioni non corrispondono variazioni del campione, con una conseguente perdita di rappresentatività dello stesso ed una minore accuratezza degli indici dei prezzi al consumo¹⁶.

Viceversa, si possono registrare variazioni di qualità nel campione, da un mese all'altro, senza che queste trovino riscontro nell'universo. Difatti, può accadere che una data referenza non sia più disponibile per la vendita in un determinato esercizio commerciale e sia sostituita nel campione da un'altra referenza, che pure era già presente, anche se fino ad allora non considerata, senza che siano intervenuti cambiamenti sostanziali nell'universo.

Più frequentemente, avvengono continue modifiche nell'offerta dei prodotti, con la messa in produzione di nuovi articoli, con caratteristiche parzialmente o completamente diverse da quelli già esistenti, in aggiunta o in sostituzione di quelli già commercializzati, i quali, di conseguenza, finiscono per perdere di importanza e vengono ritirati dal mercato.

Solo all'atto del ribasamento annuale o quando si registra una caduta di risposta durante la rilevazione mensile, negli indici dei prezzi al consumo si perviene ad una sostituzione ed aggiornamento del campione di referenze. Il conseguente aggiustamento di qualità risolve il problema del confronto eliminando gli elementi di non omogeneità.

Nel momento in cui si va a sostituire un prodotto, la valutazione della differente qualità dovrebbe tenere conto anche del diverso grado di rappresentatività della referenza uscente rispetto a quella entrante. Tale valutazione è però troppo complessa per poter essere applicata in pratica. Molto più frequentemente, in caso di sostituzione, si ipotizza che tra un ribasamento e l'altro l'universo delle transazioni resti immutato, ovvero che le modifiche siano trascurabili ai fini della misura della variazione dei prezzi.

Le variazioni di qualità nell'universo, che avvengono nel corso dell'anno, non sono prese in considerazione, anche se possono avere ripercussioni sulla dinamica dei prezzi. L'introduzione di un nuovo articolo, può provocare variazioni nei prezzi degli articoli già presenti sul mercato, inclusi quelli considerati per la rilevazione dei prezzi al consumo.

Non meno importante è l'individuazione, all'interno del ciclo di vita, dello stadio in cui si trovano sia la referenza che viene sostituita sia quella che viene scelta al suo posto. Molti prodotti presentano un prezzo particolare al momento del loro lancio sul mercato o prima del loro ritiro. Può essere, in entrambi i casi e a seconda delle circostanze, un prezzo più basso o più alto del normale. Al momento della sostituzione si dovrebbe riscontrare una parità di condizioni e, quindi, escludere i casi in cui il prezzo di una delle due referenze non sia ritenuto normale.

La decisione tra la scelta di un sostituto con caratteristiche similari in caso di caduta di risposta, che presuppone una sostanziale invarianza dell'universo rispetto al periodo base, oppure un ricampionamento dell'intero insieme di

¹⁵ Le unità di rilevazione sono gli esercizi commerciali (beni) o le aziende erogatrici (servizi), presenti sul territorio, che vendono i loro prodotti ai consumatori finali. Salvo casi eccezionali, per ogni posizione rappresentativa viene selezionata una sola referenza per ogni unità di rilevazione. Se esistono più referenze rispondenti alla definizione della posizione rappresentativa, il rilevatore sceglie quella maggiormente venduta e che offra nel tempo garanzie di stabilità. In ogni unità di rilevazione sono raccolti i prezzi di più posizioni rappresentative tra quelle presenti nel paniere.

¹⁶ Nulla vieta che, anche durante l'anno, a fronte di un completo rinnovamento della gamma di prodotti offerti che ha causato una consistente perdita di rappresentatività del campione, si proceda ad una revisione completa delle referenze scelte (ricampionamento), ma tale operazione viene effettuata, solo in casi straordinari. Frequenti cambiamenti nel campione possono mettere seriamente a repentaglio la misura dell'andamento dei prezzi, in quanto mal si adattano alla logica di tipo Laspeyres che sottende gli indici dei prezzi al consumo.

referenze, qualora se ne intraveda la necessità, non è semplice anche perché, data la frequenza con cui avvengono durante l'anno le cadute di risposta, le informazioni occorrenti per una scelta ottimale non sono disponibili.

In ogni caso, le modalità di trattamento delle cadute di risposta, che preludono in genere ad una valutazione dell'aggiustamento di qualità, sono intrinsecamente connesse al disegno campionario ed alla selezione delle referenze. Pertanto, ogni modifica della strategia di campionamento deve essere valutata anche in termini delle possibili ripercussioni sugli aggiustamenti di qualità.

4. I metodi di aggiustamento di qualità¹⁷

La sostituzione di una referenza durante la rilevazione dei prezzi rende necessaria una valutazione del cambio di qualità tra la referenza uscente A e quella entrante B.

I metodi di aggiustamento di qualità possono essere di tre tipi:

- confronto diretto tra il prezzo osservato del prodotto B e quello del prodotto A;
- aggiustamento esplicito;
- aggiustamento implicito.

Nel primo caso, si assume che le due referenze A e B siano qualitativamente equivalenti e non viene effettuato alcun aggiustamento di qualità. La rilevazione del prezzo di B, in luogo di quello di A, non introduce alcuna interruzione, essendo i prezzi delle due referenze perfettamente comparabili. L'indice di prezzo al tempo t è ottenuto rapportando direttamente il prezzo di B al tempo t con il prezzo di A al tempo 0:

$$I^t = \frac{P_B^t}{P_A^0} \times 100$$

e la variazione del prezzo tra t-1 e t è pari a:

$$V_{t/t-1} = \frac{P_B^t}{P_A^{t-1}} - 1.$$

Se, però, le due referenze A e B sono qualitativamente diverse, è necessario procedere ad un aggiustamento di qualità, che può essere di natura esplicita o implicita. In entrambi i casi la differenza di prezzo tra la referenza B al tempo t e la referenza A al tempo t-1 viene scomposta tra la parte imputabile alla diversa qualità delle due referenze e la parte dovuta alla effettiva variazione dei prezzi tra il tempo t-1 ed il tempo t. Per la determinazione degli indici dei prezzi al consumo si considera solo quest'ultimo fattore.

Si ha un **aggiustamento esplicito di qualità** quando si confrontano i beni o servizi considerati sulla base delle loro caratteristiche costitutive, pervenendo ad una quantificazione in termini monetari¹⁸. Numerosi sono i metodi per effettuare un aggiustamento esplicito di qualità: una valutazione da parte di esperti, la differenza del valore delle componenti aggiuntive (*option cost* o *production cost*), i metodi edonici, il giudizio del rilevatore, il rapporto tra le diverse quantità.

Si ha un **aggiustamento implicito di qualità** quando la valutazione viene effettuata unicamente sulla base delle differenze di prezzo che sono state riscontrate con riferimento ad una singola referenza (sovrapposizione o *overlap*, imputazione con donatore) o ad un insieme di esse (*bridged overlap*, imputazione media).

Sebbene sia questa la definizione accettata internazionalmente¹⁹, la relativa classificazione dei metodi non può essere assunta in maniera rigida.

Il metodo di aggiustamento di qualità prescelto dipende dalle informazioni di cui si dispone e varia a seconda delle situazioni. Non è auspicabile l'applicazione generalizzata di un metodo unico per tutti i prodotti del paniere, ma la scelta andrebbe differenziata rispetto alle diverse categorie di prodotto, non essendo individuabile un metodo ottimale in senso assoluto.

I metodi espliciti di aggiustamento della qualità, sono in genere assai dispendiosi.

¹⁷ Nel paragrafo sono presentati sommariamente i principali metodi di aggiustamento di qualità, per offrire al lettore una panoramica delle possibili alternative e della loro applicabilità nel contesto italiano. Per una rassegna completa si rimanda all'ampia letteratura esistente ed in particolare a ECE-ILO (2004) e a Eurostat (2007).

¹⁸ Se, ad esempio, il prezzo della referenza A al tempo t-1 è pari a x ed il prezzo al tempo t della referenza B, di qualità superiore, è pari a (x+D), con D>0, si può attribuire una quota di D, pari a G, alla variazione di qualità e la parte restante L=D-G, ad aumento di prezzo. In assenza di informazioni dettagliate sulla base delle quali determinare il miglioramento di qualità, si può assumere G =D/2 e l'aumento di prezzo tra t-1 e t si riduce a L=D/2, vale a dire alla metà della differenza totale. Se la variazione di qualità supera la differenza di prezzo nel complesso registrata, vale a dire se G>D, allora si ha L= D-G<0 e la variazione pura di prezzo è negativa. Viceversa, se G<0, ovvero la referenza B è qualitativamente inferiore ad A, allora la variazione pura di prezzo è maggiore di quella nel complesso registrata, L> D. Analoghe considerazioni, di segno opposto, possono essere svolte nel caso in cui si passi da un prodotto di prezzo superiore ad uno inferiore, vale a dire quando D<0.

¹⁹ ECE-ILO(2004) ; Haschka(2005).

La costituzione di gruppi di esperti chiamati a valutare, caso per caso, l'aggiustamento di qualità da applicare in occasione della sostituzione di una referenza, non sembra essere una soluzione praticabile nella generalità dei casi e può essere semmai limitata ad alcuni settori di particolare importanza, quali ad esempio il mercato immobiliare per quanto attiene alla locazione di abitazioni oppure quello automobilistico.

Allo stesso modo, la valutazione del differente costo di produzione oppure del costo o del valore di accessori o caratteristiche presenti solo in uno dei due modelli oggetto di confronto può essere una tecnica applicabile solo in alcuni settori specifici, per le difficoltà di raccogliere informazioni dettagliate e pertinenti e di disporne al momento in cui occorrono. Al di là delle eccezioni di natura operativa va anche sottolineato che non necessariamente il costo o il prezzo di vendita di un componente rappresenta adeguatamente la differenza di qualità tra un modello che non lo prevede ed un altro in cui è installato di serie.

Anche l'applicazione di metodi edonici²⁰ sembra essere una soluzione di difficile uso generalizzato, non solo per i costi di raccolta, gestione ed aggiornamento delle informazioni, ma anche per la soggettività inerente alla definizione del modello²¹, che incide inevitabilmente sui risultati prodotti. L'applicazione di metodi edonici, di indubbia utilità teorica per una migliore comprensione del fenomeno, sembra però destinata a rimanere in ambito accademico o tutt'al più limitata a rare applicazioni, laddove si dimostri una migliore *performance* rispetto ad altri metodi di valutazione.

Alcuni Paesi affidano direttamente al rilevatore il compito di indicare il valore dell'aggiustamento di qualità. Tale criterio presuppone un controllo centralizzato della rete di rilevazione, con frequenti incontri di formazione ed aggiornamento, che tendono a limitare il fattore soggettivo e garantire, per quanto possibile, un trattamento omogeneo. Nel caso italiano, in cui la rilevazione dei prezzi è affidata ad una rete comunale non gestita direttamente dall'Istat, tale opzione appare di difficile applicazione.

I metodi impliciti, sicuramente più economici dei precedenti, sono però basati su ipotesi, non sempre soddisfatte nella realtà, che ne limitano l'applicazione a situazioni ben specifiche, in cui si verificano determinati presupposti.

La scelta del metodo di aggiustamento di qualità e la quantificazione della medesima devono essere effettuate caso per caso, tenendo conto di alcuni aspetti fondamentali:

- il motivo per il quale la referenza A, inizialmente selezionata per la rilevazione dell'evoluzione dei prezzi, viene sostituita dalla referenza B;
- le modalità di selezione della referenza sostitutiva;
- la presenza o meno di un periodo di compresenza delle due referenze in condizioni normali di vendita;
- il significato di qualità di un prodotto o di referenze aventi differente qualità, nell'ambito dell'obiettivo di misura degli indici dei prezzi al consumo.

La qualità dei beni e servizi acquistati dal consumatore finale è in evoluzione *continua*. L'indagine sui prezzi al consumo, basata su un paniere fisso di prodotti, ne può cogliere i cambiamenti solo in misura *discreta*, in occasione di variazioni apportate al campione di referenze²² oggetto di rilevazione.

Gli aggiustamenti di qualità negli indici dei prezzi al consumo possono verificarsi in due situazioni, all'atto del ribasamento o durante la rilevazione mensile dei prezzi.

Nel caso di indici concatenati, l'operazione di aggiornamento annuale presuppone una revisione completa delle referenze oggetto di rilevazione ogni dicembre. Nei 12 mesi intercorsi dal precedente campionamento, la gamma di prodotti offerta può aver subito modifiche, arricchendosi di nuove tipologie in aggiunta o in sostituzione di quelle già esistenti, oppure possono essere intervenute modifiche nella struttura territoriale della distribuzione commerciale, o ancora, si ritiene di variare in aumento o in diminuzione il numero di referenze selezionate per aumentare la precisione o l'efficienza degli indicatori.

Indicando con $\{X_{t-1}\}$ l'insieme di numerosità k_{t-1} delle referenze selezionate per una generica posizione rappresentativa X a dicembre dell'anno t-1 e valido per la rilevazione dei prezzi per l'anno t e con $\{X_t\}$ l'insieme di numerosità k_t delle referenze selezionate per una generica posizione rappresentativa X a dicembre dell'anno t e valido per la rilevazione dei prezzi per l'anno t+1, il rapporto tra le medie geometriche dei prezzi di dicembre dell'anno t per i due insiemi:

$$Q_X^t = \frac{\sqrt[k_t]{\prod_{i \in \{X_t\}} P_i^{12,t}}}{\sqrt[k_{t-1}]{\prod_{i \in \{X_{t-1}\}} P_i^{12,t}}}$$

²⁰ Triplett(2004).

²¹ Nella definizione del modello di regressione si deve scegliere: a) tra tutte le caratteristiche del prodotto quelle che possono essere poste in relazione con il prezzo; b) la forma funzionale; c) il periodo rispetto al quale eseguire la stima dei parametri. Si deve altresì considerare l'opportunità di pesare le referenze considerate per tenere conto della loro diversa diffusione e stratificare rispetto a variabili ritenute discriminanti. Se si tiene conto di tutti questi fattori, uniti all'approssimazione dovuta ad una incompleta conoscenza del set di informazioni necessarie per la stima, la presunta superiorità del metodo edonico rispetto ad altri metodi espliciti o impliciti di aggiustamento della qualità viene messa seriamente in discussione.

²² Il termine referenza include non solo le caratteristiche identificative e descrittive del prodotto, ma anche l'esercizio commerciale presso cui viene venduta, che rappresenta uno degli elementi rispetto al quale va garantito il requisito della rappresentatività rispetto all'universo delle transazioni in cui l'acquirente è un consumatore finale. Una modifica del punto vendita comporta a tutti gli effetti una sostituzione.

rappresenta l'aggiustamento di qualità per la posizione rappresentativa X effettuato in occasione del ribasamento per l'anno t, assumendo che la variazione di qualità sia esprimibile in termini di rapporto tra i prezzi. In particolare, si ha $Q_X^t = 1$ se le referenze selezionate a dicembre dell'anno t-1 (per l'anno t) sono le medesime selezionate a dicembre dell'anno t (per l'anno t+1), cioè se il campione di referenze è stato confermato per i successivi 12 mesi.

La variazione dei prezzi al consumo viene automaticamente depurata dell'aggiustamento di qualità Q_X^t , per il fatto che a dicembre dell'anno t l'indice dei prezzi al consumo per la posizione rappresentativa X è pari a

$$I_X^{12,t} = k_{t-1} \sqrt{\prod_{i \in \{X_{t-1}\}} \frac{P_i^{12,t}}{P_i^{12,t-1}}},$$

mentre in ogni mese m dell'anno t+1 è

$$I_X^{m,t+1} = k_t \sqrt{\prod_{i \in \{X_t\}} \frac{P_i^{m,t+1}}{P_i^{12,t}}}.$$

Il prodotto tra successivi aggiustamenti di qualità Q_X^t , al variare di t, fornisce una misura dell'evoluzione qualitativa del campione di referenze della posizione rappresentativa X nel corso del tempo. Se gli aggiustamenti di qualità avvenissero solo in occasione del ribasamento annuale e se tutti i campioni selezionati nel corso degli anni avessero il medesimo grado di rappresentatività dell'universo, tale misura dovrebbe coincidere con l'evoluzione qualitativa dell'universo delle transazioni della posizione rappresentativa.

Nel periodo intercorrente tra due operazioni di ricampionamento, all'atto della rilevazione dei prezzi, si può riscontrare l'assenza di una delle referenze del campione. Se l'assenza è dovuta a cause solo momentanee, si può imputare il prezzo mancante in attesa del suo ritorno nel mese successivo²³, altrimenti si procede ad una sostituzione selezionando una nuova referenza, compatibile con la definizione della posizione rappresentativa.

La caduta di risposta può essere dovuta a varie cause²⁴: la chiusura o il cambio di attività dell'esercizio commerciale presso il quale veniva effettuata la rilevazione, la sospensione della commercializzazione di un articolo o la sua sostituzione con un altro avente caratteristiche diverse che vengono maggiormente incontro alle esigenze dell'offerta o della domanda, una diversa tipologia di confezione o presentazione del prodotto, una modifica della quantità di prodotto contenuta nella confezione.

La scelta della referenza sostitutiva è generalmente affidata al rilevatore e costituisce un aspetto di cruciale importanza²⁵. Se, nell'ambito della definizione della posizione rappresentativa viene scelta una referenza avente caratteristiche simili a quella non più presente si può presumere che la qualità sia la medesima ed effettuare un confronto diretto tra i due prezzi. Se, viceversa, il mercato ha subito profonde trasformazioni, la scelta può ricadere su una tipologia di articolo completamente differente, che garantisce una elevata rappresentatività del campione, ma la cui confrontabilità con la referenza non più commercializzata risente della differente qualità. Quali che siano le modalità di effettuazione e il criterio di scelta utilizzato, esso risulterà determinante per la valutazione della differenza qualitativa rispetto alla referenza precedentemente osservata.

Ai fini della applicabilità di alcuni metodi impliciti di aggiustamento della qualità è di fondamentale importanza stabilire se la referenza uscente e quella nuova sono state disponibili contemporaneamente per la vendita, oppure se la referenza nuova è subentrata sul mercato in sostituzione della vecchia, che non viene più prodotta. Il prezzo di un prodotto, può variare durante il suo ciclo di vita, e soprattutto nelle fasi iniziali e finali può assumere livelli superiori o inferiori a quello normale, per le strategie di marketing intraprese dall'azienda per favorirne il lancio, lo smaltimento delle scorte o anche in relazione al prezzo di altri prodotti appartenenti allo stesso segmento di mercato. Nel momento in cui si va ad effettuare un confronto tra i prezzi ai fini della valutazione dell'aggiustamento di qualità, se la referenza A uscente e quella B scelta in sua sostituzione non si trovano in condizioni di prezzo normali, occorrerà considerare anche questo fattore.

L'altro elemento da tenere presente è cosa si intende per variazione della qualità di un prodotto. Indipendentemente dall'obiettivo di misura degli indici dei prezzi al consumo, la valutazione della differente qualità di due articoli del medesimo prodotto deve essere effettuata in funzione dell'utilità che il consumatore riceve dalla fruizione del bene o servizio.

Sotto tale punto di vista, non necessariamente una differenza di caratteristiche arreca una maggiore o minore utilità per il consumatore e, soprattutto, non è detto che apporti variazioni in misura proporzionale alla quantità.

²³ Mostacci (2005).

²⁴ In Italia la codifica della causale prevede quattro differenti modalità: unità di rilevazione, marca, varietà, quantità. All'atto della sostituzione di referenza deve essere indicato uno o più motivi del cambio.

²⁵ Negli Stati Uniti viene effettuata con l'ausilio di uno standard ben definito, noto come CPI replacement procedure (BLS, 2003)

La valutazione dell'utilità del consumatore non è di semplice discernimento e dipende anche da considerazioni spesso di natura soggettiva.

Si può affermare, ad esempio, che l'estetica di un punto vendita (arredo, vestiario del personale addetto alle vendite, comportamento e disponibilità verso l'acquirente) può attrarre la clientela ma non dovrebbe incidere sull'utilità tangibile che ne ricava il consumatore e non giustifica una valutazione in termini di maggiore qualità nel caso di prezzi più elevati. Viceversa, la presenza di facilitazioni all'acquisto (orario di apertura più lungo e più flessibile, riduzione dei tempi di attesa, possibilità di parcheggio o di facile raggiungimento con i mezzi pubblici, modalità di pagamento differenziate) rappresentano un fattore che può essere valutato positivamente in termini di utilità.

Analoghe considerazioni possono essere svolte sulle caratteristiche di un prodotto commercializzato. Un'automobile che consente un risparmio sui consumi di carburante o assicura una durata più lunga del veicolo, a parità di altre condizioni, fornisce certamente una maggiore utilità all'acquirente. Viceversa, la presenza di accessori, non necessariamente qualificano l'autovettura, a meno che non siano introdotti per aumentare la sicurezza dei viaggiatori. Si pensi, ad esempio, all'introduzione alcuni anni fa degli alzacristalli elettrici nella produzione di serie, di indubbia praticità rispetto a quelli manuali, anche per la possibilità di un controllo centralizzato da parte del guidatore. Essi, però, sono maggiormente soggetti ad usura e molto più costosi da sostituire. Le autovetture dotate di tale accessorio – oggi tutte lo hanno – hanno un prezzo maggiore rispetto ad ipotetiche autovetture con alzacristalli manuale, ma la differenza di prezzo, tenendo conto anche del maggior costo futuro, non è giustificabile in termini di aumento di qualità del bene o almeno non completamente.

I personal computer rappresentano, ormai da diverso tempo, il prodotto sul quale si concentrano maggiormente le valutazioni sugli aggiustamenti di qualità, soprattutto in relazione all'applicazione di modelli edonici basati su tecniche di regressione²⁶. Se da un lato è innegabile che i computer attualmente in vendita sono di qualità nettamente superiore non solo a quelli venduti 10-15 anni fa ma anche a quelli che era possibile acquistare pochi mesi or sono, dall'altro si deve tenere conto che l'innovazione tecnologica risponde sempre più spesso ad esigenze produttive e di mercato, ma non si traduce necessariamente in un aumento di utilità per il consumatore e che comunque tale aumento non è mai proporzionale²⁷.

Ipotizzando un comportamento razionale da parte del consumatore, una quantificazione dell'utilità, può essere definita come la quantità massima di valuta che il consumatore è disponibile a pagare in più – o in meno - per acquistare il bene B invece che il bene A. A fini operativi, il problema resta comunque irrisolto, a causa della molteplicità dei comportamenti umani e della soggettività di chi deve decidere la valutazione.

Solo dopo aver determinato la causa della caduta di risposta nel campione, le modalità di selezione della referenza sostitutiva, la valutazione della utilità comparata tra la vecchia e la nuova referenza, la confrontabilità dei prezzi rispetto al ciclo di vita di prodotti, si può procedere alla determinazione ed alla applicazione di un metodo di aggiustamento della qualità. In considerazione della complessità delle valutazioni da effettuare, non è ipotizzabile ritenere che sia possibile utilizzare sempre il medesimo metodo. Una maggiore flessibilità nelle scelte adottabili a seconda delle circostanze, in tal senso, non solo è auspicabile, ma addirittura necessaria.

5. La normativa europea

Nel processo di armonizzazione dei prezzi al consumo tra i paesi dell'Unione Europea, il tema delle sostituzioni di prodotto e gli annessi problemi di misura degli aggiustamenti di qualità hanno assunto fin dall'inizio un ruolo centrale, anche se gli avanzamenti prodotti non sono stati sicuramente adeguati alla mole di documentazione prodotta. La principale difficoltà sembra essere quella di tradurre, su un piano strettamente regolamentario, una serie di indicazioni che consentano di realizzare miglioramenti concreti in tempi brevi. Un approccio maggiormente sostenibile dagli istituti nazionali di statistica potrebbe essere quello di realizzare una progressiva convergenza dei metodi applicati, a partire da quei prodotti per i quali il problema viene avvertito maggiormente (automobili, telefoni cellulari, personal computer)²⁸.

Nel regolamento riguardante le misure iniziali di implementazione degli HICP²⁹ sono definiti i concetti di "cambio di qualità" e di "aggiustamento di qualità":

²⁶ Dalén (2003).

²⁷ Al raddoppiare della potenza elaborativa di un computer o della sua capacità di memorizzazione non corrisponde un uguale aumento di utilità per il consumatore. I metodi espliciti di aggiustamento della qualità sembrano non tenere conto di questo fattore. In particolare, i metodi edonici dovrebbero prevedere, in aggiunta al coefficiente di regressione stimato, un coefficiente moltiplicativo di riduzione compreso tra 0 e 1, da applicare a ciascuna variabile del modello, che indichi quanta parte della variazione di una componente quantitativa si traduce in maggiore utilità. Se, ad esempio, in un modello edonico sui computer si attribuisse alla CPU un valore del fattore di utilità pari a 1/2 si intenderebbe che l'aumento della capacità elaborativa sarebbe valutato solo al 50%. L'introduzione di questi coefficienti renderebbe il modello edonico più adeguato alla misura dell'aggiustamento di qualità, ma ancora più complesso ed esposto alla soggettività delle scelte di chi lo costruisce.

²⁸ "The Working Party failed to agree proposals for distinguishing products where quality was assumed to be important from those where it was not despite evidence suggesting unacceptable wide variations in particular adjustments between countries. Some Member States preferred a cautionary position resisting change before a comprehensive solution had been agreed. Others supported a rather more pragmatic approach to harmonization given the unsatisfactory conclusions on current practices" (Eurostat, 2001-1, pag. 70).

²⁹ CE n. 1749/1996.

“Quality change occurs whenever the Member States judges that a change in specification has resulted in a significant difference in utility to the consumer between a new variety or model of a good or service and a good or service previously selected for pricing in the HICP for which it is substituted. A quality change does not arise when there is a comprehensive revision of the HICP sample”.

“Quality adjustment is the procedure of making an allowance for a quality change by increasing or decreasing the observed current or reference prices by a factor or an amount equivalent to the value of that quality change”.

L’articolo 5 del medesimo regolamento definisce gli standards minimi per le procedure di aggiustamento della qualità:

“1. HICPs for which appropriate quality adjustments are made shall be deemed to be comparable. Where quality changes occur, Member States shall construct price indices by making appropriate quality adjustments based on explicit estimates of the value of the quality change. In the absence of national estimates, Member States shall use estimates based on information provided by the Commission (Eurostat) where these are available and relevant.

2. Where no estimates are available, price changes shall be estimated as the difference between the price of the selected substitute and that of the item it has replaced. In no case should a quality change be estimated as the whole of the difference in price between the two items, unless this can be justified as an appropriate estimate. Where replacements have to be made after goods or services have been offered at reduced prices, those replacements should be selected according to their similarity of utility to the consumer and not according to similarity of price”.

Nell’aggiustamento di qualità il regolamento sembra accordare la preferenza ai metodi espliciti, anche se le “explicit estimates” non sono definite e specificate³⁰. D’altro canto la superiorità in termini assoluti dei metodi espliciti di aggiustamento della qualità è tutta da dimostrare, tenendo conto delle maggiori difficoltà che si riscontrano nell’applicazione di tali metodi.

Nel secondo comma viene statuito che, in assenza di valutazioni si deve assumere l’equivalenza qualitativa tra le due referenze e effettuare un confronto diretto tra i prezzi. Si tratta di una misura scarsamente condivisibile, se non accompagnata da indicazioni più precise sulle modalità di selezione della referenza sostitutiva, che assicurino la piena comparabilità dei prezzi. L’attuale formulazione, infatti, causerebbe una sovrastima dell’indice dei prezzi nel caso in cui la nuova referenza abbia un prezzo superiore in quanto di migliore qualità o, viceversa, una sottostima se ad un prezzo inferiore corrisponde una qualità più scadente.

Inoltre, a meno che la stima non sia appositamente ed appropriatamente giustificata, il regolamento non consente di trattare la differenza di prezzo tra le due referenze, interamente come aggiustamento di qualità. Tale pratica, pertanto, non è esplicitamente vietata, ma comunque altamente sconsigliata.

Le norme, che risalgono al 1996, non offrono alcun ausilio dal punto di vista pratico e non garantiscono un trattamento omogeneo delle sostituzioni. A distanza di 10 anni, nonostante numerosi tentativi di aumentare la comparabilità degli indici armonizzati attraverso un processo di convergenza dei metodi di aggiustamento della qualità, ben pochi progressi concreti si sono registrati su questo specifico aspetto.

Analogamente a quanto avvenuto per la stima di prezzi e volumi nei Conti Nazionali³¹, l’attuale orientamento sostenuto da Eurostat, che potrà tradursi in un apposito regolamento o in meno vincolanti linee guida, è la proposta di una classificazione dei metodi di aggiustamento di qualità, distintamente per le differenti tipologie di prodotto, in tre raggruppamenti:

- a) metodi ottimali o più appropriati (in grado di garantire risultati più affidabili in termini di precisione e minore distorsione);
- b) metodi alternativi, ma comunque giudicati accettabili ed applicabili nel caso in cui i metodi di tipo a) non sono realizzabili;
- c) metodi non consentiti.

Le discussioni attualmente in corso a livello comunitario, sembrano spingere verso applicazioni di modelli edonici, essendo già state individuate alcune priorità (personal computer, automobili, apparecchi per le telecomunicazioni, abbigliamento e calzature, beni durevoli, libri, CD e DVD), che corrispondono a prodotti per i quali la sperimentazione di tale approccio sembra più agevole³². Tale preferenza, anche qualora dovesse essere resa più esplicita attraverso i regolamenti o le linee guida, non supererebbe le difficoltà sia di natura concettuale che applicativa già esposte nel paragrafo precedente.

³⁰ “The preference for explicit estimates could be interpreted as an argument supporting the use of hedonic methods. However, there is perhaps some ambiguity since it is possible and commonplace to derive from implicit methods (e.g. the bridged overlap method) an explicit estimate for price and quality changes of non-matched items” (ECB, 2004).

³¹ Eurostat (2001-2).

³² “This would not necessarily imply that the hedonic method should always be used, but the other methods are accepted only if it is proven that their results are not expected to differ systematically from hedonic methods” (ECB, 2004).

6. Gli aggiustamenti di qualità in Italia

In Italia, gli indici dei prezzi al consumo utilizzano un metodo unico per il trattamento delle sostituzioni di prodotto, che viene applicato indistintamente in tutte le situazioni. Tale metodo è basato sulla sovrapposizione rispetto al periodo di rilevazione precedente e presuppone la conoscenza del prezzo p_B^{t-1} che la nuova referenza aveva nel mese precedente³³.

Attraverso tale informazione aggiuntiva viene calcolato un coefficiente, pari al rapporto tra i prezzi delle due referenze al tempo t-1:

$$C_{A/B}^{t-1} = \frac{p_B^{t-1}}{p_A^{t-1}};$$

che, applicato al prezzo base della referenza A, fornisce una stima del prezzo base della referenza B:

$$\hat{p}_B^0 = p_A^0 \times C_{A/B}^{t-1}.$$

L'indice elementare di prezzo al tempo t della referenza B che ha sostituito la referenza A è pertanto:

$$I_B^t = \frac{p_B^t}{\hat{p}_B^0} \times 100.$$

In tal modo la variazione di prezzo registrata tra t-1 e t è pari al rapporto tra il prezzo di B al tempo t e al tempo t-1.

Il meccanismo, oltremodo semplice, in quanto applicabile in maniera automatica, è classificabile tra i metodi indiretti ed è noto come *overlapping*. Esso presuppone una staticità dell'universo delle transazioni o, comunque, una scarsa dinamicità.

Il requisito essenziale per l'applicazione del metodo è l'esistenza di un reale istante o periodo in cui i due prodotti sono entrambi presenti sul mercato e venduti in condizioni di normalità³⁴.

Alla base di una corretta applicazione del metodo della sovrapposizione, si devono verificare le seguenti condizioni:

- la referenza B, scelta in sostituzione di A, era già presente al tempo t-1 e al tempo 0;
- il rapporto tra i prezzi dei due beni sia rimasto costante nel tempo e sia comunque il medesimo al tempo 0 e al tempo t-1;
- la differenza qualità tra i beni A e B, in termini di utilità per il consumatore, sia valutabile attraverso il rapporto tra i prezzi degli stessi al tempo t-1;
- il prezzo attribuito al bene B per il periodo t-1 sia quello effettivamente praticato e non un prezzo stimato \hat{p}_B^{t-1} ;

Si tratta di ipotesi che non sempre trovano riscontro nella realtà ed in assenza delle quali l'applicazione del metodo della sovrapposizione può condurre a serie deviazioni rispetto alla dinamica effettiva dei prezzi.

Se la referenza B è stata immessa sul mercato successivamente al tempo t-1, magari in sostituzione proprio della referenza A che nel frattempo è stata ritirata dalla vendita, la stima del prezzo \hat{p}_B^{t-1} , non ha alcun senso. In tal caso il metodo della sovrapposizione non è applicabile e, se non è possibile un confronto diretto tra i prezzi, sarebbe opportuno ricorrere ad un aggiustamento esplicito di qualità, perché anche un altro metodo indiretto, come il *bridged overlap*, potrebbe condurre a valutazioni imprecise.

Il metodo della sovrapposizione sottende un principio economico secondo il quale la differenza di prezzo tra due beni o servizi che soddisfano il medesimo bisogno di consumo, è dovuta interamente alla differente qualità o alle diverse condizioni di acquisto. Tale ipotesi non corrisponde sempre alla realtà. Non è infrequente il caso in cui due prodotti simili o addirittura uguali, venduti nelle medesime condizioni in due luoghi differenti, abbiano prezzi diversi, a causa di numerosi altri fattori.

La differenza di prezzo non sempre è indicativa della diversa qualità. Numerose analisi comparative sui prodotti mostrano che non necessariamente la referenza più costosa sia anche la migliore sotto il profilo della qualità e dell'utilità per il consumatore.

³³ Tale prezzo viene tecnicamente definito "prezzo ricostruito" e nella maggior parte dei casi non si tratta di una informazione osservata direttamente al tempo t-1 ma recuperata retrospettivamente al tempo t, scontando possibili errori dovuti ad un effetto memoria. Il periodo di sovrapposizione può anche non essere quello immediatamente precedente, ma un altro comunque antecedente. La preferenza accordata a t-1 è dovuta al fatto che all'aumentare della distanza tra il momento attuale e quello della sovrapposizione cresce anche il rischio di una errata ricostruzione dell'informazione mancante. In caso di prodotto a cadenza di rilevazione trimestrale il periodo di sovrapposizione è il trimestre precedente.

³⁴ I prezzi non devono essere influenzati dalla sostituzione in corso o da altri fattori che li fanno discostare dal normale prezzo di vendita. Se il prodotto uscente avesse un prezzo di liquidazione l'aggiustamento di qualità sarebbe sovrastimato e la variazione dei prezzi sottostimata. Analoghe considerazioni possono essere svolte relativamente al prodotto entrante il cui prezzo potrebbe rispondere a logiche promozionali in fase di lancio ovvero risentire di una produzione non ancora a regime.

Se si assume, comunque, che la differenza di prezzo tra due referenze costituisce una valida *proxy* della diversa qualità, il rapporto dovrebbe mantenersi costante nel tempo. Solo in tal caso è giustificata la retroproiezione da t-1 al periodo base attraverso il meccanismo del coefficiente di raccordo, usato nel metodo della sovrapposizione.

La valutazione del prezzo p_B^{t-1} che la referenza B aveva al tempo t-1 viene in genere effettuata solo successivamente, ed in particolare al tempo t, quando si ravvisa la necessità di inserire B nel campione al posto di A. Se non è possibile consultare gli archivi informatici dell'esercizio commerciale in cui sono conservati i prezzi passati, la determinazione del valore mancante viene stimata sulla base del ricordo del negoziante, il quale può essere indotto a ritenere per semplicità che nel periodo intercorso non ci sia stata alcuna variazione di prezzo, vale a dire che:

$$\hat{p}_B^{t-1} = p_B^t.$$

In tal caso il metodo della sovrapposizione finisce per attribuire il rapporto tra il prezzo al tempo t della referenza B e il prezzo al tempo t-1 della referenza A per intero alla variazione di qualità tra A e B:

$$\frac{p_B^t}{p_A^{t-1}} = \frac{\hat{p}_B^{t-1}}{p_A^{t-1}},$$

non registrando nessuna variazione di prezzo tra t-1 e t:

$$\frac{p_B^t}{\hat{p}_B^{t-1}} - 1 = 0.$$

Alla luce delle considerazioni precedenti, appare evidente che il metodo della sovrapposizione ha un campo di applicazione molto limitato, dovendosi verificare contemporaneamente un certo numero di condizioni. Se queste sussistono, il metodo della sovrapposizione può anche essere classificato tra i metodi migliori di tipo a) o tra quelli comunque applicabili di tipo b), ma se tali presupposti vengono meno, esso è sicuramente da evitare.

Nel caso dell'abbigliamento, ad esempio, gli studi condotti da Eurostat sull'indice armonizzato dei prezzi al consumo, portano a concludere che l'*overlap pricing* non è utilizzabile né all'interno della medesima stagione, né nel confronto tra due stagioni successive e che esso tende a sconfinare piuttosto nel *link-to-show-no-change*, un metodo non consentito dai regolamenti. Il giudizio sull'*overlap pricing* per trattare le sostituzioni nell'abbigliamento è lapidario: "*Despite its alleged popularity, there is little that can be said in favour of this method*"³⁵.

In ogni caso un uso generalizzato della sovrapposizione basata sul periodo precedente, come avviene attualmente in Italia, al di là della evidente semplicità ed economicità della procedura, non è giustificabile.

Un recente studio condotto in Italia su un numero significativo di quotazioni³⁶, ha evidenziato che negli ultimi anni il numero di sostituzioni effettuate sono passate da un valore medio mensile del 2,0% nel 2001, al 2,5% nel 2005. Con riferimento al 2005, nel 93,7% dei casi, all'atto della sostituzione, l'indice di prezzo è rimasto invariato, attribuendo l'intera differenza a variazione di qualità. Solo nel 4,9% dei casi si è avuto un aumento e nell'1,4% una diminuzione.

Per avere un termine di confronto, si può considerare che nel 2004, in Austria³⁷, il tasso di sostituzioni negli indici dei prezzi al consumo è risultato pari al 2,79%, con un'incidenza dell'1,61% per i generi alimentari, il 7,18% per l'abbigliamento, il 6,15% per le automobili e l'8,33% per i personal computer. Nella maggior parte delle sostituzioni, il 62,5% dei casi, i due prodotti da confrontare sono stati giudicati qualitativamente equivalenti e la differenza di prezzo è stata conteggiata per intero nell'indice. Nel 23,2% dei casi parte della variazione dei prezzi è dovuta a variazione di qualità, nel 7,9% prezzi e qualità si muovono in differenti direzioni e solo nel 6,4% dei casi l'intera variazione di prezzo è stata attribuita per intero a variazione di qualità, lasciando inalterato l'indice dei prezzi.

7. Caso di studio: i cambi di quantità nei detersivi per le stoviglie

Secondo un principio valido nella generalità delle situazioni, all'aumentare della quantità della confezione, il prezzo cresce in misura meno che proporzionale. Una lattina di olio da 5 litri ha un prezzo al litro sicuramente inferiore dello stesso olio venduto in bottiglie da 1 litro. Per l'indagine sui prezzi al consumo, al rilevatore sono fornite indicazioni in merito alla quantità della confezione di cui osservare l'evoluzione dei prezzi³⁸. Tale scelta tiene conto della maggior frequenza di acquisto da parte delle famiglie e quindi della maggior reperibilità negli esercizi commerciali.

³⁵ Hoven (2002).

³⁶ Perone (2006). L'analisi non comprende i prodotti a rilevazione centralizzata.

³⁷ Haschka (2005).

³⁸ L'indicazione, in genere, non è vincolante ma, comunque, le scelte del rilevatore non dovrebbero discostarsi molto dal quantitativo suggerito. La lista delle descrizioni di dettaglio di ciascuna posizione rappresentativa viene aggiornata alla fine di ogni anno, in occasione del ribasamento.

Avviene, talvolta, che una referenza osservata sia venduta, da un certo mese in poi, in una confezione contenente un diverso quantitativo di prodotto³⁹, che non si discosta molto dal precedente.

Tale cambio di quantità può essere considerato come un caso particolare di cambio di qualità.

Se non sussistono valide ragioni per ritenere che il fattore di scala influenzi i prezzi, l'aggiustamento di qualità deve essere effettuato rapportando proporzionalmente il prezzo della vecchia confezione a quello della nuova confezione⁴⁰.

Tale operazione viene classificata tra i metodi espliciti di aggiustamento di qualità. Se, ad esempio, la referenza A aveva al tempo 0 un prezzo pari a 1,25 euro per una confezione da 1 Kg ed al tempo t viene venduta in confezioni da 800 g ad un prezzo di 1,10 euro, l'indice di prezzo tra 0 e t è:

$${}^0I_t = \frac{1,10}{1,25 \times \frac{800}{1000}} \times 100 = \frac{1,10}{1,00} \times 100 = 110,0$$

ovvero un aumento del 10 per cento del prezzo di vendita.

L'applicazione dell'aggiustamento proporzionale alla quantità deve tenere conto di due fattori:

- il prodotto deve essersi modificato solo in riferimento alla quantità venduta e non ad altre caratteristiche (ad esempio, nel caso dei medicinali oltre al numero delle compresse può modificarsi la quantità di principio attivo contenuta in ciascuna compressa);
- il rapporto tra le due quantità deve rientrare in determinati limiti, per i quali si può ritenere che risponda al medesimo bisogno di consumo.

A partire dalla seconda metà del 2002, poco dopo l'introduzione dell'euro⁴¹, il detersivo liquido per il lavaggio manuale delle stoviglie, fino ad allora disponibile in un formato standard costituito da un flacone di plastica da 1500 millilitri, generalmente di colore verde, è stato sostituito dalle principali marche produttrici, con un flacone di identico aspetto, ma dal contenuto di 1250 ml.

La nuova confezione contiene, pertanto, il 16,7% in meno di prodotto o, in maniera equivalente, la vecchia confezione conteneva il 20% in più di prodotto.

Nel periodo di osservazione che va da luglio 2002 a dicembre 2004, nella rilevazione dei prezzi al consumo, le confezioni da 1500 ml sono state progressivamente sostituite da quelle da 1250 ml.

Nella tabella sottostante viene riportata la distribuzione delle quantità rilevate in ciascuna delle referenze osservate per il calcolo degli indici dei prezzi al consumo nei 20 capoluoghi di regione, rispettivamente a dicembre 2001 e a dicembre 2004.

Indagine sui prezzi al consumo - detersivo liquido stoviglie a mano per quantità rilevata

ml	dic 2001	dic 2004
500	11	8
750	12	18
800	1	-
1000	23	18
1250	3	212
1500	283	105
2000	-	3
Totale	333	362

A dicembre 2001 erano rilevati i prezzi di 333 referenze, in alcuni casi tra loro coincidenti per marca, tipo e confezione, una per ogni negozio previsto dai piani di campionamento comunali. In 283 casi, pari all'85%, in accordo con la definizione allora impartita dall'Istat, era registrato il prezzo della confezione da 1500 ml⁴².

A dicembre 2004, alla fine del periodo preso in esame, la confezione più frequentemente rilevata era quella da 1250 ml, con 212 prezzi osservati, pari a circa il 60%. Permanevano ancora, anche se tale referenza risultava di fatto scomparsa da tempo nei negozi, oltre 105 prezzi rilevati per la confezione da 1500 ml (29%).

Le sostituzioni delle referenze rilevate, durante il periodo 2002-2004 hanno riguardato in prevalenza i cambi di quantità.

³⁹ Tale situazione si verifica più frequentemente per i beni, ma può riguardare anche alcuni servizi, soprattutto nel caso di tariffe. Si pensi, ad esempio, al biglietto a tempo per il trasporto urbano, in cui si può avere un cambio di quantità, se varia la durata di validità del biglietto, a parità di altre condizioni.

⁴⁰ Nel caso in cui il prezzo sia riportato ad un quantitativo standard, prima di procedere al calcolo dell'indice di prezzo, l'aggiustamento viene effettuato in maniera automatica.

⁴¹ La circolazione dell'euro è iniziata il 1° gennaio 2002. Fino al 31 marzo 2002 era possibile effettuare acquisti in lire o in euro (periodo di doppia circolazione).

⁴² Con riferimento alla quantità da rilevare la definizione è stata modificata a dicembre 2005.

In 162 casi la sostituzione ha riguardato, a parità di unità di rilevazione, marca e varietà, il solo passaggio dalla confezione da 1500 ml alla confezione da 1250 ml⁴³.

In 56 di essi (34,6%), la confezione da 1250 ml venduta nel mese t aveva un prezzo superiore alla confezione da 1500 ml rilevata nel mese t-1. L'aumento maggiore si è registrato in un caso in cui la confezione da 1500 ml costava 1,30 euro ed il mese successivo, quella da 1250 ml aveva un prezzo di 1,75 euro, con un aumento del 61,5 % per unità di prodotto.

In 52 casi (32,1%), la quantità di detersivo liquido contenuto nella confezione è diminuita, ma il prezzo è rimasto invariato. In tale situazione l'acquirente ha pagato il 20% in più per unità di prodotto.

In 48 casi (29,6%), il prezzo della confezione da 1250 ml era inferiore a quello della corrispondente confezione da 1500 ml, ma non tale da compensare il minor quantitativo acquistato. Gli aumenti per unità di prodotto oscillano tra il 4% ed il 19,3%.

In soli 6 casi (3,7%), il prezzo per unità di prodotto è effettivamente diminuito, ovvero la riduzione di prezzo è stata superiore a quella della quantità.

In conclusione, appare evidente che nel sostituire la confezione da 1500 ml con una simile da 1250 ml, la distribuzione commerciale ha praticato aumenti *occulti* dei prezzi, di cui difficilmente il consumatore si è reso conto.

La riduzione del quantitativo contenuto nella confezione non sembra in alcun modo incidere sull'utilità per il consumatore. A voler essere rigorosi si potrebbe addirittura ipotizzare, nel caso specifico, una diminuzione di utilità dovuta alla necessità di un acquisto più frequente del prodotto e alla dispersione nell'ambiente di un maggior numero di flaconi vuoti. Tuttavia, essendo trascurabile e comunque non quantificabile la minore utilità, un calcolo corretto degli indici dei prezzi al consumo andrebbe effettuato confrontando i prezzi riportati alla medesima unità di prodotto o aggiustati proporzionalmente per tenere conto della diversa quantità (aggiustamento esplicito)⁴⁴.

Per applicare il medesimo metodo di aggiustamento automatico basato sul coefficiente di raccordo illustrato nel paragrafo precedente è sufficiente stimare il prezzo del mese precedente per la nuova referenza moltiplicando il prezzo effettivo del mese precedente della vecchia referenza per il rapporto tra le quantità:

$$\hat{p}_B^{t-1} = p_A^{t-1} \times \frac{1250}{1500}.$$

Se, come nell'esempio già citato, il prezzo della confezione da 1500 ml era di 1,30 euro ed è stato sostituito da un prezzo di 1,75 euro per 1250 ml, il prezzo ricostruito è pari a:

$$\hat{p}_B^{t-1} = 1,30 \times \frac{1250}{1500} = 1,083333$$

e la variazione dei prezzi tra t-1 e t risulta pari a:

$$V_B^{t-1/t} = \left(\frac{1,75}{1,083333} - 1 \right) \times 100 = 61,5\% .$$

In tal modo, l'aumento dei prezzi viene correttamente evidenziato.

Si deve, però, notare che nell'indagine sui prezzi al consumo, la corretta procedura di aggiustamento della quantità è stata applicata solo in rari casi, mentre più frequentemente, è stato posto $\hat{p}_B^{t-1} = p_B^t$, con la conseguenza che all'atto del passaggio dalla confezione da 1500 ml a quella da 1250 ml, l'indice di prezzo è rimasto immutato rispetto al mese precedente e l'aumento reale del prezzo non è stato colto, scaricando il differente livello per unità di quantità su una ipotetica ed ingiustificata variazione di qualità.

Nel grafico seguente è riportato l'andamento degli indici dei prezzi al consumo della referenza detersivo liquido per piatti, confrontando la serie ufficiale (*ufficiali*)⁴⁵ con la serie opportunamente rettificata per l'aggiustamento di quantità (*aggiustati*)⁴⁶.

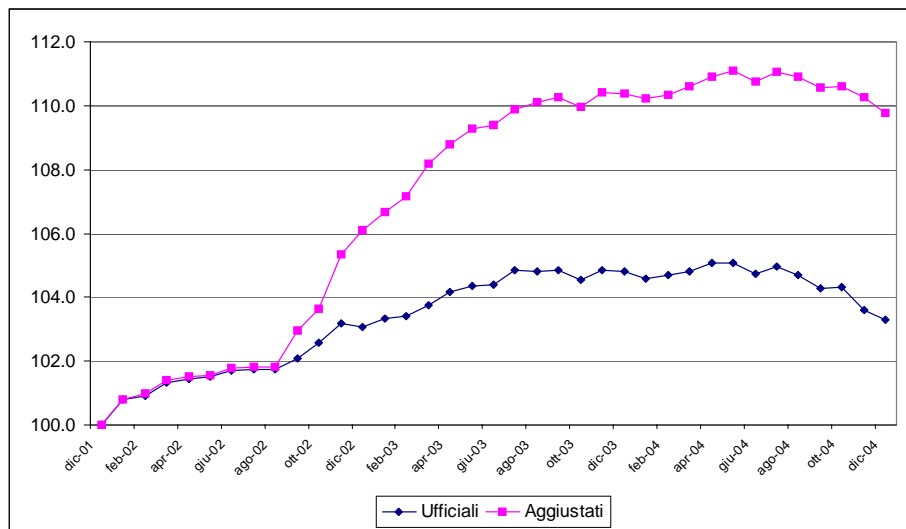
⁴³ In numerosi altri casi, che non sono stati presi in considerazione, oltre al cambio di quantità, è stato contemporaneamente modificato almeno un altro elemento.

⁴⁴ Il metodo della sovrapposizione non è applicabile in quanto non esiste un periodo in cui i due prodotti sono venduti contemporaneamente.

⁴⁵ I dati considerati sono quelli relativi ai 20 capoluoghi di regione per il periodo 2002-2004. Per ciascun capoluogo è stata calcolata la media geometrica degli indici elementari di prezzo in base di calcolo di ciascuna referenza campionata. L'indice aggregato è stato ottenuto come media aritmetica ponderata degli indici di capoluogo con pesi pari ai coefficienti di ponderazione regionali della posizione rappresentativa. Successivamente gli indici sono stati concatenati per ottenere una serie omogenea in base dicembre 2001=100. I risultati ottenuti possono differire dalla serie degli indici dei prezzi al consumo della voce rappresentativa, diffusi dall'Istat, per il fatto che questi ultimi tengono conto anche delle rilevazioni effettuate negli altri capoluoghi di provincia che partecipano all'indagine. La semplificazione effettuata, comunque, non altera le risultanze dell'analisi, sia perché il sub-campione territoriale considerato è sufficientemente ampio, sia perché vi è motivo di ritenere che anche negli altri capoluoghi non considerati il trattamento sia stato analogo.

⁴⁶ Il procedimento di calcolo è il medesimo della nota precedente. Le due serie aggregate differiscono solo per gli indici elementari presi a riferimento.

Indici dei prezzi al consumo – Detersivo liquido per i piatti – Anni 2002-2004 (base dicembre 2001=100)



Come risulta evidente, l'ampio ricorso all'uso di un prezzo stimato del mese precedente posto uguale al prezzo del mese corrente della nuova referenza, nel caso del cambio di quantità in esame, appiattisce la dinamica dei prezzi registrata dall'indice dei prezzi al consumo, rispetto a quella effettivamente riscontrata, spesso all'insaputa dell'acquirente.

La divaricazione inizia a diventare evidente nella seconda metà del 2002, quando prendono il via le sostituzioni delle referenze per cambio di quantità. Ben presto, mentre i prezzi aumentano in maniera consistente, la serie ufficiale degli indici dei prezzi al consumo continua a mantenere una dinamica quasi piatta. A dicembre 2004, lo scarto rispetto alla serie aggiustata per i cambi di quantità ha superato i 6 punti percentuali.

Si deve aggiungere che la sottostima della effettiva variazione dei prezzi è sicuramente superiore a quella ipotizzata nel grafico, in cui per la costruzione della serie aggiustata sono stati considerati i casi di sola variazione della quantità da 1500 ml a 1250 ml, mentre non sono state considerate altre casistiche. Nella realtà, infatti, si sono verificate numerose altre sostituzioni di referenze di detersivo liquido per piatti nel periodo considerato. In particolare, in ulteriori 19 casi è avvenuta una sostituzione della confezione da 1500 ml con quella da 1250 ml, in cui contemporaneamente è stata anche modificata la marca e/o la varietà del prodotto e/o l'esercizio commerciale in cui il prezzo era rilevato. In tutti i 19 casi, all'atto della sostituzione non è stato registrato alcun incremento dell'indice⁴⁷.

8. Gli indicatori impliciti di qualità

Gli indicatori impliciti di qualità (IQI), possono costituire un valido strumento di analisi degli aggiustamenti di qualità effettuati negli indici dei prezzi al consumo.

Gli IQI furono proposti da Eurostat, su base sperimentale, nella procedura di monitoraggio sull'armonizzazione dei prezzi al consumo condotta nel 1999 ed inclusi nel secondo rapporto trasmesso dalla Commissione al Consiglio Europeo⁴⁸.

In Italia, furono ripresi in uno studio condotto nell'ambito di un progetto di ricerca sulla qualità delle statistiche economiche e le nuove strategie di formazione dei dati⁴⁹.

L'idea alla base degli IQI è quella di misurare gli effetti degli aggiustamenti di qualità, operativamente effettuati sui dati di base, negli indici dei prezzi al consumo.

Per raggiungere tale risultato, si calcolano preliminarmente gli indici grezzi dei prezzi al consumo (indici di riferimento standard o SRI), ottenuti sulla base dei prezzi effettivamente rilevati, riportati ad una quantità unitaria di prodotto e senza alcun aggiustamento:

⁴⁷ In un caso limite si è passati da un prezzo di 1,55 euro per una confezione da 1500 ml ad un prezzo di 2 euro per una confezione da 1250 ml, rilevata nello stesso negozio, ma di differente marca e varietà, mentre l'indice di prezzo (rispetto al mese di dicembre dell'anno precedente) è rimasto fermo a 100. L'aggiustamento di quantità avrebbe evidenziato un aumento del 54,8 %, che però è stato annullato da un'improbabile migliore qualità di pari entità dovuta alla differente marca e varietà.

⁴⁸ Eurostat (2001).

⁴⁹ Mostacci (2000), nell'ambito del Progetto di ricerca di interesse nazionale Murst coordinato dal prof. Filippucci della facoltà di scienze statistiche dell'università di Bologna.

$$SRI^t = \frac{p_B^t/q_B}{p_A^0/q_A} \times 100 = \frac{p_B^t}{p_A^0} \times R_q \times 100$$

dove $R_q = \frac{q_A}{q_B}$, è il rapporto tra la quantità di prodotto contenuta nella referenza A e quella contenuta nella referenza

B. Se la quantità è la medesima, come spesso avviene, si ha $R_q=1$ e l'indice di riferimento standard si ottiene rapportando il prezzo della referenza B al tempo t al prezzo della referenza A nel periodo base e moltiplicando il risultato per 100.

Il rapporto tra gli indici grezzi SRI e gli indici dei prezzi al consumo IPC, che sono stati invece depurati della variazione di qualità, è un indicatore implicito dell'aggiustamento effettuato:

$$IQI = \frac{SRI}{IPC} \times 100$$

L'indice grezzo SRI misura, quindi, sia la variazione pura dei prezzi che si registra nel tempo sia quella dovuta alle modifiche qualitative del paniere di beni e servizi, mentre l'IPC misura la sola variazione pura dei prezzi.

Se all'atto della sostituzione della referenza campionata, l'aggiustamento di qualità effettuato è stato positivo, attribuendo, pertanto, un livello qualitativo superiore alla referenza B rispetto ad A, gli indici grezzi SRI saranno superiori agli indici aggiustati per la differente qualità IPC, e gli IQI risulteranno superiori a 100. La qualità del paniere di beni e servizi, implicitamente misurata, è aumentata rispetto al periodo base.

Se, viceversa, la referenza B era qualitativamente inferiore ad A ed è stato effettuato un aggiustamento di segno negativo⁵⁰, allora l'indice grezzo SRI è inferiore all'indice aggiustato IPC e l'indicatore implicito di qualità risulta minore di 100.

Il rapporto tra SRI e IPC non varia in assenza di sostituzioni o se, all'atto della sostituzione, il rapporto tra i prezzi della nuova e vecchia referenza si riflette per intero sull'indice di prezzo corrispondente, in quanto le due referenze sono state ritenute qualitativamente equivalenti o, in ogni caso, non è stato effettuato alcun aggiustamento di qualità.

Gli IQI possono essere calcolati a qualsiasi stadio di aggregazione degli indici dei prezzi al consumo e costituiscono un utile strumento di monitoraggio, in quanto evidenziano l'evoluzione qualitativa del campione di referenze selezionato, ovvero modalità di trattamento non adeguate per gli aggiustamenti di qualità o altri problemi di calcolo negli indici dei prezzi al consumo⁵¹.

Le analisi possono essere condotte con riferimento alle seguenti dimensioni:

- *temporale*, valutando l'andamento della serie storica, individuando il mantenimento di un trend e la eventuale presenza di irregolarità dovute a comportamenti stagionali;
- *merceologica*, verificando per ogni categoria omogenea di prodotti, se l'andamento degli IQI corrisponde alla percezione comune sull'evoluzione qualitativa della categoria medesima e sul differente ritmo di variazione;
- *territoriale*, verificando se l'andamento degli IQI è sufficientemente omogeneo rispetto alla disaggregazione territoriale degli indici dei prezzi al consumo o, nel caso di riscontrino differenze, se queste abbiano una valida motivazione.

L'analisi dell'andamento degli IQI mostra l'entità delle modifiche qualitative effettivamente registrate nel campione di referenze selezionato per la rilevazione dei prezzi e valutate in maniera implicita. Al tempo stesso, esso non fornisce alcuna informazione sull'evoluzione qualitativa dei prodotti oggetto di transazioni al consumo ed appartenenti alle diverse categorie merceologiche, che rappresentano l'universo di riferimento per gli indici dei prezzi al consumo.

Se una categoria di prodotti ha una composizione qualitativa oggettivamente superiore rispetto al passato, anche gli IQI dovrebbero mostrare una crescita, in quanto all'atto della sostituzione il campione di referenze sarà stato aggiornato con i nuovi prodotti di più alta qualità e tale differenza sarà stata quantificata e sterilizzata nell'andamento dei prezzi.

Analoghe considerazioni possono essere effettuate per categorie di prodotti soggette ad un progressivo deterioramento della qualità, per le quali si dovrebbe registrare una corrispondente diminuzione degli IQI, tenendo conto che la valutazione va effettuata in funzione dell'utilità o disutilità che deriva al consumatore.

Se, invece, gli IQI hanno un andamento contrastante rispetto all'evoluzione qualitativa della categoria di prodotti considerati, ciò può essere imputabile a due fattori distorsivi: una scelta non adeguata della referenza sostitutiva o un aggiustamento di qualità inappropriato.

Nel primo caso, all'atto della sostituzione della referenza mancante al tempo t, è stata effettuata una scelta che non rappresenta correttamente le modifiche registrate nell'universo delle transazioni. La composizione qualitativa ed il grado di rappresentatività del campione al tempo t sono mutati rispetto al periodo di rilevazione precedente t-1. Tale situazione non necessariamente implica un peggioramento, in quanto in occasione della sostituzione può essere stato

⁵⁰ Un aggiustamento di segno negativo si ha, ad esempio, se il prezzo di B al tempo t – a parità di quantità – è inferiore al prezzo di A al tempo t-1, ma il corrispondente indice di prezzo rimane invariato rispetto al periodo precedente.

⁵¹ Il calcolo degli SRI e, di conseguenza degli IQI, è uno degli indicatori suggeriti dal Fondo Monetario Internazionale per la verifica della qualità nella produzione mensile degli indici dei prezzi alla produzione industriale (FMI, 2005).

corretto e ribilanciato il campione utilizzato fino al tempo t-1. In tal caso, però, anche i corrispondenti indici al periodo base a t-1 possono risultare errati.

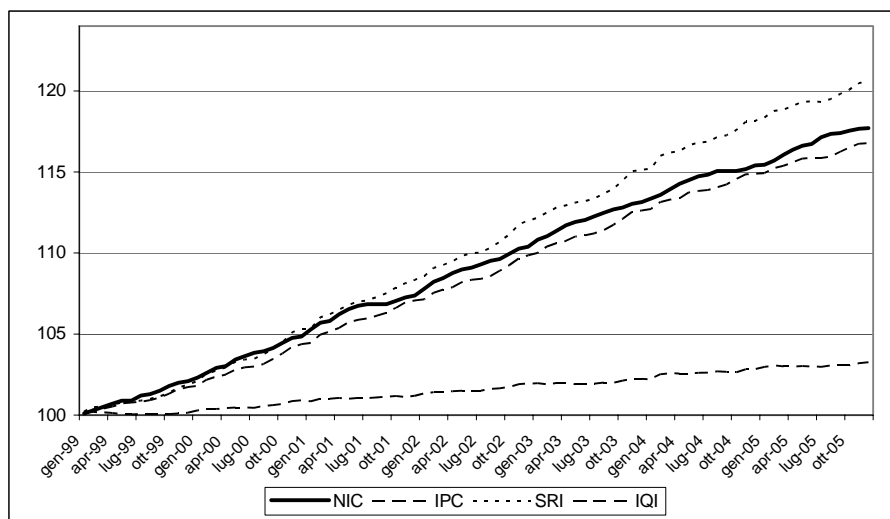
L'aggiustamento di qualità applicato al bene o servizio B incluso nel campione a partire da t, per seguire l'evoluzione dei prezzi in sostituzione della referenza A, può risultare inappropriato sia a causa del metodo di aggiustamento applicato che delle valutazioni effettuate all'atto dell'aggiustamento. In ogni caso la differenza di prezzo tra la referenza B e la referenza A dovuta a differenze qualitative tra i due prodotti, non è stata correttamente depurata e l'indice di prezzo risulta alterato.

In definitiva l'analisi degli IQI fornisce indicazioni sulle variazioni qualitative riscontrate nel campione, che vanno poste in relazione alle variazioni qualitative registrate nell'universo delle transazioni per valutare la correttezza dell'operazione di sostituzione e il conseguente aggiustamento di qualità.

L'elaborazione di indicatori impliciti di qualità per il periodo 1999-2004, sugli indici dei prezzi al consumo in Italia, è stata condotta con riferimento a circa 100.000 referenze annue⁵², rilevate nei 20 capoluoghi di regione⁵³ e relative ai beni e servizi osservati a cadenza mensile o trimestrale⁵⁴, che rappresentano, in termini di peso, circa il 62% dell'intero paniere.

Nel grafico seguente è riportato, per il periodo 1999-2004, l'andamento degli indici dei prezzi al consumo per l'intera collettività (NIC), degli indici dei prezzi al consumo per il sottoinsieme di referenze che hanno interessato la sperimentazione (IPC), degli indici grezzi (SRI) e degli indicatori impliciti di qualità (IQI).

Indici dei prezzi al consumo – Anni 1999-2004 (base dicembre 1998=100)



Il sottoinsieme di indici dei prezzi al consumo considerato ai fini della sperimentazione (IPC), si mantiene costantemente ad un livello lievemente inferiore alla serie ufficiale NIC, in conseguenza del fatto che i beni e servizi esclusi hanno avuto una dinamica leggermente superiore. Gli scarti tra le serie NIC e IPC sono minimi e tali da ritenere che i risultati ottenuti nella sperimentazione, nonostante il minor assortimento merceologico e il minor dettaglio territoriale, siano generalizzabili.

A partire dalla fine del 2000 l'indice grezzo dei prezzi al consumo (SRI), inizia ad assumere una dinamica decisamente più accentuata rispetto all'indice IPC depurato degli aggiustamenti di qualità. A dicembre 2004 la differenza tra i due indici è di 3,4 punti.

Gli aggiustamenti di qualità effettuati sugli indici dei prezzi al consumo e misurati indirettamente attraverso gli IQI mostrano una crescita di quasi 3 punti in 6 anni, con un trend di crescita abbastanza regolare, ad eccezione del 1999 per il quale gli IQI non si sono discostati dal valore iniziale di 100.

⁵² Il numero di quotazioni effettivamente utilizzate nella sperimentazione varia in ciascun anno considerato ed è pari a circa un terzo del totale di quelle osservate per l'indagine sui prezzi al consumo.

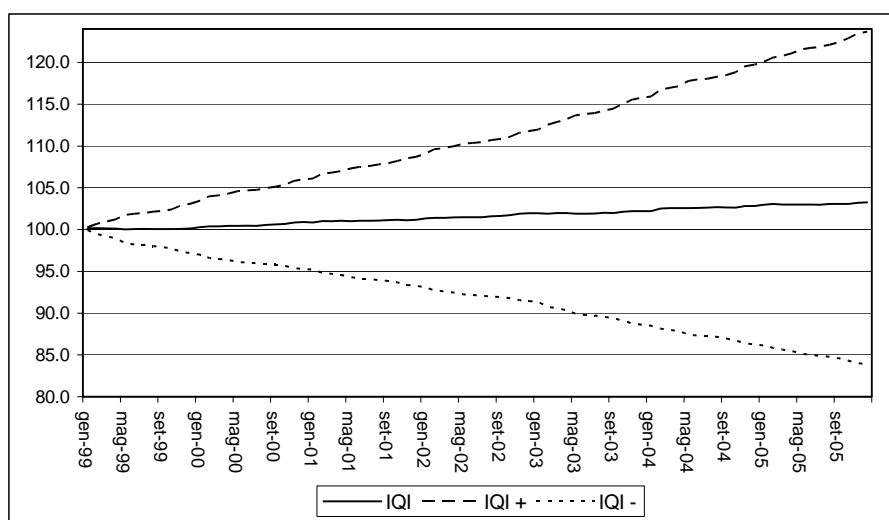
⁵³ Per le aggregazioni effettuate nella sperimentazione, ad ogni posizione rappresentativa del capoluogo è stato attribuito l'intero consumo regionale. Negli indici dei prezzi al consumo, invece, l'indice regionale è ottenuto come media ponderata degli indici di tutti i capoluoghi di provincia che partecipano all'indagine.

⁵⁴ Rispetto al paniere degli indici dei prezzi al consumo, sono stati esclusi dalla sperimentazione i prodotti ortofrutticoli freschi, i pesci freschi, i carburanti per autotrazione ed alcune voci i cui prezzi sono rilevati centralmente dall'Istat o derivano da strutture tariffarie complesse (tabacchi, affitti delle abitazioni, elettricità, gas di erogazione, acqua potabile, rifiuti solidi urbani, medicinali, automobili, motocicli, trasporti ferroviari, trasporti marittimi, trasporti urbani, trasporti extra urbani, auto pubbliche, pedaggi autostradali, trasporti aerei, altri beni durevoli, personal computer, telefoni cellulari, tariffe postali; servizi di telefonia fissa e mobile, canone RAI, concorsi pronostici, alcuni servizi ricreativi, istruzione universitaria, camera d'albergo, retta asilo nido, retta casa di riposo per anziani, servizi finanziari e assicurativi, certificati e bolli).

Gli aggiustamenti di qualità effettuati possono avere segno positivo o negativo, a seconda che la nuova referenza sia qualitativamente superiore o inferiore a quella sostituita. Gli IQI sono, pertanto, la risultante di segnali tra loro contrapposti. Tale situazione è evidenziata nel grafico seguente, in cui, oltre agli indicatori impliciti di qualità, sono presenti anche i loro limiti superiori ed inferiori, ottenuti considerando, rispettivamente, i soli aggiustamenti di qualità positivi e negativi.

Ad eccezione del 1999, gli indicatori impliciti di qualità seguono un trend di crescita, abbastanza regolare e costante nel tempo, come risulta evidente anche dalla tabella sottostante che riporta gli indici annuali e le relative variazioni percentuali.

Indicatori impliciti di qualità – Anni 1999-2004 (base dicembre 1998=100)



La qualità dei beni e servizi considerati per il calcolo degli indici dei prezzi al consumo è in crescita mediamente di circa mezzo punto l'anno. Negli ultimi due anni si nota che le variazioni dei soli aggiustamenti di segno positivo e di quelle di segno negativo sono aumentate in misura rilevante, rispetto al periodo precedente. Da tale circostanza si può dedurre un aumento della frequenza e dell'intensità degli aggiustamenti di qualità effettuati.

Indicatori impliciti di qualità – Medie annue 1999-2004 (base dicembre 1998=100) e variazioni percentuali

Anno	IQI	Var% anno	IQI +	Var% anno	IQI -	Var% anno
1999	100.1		101.8		98.4	
2000	100.5	0.4	104.8	2.9	96.1	-2.4
2001	101.1	0.5	107.5	2.6	94.2	-2.0
2002	101.6	0.5	110.5	2.7	92.2	-2.1
2003	102.0	0.4	113.9	3.1	89.8	-2.6
2004	102.6	0.6	118.0	3.5	87.3	-2.8
2005	103.1	0.4	121.9	3.3	85.0	-2.7

L'andamento delle variazioni mensili degli IQI, riportato nella tabella seguente, non sembra evidenziare comportamenti stagionali particolarmente accentuati. Una maggiore dinamica si registra in corrispondenza delle rilevazioni trimestrali⁵⁵ e dei mesi di gennaio, aprile ed ottobre.

⁵⁵ Per alcune posizioni rappresentative, tra cui i beni durevoli ed alcuni servizi, la rilevazione dei prezzi è effettuata ogni tre mesi, a febbraio, maggio, agosto e novembre.

Indicatori impliciti di qualità – Variazioni percentuali sul mese precedente

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gennaio	0.2	0.1	-0.1	0.1	0.0	0.0
Febbraio	0.0	0.1	0.2	0.1	-0.1	0.3
Marzo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
Aprile	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
Maggio	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0
Giugno	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Luglio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Agosto	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
Settembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ottobre	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0
Novembre	0.0	0.2	-0.1	0.2	0.1	0.2
Dicembre	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0

Gli indicatori impliciti di qualità, calcolati a livello disaggregato, mostrano una dinamica assai differenziata. Nell'analizzare l'andamento per categoria di prodotto, giova ancora una volta ricordare che gli IQI mostrano le sole modifiche qualitative effettuate sul campione di referenze osservate e non sull'universo delle transazioni, che costituisce il *benchmark* rispetto al quale esprimere le valutazioni sulla correttezza delle operazioni di sostituzione ed aggiustamento di qualità. Nella prima colonna della tabella seguente, dopo la descrizione della categoria, è indicato il peso percentuale NIC del sottoinsieme di prodotti considerati riferito all'anno 2004, mentre nella seconda colonna è riportata la percentuale di rappresentatività, rispetto al peso, dei beni e servizi utilizzati nella sperimentazione rispetto alla totalità dei beni e servizi inclusi nel paniere NIC di ciascuna categoria. Nei prodotti alimentari il grado di rappresentatività è pari al 79,1% in quanto l'analisi non comprende i prodotti ortofrutticoli freschi ed i pesci freschi. Molte categorie sono rappresentate al 100%, mentre altre sono scarsamente rappresentative, come nel caso dell'acquisto di mezzi di trasporto, che si limita alle sole biciclette, essendo stati esclusi autoveicoli e motoveicoli⁵⁶. La tabella seguente non è esaustiva delle categorie di prodotto del NIC, poiché quelle completamente assenti non sono state riportate.

Indicatori impliciti di qualità per categoria di prodotto - Anni 1999-2004 (base dicembre 1998=100)

	Pesi 2005	Rappres.%	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
IQI	66.32	62.9	100.1	100.5	101.1	101.6	102.0	102.6	103.1
Prodotti alimentari	11.86	80.3	100.4	100.3	100.4	100.3	100.7	100.7	100.7
Bevande analcoliche	1.07	100.0	99.6	98.8	98.1	97.4	97.0	96.1	94.9
Bevande alcoliche	0.78	100.0	100.1	100.2	100.3	100.3	100.7	100.6	100.9
Vestitario	7.77	7.77	99.4	99.3	99.6	99.7	99.7	99.3	98.2
Calzature	2.13	2.13	100.5	101.1	102.4	103.1	104.5	106.1	105.8
Riparaz./Manutenz. Casa	1.08	76.6	100.5	107.0	107.7	113.8	112.8	117.5	115.8
Combustibili	1.06	25.7	100.0	100.1	100.0	100.0	99.5	99.9	99.7
Mobili, articoli arredamento	4.08	100.0	98.5	97.6	96.2	95.6	94.8	94.5	94.4
Tessili per la casa	0.49	100.0	100.5	101.1	101.9	102.7	103.9	104.6	105.4
Elettrodomestici	1.41	100.0	100.5	102.1	103.5	105.4	106.8	111.2	112.7
Cristalleria, vasellame	0.98	100.0	99.2	99.6	100.6	101.9	102.8	102.8	102.7
Utensili casa e giardino	0.45	100.0	100.0	99.8	101.2	100.6	102.0	102.3	103.5
Beni e servizi pulizia casa	2.63	99.1	100.8	103.0	103.5	105.4	106.0	105.5	105.5
Altri prodotti farmaceutici	0.20	6.9	103.3	102.4	103.4	103.1	105.8	107.9	108.8
Servizi medici	3.27	100.0	100.4	101.8	102.3	103.1	103.3	103.9	104.2
Servizi ospedalieri	1.21	100.0	102.9	104.5	105.5	106.4	110.2	112.3	114.1
Acquisto mezzi trasporto	0.08	2.0	101.3	106.0	110.0	113.7	113.9	112.1	111.6
Spese esercizio mezzi trasporto	4.91	66.0	100.2	100.9	102.5	103.0	105.7	108.6	111.3
Servizi trasporto	0.65	41.4	100.0	100.2	100.9	101.2	101.8	102.1	101.9
Apparecchi audiovisivi e fotogr.	0.67	77.9	98.4	94.6	93.8	91.9	90.9	92.7	98.8
Beni durevoli ricreativi	0.06	11.6	100.8	99.0	97.9	96.5	95.6	94.5	91.8
Altri articoli ricreativi	1.20	84.2	100.7	102.4	103.0	104.3	104.5	105.0	105.7
Servizi ricreativi e culturali	1.30	45.6	99.9	100.0	100.8	100.8	99.3	98.8	101.7
Quotidiani, articoli cartoleria	0.46	20.7	100.0	104.9	105.4	110.5	110.9	110.5	112.5
Servizi di istruzione privata	0.82	77.5	100.8	105.8	111.6	119.4	124.2	126.8	126.6
Servizi di ristorazione	8.04	90.4	100.3	100.2	100.7	101.0	100.8	100.6	101.8
Alberghi	2.36								99.7
Beni, servizi per igiene personale	2.55	100.0	100.6	100.9	101.5	101.7	102.4	103.4	104.7
Effetti personali n.a.c.	1.70	98.6	99.2	99.8	103.0	104.3	104.7	109.6	109.4
Servizi n.a.c.	1.06	43.8	100.0	99.9	99.9	99.6	99.2	99.1	100.8

I prodotti alimentari, che con un peso dell'11,8% rappresentano la categoria di consumo più importante, hanno evidenziato una crescita qualitativa di quattro decimi nel 2000 e nel 2003 ed un andamento pressoché costante negli

⁵⁶ Per autoveicoli e motoveicoli la rilevazione è centralizzata.

altri anni. Sebbene non si disponga di elementi certi di valutazione dell'intensità degli spostamenti qualitativi, la sensazione è che nel corso degli ultimi anni si sia avuto semmai un deterioramento della qualità di molti generi alimentari che non giustificherebbe l'aumento degli IQI. I principali aumenti dell'indicatore implicito di qualità, a dicembre 2004 rispetto a dicembre 1998, si registrano per i naselli surgelati (+43,2%, con un tasso medio annuo di +6,2%), i tortellini (+24,7% ; +3,7%), il pepe (+24,2% ; +3,7%), i cioccolatini in busta (+22% ; +3,4%), le caramelle (+16,1% ; +2,5%), le prugne secche (+15,7% ; +2,5%), i cereali per colazione (+13,7% ; +2,2%), la crema di riso (+13% ; +2,1%), le gomme da masticare (+10% ; +1,6%), la vaschetta gelato (+8,1% ; +1,3%). Sebbene in misura più contenuta cresce anche l'IQI di molti prodotti di largo consumo come le uova di gallina (+5,2% ; +0,9%), la carne bovina macinata (+3,1% ; +0,5%), il pane (+2,8% ; +0,5%), il prosciutto crudo (+1,7% ; +0,3%), il latte (+0,6% ; +0,1%). In calo qualitativo – implicitamente misurato - sono, invece risultati le seppioline surgelate (-8,3% ; -1,4%), i crackers (-7,4% ; -1,3%), i wurstel (-5,1% ; -0,9%), la maionese (-4,9% ; -0,8%), la torta gelato (-4,6% ; -0,8%), il grana padano (-4,5% ; -0,8%). In diminuzione anche la carne di pollo (-3,8% ; -0,6%), il parmigiano (-2,3% ; -0,4%), l'olio extra vergine di oliva (-1,8% ; -0,3%), il tonno in olio d'oliva (-1,5% ; -0,2%).

Tra le categorie di beni e servizi che hanno mostrato sensibili aumenti degli indicatori impliciti di qualità, ai quali non sembra corrispondere un analogo andamento nell'offerta dei prodotti corrispondenti, si segnalano le *calzature*; le *riparazioni e manutenzione della casa*, tra cui i servizi di idraulico (+27,7% a dicembre 2004 rispetto a dicembre 1998, con un tasso medio annuo pari a +4,2%) e di elettricista (+22,1% ; +3,4%); i *prodotti per la pulizia della casa*, tra cui il detersivo in polvere (+66,3% ; +8,8%); il detersivo per lavastoviglie e quello per lavatrice (entrambi +27,7% ; +4,2%); i *servizi medici*; i *servizi ospedalieri*; le *spese di esercizio dei mezzi di trasporto*, in cui si evidenziano la sostituzione del paraurti (+34,8% ; +5,1%), l'equilibratura gomme (+31,3%, +4,6%), la sostituzione della cinghia dell'alternatore (+27,5% ; +4,1%); i *giornali ed articoli di cartoleria*, tra cui il quaderno (+13,8% ; +2,2%); i *servizi di istruzione privata*, all'interno dei quali si trovano i corsi di videoscrittura (+43,1 % ; +6,2%) ed i corsi di lingue (+11,4% ; +1,8%); gli *altri effetti personali*, tra cui l'orologio (+29,8% ; +4,4%).

Altrettanto controintuitiva risulta la diminuzione di qualità registrata per gli *apparecchi audiovisivi e fotografici*, in cui l'impianto Hi-Fi mini compatto ha registrato a dicembre 2004 una diminuzione del 31,9% rispetto a dicembre 1998, con un tasso di diminuzione medio annuo del 6,2% e anche la televisione a colori è risultata in flessione rispettivamente dell'11,6% e del 2%, mentre il lettore di dvd - introdotto nel paniere solo a dicembre 2002 - ha registrato una diminuzione di qualità del 23% in due anni.

Anche il dettaglio territoriale, al pari di quello merceologico, mostra una situazione alquanto variegata che non sembra seguire né una logica geografica, né tanto meno dimensionale.

Indicatori impliciti di qualità per capoluogo di regione - Anni 1999-2004 (base dicembre 1998=100)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
IQI	100.1	100.5	101.1	101.6	102.0	102.6	103.1
Torino	100.6	100.5	100.4	100.7	100.0	100.7	101.8
Aosta	99.6	98.3	98.4	99.2	99.9	99.5	99.0
Genova	100.6	102.7	102.9	103.9	104.9	105.2	106.2
Milano	100.0	100.2	100.6	101.2	101.8	102.7	103.2
Trento	101.2	103.2	104.1	104.9	105.1	105.9	105.7
Venezia	100.0	100.0	100.5	101.3	101.9	101.4	102.4
Trieste	100.0	100.6	101.7	102.2	102.4	102.6	102.9
Bologna	99.6	100.6	102.4	103.3	106.9	107.5	108.0
Ancona	99.8	99.5	100.0	101.0	101.8	102.5	101.4
Firenze	101.8	101.5	102.5	103.4	104.8	104.5	104.9
Perugia	101.0	101.5	101.3	102.9	104.5	104.7	105.8
Roma	100.0	100.8	101.1	102.5	102.1	103.7	103.0
Napoli	99.3	99.1	99.1	98.6	98.4	98.0	97.4
L'Aquila	100.0	103.1	106.7	106.5	106.5	105.6	104.6
Campobasso	100.9	101.8	101.4	102.1	103.9	104.7	106.2
Bari	100.3	100.4	100.8	101.3	101.2	101.6	100.8
Potenza	99.9	99.0	99.7	100.9	100.1	102.0	102.5
Reggio Calabria	100.7	102.0	102.9	103.0	104.0	106.0	105.9
Palermo	99.3	99.4	99.9	101.4	103.1	104.5	105.6
Cagliari	99.9	100.5	100.2	101.7	103.9	106.2	107.7

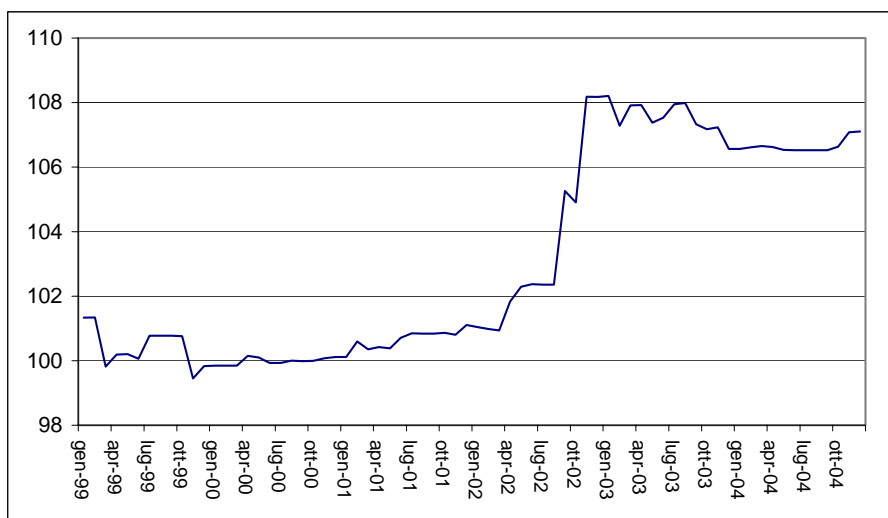
Il livello più elevato di incremento qualitativo si registra a Bologna, che a partire dal 2001, ma soprattutto nel 2003, ha raggiunto valori nettamente superiori alla media nazionale, seguita da Cagliari in cui si segnala una decisa accelerazione a partire dal 2003. Valori nettamente superiori alla media si sono registrati anche a Trento, L'Aquila, Genova, Perugia, Campobasso, Firenze e Palermo. Ad Aosta e Napoli il livello qualitativo dei beni e servizi rilevati per gli indici dei prezzi al consumo, per effetto delle sostituzioni effettuate durante l'anno, è andato progressivamente diminuendo nel tempo.

Per quanto concerne possibili distorsioni negli indici dei prezzi al consumo, in conseguenza delle sostituzioni avvenute nei mesi successivi all'introduzione dell'euro, gli IQI, a livello aggregato, non sembrano evidenziare particolari accelerazioni che potrebbero suggerire l'esistenza di un effetto significativo.

L'analisi delle singole posizioni rappresentative mostra, però, alcune situazioni che, seppure episodiche, avrebbero richiesto maggiori approfondimenti sulle modalità di aggiustamento qualitativo. Nel caso del pasto al ristorante⁵⁷, un servizio che rappresenta circa il 3,5% del paniere in termini di peso, nel 92% delle sostituzioni avvenute tra il 1999 ed il 2004 non è stata registrata alcuna variazione degli indici. Nel 2002 il tasso medio mensile di sostituzioni è stato del 2,7%, di gran lunga superiore rispetto all'1% del 2001 e all'1,3% del 2003.

Il grafico degli IQI, mostra in maniera inequivocabile che, proprio nel 2002, si sarebbe registrato un aumento della qualità del servizio di ristorazione di circa 7 punti percentuali, valore che è stato depurato dalla variazione grezza dei prezzi, ai fini del calcolo degli indici dei prezzi al consumo.

Indicatori impliciti di qualità – Pasto al ristorante - Anni 1999-2004 (base dicembre 1998=100)



I risultati conseguiti nella sperimentazione fanno ritenere estremamente utile l'esercizio di calcolo degli IQI per monitorare l'indagine sui prezzi al consumo. A livello aggregato nazionale il trend di crescita qualitativa del paniere di beni e servizi appare sufficientemente regolare e stimabile in mezzo punto percentuale l'anno, con punte di maggiore dinamica nei mesi in cui cade la rilevazione trimestrale che interessa una parte dei prodotti. L'analisi disaggregata, sia rispetto alla dimensione merceologica che a quella territoriale mostra, però, andamenti irregolari difficilmente interpretabili con riferimento alla percezione comune, salvo ulteriori elementi di valutazione che dovessero emergere da appositi approfondimenti. La situazione riscontrata negli IQI degli anni 1999-2004 può essere ricondotta alla carenza di indicazioni per la scelta della referenza sostitutiva, all'uso indiscriminato del metodo di aggiustamento qualitativo basato sulla sovrapposizione e ai criteri non uniformi di applicazione degli aggiustamenti di qualità.

9. Conclusioni

Gli aggiustamenti di qualità negli indici dei prezzi al consumo conseguono alla caduta di risposta della referenza A, originariamente selezionata nel periodo base, alla quale subentra la referenza B, non essendo più commercializzata la prima.

Le sostituzioni effettuate durante l'esecuzione mensile dell'indagine, dovrebbero essere limitate ai soli casi per i quali si registra l'effettiva impossibilità a proseguire nella rilevazione dei prezzi della referenza selezionata a dicembre dell'anno precedente.

Il numero di tali sostituzioni dovrebbe essere tenuto sotto stretto controllo, attraverso un monitoraggio continuo che ne descriva le caratteristiche, in modo da poter intervenire tempestivamente qualora se ne faccia un uso troppo frequente o improprio.

⁵⁷ Nella descrizione di dettaglio della posizione rappresentativa, relativamente al periodo considerato, era previsto che il rilevatore dovesse registrare il prezzo di un pasto completo, comprensivo di primo, secondo, contorno, frutta, coperto in un ristorante di seconda categoria. Sarà cura del rilevatore annotare sul foglio di rilevazione la composizione del menu per fare in modo che ogni mese il prezzo raccolto sia relativo alle medesime portate.

Per limitare il numero di sostituzioni è necessario che la revisione annuale dei piani di rilevazione comunale sia effettuata con particolare attenzione, per garantire la massima rappresentatività possibile del campione rispetto all'universo delle transazioni e limitare la presenza di quelle referenze destinate ad essere sostituite da lì a pochi mesi.

La scelta della referenza sostitutiva, in genere effettuata dal rilevatore nel momento in cui accerta la mancata risposta della referenza originaria, è un'operazione di cruciale importanza, da effettuarsi sulla base di linee guida che conducano a scelte omogenee.

Laddove possibile, ed in assenza di rapide evoluzioni dei mercati, dovrebbe essere privilegiata la scelta di una referenza qualitativamente equivalente alla precedente, in maniera tale da poter confrontare direttamente i prezzi rilevati in periodi successivi senza dover far ricorso a metodi espliciti o impliciti di aggiustamento di qualità. L'equivalenza qualitativa non corrisponde necessariamente ad una equivalenza di prezzo, ma dovrebbero essere evitati sistematici aumenti o diminuzioni che non trovano riscontro nell'andamento dei prezzi delle referenze appartenenti alla medesima posizione rappresentativa.

L'uso indiscriminato del metodo della sovrapposizione, anche quando non ricorrono i presupposti per la sua applicazione, può causare gravi distorsioni nella misura degli indici dei prezzi al consumo. La determinazione *ex post* del prezzo della nuova referenza per il periodo precedente a quello in cui è avvenuta la sostituzione è un'operazione che presenta un alto rischio di annullare le variazioni di prezzo concomitanti con le sostituzioni, attribuendo per intero a variazione di qualità la differenza di prezzo tra la referenza B al tempo t e la referenza A al tempo t-1.

Se la referenza B inizia ad essere commercializzata al tempo t, l'imputazione del prezzo del periodo precedente costituisce un arbitrio. L'aggiustamento di qualità non può aver luogo con la sovrapposizione e si deve far ricorso ad un metodo esplicito di valutazione della differenza qualitativa.

Nel caso di cambi di quantità, in cui il produttore o il rivenditore tendono a praticare aumenti occulti dei prezzi, offrendo quantità inferiori di prodotto al medesimo prezzo, l'uso improprio del metodo della sovrapposizione tende a sottostimare la variazione dei prezzi ed anche in questo caso è da privilegiare un aggiustamento esplicito proporzionale al diverso quantitativo. Quanto si è verificato per il detersivo liquido per stoviglie non costituisce un caso isolato, ed in assenza di interventi correttivi sulle procedure il fenomeno può ripetersi anche per altri beni, in particolare tutti i detersivi e lo scatolame, o per i servizi, soprattutto quelli in cui il prezzo dipende dalla durata della prestazione.

Il metodo della sovrapposizione, così come applicato attualmente in misura esclusiva ed incondizionata, non può continuare ad essere utilizzato come opzione di *default* per il trattamento delle sostituzioni e la valutazione dell'aggiustamento di qualità. Nel caso in cui siano rispettati tutti i presupposti su cui si basa tale metodo, la sovrapposizione offre numerosi vantaggi, purché sia possibile risalire con esattezza al prezzo del periodo precedente per la nuova referenza. Altrimenti, è troppo elevato il rischio che, in caso di sostituzione, si azzeri la variazione di prezzo, come attualmente avviene.

Gli indicatori impliciti di qualità si confermano come un utile strumento di valutazione a livello disaggregato delle sostituzioni e degli aggiustamenti di qualità operativamente effettuati. L'analisi dei dati dal 1999 al 2004 di un sottoinsieme rappresentativo di quotazioni ha consentito di evidenziare numerose anomalie dovute ad un trattamento non omogeneo dell'operazione di sostituzione. Così come suggerito anche a livello internazionale, gli IQI potrebbero essere utilizzati nel corso dell'esecuzione mensile dell'indagine per fornire un valido strumento di ausilio nella fase di validazione dei prezzi.

Alla luce delle considerazioni fin qui esposte, si può affermare che l'individuazione di un corretto aggiustamento di qualità conseguente alla sostituzione di referenze, rappresenta oggi l'aspetto certamente più critico e più rilevante nella costruzione degli indici dei prezzi al consumo, sia per quanto riguarda gli indici nazionali che per quelli armonizzati. In Italia, esiste un problema sulle modalità di trattamento delle sostituzioni che avvengono durante l'anno e sulla valutazione dell'aggiustamento di qualità. Tale aspetto va affrontato con la massima priorità, per individuare adeguate soluzioni alternative. Nel contesto europeo, si avverte, invece, l'esigenza di una maggiore comparabilità dei risultati, che richiede una maggiore omogeneità dei metodi utilizzati. In tale sede è auspicabile che, nel breve periodo, sia individuata una linea d'azione comune per il conseguimento di significativi miglioramenti.

Riferimenti bibliografici

- Boskin M. et al. (1996), "Report of the Advisory Commission to Study the Consumer Price Index: Toward a More Accurate Measure of the Cost-of-Living"
- Bureau of Labour Statistics (2003), "BLS Handbook of Methods – Chapter 17: The Consumer Price Index" – www.bls.gov
- Cage R., Greenlees J., Jackmann P. (2003), "Introducing the chained consumer price index", Seventh Meeting of the International Working Group on Price Indices, Paris, France.
- Dalén J., (1998), "Studies on the Comparability of Consumer Price Indices", *International Statistical Review*, 66(1), pp. 83-113.
- Dalén J., (2003), "Applications of computer hedonics in statistical agencies", Eurostat, European Hedonic Centre
- Del Giovane P., Sabbatini R. (2004), "L'introduzione dell'euro e la divergenza tra inflazione rilevata e percepita"; *Banca d'Italia – Temi di discussione n. 532*
- Diewert E. (2002) – "The Consumer Price Index and Index Numbers Theory: a Survey" – <http://web.arts.ubc.ca/econ>
- ECB (2004), "Quality Adjustment of European Price Statistics and the Role for Hedonics", *Occasional Paper n. 15/2004*
- ECE-ILO (2004), "Consumer Price Index Manual: Theory and Practice", <http://www.ilo.org>
- Eurostat (2001-1), *Compendium of HICP reference documents*
- Eurostat (2001-2), *Handbook on price and volume measures in National Accounts*
- Eurostat (2007), *CENEX HICP Quality Adjustment Handbook*; Chapter 1 – Standard Procedures for Quality Adjustments; 5th Draft – September 2007
- Haschka P. (2005), "Quality Adjustment with and without Hedonic Regression – Comparability of approaches for quality adjustment for PCs"; OECD Seminar "Too High – Too Low – Internationally comparable ?" – Paris 2005
- Hoffmann J. (1999), "Problems of Inflation Measurement in Germany: an Update", Eurostat Conference on the measurement of inflation, Cardiff 1999
- Hoven L. (1999), "Some Observations on Quality Adjustment in the Netherlands", Fifth Meeting of the International Working Group on Price Indices, Reykjavik, Iceland
- Hoven L. (2002), "Clothing in the HICP: an overview of the problems, methods currently used, strengths and weaknesses and possible solutions", Eurostat Task Force on Quality Adjustment and Sampling – Sub-group for Clothing
- IMF - International Monetary Fund (2005), *Revised Manual for the PPI*, <http://www.imf.org/external/np/sta/teggpi/>
- Johnson D., Reed S., Stewart K. (2005), "What has happened to price measurement since the Boskin Report? The U.S. Experience"; OECD Seminar "Too High – Too Low – Internationally comparable ?" – Paris 2005
- Mostacci F. (1999), "La formula di calcolo per gli aggregati elementari negli indici dei prezzi al consumo", (Istat, documento interno)
- Mostacci F. (2000-1), "Analisi e confronto di un'applicazione sugli indici superlativi dei prezzi al consumo in Italia", SIS – Firenze, 2000
- Mostacci F. (2000-2), "Gli indicatori impliciti degli aggiustamenti di qualità negli indici dei prezzi al consumo", Seminario Tecnologie informatiche e fonti amministrative nella formazione dei dati economici - Bologna, 2000
- Mostacci F. (2004), "Aspetti teorico-pratici per la costruzione di indici dei prezzi al consumo"; *Documenti Istat*, n. 7-2004
- Mostacci F. (2005), "Le mancate risposte temporanee negli indici dei prezzi al consumo"; (Istat, documento interno)
- Perone S. (2006), "Le sostituzioni di prodotto negli indici dei prezzi al consumo"; (Istat, documento interno)
- Triplitt J. (2004), *Handbook on hedonic indexes and quality adjustments in price indexes: special application to information technology products*; OECD, 2004

Contributi ISTAT(*)

- 1/2004 – Marcello D’Orazio, Marco Di Zio e Mauro Scanu – *Statistical Matching and the Likelihood Principle: Uncertainty and Logical Constraints*
- 2/2004 – Giovanna Brancato – *Metodologie e stime dell’errore di risposta. Una sperimentazione di reintervista telefonica*
- 3/2004 – Franco Mostacci, Giuseppina Natale e Elisabetta Pugliese – *Gli indici dei prezzi al consumo per sub popolazioni*
- 4/2004 – Leonello Tronti – *Una proposta di metodo: osservazioni e raccomandazioni sulla definizione e la classificazione di alcune variabili attinenti al mercato del lavoro*
- 5/2004 – Ugo Guarnera – *Alcuni metodi di imputazione delle mancate risposte parziali per dati quantitativi: il software Quis*
- 6/2004 – Patrizia Giaquinto, Marco Landriscina e Daniela Pagliuca – *La nuova funzione di analisi dei modelli implementata in Genesee v. 3.0*
- 7/2004 – Roberto Di Giuseppe, Patrizia Giaquinto e Daniela Pagliuca – *MAUSS (Multivariate Allocation of Units in Sampling Surveys): un software generalizzato per risolvere il problema dell’allocazione campionaria nelle indagini Istat*
- 8/2004 – Ennio Fortunato e Liana Verzicco – *Problemi di rilevazione e integrazione della condizione professionale nelle indagini sociali dell’Istat*
- 9/2004 – Claudio Pauselli e Claudia Rinaldelli – *La valutazione dell’errore di campionamento delle stime di povertà relativa secondo la tecnica Replicazioni Bilanciate Ripetute*
- 10/2004 – Eugenio Arcidiacono, Marina Briolini, Paolo Giuberti, Marco Ricci, Giovanni Sacchini e Giorgia Telloli – *Procedimenti giudiziari, reati, indagati e vittime in Emilia-Romagna nel 2002: un’analisi territoriale sulla base dei procedimenti iscritti nel sistema informativo Re.Ge.*
- 11/2004 – Enrico Grande e Orietta Luzi – *Regression trees in the context of imputation of item non-response: an experimental application on business data*
- 12/2004 – Luisa Frova e Marilena Pappagallo – *Procedura di now-cast dei dati di mortalità per causa*
- 13/2004 – Giorgio DellaRocca, Marco Di Zio, Orietta Luzi, Emanuela Scavalli e Giorgia Simeoni – *IDEA (Indices for Data Editing Assessment): sistema per la valutazione degli effetti di procedure di controllo e correzione dei dati e per il calcolo degli indicatori SIDI*
- 14/2004 – Monica Pace, Silvia Bruzzone, Luisa Frova e Marilena Pappagallo – *Review of the existing information about death certification practices, certificate structures and training tools for certification of causes of death in Europe*
- 15/2004 – Elisa Berntsen – *Modello Unico di Dichiarazione ambientale: una fonte amministrativa per l’Archivio delle Unità Locali di Asia*
- 16/2004 – Salvatore F. Allegra e Alessandro La Rocca – *Sintetizzare misure elementari: una sperimentazione di alcuni criteri per la definizione di un indice composto*
- 17/2004 – Francesca R. Pogelli – *Un’applicazione del modello “Country Product Dummy” per un’analisi territoriale dei prezzi*
- 18/2004 – Antonia Manzari – *Valutazione comparativa di alcuni metodi di imputazione singola delle mancate risposte parziali per dati quantitativi*
- 19/2004 – Claudio Pauselli – *Intensità di povertà relativa: stima dell’errore di campionamento e sua valutazione temporale*
- 20/2004 – Maria Dimitri, Ersilia Di Pietro, Alessandra Nuccitelli e Evelina Paluzzi – *Sperimentazione di una metodologia per il controllo della qualità di dati anagrafici*
- 21/2004 – Tiziana Pichiorri, Anna M. Sgamba e Valerio Papale – *Un modello di ottimizzazione per l’imputazione delle mancate risposte statistiche nell’indagine sui trasporti marittimi dell’Istat*
- 22/2004 – Diego Bellisai, Piero D. Falorsi, Annalisa Lucarelli, Maria A. Pennucci e Leonello G. Tronti – *Indagine pilota sulle retribuzioni di fatto nel pubblico impiego*
- 23/2004 – Lidia Brondi – *La riorganizzazione del sistema idrico: quadro normativo, delimitazione degli ambiti territoriali ottimali e analisi statistica delle loro caratteristiche strutturali*
- 24/2004 – Roberto Gismondi e Laura De Sandro – *Provisional Estimation of the Italian Monthly Retail Trade Index*
- 25/2004 – Annamaria Urbano, Claudia Brunini e Alessandra Chessa – *I minori in stato di abbandono: analisi del fenomeno e studio di una nuova prospettiva d’indagine*
- 26/2004 – Paola Anzini e Anna Ciammola – *La destagionalizzazione degli indici della produzione industriale: un confronto tra approccio diretto e indiretto*
- 27/2004 – Alessandro La Rocca – *Analisi della struttura settoriale dell’occupazione regionale: 8° Censimento dell’industria e dei servizi 2001 7° Censimento dell’industria e dei servizi 1991*
- 28/2004 – Vincenzo Spinelli e Massimiliano Tancioni – *I Trattamenti Monetari non Pensionistici: approccio computazionale e risultati della sperimentazione sugli archivi INPS-DM10*
- 29/2004 – Paolo Consolini – *L’indagine sperimentale sull’archivio fiscale modd.770 anno 1999: analisi della qualità del dato e stime campionarie*
- 1/2005 – Fabrizio M. Arosio – *La stampa periodica e l’informazione on-line: risultati dell’indagine pilota sui quotidiani on-line*
- 2/2005 – Marco Di Zio, Ugo Guarnera e Orietta Luzi – *Improving the effectiveness of a probabilistic editing strategy for business data*
- 3/2005 – Diego Moretti e Claudia Rinaldelli – *EU-SILC complex indicators: the implementation of variance estimation*
- 4/2005 – Fabio Bacchini, Roberto Iannaccone e Edoardo Otranto – *L’imputazione delle mancate risposte in presenza di dati longitudinali: un’applicazione ai permessi di costruzione*
- 5/2005 – Marco Broccoli – *Analisi della criminalità a livello comunale: metodologie innovative*
- 6/2005 – Claudia De Vitiis, Loredana Di Consiglio e Stefano Falorsi – *Studio del disegno campionario per la nuova rilevazione continua sulle Forze di Lavoro*
- 7/2005 – Edoardo Otranto e Roberto Iannaccone – *Continuous Time Models to Extract a Signal in Presence of Irregular Surveys*

(*) ultimi cinque anni

- 8/2005 – Cosima Mero e Adriano Pareto – *Analisi e sintesi degli indicatori di qualità dell'attività di rilevazione nelle indagini campionarie sulle famiglie*
- 9/2005 – Filippo Oropallo – *Enterprise microsimulation models and data challenges*
- 10/2005 – Marcello D' Orazio, Marco Di Zio e Mauro Scanu – *A comparison among different estimators of regression parameters on statistically matched files through an extensive simulation study*
- 11/2005 – Stefania Macchia, Manuela Murgia, Loredana Mazza, Giorgia Simeoni, Francesca Di Patrizio, Valentino Parisi, Roberto Petrillo e Paola Ungaro – *Una soluzione per la rilevazione e codifica della Professione nelle indagini CATI*
- 12/2005 – Piero D. Falorsi, Monica Scannapieco, Antonia Boggia e Antonio Pavone – *Principi Guida per il Miglioramento della Qualità dei Dati Toponomastici nella Pubblica Amministrazione*
- 13/2005 – Ciro Baldi, Francesca Ceccato, Silvia Pacini e Donatella Tuzi – *La stima anticipata OROS sull'occupazione. Errori, problemi della metodologia attuale e proposte di miglioramento*
- 14/2005 – Stefano De Francisci, Giuseppe Sindoni e Leonardo Tininini – *Da Winci/MD: un sistema per data warehouse statistici sul Web*
- 15/2005 – Gerardo Gallo e Evelina Palazzi – *I cittadini italiani naturalizzati: l'analisi dei dati censuari del 2001, con un confronto tra immigrati di prima e seconda generazione*
- 16/2005 – Saverio Gazzelloni, Mario Albisinni, Lorenzo Bagatta, Claudio Ceccarelli, Luciana Quattrocchi, Rita Ranaldi e Antonio Toma – *La nuova rilevazione sulle forze di lavoro: contenuti, metodologie, organizzazione*
- 17/2005 – Maria Carla Congia – *Il lavoro degli extracomunitari nelle imprese italiane e la regolarizzazione del 2002. Prime evidenze empiriche dai dati INPS*
- 18/2005 – Giovanni Bottazzi, Patrizia Cella, Giuseppe Garofalo, Paolo Misso, Mariano Porcu e Marianna Tosi – *Indagine pilota sulla nuova imprenditorialità nella Regione Sardegna. Relazione Conclusiva*
- 19/2005 – Fabrizio Martire e Donatella Zindato – *Le famiglie straniere: analisi dei dati censuari del 2001 sui cittadini stranieri residenti*
- 20/2005 – Ennio Fortunato – *Il Sistema di Indicatori Territoriali: percorso di progetto, prospettive di sviluppo e integrazione con i processi di produzione statistica*
- 21/2005 – Antonella Baldassarini e Danilo Birardi – *I conti economici trimestrali: un approccio alla stima dell'input di lavoro*
- 22/2005 – Francesco Rizzo, Dario Camol e Laura Vignola – *Uso di XML e WEB Services per l'integrazione di sistemi informativi statistici attraverso lo standard SDMX*
- 1/2006 – Ennio Fortunato – *L'analisi integrata delle esigenze informative dell'utenza Istat: Il contributo del Sistema di Indicatori Territoriali*
- 2/2006 – Francesco Altarocca – *I design pattern nella progettazione di software per il supporto alla statistica ufficiale*
- 3/2006 – Roberta Palmieri – *Le migranti straniere: una lettura di genere dei dati dell'osservatorio interistituzionale sull'immigrazione in provincia di Macerata*
- 4/2006 – Raffaella Amato, Silvia Bruzzone, Valentina Delmonte e Lidia Fagiolo – *Le statistiche sociali dell'ISTAT e il fenomeno degli incidenti stradali: un'esperienza di record linkage*
- 5/2006 – Alessandro La Rocca – *Fuzzy clustering: la logica, i metodi*
- 6/2006 – Raffaella Cascioli – *Integrazione dei dati micro dalla Rilevazione delle Forze di Lavoro e dagli archivi amministrativi INPS: risultati di una sperimentazione sui dati campione di 4 province*
- 7/2006 – Gianluca Brogi, Salvatore Cusimano, Giuseppina del Vicario, Giuseppe Garofalo e Orietta Patacchia – *La realizzazione di Asia Agricoltura tramite l'utilizzo di dati amministrativi: il contenuto delle fonti e i risultati del processo di integrazione*
- 8/2006 – Simonetta Cozzi – *La distribuzione commerciale in Italia: caratteristiche strutturali e tendenze evolutive*
- 9/2006 – Giovanni Seri – *A graphical framework to evaluate risk assessment and information loss at individual level*
- 10/2006 – Diego Bellisai, Annalisa Lucarelli, Maria Anna Pennucci e Fabio Rapiti – *Feasibility studies for the coverage of public institutions in sections N and O*
- 11/2006 – Diego Bellisai, Annalisa Lucarelli, Maria Anna Pennucci e Fabio Rapiti – *Quarterly labour cost index in public education*
- 12/2006 – Silvia Montagna, Patrizia Collesi, Florinda Damiani, Danila Fulgenzio, Maria Francesca Loporcario e Giorgia Simeoni – *Nuove esperienze di rilevazione della Customer Satisfaction*
- 13/2006 – Lucia Coppola e Giovanni Seri – *Confidentiality aspects of household panel surveys: the case study of Italian sample from EU-SILC*
- 14/2006 – Lidia Brondi – *L'utilizzazione delle surveys per la stima del valore monetario del danno ambientale: il metodo della valutazione contingente*
- 15/2006 – Carlo Boselli – *Le piccole imprese leggere esportatrici e non esportatrici: differenze di struttura e di comportamento*
- 16/2006 – Carlo De Gregorio – *Il nuovo impianto della rilevazione centralizzata del prezzo dei medicinali con obbligo di prescrizione*
- 1/2007 – Paolo Roberti, Maria Grazia Calza, Filippo Oropallo e Stefania Rossetti – *Knowledge Databases to Support Policy Impact Analysis: the EuroKy-PIA Project*
- 2/2007 – Ciro Baldi, Diego Bellisai, Stefania Fivizzani, e Marina Sorrentino – *Production of job vacancy statistics: coverage*
- 3/2007 – Carlo Lucarelli e Giampiero Ricci – *Working times and working schedules: the framework emerging from the new Italian lfs in a gender perspective*
- 4/2007 – Monica Scannapieco, Diego Zardetto e Giulio Barcaroli – *La Calibrazione dei Dati con R: una Sperimentazione sull'Indagine Forze di Lavoro ed un Confronto con GENESEES/SAS*
- 5/2007 – Giulio Barcaroli e Tiziana Pellicciotti – *Strumenti per la documentazione e diffusione dei microdati d'indagine: il Microdata Management Toolkit*
- 6/2007 – AA.VV. – *Seminario sulla qualità: l'esperienza dei referenti del sistema informativo SIDI - 1ª giornata*
- 7/2007 – Raffaella Cianchetta, Carlo De Gregorio, Giovanni Seri e Giulio Barcaroli – *Rilevazione sulle Pubblicazioni Scientifiche Istat*
- 8/2007 – Emilia Arcaleni, e Barbara Baldazzi – *Vivere non insieme: approcci conoscitivi al Living Apart Together*
- 9/2007 – Corrado Peperoni e Francesca Tuzi – *Trattamenti monetari non pensionistici metodologia sperimentale per la stima degli assegni al nucleo familiare*
- 10/2007 – AA.VV. – *Seminario sulla qualità: l'esperienza dei referenti del sistema informativo SIDI - 2ª giornata*

- 11/2007 – Leonello Tronti – *Il prototipo (numero 0) dell'Annuario di statistiche del Mercato del Lavoro (AML)*
- 12/2007 – Daniele Frongia, Raffaello Martinelli, Fernanda Panizon, Bruno Querini e Andrea Stanco – *Il nuovo Sistema informatico Altri Servizi. Progetto di reingegnerizzazione dei processi produttivi delle indagini trimestrali di fatturato degli altri servizi*
- 1/2008 – Carlo De Gregorio, Stefania Fatello, Rosanna Lo Conte, Stefano Mosca, Francesca Rossetti – *Sampling design and treatment of products in Istat centralised CPI surveys*
- 2/2008 – Mario Albisinni, Elisa Marzilli e Federica Pintaldi – *Test cognitivo e utilizzo del questionario tradotto: sperimentazioni dell'indagine sulle forze di lavoro*
- 3/2008 – Franco Mostacci – *Gli aggiustamenti di qualità negli indici dei prezzi al consumo in Italia: metodi, casi di studio e indicatori impliciti*