

## Nota metodologica

L'indice dei prezzi alla produzione dei prodotti industriali misura le variazioni nel tempo dei prezzi che si formano nel primo stadio di commercializzazione.

L'Istat diffonde un sistema di indicatori mensili sui prezzi alla produzione articolato su cinque variabili: le tre componenti riferite al mercato interno, mercato estero area euro, mercato estero area non euro e i due indici di sintesi per il mercato estero (area euro più area non euro) e per il totale (mercato interno più mercato estero). Le metodologie di calcolo degli indici dei prezzi sui mercati interno ed estero sono perfettamente allineate e, per ogni livello di aggregazione settoriale, l'indice totale corrisponde alla media aritmetica ponderata dei due indici.

I prodotti inclusi nel calcolo sono quelli dei settori estrattivo, manifatturiero e dell'energia elettrica, gas ed acqua per il mercato interno e dei settori estrattivo e manifatturiero per il mercato estero (con esclusione, in entrambi i mercati, dei settori relativi alle costruzioni navali, aerospaziali e ferroviarie, agli armamenti e ai servizi industriali). I prezzi rilevati - franco fabbrica o magazzino del venditore per il mercato interno e franco frontiera nazionale (f.o.b.) per il mercato estero – sono al netto dell'Iva e di ogni altro onere a carico dell'acquirente e definiti secondo le clausole contrattuali più usuali.

A partire da marzo 2011, con riferimento al mese di gennaio 2011, gli indici dei prezzi alla produzione sono calcolati col metodo del concatenamento annuale su base mensile<sup>1</sup>. La base di calcolo è il mese di dicembre 2010; la base di riferimento l'anno 2005.

### L'aggiornamento del campione di prodotti e di unità di rilevazione

La rilevazione mensile dei prezzi alla produzione si effettua – con riferimento al mercato interno e alle aree euro e non euro del mercato estero – sulla base di un disegno di campionamento nel quale si definiscono, relativamente alla base di calcolo, la composizione del paniere dei prodotti e la lista delle unità di rilevazione. I prodotti costituiscono un campione rappresentativo dei principali beni fabbricati da imprese con stabilimenti di produzione localizzati in Italia e venduti all'interno del territorio nazionale (mercato interno) o direttamente esportati (mercato estero). Mentre per il mercato interno la selezione dei prodotti e delle imprese si effettua utilizzando come informazione principale quella proveniente dalle statistiche della produzione industriale annuale (valore annuale delle produzioni commercializzate a livello di prodotto, espresso secondo la classificazione europea ProdCom<sup>2</sup>), per il mercato estero la fonte di riferimento per la selezione è costituita dalle statistiche del commercio con l'estero (valore annuale delle esportazioni<sup>3</sup> a livello di merce, codificata secondo la Nomenclatura Combinata<sup>4</sup>).

La classificazione ProdCom è agganciata alla classificazione Nace Rev. 2<sup>5</sup> ed è, inoltre, raccordabile alla Nomenclatura Combinata tramite apposite tavole di corrispondenza predisposte da Eurostat<sup>6</sup>. Per tutti gli indici dei prezzi alla produzione, quindi, i prodotti selezionati per la base di calcolo dicembre 2010 sono codificati secondo l'elenco ProdCom corrispondente alla classificazione Nace Rev. 2 (o Ateco 2007).

Le informazioni anagrafiche delle imprese selezionate sono estratte dall'archivio statistico delle imprese attive (ASIA).

<sup>1</sup> Per eventuali approfondimenti si vedano le note informative agli indirizzi:

[http://www.istat.it/salastampa/comunicati/in\\_calendario/preprod/20110303\\_00/noteinformative20110303.pdf](http://www.istat.it/salastampa/comunicati/in_calendario/preprod/20110303_00/noteinformative20110303.pdf)

[http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non\\_calendario/20110303\\_00/](http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20110303_00/)

<sup>2</sup> Produzione Comunitaria, rilevazione della produzione industriale, disciplinata dal Regolamento del Consiglio dell'Unione europea CEE 3924/91.

<sup>3</sup> Valore all'esportazione valutato f.o.b. riferito ai regimi definitivi (esportazioni dirette) al netto, quindi, delle esportazioni temporanee e delle reimportazioni.

<sup>4</sup> Classificazione europea utilizzata per la raccolta delle informazioni elementari nelle statistiche del commercio con l'estero, disciplinata dal Regolamento CEE 2658/87.

<sup>5</sup> La classificazione Ateco 2007 è la versione nazionale della classificazione europea, Nace Rev. 2, pubblicata sull'Official Journal il 20 dicembre 2006 (Regolamento (CE) n. 1893/2006 del PE e del Consiglio del 20 dicembre 2006). Poiché la prima classificazione è una estensione (con codici a 6 cifre) della seconda (definita a 4 cifre), ai fini espositivi esse sono utilizzate in maniera intercambiabile.

<sup>6</sup> Disponibili sul sito web [http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/index.cfm?TargetUrl=DSP\\_PUB\\_WELC](http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/index.cfm?TargetUrl=DSP_PUB_WELC).

Ad ogni unità di rilevazione selezionata ed agganciata a ciascun prodotto incluso nel campione viene richiesto di fornire ogni mese il prezzo delle tipologie di prodotto più rappresentative della propria produzione.

Nel Prospetto 1 viene sintetizzata la composizione imprese/prodotti/prezzi con riferimento alle tre variabili di rilevazione e ai Raggruppamenti principali di industrie.

**PROSPETTO 1. PREZZI ALLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI INDUSTRIALI, MERCATO INTERNO, MERCATO ESTERO AREA EURO E MERCATO ESTERO AREA NON EURO. NUMEROSITÀ DEL CAMPIONE DEI PRODOTTI, PREZZI E IMPRESE PER RAGGRUPPAMENTI PRINCIPALI DI INDUSTRIE.** Base di calcolo dicembre 2010

Raggruppamenti principali di industrie	Mercato interno			Mercato estero area euro			Mercato estero area non euro		
	Prodotti	Imprese	Prezzi	Prodotti	Imprese	Prezzi	Prodotti	Imprese	Prezzi
Beni di consumo	347	1.171	3.681	218	539	1.413	254	549	1.512
<i>durevoli</i>	59	227	710	51	123	374	47	149	453
<i>non durevoli</i>	288	945	2.971	213	416	1.039	207	400	1.059
Beni strumentali	263	647	2.105	201	338	969	176	281	793
Beni intermedi	536	1.699	5.073	381	666	1.730	359	635	1.683
Energia	34	52	207	5	4	6	6	4	11
<b>Totale</b>	<b>1.180</b>	<b>3.544</b>	<b>11.066</b>	<b>851</b>	<b>1.539</b>	<b>4.118</b>	<b>795</b>	<b>1.459</b>	<b>3.999</b>

### Strutture di ponderazione della base di calcolo dicembre 2010

Le strutture di ponderazione degli indici dei prezzi alla produzione misurati nella base di calcolo (riferita a dicembre 2010) sono determinate utilizzando diverse fonti.

Al livello superiore del meccanismo di aggregazione (dal livello di quarta cifra della classificazione Ateco 2007 sino al totale dell'industria), i pesi sono derivati dal valore del fatturato totale<sup>7</sup> e del fatturato estero rilevati a livello di impresa e di unità funzionali industriali italiane nell'anno 2008, desumibili dalle indagini strutturali che danno luogo alle statistiche "Struttura e competitività del sistema delle imprese industriali e dei servizi"<sup>8</sup>. I dati strutturali riferiti all'anno 2008 sono quelli più recenti al momento disponibili.

Per quel che riguarda le voci di prodotto, le variabili utilizzate per la costruzione del sistema di ponderazione sono: il valore della produzione annuale commercializzata nel 2008, rilevato dall'indagine annuale sulla produzione industriale a livello di prodotto (definito a 8 cifre della classificazione ProdCom); il valore annuale delle esportazioni misurato nel 2008 dalle rilevazioni del commercio con l'estero a livello di merce (ovvero 8 cifre della Nomenclatura Combinata espressa secondo la classificazione CPAtéco 2007) per area di esportazione (euro e non euro). I valori riferiti alle statistiche del commercio con l'estero, espressi inizialmente secondo i codici della Nomenclatura Combinata sono riportati alla codifica della classificazione ProdCom mediante le tavole di corrispondenza messe a punto dall'Eurostat.

Con riferimento al mercato interno, il peso di ogni prodotto selezionato è determinato distribuendo il peso in termini di fatturato interno stimato a livello di classe di attività economica proporzionalmente al valore netto della produzione commercializzata<sup>9</sup>; tale valore netto è a sua volta ottenuto sottraendo al valore complessivo della produzione commercializzata rilevato dall'indagine ProdCom quello relativo alla produzione esportata derivato dai dati delle rilevazioni del commercio con l'estero. Questo metodo – introdotto con la base fissa 2005 e innovativo rispetto alla base fissa 2000 – assicura la coerenza nell'ambito del nuovo sistema degli indici dei prezzi alla produzione, in cui la rilevazione sul mercato interno è parallela a quella relativa ai prodotti venduti sul mercato estero.

Con riguardo all'area euro e all'area non euro del mercato estero, la variabile utilizzata per la

<sup>7</sup> Ricavi delle vendite dei prodotti dell'impresa.

<sup>8</sup> Le rilevazioni da cui derivano le statistiche strutturali delle imprese sono due: quella campionaria sulle piccole e medie imprese (rivolta alle unità con non più di 99 addetti) e la rilevazione censuaria sul sistema dei conti delle imprese (riguardante le unità con 100 addetti e oltre).

<sup>9</sup> I pesi dei prodotti inclusi nel campione si ottengono attribuendo a ciascun prodotto selezionato un coefficiente di ponderazione rappresentativo anche di prodotti simili non selezionati.

costruzione del sistema di ponderazione per ogni prodotto selezionato è il valore annuale delle esportazioni (a livello di categoria della Nomenclatura Combinata) realizzato nell'anno 2008 dalle imprese industriali nell'area euro e nell'area non euro, misurate dalle statistiche del commercio con l'estero. Per entrambe le aree di esportazione, i prodotti inclusi nel campione della base dicembre 2010 sono stati ricodificati e riportati alla classificazione Ateco 2007.

Per l'indice estero totale (sintesi delle due aree), la struttura di ponderazione è definita per ciascun livello di aggregazione settoriale sulla base dei pesi relativi<sup>10</sup> delle due aree.

Infine, per la determinazione del sistema di ponderazione dell'indice totale (sintesi del mercato interno e mercato estero), si adotta un approccio analogo a quello adottato per la sintesi del mercato estero, aggregando, per ciascun livello settoriale, le componenti dei mercati interno ed estero.

Nei Prospetti 2-3 si riportano, per i diversi mercati, le strutture di ponderazione e le quote interne delle diverse componenti riferite alla base di calcolo dicembre 2010 relativamente ai Raggruppamenti principali di industrie.

PROSPETTO 2. PREZZI ALLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI INDUSTRIALI, TOTALE, MERCATO INTERNO, MERCATO ESTERO, MERCATO ESTERO AREA EURO E MERCATO ESTERO AREA NON EURO. STRUTTURE DI PONDERAZIONE. Base di calcolo dicembre 2010

Raggruppamenti principali di industrie	Totale	Mercato interno	Mercato estero	Mercato estero area euro	Mercato estero area non euro
Beni di consumo	28,1029	28,7493	26,2653	25,9559	26,5213
<i>durevoli</i>	6,1728	5,8444	7,1055	6,8567	7,3110
<i>non durevoli</i>	21,9301	22,9049	19,1598	19,0992	19,2103
Beni strumentali	23,3755	17,9981	38,6544	34,0825	42,4403
Beni intermedi	33,9374	34,5836	32,1038	37,4365	27,6879
Energia	14,5841	18,6690	2,9766	2,5251	3,3505
<b>Totale</b>	<b>100,0000</b>	<b>100,0000</b>	<b>100,0000</b>	<b>100,0000</b>	<b>100,0000</b>

PROSPETTO 3. PREZZI ALLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI INDUSTRIALI, MERCATO INTERNO, MERCATO ESTERO AREA EURO E MERCATO ESTERO AREA NON EURO. RAPPORTI DI COMPOSIZIONE. Base di calcolo dicembre 2010

Raggruppamenti principali di industrie	Mercato interno	Mercato estero	Mercato estero area euro	Mercato estero area non euro
Beni di consumo	75,6646	24,3354	44,7581	55,2419
<i>durevoli</i>	70,0276	29,9724	43,7079	56,2921
<i>non durevoli</i>	77,2513	22,7487	45,1476	54,8524
Beni strumentali	56,9430	43,0570	39,9354	60,0646
Beni intermedi	75,3689	24,6311	52,8161	47,1839
Energia	94,6858	5,3142	38,4225	61,5775
<b>Totale</b>	<b>73,9620</b>	<b>26,0380</b>	<b>45,2923</b>	<b>54,7077</b>

### Metodologia di calcolo del sistema degli indici

Il sistema degli indici dei prezzi alla produzione è costituito da variabili rilevate<sup>11</sup> e da variabili di sintesi<sup>12</sup>. Le variabili rilevate si calcolano prima longitudinalmente (o per colonna: indici in base di calcolo) quindi per riga (indici in base di riferimento). Le variabili di sintesi si calcolano direttamente per riga (indici in base di riferimento).

<sup>10</sup> In altri termini, per ogni aggregato, il peso relativo per area è il rapporto tra il peso assoluto di area e la somma dei pesi assoluti delle due aree.

<sup>11</sup> Le variabili rilevate sono i prezzi dei prodotti industriali praticati sul mercato interno, sul mercato estero area euro e sul mercato estero area non euro.

<sup>12</sup> Totale estero (area euro ed area non euro) e totale generale (mercato interno e mercato estero).

Con riferimento al calcolo longitudinale, quello proprio degli indici costruiti in base di calcolo, si distinguono tre livelli di elaborazione. Il primo, al tempo  $(y,m)$ , riguarda i prezzi relativi, cioè i quozienti dei rapporti tra le quotazioni correnti dei prezzi e le rispettive basi, i prezzi al tempo  $(0,12)$ . Tale livello costituisce la base di calcolo degli indici mensili dell'anno  $y$ .

Il secondo livello della procedura è la sintesi, in media geometrica semplice, dei singoli prezzi relativi associati a ciascun prodotto. Il risultato che si ottiene è l'indice elementare di prodotto.

Il terzo livello è costituito dalle aggregazioni di ordine superiore ai prodotti: si tratta di medie aritmetiche ponderate (formula tipo Laspeyres concatenato) che si ottengono, per qualsiasi aggregato, partendo dagli indici elementari di prodotto. La struttura ponderale è derivata da una classificazione nidificata. Ciò significa che la somma dei pesi relativi per qualsiasi livello di aggregazione riproduce il peso dell'indice generale.

Gli indici delle variabili rilevate si costruiscono in base di calcolo e successivamente in base di riferimento. Quelli relativi alle variabili di sintesi si ottengono a partire dagli indici in base di riferimento delle variabili rilevate. La sintesi di due variabili rilevate si ottiene per media aritmetica ponderata; il peso di ciascuna variabile è un rapporto di composizione tra il peso assoluto della singola variabile e la somma dei pesi delle due variabili.

Gli indici delle variabili rilevate sono medie aritmetiche ponderate di medie geometriche di rapporti (prezzi relativi). Per ogni tipologia di prodotto si definiscono i prezzi relativi (rapporti tra il prezzo corrente e quello base); per ogni prodotto, i prezzi relativi sono sintetizzati in media geometrica semplice. Gli indici di ordine superiore al prodotto si ottengono attraverso medie aritmetiche ponderate (formula di tipo Laspeyres concatenato). Il passaggio alla base di riferimento si effettua per riga: fissato un livello di aggregazione, l'indice corrispondente in base di riferimento si ottiene moltiplicando l'indice in base di calcolo per l'indice di dicembre dell'anno precedente espresso in base di riferimento. Le variabili di sintesi si ottengono a partire da quelle rilevate espresse in base di riferimento.

## Diffusione degli indici

I cinque indicatori mensili dei prezzi alla produzione sono diffusi a livello nazionale per Raggruppamenti principali di industrie e per i diversi livelli di disaggregazione sino a quello corrispondente alla quarta cifra della classificazione Ateco 2007, corrispondente all'aggregato di classe.

A partire da marzo 2011, con riferimento ai dati di gennaio 2011, il sistema degli indici dei prezzi dell'industria viene diffuso nella base di riferimento 2005, derivata a partire dalla nuova base di calcolo dicembre 2010. Tale approccio non crea alcuna discontinuità nella serie storica degli indici, che restano espressi nella stessa base di riferimento 2005 e nella medesima classificazione, senza la necessità di alcun coefficiente di raccordo. In definitiva il sistema degli indici dei prezzi dell'industria è costituito da serie storiche espresse in base 2005 (base fissa fino a dicembre 2010) e in Ateco 2007, a partire da gennaio 2000 (prezzi alla produzione sul mercato interno) e gennaio 2002 (sistema degli indici dei prezzi sul mercato estero più la variabile della sintesi generale).

## Calcolo delle variazioni degli indici

Variazione congiunturale: variazione percentuale rispetto al mese precedente. Nella formula seguente

$$D_B^{m,m-1} = \left( \frac{I_B^{y,m}}{I_B^{y,m-1}} - 1 \right) \times 100$$

$I_B^{y,m}$  è l'indice aggregato in base di riferimento nel mese  $m$  dell'anno  $y$ , arrotondato al primo decimale. La formula vale per  $m \geq 2$ . Se  $m=1$  (gennaio), l'indice al denominatore è il mese di dicembre dell'anno  $y-1$ ,  $I_B^{y-1,12}$ . La variazione percentuale dell'indice della  $k$ -esima

componente è  $D_{B;k}^{m,m-1} = \left( \frac{I_{B;k}^{y,m}}{I_{B;k}^{y,m-1}} - 1 \right) \times 100$ .

Variazione tendenziale: variazione percentuale rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. La formula seguente

$$D_B^{y,y-1} = \left( \frac{I_B^{y,m}}{I_B^{y-1,m}} - 1 \right) \times 100$$

vale per  $y \geq 2$ . Se  $y=1$ , l'indice al denominatore è il mese di dicembre dell'anno  $y=0 \equiv B$ . La

variazione percentuale dell'indice della  $k$ -esima componente è  $D_{B;k}^{y,y-1} = \left( \frac{I_{B;k}^{y,m}}{I_{B;k}^{y-1,m}} - 1 \right) \times 100$ .

### Calcolo dei contributi: incidenze delle variazioni delle componenti sulla variazione tendenziale dell'indice aggregato

Il contributo della  $k$ -esima componente alla variazione tendenziale dell'indice aggregato è dato dalla formula seguente

$$C_{y-1,m;k}^{y,m} = w_{y,0;k} \times \frac{I_{y-1,0}^{y-1,12}}{I_{y-1,0}^{y-1,m}} \times \left( I_{y,0;k}^{y,m} - 100 \right) + \left[ \frac{w_{y-1,0;k}}{I_{y-1,0}^{y-1,m}} \times \left( I_{y-1,0;k}^{y-1,12} - I_{y-1,0;k}^{y-1,m} \right) \right] \times 100$$

dove

- i)  $w_{y,0;k}$  e  $w_{y-1,0;k}$  indicano, rispettivamente, i pesi relativi unitari della componente  $k$ -esima nell'anno  $y$  e in quello precedente,  $y-1$ ;
- ii)  $I_{y-1,0}^{y-1,12}$  e  $I_{y-1,0}^{y-1,m}$  indicano, rispettivamente per l'anno  $y-1$ , l'indice aggregato nella propria base di calcolo ( $y-1,0$ ) relativamente ai mesi di dicembre e al mese  $m$ ;
- iii)  $I_{y,0;k}^{y,m}$  è l'indice in base di calcolo della componente  $k$ -esima riferito al mese  $m$  dell'anno  $y$ , mentre  $I_{y-1,0;k}^{y-1,12}$  e  $I_{y-1,0;k}^{y-1,m}$  – riferiti alla componente  $k$ -esima – hanno lo stesso significato degli indici di cui al punto ii).

La formula vale  $\forall m, m = 1, \dots, 11$ ; quando  $m=12$  (dicembre) si riduce alla forma seguente

$C_{y-1,m;k}^{y,m} = w_{y,0;k} \times \left( I_{y,0;k}^{y,m} - 1 \right)$ . Per costruzione, la somma dei contributi delle componenti dell'indice aggregato riproduce la variazione tendenziale dello stesso: in formule,  $\sum_k C_{B;k}^{y,y-1} = D_B^{y,y-1}$ .