

## Nota metodologica

I numeri indici dei prezzi al consumo misurano le variazioni nel tempo dei prezzi di un paniere di beni e servizi rappresentativi di tutti quelli destinati al consumo finale delle famiglie presenti sul territorio nazionale e acquistabili sul mercato attraverso transazioni monetarie. Sono pertanto escluse le transazioni a titolo gratuito, gli autoconsumi, i fitti figurativi ecc..

Gli indici dei prezzi al consumo sono calcolati utilizzando l'indice a catena del tipo Laspeyres, con aggiornamento annuale sia del paniere, sia del sistema dei pesi. Gli indici mensili vengono calcolati con riferimento al mese di dicembre dell'anno precedente (che rappresenta la base di calcolo) e sono successivamente concatenati sul periodo scelto come base di riferimento, al fine di misurare la dinamica dei prezzi su un periodo di tempo più lungo di un anno.

L'Istat produce tre diversi indici dei prezzi al consumo:

- ▶ l'Indice nazionale dei prezzi al consumo per l'intera collettività (NIC);
- ▶ l'Indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati (FOI);
- ▶ l'Indice dei prezzi al consumo armonizzato per i paesi dell'Unione europea (IPCA).

### Finalità, campo di osservazione, concetto di prezzo

I tre indici hanno **finalità differenti**.

Il NIC è utilizzato come misura dell'inflazione a livello dell'intero sistema economico; in altre parole considera la collettività nazionale come se fosse un'unica grande famiglia di consumatori, all'interno della quale le abitudini di spesa sono ovviamente molto differenziate.

Il FOI si riferisce ai consumi dell'insieme delle famiglie che fanno capo a un lavoratore dipendente. E' l'indice generalmente usato per adeguare periodicamente i valori monetari, ad esempio gli affitti o gli assegni dovuti al coniuge separato.

L'IPCA è stato sviluppato per assicurare una misura dell'inflazione comparabile a livello europeo. Infatti, viene assunto come indicatore per verificare la convergenza delle economie dei paesi membri dell'Unione europea. Tale indice viene calcolato e pubblicato dall'Istat e inviato all'Eurostat mensilmente secondo un calendario prefissato. L'Eurostat, a sua volta, diffonde gli indici armonizzati dei singoli paesi dell'Ue ed elabora e diffonde l'indice sintetico europeo, calcolato sulla base dei primi.

I tre indici hanno **in comune** i seguenti elementi: la rilevazione dei prezzi; la metodologia di calcolo; la base territoriale; l'articolazione del paniere in 12 divisioni di spesa.

I tre indici **differiscono** per altri specifici aspetti. In particolare, NIC e FOI si basano sullo stesso paniere e si riferiscono ai consumi finali individuali indipendentemente se la spesa sia a totale carico delle famiglie o, in misura parziale o totale, della Pubblica Amministrazione o delle istituzioni non aventi fini di lucro (ISP). Il peso attribuito a ogni bene o servizio è diverso nei due indici, a seconda dell'importanza che i diversi prodotti assumono nei consumi della popolazione di riferimento. Per il NIC la popolazione di riferimento è l'intera popolazione; per il FOI è l'insieme di famiglie che fanno capo a un operaio o a un impiegato.

L'IPCA ha in comune con il NIC la popolazione di riferimento, ma si differenzia dagli altri due indici poiché si riferisce alla spesa monetaria per consumi finali sostenuta esclusivamente dalle famiglie (*Household final monetary consumption expenditure*); esclude, inoltre, sulla base di regolamenti comunitari, alcuni prodotti come, ad esempio, le lotterie, il lotto e i concorsi pronostici.

Un'ulteriore differenziazione fra i tre indici riguarda il concetto di prezzo considerato: il NIC e il FOI considerano sempre il prezzo pieno di vendita. L'IPCA si riferisce invece al prezzo effettivamente pagato dal consumatore. Ad esempio, nel caso dei medicinali, mentre per gli indici nazionali viene considerato il prezzo pieno del prodotto, per quello armonizzato il prezzo di riferimento è rappresentato dalla quota effettivamente a carico delle famiglie. Inoltre, l'IPCA tiene conto anche delle riduzioni temporanee di prezzo (saldi, sconti e promozioni). Tale caratteristica può determinare in alcuni mesi dell'anno andamenti congiunturali significativamente diversi da quelli degli indici NIC e FOI.

Gli indici nazionali NIC e FOI sono prodotti anche nella versione che esclude dal calcolo i tabacchi, ai sensi della legge n.81 del 1992.

## Base di riferimento degli indici

Le serie degli indici nazionali NIC e FOI hanno base di riferimento 2010=100.

L'indice IPCA è calcolato e diffuso con base di riferimento 2005=100, in linea con gli altri paesi dell'Unione europea e in conformità al Regolamento (CE) n. 1708/2005 del 20 ottobre 2005.

## Classificazione della spesa per consumi, paniere dei prodotti

La classificazione dei prodotti adottata per gli indici dei prezzi al consumo si basa sulla COICOP (*Classification of Individual Consumption by Purpose*), la cui struttura gerarchica prevede i seguenti tre livelli di disaggregazione: divisioni di spesa, gruppi e classi di prodotto.

Dai dati di gennaio 2011, gli indici sono calcolati secondo un più articolato schema di classificazione dei consumi che recepisce, con alcuni adattamenti, la proposta di revisione della COICOP, per i livelli di disaggregazione inferiori alle classi di prodotto. Lo schema classificatorio, adottato per tutti e tre gli indici, si caratterizza per due ulteriori livelli di disaggregazione inferiore, le sottoclassi di prodotto e i segmenti di consumo, che rappresentano il massimo dettaglio di insiemi di prodotti omogenei dal punto di vista del soddisfacimento di specifici bisogni. Per gli indici NIC e FOI, il primo livello della classificazione considera 12 divisioni di spesa; il secondo è costituito da 43 gruppi di prodotto e il terzo è formato da 101 classi di prodotto. Le 101 classi si suddividono ulteriormente in 235 sottoclassi di prodotto e, quest'ultime, in 326 segmenti di consumo.

I segmenti di consumo, sono a loro volta rappresentati da un insieme definito e limitato di beni e servizi denominati *posizioni rappresentative*, scelti sulla base di una pluralità di fonti e tra le tipologie maggiormente consumate.

Nel 2015 le posizioni rappresentative degli indici NIC e FOI sono 618. Di queste, alcune sono di natura composita, cioè formate da più prodotti (ad esempio, la posizione rappresentativa *Pesce fresco di mare di pescata* comprende 15 diversi tipi di pesce, la posizione *Caffetteria al bar* fa riferimento al servizio di consumazione al bar di 7 diverse bevande calde, ecc.). Il numero complessivo dei prodotti che compongono il paniere 2015 degli indici NIC e FOI è 1.441.

Con riferimento specifico agli indici NIC, i numeri indici vengono diffusi con un livello di dettaglio che giunge ai 326 segmenti di consumo; sono, inoltre, diffusi i numeri indici per tipologia di prodotto (una classificazione dei beni e servizi del paniere diversa dalla COICOP), con il dettaglio relativo alle diverse tipologie di *Beni e Servizi*, per *Prodotti regolamentati e non* e per *Prodotti a diversa frequenza di acquisto*.

Per gli indici FOI il livello di dettaglio della diffusione giunge alle 12 divisioni di spesa.

Nel 2015 le posizioni rappresentative degli indici IPCA sono 623; i prodotti 1.457. Per tali indici, il livello di dettaglio della diffusione giunge alle classi di prodotto della classificazione COICOP-IPCA, conformemente alla diffusione effettuata da Eurostat per gli indici IPCA dei singoli paesi dell'Unione europea e per quelli elaborati per il complesso dei paesi dell'Ue e dell'Uem. Inoltre, sono diffusi gli indici IPCA per aggregati speciali (**IPCA-AS**), basati, analogamente alle tipologie di prodotto del NIC, su schemi classificatori alternativi alla classificazione COICOP-IPCA. Gli IPCA-AS vengono elaborati adottando lo stesso metodo di calcolo utilizzato dall'Eurostat (diverso, pertanto da quello utilizzato per le tipologie di prodotto del NIC), al fine di permettere una piena comparabilità tra gli indici italiani e quelli elaborati da Eurostat per l'Ue, la zona euro e gli altri paesi europei<sup>1</sup>.

Gli indici NIC, FOI e IPCA aggiornati sono pubblicati, in concomitanza con la diffusione del comunicato stampa, su I.Stat, il data-warehouse delle statistiche prodotte dall'Istituto, all'interno del tema "Prezzi", sottotema "Prezzi al consumo" (<http://dati.istat.it/>). Sul data warehouse, oltre agli indici nazionali, sono pubblicati gli indici NIC per capoluogo di provincia, regione e ripartizione geografica e quelli FOI per capoluogo di provincia.

<sup>1</sup> La pubblicazione degli indici IPCA-AS è stata avviata a partire dai dati di febbraio 2013.

La descrizione delle categorie merceologiche che definiscono i diversi aggregati speciali è disponibile sul sito web dell'Eurostat all'indirizzo:

[http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST\\_NOM\\_DTL&StrNom=HICP\\_2000&StrLanguageCode=EN&IntPcKey=&StrLayoutCode=](http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL&StrNom=HICP_2000&StrLanguageCode=EN&IntPcKey=&StrLayoutCode=) Per la metodologia utilizzata per la sintesi degli indici, si veda invece il Compendio dell'IPCA scaricabile all'indirizzo:

<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926625/KS-RA-13-017-EN.PDF/59eb2c1c-da1f-472c-b191-3d0c76521f9b?version=1.0>. Le serie a partire da gennaio 2001 sono disponibili su I.Stat, il data-warehouse delle statistiche prodotte dall'Istituto, all'interno del tema Prezzi (<http://dati.istat.it>).

## Metodologia di rilevazione e calcolo degli indici dei prezzi dei prodotti stagionali

La metodologia di rilevazione e calcolo<sup>2</sup> degli indici dei prezzi dei prodotti stagionali è conforme alle norme previste dal Regolamento (CE) n. 330/2009 del 22 aprile 2009, per i prodotti stagionali appartenenti ai gruppi e classi di prodotti *Frutta, Vegetali, Abbigliamento e Calzature*.

Secondo il citato Regolamento si definisce *prodotto stagionale* il bene o servizio non acquistabile o acquistato in volumi modesti o irrilevanti dai consumatori, in alcuni periodi dell'anno (almeno un mese).

L'Istat ha definito un calendario mensile per tutto il 2015, che stabilisce quando ciascuno specifico prodotto, appartenente ai gruppi o alle classi sopra indicate, deve essere considerato *in stagione* oppure *fuori stagione*. L'adozione di un calendario della stagionalità comporta l'effettuazione della rilevazione territoriale dei prezzi al consumo solo nei mesi in cui il prodotto in questione è definito *in stagione* e, di conseguenza, la stima degli indici dei prezzi dei prodotti *fuori stagione* sulla base di una metodologia coerente con le indicazioni contenute nel Regolamento europeo.

## Base territoriale, grado di copertura dell'indagine, periodo e frequenza di rilevazione

I dati che concorrono alla costruzione degli indici mensili dei prezzi al consumo sono raccolti attraverso due distinte rilevazioni: la rilevazione territoriale, condotta dagli Uffici comunali di statistica, e quella centralizzata, effettuata direttamente dall'Istat.

Nel 2015 la base territoriale della rilevazione è costituita da 80 comuni (19 capoluoghi di regione e 61 capoluoghi di provincia), che concorrono al calcolo degli indici per tutte le posizioni rappresentative incluse nel paniere, e da 12 comuni capoluogo di provincia<sup>3</sup> che partecipano al calcolo degli indici per un sottoinsieme di prodotti riferito alle tariffe locali (fornitura acqua, raccolta rifiuti, raccolta acque reflue, gas, trasporti urbani, taxi, trasferimento proprietà auto, mense scolastiche, nido d'infanzia comunale, ecc.) e ad alcuni servizi locali (operaio edile, partite di calcio, cinema, spettacoli teatrali, istruzione secondaria superiore, mense universitarie, ecc.).

La copertura dell'indice, misurata in termini di popolazione residente nelle province i cui capoluoghi partecipano alla rilevazione dei prezzi di tutti i prodotti del paniere, è pari all'83,5%.

Per il sottoinsieme del paniere relativo alle tariffe locali e ad alcuni servizi, il cui peso sul paniere complessivo dell'indice NIC è del 6,8%, con la partecipazione di altri 12 comuni capoluogo di provincia la copertura dell'indagine, in termini di popolazione provinciale, sale al 91,9%.

I prezzi dei prodotti componenti il paniere vengono rilevati presso più di 41.300 unità di rilevazione (tra punti vendita, imprese e istituzioni), alle quali si aggiungono quasi 8.000 abitazioni per la rilevazione dei canoni d'affitto. Le quotazioni inviate mensilmente all'Istat dagli Uffici comunali di statistica ammontano a 501.900.

Sono 95.600 le quotazioni di prezzo rilevate ogni mese centralmente dall'Istat; di queste circa 13.000 quotazioni sono rilevate mediante tecniche di *web scraping* per la raccolta dati su Internet, il cui utilizzo è stato introdotto nel 2014 per le indagini relative ai prodotti dell'elettronica di consumo.

L'incidenza dei prodotti rilevati direttamente dall'Istat (calcolata in base al peso che ciascun prodotto assume all'interno dell'indice NIC) è pari, nel 2015, al 23,1%. La rilevazione centralizzata riguarda principalmente i beni e servizi (per un totale di 76 posizioni rappresentative) caratterizzati da prezzi uniformi su tutto il territorio nazionale oppure da criteri di determinazione dei prezzi vincolati a normative nazionali o regionali (per esempio, i tabacchi, i servizi telefonici, i medicinali con obbligo di prescrizione, i periodici, alcuni servizi di trasporto). Riguarda, inoltre, i prodotti che, per la tecnica di rilevazione adottata o per le caratteristiche peculiari dell'offerta o della domanda, si prestano a essere meglio gestiti in modo centralizzato; esempi tipici sono i prodotti caratterizzati da continui cambiamenti tecnologici (i prodotti elettronici come i computer, telefoni cellulari ecc.) e i servizi il cui godimento non riguarda soltanto la popolazione del comune interessato (i servizi legati alla filiera turistica come i pacchetti vacanza, i campeggi, gli stabilimenti balneari e gli agriturismo).

<sup>2</sup> Essa è stata adottata a partire dai dati relativi a gennaio 2011.

<sup>3</sup> Si tratta dei comuni di Asti, Monza, Savona, Prato, Fermo, Frosinone, Chieti, Salerno, Foggia, Matera, Ragusa e Vibo Valentia.

Per la modalità territoriale di raccolta dei dati, la rilevazione dei prezzi al consumo viene effettuata, nei primi 15 giorni lavorativi del mese e nello specifico:

- ▶ due volte al mese per prodotti con elevata variabilità di prezzo (frutta, vegetali e prodotti ittici freschi, carburanti da autotrazione e da riscaldamento);
- ▶ una volta al mese per la parte restante dei prodotti del paniere. Per alcuni beni o servizi, quali ad esempio acqua potabile, gas di rete per uso domestico, trasporto urbano su bus e multimodale, taxi o per i ticket per analisi, visite specialistiche, fisioterapia ed esami diagnostici, viene rilevato il prezzo applicato il giorno 15 del mese cui si riferisce la rilevazione.

Per la modalità centralizzata di raccolta dei dati, la rilevazione dei prezzi al consumo viene generalmente effettuata una volta al mese, nei primi 15 giorni lavorativi del mese di riferimento dei dati, ma con alcune eccezioni:

- ▶ per alcuni beni e servizi quali tabacchi, concorsi pronostici, medicinali, servizi di telecomunicazione, trasporto ferroviario regionali, servizio di cuccetta e vagone letto, autolinee extraurbane, servizi postali, pedaggi autostradali, trasferimenti di proprietà e revisione auto, viene rilevato il prezzo applicato il giorno 15 del mese cui si riferisce la rilevazione;
  - ▶ per i trasporti ferroviari nazionali, il prezzo del biglietto con partenza in una data prefissata viene rilevato tre volte al mese, ovvero con tre diversi anticipi di acquisto rispetto la data stessa;
  - ▶ per i servizi di trasporto aereo e di navigazione marittima, la rilevazione viene effettuata due volte al mese e in ciascun momento di rilevazione si registrano i prezzi del biglietto acquistato con due diversi anticipi rispetto alla partenza;
  - ▶ per i periodici, la rilevazione viene effettuata due volte al mese, nella prima e nella terza settimana;
  - ▶ per i giornali quotidiani, la rilevazione viene effettuata ogni giorno dal 9 al 15 del mese;
- per i servizi turistici, ricreativi e culturali (Ingresso ai parchi di divertimento, Stabilimento balneare, Impianti di risalita, ecc.) vengono rilevati i prezzi in vigore in ciascun giorno del mese.

## Struttura di ponderazione

Nel prospetto 1 è riportata la struttura dei pesi per divisione di spesa utilizzata per il calcolo dei tre indici dei prezzi al consumo (NIC, IPCA e FOI).

### PROSPETTO 1. PESI UTILIZZATI PER IL CALCOLO DEGLI INDICI NAZIONALI DEI PREZZI AL CONSUMO, PER DIVISIONI DI SPESA

Anno 2015, valori percentuali

| Divisioni di spesa                            | Pesi            |                 |                 |
|-----------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                               | NIC             | IPCA            | FOI             |
| Prodotti alimentari e bevande analcoliche     | 16,5266         | 17,5648         | 16,0822         |
| Bevande alcoliche e tabacchi                  | 3,2606          | 3,4691          | 3,6258          |
| Abbigliamento e calzature                     | 7,0229          | 8,1002          | 7,5771          |
| Abitazione, acqua, elettricità e combustibili | 11,5963         | 12,3585         | 11,6761         |
| Mobili, articoli e servizi per la casa        | 7,6036          | 8,1145          | 6,7783          |
| Servizi sanitari e spese per la salute        | 8,4390          | 4,0036          | 7,2681          |
| Trasporti                                     | 13,8039         | 14,6884         | 15,6865         |
| Comunicazioni                                 | 2,5408          | 2,7079          | 2,7132          |
| Ricreazione, spettacoli e cultura             | 7,8524          | 6,2208          | 8,3436          |
| Istruzione                                    | 1,2085          | 1,2876          | 1,3863          |
| Servizi ricettivi e di ristorazione           | 11,1555         | 11,8779         | 10,4402         |
| Altri beni e servizi                          | 8,9899          | 9,6067          | 8,4226          |
| <b>Indice generale</b>                        | <b>100,0000</b> | <b>100,0000</b> | <b>100,0000</b> |

Nel prospetto 2. sono riportati i pesi delle regioni sulla spesa complessiva utilizzati per la stima della ponderazione dell'indice NIC.

#### PROSPETTO 2. PESI REGIONALI PER IL CALCOLO DELL'INDICE NIC

Anno 2015, valori percentuali

| Regioni    | Pesi   | Regioni          | Pesi   | Regioni   | Pesi    | Regioni           | Pesi   |
|------------|--------|------------------|--------|-----------|---------|-------------------|--------|
| Piemonte   | 8,1838 | Valle d'Aosta    | 0,2909 | Lombardia | 19,2325 | Trentino-A. Adige | 2,2920 |
| Veneto     | 8,9446 | Friuli-V. Giulia | 2,2905 | Liguria   | 2,8632  | Emilia-Romagna    | 8,7410 |
| Toscana    | 6,8258 | Umbria           | 1,4268 | Marche    | 2,5242  | Lazio             | 9,8356 |
| Abruzzo    | 1,9655 | Molise (a)       | 0,4360 | Campania  | 6,9250  | Puglia            | 5,1110 |
| Basilicata | 0,7285 | Calabria         | 2,6195 | Sicilia   | 6,3995  | Sardegna          | 2,3645 |

a) sebbene la regione Molise non abbia, nel 2015, capoluoghi di provincia che partecipano all'indagine, il peso della regione viene comunque calcolato perché necessario, in base agli algoritmi di calcolo adottati, all'elaborazione delle sintesi nazionali.

#### Indice armonizzato dei prezzi al consumo a tassazione costante

L'Indice armonizzato dei prezzi al consumo a tassazione costante (IPCA-TC)<sup>4</sup>, elaborato secondo gli standard previsti dal Regolamento (CE) n. 119/2013 dell'11 febbraio 2013, si differenzia dall'IPCA per l'utilizzo di indici dei prezzi calcolati a tassazione costante.

Gli indici dei prezzi a tassazione costante vengono stimati depurando quelli usualmente pubblicati degli effetti dovuti ad eventuali cambiamenti delle aliquote delle imposte indirette (ad esempio IVA e accise) registrati nel mese corrente rispetto a quelle in vigore nel mese di dicembre dell'anno precedente (base di calcolo dell'indice).

Le imposte considerate per la costruzione dell'IPCA-TC sono quelle direttamente collegate ai consumi finali delle famiglie, quali IVA, accise e imposte su specifici prodotti (per esempio, autovetture e assicurazioni). Non sono invece considerati i sussidi e le imposte pagate nelle fasi intermedie relative alla produzione e al trasporto. Per definizione, nel calcolo dell'IPCA-TC dovrebbero essere incluse e mantenute costanti nel corso dell'anno tutte le imposte che incidono sui consumi finali; tuttavia, per evidenti considerazioni di natura pratica, possono essere escluse quelle che comportano entrate erariali molto ridotte. Nel dettaglio, secondo le indicazioni riportate nel Manuale IPCA-TC dell'Eurostat, possono essere escluse le imposte che comportano entrate erariali inferiori al 2% del totale. Nel complesso, le imposte incluse devono coprire almeno il 90% del totale entrate. Quindi, nel calcolo dell'indice IPCA-TC italiano sono mantenute costanti le seguenti imposte: l'IVA, le accise sui tabacchi e sui beni energetici (carburanti, gasolio per il riscaldamento, gas naturale, elettricità, ecc.), le principali imposte locali su elettricità e gas naturale, l'imposta sull'assicurazione di responsabilità civile (RC) e il contributo al Servizio Sanitario Nazionale per quanto riguarda le assicurazioni sui mezzi di trasporto. Sulla base dei dati della Contabilità Nazionale, sono escluse le imposte che comportano entrate erariali inferiori all'1% del totale e nel complesso le imposte considerate coprono circa il 98% delle entrate erariali totali derivanti dalla tassazione sui consumi finali delle famiglie italiane.

L'IPCA-TC considera gli stessi beni e servizi considerati dall'indice IPCA, ha la sua stessa struttura di ponderazione (Prospetto 1) e stessa base di riferimento 2005=100.

L'indicatore IPCA-TC offre una stima dell'impatto teorico delle variazioni delle imposte indirette sull'inflazione misurata mediante l'IPCA. Infatti, poiché nella sua costruzione si assume un trasferimento totale e istantaneo delle modifiche di imposta sui prezzi pagati dai consumatori, la differenza tra il tasso di variazione dell'IPCA e quello dell'IPCA-TC fornisce una misura del massimo impatto potenziale delle modifiche di imposta indiretta sull'inflazione IPCA.

Si precisa che, nel corso dell'anno, l'indice IPCA-TC può essere **soggetto a revisione** per effetto di modifiche nel calcolo richieste da eventuali cambiamenti nel sistema di imposizione fiscale indiretta. I dati diventano definitivi l'anno successivo a quello di riferimento.

Per quanto riguarda infine la diffusione, il livello di maggior dettaglio di tale indice è quello delle 12 divisioni di spesa<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> La pubblicazione di tale indicatore è stata avviata a partire dai dati di marzo 2012.

<sup>5</sup> Le serie a partire da gennaio 2002 sono disponibili su I.Stat, all'interno del tema Prezzi (<http://dati.istat.it>).

## Calcolo delle variazioni degli indici

Di seguito si riportano le formule<sup>6</sup> per il calcolo delle variazioni mensili e di periodo (trimestri, semestri, anni, ecc.), utilizzate per i tre indici NIC, FOI, IPCA. Per gli indici IPCA-TC valgono le stesse regole degli indici IPCA. Le prime tre formule riguardano il calcolo di variazioni nel caso in cui gli indici sono espressi nella stessa base di riferimento:

► Variazione percentuale tra indici mensili (**NIC, FOI, IPCA**)

$$(1) \quad Var(I_{m,a}; I_{n,b}) = Arr_1 \left\{ \frac{I_{n,b}}{I_{m,a}} \times 100 - 100 \right\}$$

dove  $I_{m,a}$  rappresenta l'indice, arrotondato al primo decimale, del mese  $m$  dell'anno  $a$ ,  $I_{n,b}$  rappresenta l'indice, arrotondato al primo decimale, del mese  $n$  dell'anno  $b$  e  $Arr_1$  l'operatore di arrotondamento al primo decimale.

► Variazione tra l'indice medio dell'anno  $a$  e l'indice medio dell'anno  $b$  (**NIC e FOI**)

$$(2) \quad Var(I_a; I_b) = Arr_1 \left\{ \frac{I_b}{I_a} \times 100 - 100 \right\}$$

dove  $I_a$  rappresenta l'indice medio, arrotondato al primo decimale, dell'anno  $a$ ,  $I_b$  rappresenta l'indice medio, arrotondato al primo decimale, dell'anno  $b$ .

► Variazione tra l'indice medio dell'anno  $a$  e l'indice medio dell'anno  $b$  (**IPCA**)

$$(3) \quad Var(I_a; I_b) = Arr_1 \left\{ \frac{\sum_{m=1}^{12} I_{m,b}}{\sum_{m=1}^{12} I_{m,a}} \times 100 - 100 \right\}$$

Come si può notare, per gli indici IPCA (e IPCA-TC), diversamente dagli indici NIC e FOI, le variazioni di periodo sono calcolate partendo dal rapporto tra la somma degli indici mensili dei periodi che si vogliono mettere a confronto e arrotondando il risultato finale del calcolo alla prima cifra decimale. Tale metodo, applicato in conformità con quanto indicato da Eurostat, assicura una maggiore comparabilità internazionale dei dati. Si fa presente che i risultati della sua applicazione possono essere diversi da quelli che si ottengono seguendo il criterio standard, ovvero rapportando direttamente gli indici medi di periodo arrotondati ad una cifra decimale.

La formula di seguito riportata descrive il calcolo delle variazioni tra indici mensili in base diversa; tale formula può essere utilizzata anche per il calcolo di variazioni tra indici di periodi più ampi di quelli mensili:

<sup>6</sup> Nelle formule gli estremi dell'intervallo temporale sono indicati in ordine cronologico a partire dal più remoto [ad esempio  $a$ , per quanto riguarda il riferimento annuale] al più recente [ad esempio  $b$ , sempre per quanto riguarda il riferimento annuale].



► Variazione percentuale tra indici mensili **con base di riferimento diversa**

$$(4) \quad Var(I_{m,a}^{X_1}; I_{n,b}^{X_t}) = Arf_1 \left\{ \frac{I_{n,b}^{X_t}}{I_{m,a}^{X_1}} \times R(X_t; X_{t-1}) \cdot R(X_{t-1}; X_{t-2}) \cdot \dots \cdot R(X_2; X_1) \times 100 - 100 \right\}$$

dove  $I_{m,a}^{X_1}$  rappresenta l'indice, arrotondato al primo decimale, del mese  $m$  dell'anno  $a$ , espresso nella base più remota  $X_1$ ,  $I_{n,b}^{X_t}$  rappresenta l'indice, arrotondato al primo decimale, del mese  $n$  dell'anno  $b$ , espresso nella base più recente  $X_t$ , e  $R(X_i; X_{i-1})$  (per  $i=2\dots t$ ) sono i coefficienti di raccordo tra basi contigue. Questi, pari all'indice medio dell'anno corrispondente alla nuova base espresso nella base immediatamente precedente diviso 100, sono numeri con al massimo tre cifre decimali. I coefficienti utilizzati sono tanti quanti sono i cambiamenti di base verificatisi nell'intervallo di tempo considerato.

Per informazioni di maggior dettaglio sulla metodologia di rilevazione, metodologia di calcolo degli indici e base normativa dell'indagine sui prezzi al consumo si rimanda alla Nota informativa disponibile sul sito web dell'Istat alla pagina "Il sistema dei prezzi al consumo" (<http://www.istat.it/it/archivio/17484>) e alla pubblicazione "Indici dei prezzi al consumo. Aspetti generali e metodologia della rilevazione", Collana Metodi, sempre disponibile sul sito web dell'Istituto al seguente link: <http://www.istat.it/it/archivio/87824>.

### Stima preliminare degli indici dei prezzi al consumo IPCA: accuratezza e metodologia di calcolo

La diffusione degli indici dei prezzi al consumo avviene in due successivi istanti temporali secondo una diversa modalità di rilascio dei dati: prima come stima provvisoria, poi come stima definitiva. La diffusione della stima provvisoria degli indici IPCA (e degli indici NIC) avviene alla fine del mese di riferimento nel rispetto del calendario Eurostat di diffusione della stima anticipata dell'inflazione nell'area euro. Il rilascio dei dati definitivi avviene generalmente tredici giorni dopo e comunque non oltre la metà del mese successivo a quello di riferimento.

La finalità della diffusione dei dati provvisori, sia dell'indice IPCA sia dall'indice NIC, è quella di fornire in modo più tempestivo informazioni sull'andamento dei prezzi al consumo, stimando nel modo più accurato possibile il dato definitivo dell'inflazione rilasciato circa due settimane dopo. In questo contesto, l'analisi delle revisioni delle stime provvisorie dei tassi tendenziali rappresenta un importante strumento per valutare il corretto bilanciamento tra le due dimensioni della qualità dei dati, tempestività e accuratezza.

In linea con la politica di diffusione Eurostat che pubblica mensilmente una nota sull'accuratezza della stima anticipata dell'inflazione per l'area euro, questa sezione è dedicata all'analisi dell'accuratezza e alla metodologia utilizzata per il calcolo della stima preliminare dell'indice IPCA.

### Accuratezza delle stime preliminari

Nel Prospetto 3 sono posti a confronto i tassi di variazione tendenziale provvisori e definitivi dell'indice generale IPCA e dei principali aggregati speciali per il periodo giugno 2014-giugno 2015. In questo arco temporale, la differenza maggiore tra la stima provvisoria e quella definitiva del tasso tendenziale dell'indice generale è stata pari a 0,1 punti percentuali. Nello stesso periodo, con riferimento ai principali aggregati speciali, le differenze maggiori tra la stima provvisoria e quella definitiva dei tassi tendenziali hanno interessato l'aggregato dell'Energia (0,5 punti percentuali ad aprile 2015) e quello dei Beni industriali non energetici (0,4 e 0,3 punti percentuali rispettivamente a settembre 2014 e a gennaio 2015). Le maggiori differenze, oltre alla più elevata frequenza delle revisioni (9 mesi sui 13 in esame) per l'aggregato dei Beni industriali non energetici sono principalmente da ascrivere alla dinamica dei saldi dell'Abbigliamento e calzature, poiché in questo caso l'incompletezza delle informazioni utilizzate per il calcolo ha un impatto maggiore sulle stime provvisorie che di conseguenza risultano essere meno accurate.

### PROSPETTO 3. STIME PRELIMINARI E DEFINITIVE DEI TASSI TENDENZIALI DELL'INDICE GENERALE E DEI PRINCIPALI AGGREGATI SPECIALI IPCA

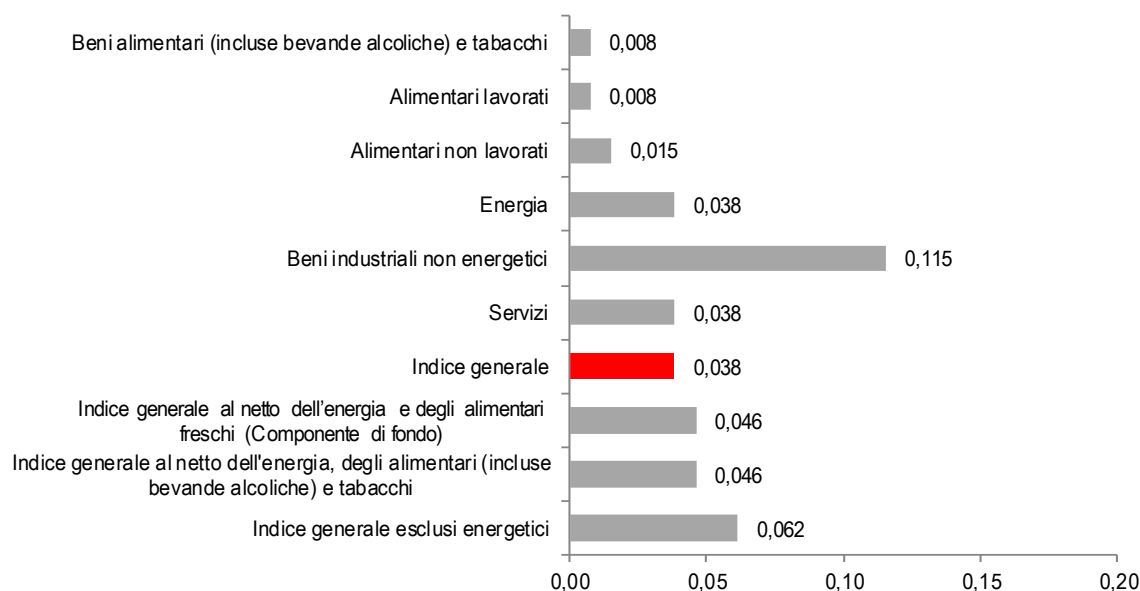
Giugno 2014-giugno 2015, valori percentuali (base 2005=100)

| Aggregati speciali                                                                     |   | giu-14     | lug-14     | ago-14      | set-14      | ott-14     | nov-14     | dic-14      | gen-15      | feb-15     | mar-15      | apr-15      | mag-15     | giu-15     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|
| Beni alimentari (incluse bevande alcoliche) e tabacchi, di cui:                        | P | -0,7       | -0,7       | -0,4        | -0,2        | 0,0        | 0,3        | -0,3        | 0,0         | 1,2        | 1,5         | 1,5         | 1,5        | 1,5        |
|                                                                                        | D | -0,7       | -0,7       | -0,4        | -0,2        | 0,0        | 0,3        | -0,3        | 0,0         | 1,2        | 1,4         | 1,5         | 1,5        | 1,5        |
| Alimentari lavorati                                                                    | P | 0,5        | 0,4        | 0,3         | 0,2         | 0,2        | 0,2        | -0,1        | 0,1         | 0,9        | 1,0         | 1,0         | 1,1        | 1,0        |
|                                                                                        | D | 0,5        | 0,4        | 0,4         | 0,2         | 0,2        | 0,2        | -0,1        | 0,1         | 0,9        | 1,0         | 1,0         | 1,1        | 1,0        |
| Alimentari non lavorati                                                                | P | -2,3       | -2,4       | -1,4        | -0,8        | -0,1       | 0,7        | -0,7        | -0,1        | 1,6        | 1,9         | 1,9         | 2,0        | 1,8        |
|                                                                                        | D | -2,3       | -2,3       | -1,4        | -0,8        | -0,1       | 0,7        | -0,7        | -0,2        | 1,6        | 1,9         | 1,9         | 2,0        | 1,8        |
| Energia                                                                                | P | -1,3       | -2,8       | -3,7        | -4,5        | -2,4       | -2,9       | -5,3        | -9,1        | -8,4       | -6,5        | -5,9        | -5,7       | -5,8       |
|                                                                                        | D | -1,3       | -2,8       | -3,7        | -4,5        | -2,4       | -2,9       | -5,3        | -9,1        | -8,4       | -6,5        | -6,4        | -5,7       | -5,8       |
| Beni industriali non energetici                                                        | P | 0,7        | 0,3        | 0,2         | 0,4         | 0,7        | 0,3        | 0,3         | 0,4         | 0,6        | 0,3         | 0,6         | 0,7        | 0,9        |
|                                                                                        | D | 0,7        | 0,2        | 0,1         | 0,8         | 0,6        | 0,4        | 0,4         | 0,1         | 0,6        | 0,5         | 0,6         | 0,8        | 0,9        |
| Servizi                                                                                | P | 0,8        | 0,6        | 0,3         | 0,4         | 0,6        | 0,7        | 0,8         | 0,3         | 0,7        | 0,4         | 0,3         | 0,5        | 0,5        |
|                                                                                        | D | 0,8        | 0,6        | 0,3         | 0,3         | 0,6        | 0,8        | 0,9         | 0,4         | 0,7        | 0,4         | 0,2         | 0,5        | 0,5        |
| <b>Indice generale</b>                                                                 | P | <b>0,2</b> | <b>0,0</b> | <b>-0,2</b> | <b>-0,2</b> | <b>0,2</b> | <b>0,2</b> | <b>-0,1</b> | <b>-0,4</b> | <b>0,1</b> | <b>-0,1</b> | <b>0,0</b>  | <b>0,2</b> | <b>0,2</b> |
|                                                                                        | D | <b>0,2</b> | <b>0,0</b> | <b>-0,2</b> | <b>-0,1</b> | <b>0,2</b> | <b>0,3</b> | <b>-0,1</b> | <b>-0,5</b> | <b>0,1</b> | <b>0,0</b>  | <b>-0,1</b> | <b>0,2</b> | <b>0,2</b> |
| Indice generale al netto dell'energia e degli alimentari freschi (Componente di fondo) | P | 0,8        | 0,6        | 0,4         | 0,3         | 0,6        | 0,4        | 0,6         | 0,4         | 0,9        | 0,5         | 0,4         | 0,7        | 0,8        |
|                                                                                        | D | 0,7        | 0,5        | 0,4         | 0,4         | 0,5        | 0,5        | 0,6         | 0,4         | 0,9        | 0,6         | 0,4         | 0,7        | 0,8        |
| Indice generale al netto di energia, alimentari (incluse bevande alcoliche) e tabacchi | P | 0,7        | 0,6        | 0,4         | 0,3         | 0,7        | 0,5        | 0,7         | 0,5         | 0,9        | 0,3         | 0,3         | 0,7        | 0,7        |
|                                                                                        | D | 0,7        | 0,5        | 0,4         | 0,5         | 0,6        | 0,6        | 0,7         | 0,5         | 0,9        | 0,4         | 0,3         | 0,7        | 0,7        |
| Indice generale esclusi energetici                                                     | P | 0,4        | 0,3        | 0,3         | 0,3         | 0,5        | 0,5        | 0,5         | 0,4         | 1,0        | 0,6         | 0,7         | 0,8        | 0,8        |
|                                                                                        | D | 0,3        | 0,3        | 0,2         | 0,3         | 0,4        | 0,6        | 0,5         | 0,3         | 1,0        | 0,7         | 0,6         | 0,8        | 0,9        |

La revisione media assoluta (RMA) fornisce una misura dell'ampiezza delle revisioni effettuate nell'arco di un determinato periodo. Nello specifico, la RMA è calcolata come media aritmetica semplice delle differenze, considerate in valore assoluto, tra le variazioni tendenziali delle stime provvisorie e quelle delle stime definitive, con riferimento agli ultimi tredici mesi. Nella Figura 1 sono riportati i valori della RMA per l'indice generale e i principali aggregati speciali IPCA nel periodo giugno 2014-giugno 2015. La RMA più ampia nell'arco di tempo considerato ha interessato i tassi di variazione tendenziale dei prezzi dei Beni industriali non energetici (0,115 punti percentuali).

**FIGURA 1. REVISIONE MEDIA ASSOLUTA DELLE STIME PRELIMINARI DEI TASSI TENDENZIALI DEGLI INDICI IPCA**

Giugno 2014-giugno 2015, punti percentuali





Un ulteriore modo di valutare l'accuratezza delle stime preliminari consiste nel verificare la loro capacità di previsione della direzione dell'inflazione. Quest'ultima è correttamente prevista se sia la stima preliminare sia la stima definitiva indicano tassi di variazione tendenziali crescenti (decrescenti o stabili) rispetto a quelli del mese immediatamente precedente. Nel dettaglio, con riferimento alla capacità di previsione della direzione dell'inflazione, i possibili risultati del confronto tra stima preliminare e stima definitiva sono:

- ▶ la stima provvisoria ha correttamente previsto la direzione dell'inflazione in quanto l'accelerazione (decelerazione o stabilità) prevista è stata confermata dai dati definitivi (indicato da ● nel Prospetto 4);
- ▶ la stima provvisoria ha erroneamente previsto la direzione dell'inflazione, vale a dire ha previsto un'accelerazione (una decelerazione) del tasso tendenziale mentre, sulla base della stima definitiva, si registra l'opposto (indicato da ●);
- ▶ la stima provvisoria ha previsto un'accelerazione o una decelerazione dell'inflazione che, invece, sulla base della stima definitiva, è rimasta stabile; oppure ha previsto un tasso tendenziale stazionario mentre secondo i dati definitivi, si è registrata un'accelerazione o una decelerazione (indicato da ●).

Nel periodo giugno 2014-giugno 2015, le stime provvisorie hanno correttamente previsto la direzione dell'inflazione in 112 casi su 130 stime.

#### PROSPETTO 4. CAPACITA' DI PREVISIONE DELLE STIME PRELIMINARI DELLA DIREZIONE DELL'INFLAZIONE MISURATA DAGLI INDICI IPCA

Giugno 2014-giugno 2015

| Aggregati speciali                                                                             | giu-14 | lug-14 | ago-14 | set-14 | ott-14 | nov-14 | dic-14 | gen-15 | feb-15 | mar-15 | apr-15 | mag-15 | giu-15 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Beni alimentari (incluse bevande alcoliche) e tabacchi, di cui:                                | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| Alimentari lavorati (inclusi i tabacchi)                                                       | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| Alimentari non lavorati                                                                        | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| Energia                                                                                        | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| Beni industriali non energetici                                                                | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| Servizi                                                                                        | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| <b>Indice generale</b>                                                                         | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| Indice generale al netto dell'energia e degli alimentari freschi (Componente di fondo)         | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| Indice generale al netto dell'energia, degli alimentari (incluse bevande alcoliche) e tabacchi | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |
| Indice generale esclusi energetici                                                             | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |

#### Metodologia di calcolo delle stime preliminari

Per il calcolo della stima preliminare dell'indice IPCA (e NIC), ogni mese,

- ▶ vengono utilizzati i prezzi rilevati a livello locale da circa 60 comuni capoluoghi di provincia (degli 80 che concorrono al calcolo degli indici per tutte le posizioni rappresentative incluse nel paniere). Tra questi, ci sono i 37 comuni che, una volta acquisite le informazioni sui prezzi rilevati centralmente dall'Istat, provvedono all'elaborazione della stima locale degli indici dei prezzi al consumo e alla loro pubblicazione simultaneamente al rilascio delle stime preliminari nazionali da parte dell'Istat. I dati raccolti dagli altri 12 comuni che partecipano alla rilevazione per un sottoinsieme di prodotti (tariffe locali e alcuni servizi locali) non vengono utilizzati nel calcolo della stima preliminare ma contribuiscono al calcolo della stima definitiva degli indici;
- ▶ vengono utilizzati tutti i prezzi rilevati direttamente dall'Istat (via Internet e altre fonti), per 76 posizioni rappresentative che coprono, in base al peso loro associato, il 21,4% del paniere IPCA (il 23,1% di quello NIC).

Una volta calcolati gli indici delle posizioni rappresentative per le quali i prezzi vengono rilevati direttamente dall'Istat, si procede all'elaborazione degli indici di posizione rappresentativa per tutti

i comuni capoluoghi di provincia che partecipano alla stima provvisoria. Per i rimanenti comuni, che non partecipano alla stima preliminare, gli indici di posizione rappresentativa sono generalmente<sup>7</sup> calcolati applicando agli indici del mese precedente, il tasso di variazione mensile dei corrispondenti indici regionali elaborati, come segue, utilizzando i dati dei comuni che partecipano alla stima provvisoria:

$${}_R I_h^{m,a} = \sum_{i \in R} \left( \frac{{}_i \pi}{\sum_{i \in R} {}_i \pi} \right) \cdot {}_i I_h^{m,a}$$

dove  ${}_i I_h^{m,a}$  è l'indice elementare della posizione rappresentativa  $h$ , per il comune capoluogo di provincia  $i$ , relativo al mese  $m$  dell'anno  $a$  e dove  $\frac{{}_i \pi}{\sum_{i \in R} {}_i \pi}$  rappresenta la quota di popolazione

residente nella provincia del capoluogo  $i$  nella regione  $R$  rispetto alla popolazione residente nella stessa regione.

Calcolati gli indici di posizione rappresentativa per tutti i comuni, si procede all'elaborazione degli indici regionali e, quindi, di quelli nazionali (per posizione rappresentativa e aggregazioni superiori).

Nel caso in cui per una regione, tutti i comuni non concorrono alla stima provvisoria, gli indici di posizione rappresentativa di questa regione vengono calcolati applicando agli indici del mese precedente, il tasso variazione mensile dei corrispondenti indici nazionali. Questi ultimi sono calcolati, come segue, utilizzando gli indici delle regioni che partecipano alla stima provvisoria:

$$I_h^{m,a} = \sum_{R=1}^{20} \left( \frac{{}_R \pi_h}{\sum_{R=1}^{20} {}_R \pi_h} \right) \cdot {}_R I_h^{m,a}$$

dove  ${}_R I_h^{m,a}$  è l'indice elementare di posizione rappresentativa  $h$ , nella regione  $R$  del mese di riferimento  $m$  dell'anno  $a$  e  $\frac{{}_i \pi}{\sum_{i \in R} {}_i \pi}$  corrisponde alla quota della spesa per consumi delle famiglie

della posizione rappresentativa  $h$  nella regione  $R$  sulla spesa nazionale per consumi delle famiglie per lo stesso prodotto.

Elaborati gli indici di posizione rappresentativa di tutte le regioni, si procede al calcolo degli indici nazionali (per posizione rappresentativa e aggregazioni superiori).

<sup>7</sup> Per la stima degli indici di alcune posizioni rappresentative - tra le quali, gli affitti e le tariffe locali, come la fornitura acqua, la raccolta rifiuti e acque reflue, i servizi di trasporto urbano su strada -, per i comuni che non partecipano all'elaborazione dei dati provvisori dell'inflazione, viene ripetuto il prezzo del mese precedente. Questo perché l'evoluzione dei prezzi negli altri comuni della stessa regione è risultata essere una proxy non soddisfacente.