

Novembre 2016

## PRODUZIONE INDUSTRIALE

■ A novembre 2016 l'indice destagionalizzato della produzione industriale è aumentato dello 0,7% rispetto ad ottobre. Nella media del trimestre settembre-novembre 2016 la produzione è aumentata dello 0,9% rispetto al trimestre precedente.

■ Corretto per gli effetti di calendario, a novembre 2016 l'indice è aumentato in termini tendenziali del 3,2% (i giorni lavorativi sono stati 21 come a novembre 2015). Nella media dei primi undici mesi dell'anno la produzione è cresciuta dell'1,3% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

■ L'indice destagionalizzato mensile presenta variazioni congiunturali positive nei raggruppamenti dell'energia (+2,4%), dei beni intermedi (+1,1%) e dei beni strumentali (+0,8%); diminuiscono invece i beni di consumo (-0,9%).

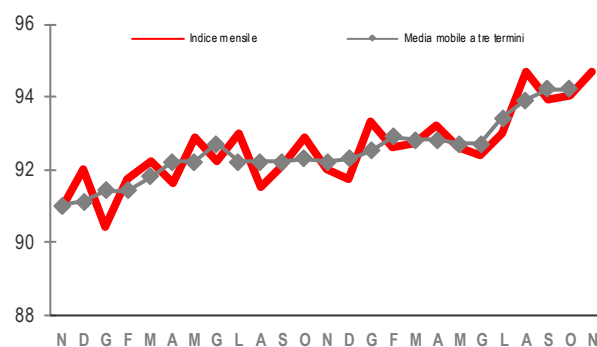
■ In termini tendenziali gli indici corretti per gli effetti di calendario registrano una marcata variazione positiva nel comparto dell'energia (+10,6%); aumentano anche i beni strumentali (+3,9%) e i beni intermedi (+2,4%) mentre una variazione negativa segnano i beni di consumo (-0,1%).

■ Per quanto riguarda i settori di attività economica, a novembre 2016 i comparti che registrano la maggiore crescita tendenziale sono quelli della fornitura di energia elettrica, gas, vapore ed aria (+14,5%), della fabbricazione di computer, prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e orologi (+6,7%) e delle altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine ed apparecchiature (+5,8%). Le diminuzioni maggiori si registrano nei settori delle industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori (-5,0%), della fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati e della fabbricazione di apparecchiature elettriche e apparecchiature per uso domestico non elettriche (entrambi -4,3%).

■ Prossima diffusione: 10 febbraio 2017

### PRODUZIONE INDUSTRIALE

Novembre 2014-novembre 2016, indice destagionalizzato e media mobile a tre termini



congiunturali

### PRODUZIONE INDUSTRIALE

Novembre 2014-novembre 2016, variazioni percentuali sullo stesso mese dell'anno precedente, dati corretti per gli effetti di calendario



tendenziali

PROSPETTO 1. PRODUZIONE INDUSTRIALE. Novembre 2016(a), indici e variazioni percentuali (base 2010=100)

	INDICE	Variazioni congiunturali		Variazioni tendenziali	
		Nov 16 Ott 16	Set-Nov 16 Giu-Ago 16	Nov 16 Nov 15	Gen-Nov 16 Gen-Nov 15
Dati destagionalizzati	94,7	+0,7	+0,9	-	-
Dati corretti per gli effetti di calendario	98,9	-	-	+3,2	+1,3
Dati grezzi	99,3	-	-	+3,2	+1,0

(a) I dati di novembre sono provvisori; il prospetto 5 riporta i dati rettificati relativi a ottobre. Le serie complete degli indici sono disponibili nella banca dati I.Stat all'indirizzo <http://dati.istat.it/?lang=it>.

## Raggruppamenti principali di industrie

L'indice destagionalizzato, a novembre 2016, registra variazioni congiunturali positive nei comparti dell'energia (+2,4%), dei beni intermedi (+1,1%) e dei beni strumentali (+0,8%). Segnano invece una variazione negativa i beni di consumo (-0,9%).

Gli indici corretti per gli effetti di calendario presentano, a novembre 2016, variazioni tendenziali positive nei raggruppamenti dell'energia (+10,6%), dei beni strumentali (+3,9%) e dei beni intermedi (+2,4%). Una variazione negativa registrano invece i beni di consumo (-0,1%).

I maggiori contributi all'aumento tendenziale dell'indice generale (calcolato sui dati grezzi) vengono dalle componenti dei beni strumentali e dell'energia, entrambi +1,2 punti percentuali.

### PROSPETTO 2. PRODUZIONE INDUSTRIALE PER RAGGRUPPAMENTO PRINCIPALE DI INDUSTRIE

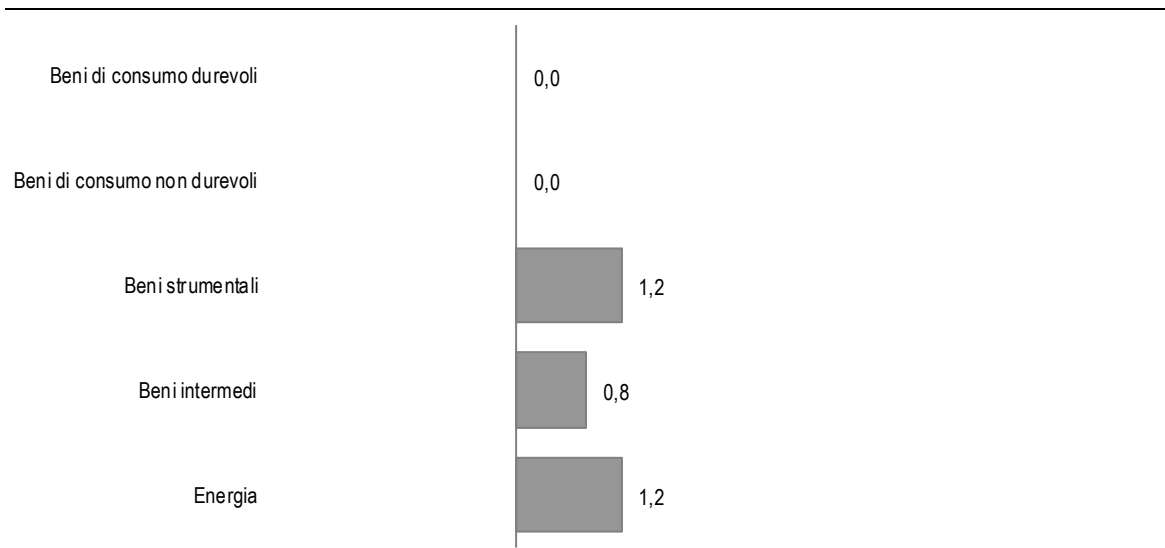
Novembre 2016, variazioni percentuali (indici in base 2010=100) (a)

Raggruppamenti principali di industrie	Dati destagionalizzati		Dati corretti per gli effetti di calendario	
	Nov 16	Set-Nov 16	Nov 16	Gen-Nov 16
	Ott 16	Giu-Ago 16	Nov 15	Gen-Nov 15
Beni di consumo	-0,9	+0,7	-0,1	-0,2
<i>Durevoli</i>	+2,1	-1,0	-0,4	-0,6
<i>Non durevoli</i>	-1,3	+0,9	0,0	-0,1
Beni strumentali	+0,8	-0,6	+3,9	+3,4
Beni intermedi	+1,1	-0,2	+2,4	+2,0
Energia	+2,4	+7,5	+10,6	-1,5
<b>Totale</b>	<b>+0,7</b>	<b>+0,9</b>	<b>+3,2</b>	<b>+1,3</b>

(a) Gli indici vengono corretti per gli effetti di calendario e destagionalizzati utilizzando il metodo diretto, ossia separatamente per ciascun settore di attività economica, raggruppamento principale di industrie e per l'indice generale. Le serie aggregate, trattate con tale metodo, possono differire da quelle che si otterrebbero dalla sintesi degli indici corretti e destagionalizzati dei livelli inferiori di classificazione (metodo indiretto). Fanno eccezione gli indici relativi ai beni di consumo che vengono ottenuti per aggregazione delle due componenti.

### FIGURA 1. PRODUZIONE INDUSTRIALE PER RAGGRUPPAMENTO PRINCIPALE DI INDUSTRIE

Novembre 2016, contributi alla variazione tendenziale dell'indice generale grezzo in punti percentuali (indici in base 2010=100)



## Settori di attività economica

Nel confronto tendenziale, nel mese di novembre 2016, l'indice corretto per gli effetti di calendario segna i maggiori incrementi nei settori della fornitura di energia elettrica, gas, vapore ed aria (+14,5%), della fabbricazione di computer, prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e orologi (+6,7%) e delle altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine ed apparecchiature (+5,8%). Le diminuzioni più ampie riguardano i settori delle industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori (-5,0%), della fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati e della fabbricazione di apparecchiature elettriche e apparecchiature per uso domestico non elettriche (entrambi -4,3%).

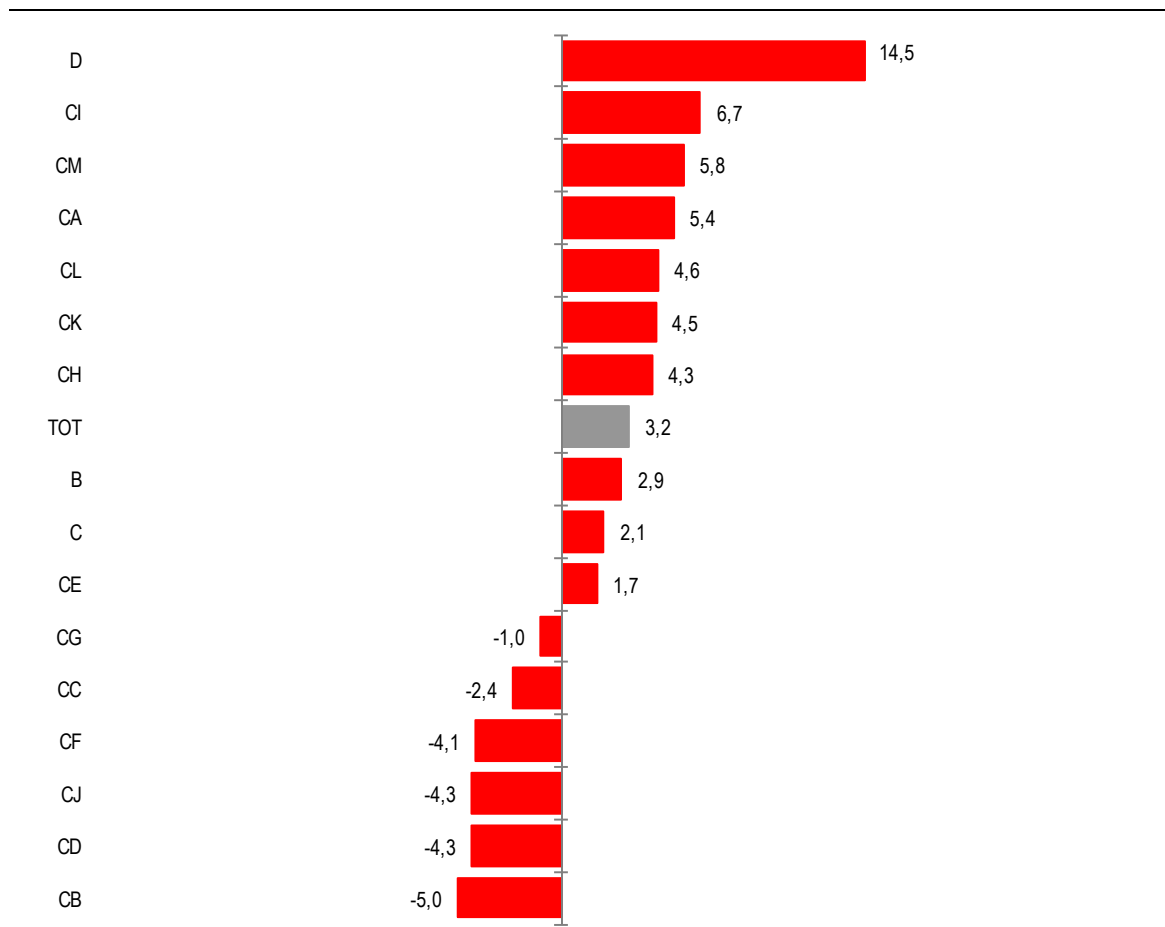
### PROSPETTO 3. PRODUZIONE INDUSTRIALE PER SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA

Novembre 2016, variazioni percentuali (indici in base 2010=100)

SETTORI DI ATTIVITÀ ECONOMICA	Dati destagionalizzati		Dati corretti per gli effetti di calendario	
	Nov 16 Ott 16	Set-Nov 16 Giu-Ago 16	Nov 16 Nov 15	Gen-Nov 16 Gen-Nov 15
<b>B Attività estrattiva</b>	+2,0	+23,9	+2,9	-6,8
<b>C Attività manifatturiere</b>	+0,6	+0,1	+2,1	+1,6
CA Industrie alimentari, bevande e tabacco	+1,7	+0,7	+5,4	+0,8
CB Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	-3,3	+1,1	-5,0	-1,5
CC Industria del legno, della carta e stampa	+0,5	-1,5	-2,4	-1,5
CD Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	+0,2	+1,7	-4,3	-2,2
CE Fabbricazioni di prodotti chimici	+1,8	+1,4	+1,7	+1,2
CF Produzione di prodotti farmaceutici di base e preparati farmaceutici	-9,7	+1,0	-4,1	+1,8
CG Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	+1,1	-1,0	-1,0	+1,5
CH Metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchine e impianti)	+1,2	-0,4	+4,3	+3,1
CI Fabbricazione di computer, prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e orologi	+1,9	+0,6	+6,7	+2,7
CJ Fabbricazione di apparecchiature elettriche e apparecchiature per uso domestico non elettriche	+1,5	-3,1	-4,3	-1,2
CK Fabbricazione di macchinari e attrezzature n.c.a.	+1,5	-0,7	+4,5	+3,5
CL Fabbricazione di mezzi di trasporto	+0,4	+2,9	+4,6	+4,6
CM Altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine ed apparecchiature	+1,9	+1,8	+5,8	+2,3
<b>D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore ed aria</b>	+2,6	+7,5	+14,5	-0,1
<b>Totale</b>	<b>+0,7</b>	<b>+0,9</b>	<b>+3,2</b>	<b>+1,3</b>

**FIGURA 2. PRODUZIONE INDUSTRIALE PER SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA (a)**

Novembre 2016, graduatoria dei settori di attività secondo le variazioni percentuali sullo stesso mese dell'anno precedente (indici corretti per gli effetti di calendario, base 2010=100)



(a) Settori di attività economica: B- Attività estrattiva; C – Attività manifatturiere; CA - Industrie alimentari, bevande e tabacco; CB - Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori; CC - Industria del legno, della carta e stampa; CD - Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati; CE - Fabbricazioni di prodotti chimici; CF - Produzione di prodotti farmaceutici di base e preparati farmaceutici; CG - Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi; CH - Metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchine e impianti); CI - Fabbricazione di computer, prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e orologi; CJ - Fabbricazione di apparecchiature elettriche e apparecchiature per uso domestico non elettriche; CK - Fabbricazione di macchinari e attrezzature n.c.a.; CL - Fabbricazione di mezzi di trasporto; CM - Altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine ed apparecchiature; D - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore ed aria.

## Revisioni

Il prospetto che segue riepiloga le revisioni calcolate come differenza tra i tassi di variazione rilasciati in occasione del comunicato stampa odierno e quelli diffusi nel comunicato precedente. Per le variazioni tendenziali, calcolate sugli indici grezzi, si tratta della revisione corrente che viene effettuata ogni mese; per le variazioni congiunturali, calcolate sugli indici destagionalizzati, alla revisione corrente si associa la revisione prodotta dalla procedura di destagionalizzazione all'aggiunta di una nuova osservazione.

**PROSPETTO 4. PRODUZIONE INDUSTRIALE PER RAGGRUPPAMENTO PRINCIPALE DI INDUSTRIE**

Ottobre 2016, revisioni delle variazioni percentuali, differenze in punti percentuali (indici in base 2010=100)

Indice generale		Beni di consumo durevoli		Beni di consumo non durevoli		Beni strumentali		Beni intermedi		Energia	
Tend (a)	Cong (b)	Tend (a)	Cong (b)	Tend (a)	Cong (b)	Tend (a)	Cong (b)	Tend (a)	Cong (b)	Tend (a)	Cong (b)
0,0	0,1	-0,1	-0,1	0,3	0,3	-0,1	-0,1	0,1	0,1	0,0	0,1

(a) Calcolate sugli indici grezzi. (b) Calcolate sugli indici destagionalizzati.

**PROSPETTO 5. INDICI GENERALI DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE**

Novembre 2014-novembre 2016, indici destagionalizzati, corretti per gli effetti di calendario e grezzi (base 2010=100)

Periodi	Produzione industriale: dati destagionalizzati (a)		Produzione industriale: dati corretti per gli effetti di calendario (b)		Produzione industriale: dati grezzi (c)	
	INDICI	Variazioni congiunturali percentuali	INDICI	Variazioni tendenziali percentuali	INDICI	Variazioni tendenziali percentuali
<b>2014</b>	-	-	91,3	-0,7	90,5	-1,1
<b>2015</b>	-	-	92,3	1,1	92,1	1,8
<b>2015</b>						
IV-trim.	92,2	0,0	92,3	1,3	92,8	2,2
<b>2016</b>						
I-trim.	92,9	0,8	94,5	1,6	93,3	1,6
II-trim.	92,7	-0,2	96,1	0,0	96,8	1,6
III-trim.	93,9	1,3	89,2	1,6	88,5	-0,1
<b>2014</b>						
novembre	90,9	0,8	94,6	-2,0	92,1	-1,9
dicembre	92,0	1,2	80,6	0,2	80,2	0,2
<b>2015</b>						
gennaio	90,4	-1,7	85,3	-2,1	83,0	-5,0
febbraio	91,7	1,4	92,9	0,2	91,7	0,2
marzo	92,2	0,5	100,7	1,7	100,6	4,4
aprile	91,6	-0,7	90,5	0,4	92,8	4,0
maggio	92,9	1,4	100,9	3,2	96,0	0,0
giugno	92,2	-0,8	96,9	-0,3	97,2	2,7
luglio	93,0	0,9	106,4	2,8	108,7	2,8
agosto	91,5	-1,6	59,2	1,5	58,1	4,7
settembre	92,1	0,7	97,7	1,6	98,9	1,5
ottobre	92,9	0,9	101,1	3,1	100,1	-0,1
novembre	92,0	-1,0	95,8	1,3	96,2	4,5
dicembre	91,7	-0,3	79,9	-0,9	82,0	2,2
<b>2016</b>						
gennaio	93,3	1,7	88,5	3,8	83,5	0,6
febbraio	92,6	-0,8	93,9	1,1	96,4	5,1
marzo	92,7	0,1	101,2	0,5	100,1	-0,5
aprile	93,2	0,5	92,1	1,8	92,5	-0,3
maggio	92,6	-0,6	100,2	-0,7	101,5	5,7
giugno	92,4	-0,2	96,0	-0,9	96,3	-0,9
luglio	93,0	0,6	106,1	-0,3	101,9	-6,3
agosto	94,7	1,8	61,8	4,4	62,6	7,7
settembre	93,9	-0,8	99,6	1,9	100,9	2,0
ottobre	94,0	0,1	102,4	1,3	98,3	-1,8
novembre	94,7	0,7	98,9	3,2	99,3	3,2

(a) La metodologia adottata per la correzione per gli effetti di calendario e la destagionalizzazione degli indici grezzi fa sì che ogni mese i dati già pubblicati relativi agli ultimi anni siano soggetti a revisione.

(b) Gli indici corretti con il metodo di regressione sono riproporzionati al fine di garantire che la media dell'anno base sia pari a 100; l'operazione lascia inalterata la dinamica degli indici.

(c) I dati di novembre 2016 sono provvisori; quelli di ottobre 2016 sono stati rettificati in base alle ulteriori informazioni pervenute dalle imprese, quelli relativi ai mesi precedenti hanno subito una revisione, così come descritto nella Nota metodologica allegata.

## Glossario

**Contributo alla variazione tendenziale:** fornisce una misura dell'apporto di ciascun Raggruppamento principale d'industria all'aumento o alla diminuzione totale dell'indice aggregato, tenendo conto sia del peso del Raggruppamento stesso, sia della sua variazione relativa.

**Dati corretti per gli effetti di calendario:** dati depurati, mediante apposite tecniche statistiche, dalla variabilità attribuibile alla composizione del calendario nei singoli periodi (mesi o trimestri), dell'anno, dovuta al diverso numero di giorni di lavorativi o di giorni specifici della settimana in essi contenuti e alla presenza di festività nazionali civili e religiose, fisse e mobili (festività pasquali) nonché dell'anno bisestile. Il ricorso a tale trasformazione dei dati consente di cogliere in maniera più adeguata sia le variazioni tendenziali (calcolate rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente) sia le variazioni medie annue.

**Dati destagionalizzati:** dati depurati, mediante apposite tecniche statistiche, dalle fluttuazioni attribuibili alla componente stagionale (dovute a fattori meteorologici, consuetudinari, legislativi, ecc.) e, se significativi, dagli effetti calendario. Questa trasformazione dei dati è la più idonea a cogliere l'evoluzione congiunturale di un indicatore.

**Giorni lavorativi di calendario:** giorni di calendario del mese diminuiti dei sabati, domeniche e festività civili e religiose nazionali.

**Indice della produzione industriale:** numero indice che misura la variazione nel tempo del volume fisico della produzione effettuata dall'industria in senso stretto (ovvero dell'industria con esclusione delle costruzioni).

**Raggruppamenti principali di industrie (Rpi):** beni di consumo durevoli, beni di consumo non durevoli, beni strumentali, beni intermedi ed energia. Il regolamento della Commissione europea n. 656/2007 (G.U. delle Comunità europee del 15 giugno 2007) fissa, per tutti i paesi membri, i criteri per la definizione degli Rpi: a ciascuno di essi vengono attribuiti, secondo il criterio della prevalenza, interi gruppi e/o divisioni di attività economica. L'Istat provvede a pubblicare anche l'indice per i beni di consumo nel loro complesso, ottenuto come media ponderata degli indici dei beni di consumo durevoli e quelli non durevoli.

**Variazione congiunturale:** variazione percentuale rispetto al mese o periodo precedente.

**Variazione tendenziale:** variazione percentuale rispetto allo stesso mese o periodo dell'anno precedente.

## Nota metodologica

L'indice della produzione industriale misura la variazione nel tempo del volume fisico della produzione effettuata dall'industria in senso stretto (ovvero dell'industria con esclusione delle costruzioni). Esso si basa sui risultati di una rilevazione statistica campionaria condotta presso le imprese che misura il volume di produzione dei beni inclusi in un paniere rappresentativo di prodotti. Ciò consente di calcolare numeri indici per voci di prodotto che, a loro volta, sono sintetizzati per attività economica secondo la formula di Laspeyres.

A partire dal comunicato stampa relativo a gennaio 2013 l'indice viene calcolato con base 2010=100 e secondo la classificazione delle attività economiche Ateco 2007, versione italiana della Nace Rev. 2. L'aggiornamento al 2010 della base di riferimento dell'indicatore è coerente con quanto richiesto dal Regolamento europeo sulle statistiche congiunturali (Regolamento n. 1165/98 del Consiglio dell'Unione Europea) e si inserisce all'interno del processo di ridefinizione delle basi di riferimento effettuato in tutti i paesi dell'Unione Europea nel corso del 2013. Per i dettagli relativi alle modifiche apportate rispetto al precedente indice in base 2005 e per una descrizione più approfondita delle caratteristiche del nuovo indice si veda la Nota informativa: "Il nuovo indice della produzione industriale in base 2010" del 19 marzo 2013<sup>1</sup>.

L'indagine mensile sulla produzione industriale viene effettuata direttamente presso un *panel* di circa 4.100 imprese che comunicano i dati relativi a poco più di 8 mila flussi mensili di produzione, definiti generalmente in termini di quantità fisiche. In aggiunta a tali dati, per la stima degli andamenti produttivi di specifici settori industriali, vengono utilizzate altre fonti statistiche. Tra di esse vi sono: l'indagine sul bestiame macellato a carni rosse e bianche condotta dall'Istat; le informazioni fornite dalla Associazione di categoria della siderurgia e quelle provenienti dagli Uffici nazionali minerari, idrocarburi e geotermia del Ministero delle attività produttive; i dati della produzione di energia elettrica rilevati da TERNA (Rete Elettrica Nazionale).

Allo scopo di mantenere la significatività dell'indice e di tenere conto dei cambiamenti di qualità dei prodotti industriali nel corso del tempo, per una parte di essi (il 7,9%) la produzione viene rilevata tramite le ore lavorate: i relativi indici elementari di prodotto vengono calcolati utilizzando coefficienti di produttività stimati sulla base degli aggregati provenienti dalle statistiche congiunturali (indice di fatturato e ore lavorate). Per una quota maggiore (con un peso pari al 9,5%) l'attività è misurata tramite il valore della produzione, opportunamente deflazionato con un indice di prezzo alla produzione.

Attraverso i risultati dell'indagine vengono calcolati gli indici di produzione di 581 voci di prodotto e, per aggregazione di queste ultime, gli indici di attività economica (secondo la classificazione delle attività economiche Ateco 2007), quello generale e quelli per Raggruppamenti Principali di Industrie (Rpi), definiti dal Regolamento della Commissione n. 656/2007 (G.U. delle Comunità europee del 14 giugno 2007).

I Raggruppamenti Principali di Industrie sono: beni di consumo durevoli, beni di consumo non durevoli, beni strumentali, beni intermedi e energia.

Il Regolamento comunitario ha fissato, per tutti i paesi membri, i criteri per la definizione degli RPI: a ciascuno di essi vengono attribuiti, secondo il criterio della prevalenza, interi gruppi e/o divisioni di attività economica. L'Istat provvede a pubblicare anche l'indice per i beni di consumo nel loro complesso, ottenuto come media ponderata degli indici dei beni di consumo durevoli e di quelli non durevoli.

Nella tabella seguente si riportano i pesi, assegnati all'interno del sistema di ponderazione utilizzato per il calcolo dell'indice della produzione industriale, dei raggruppamenti principali di industrie e dei settori di attività economica.

<sup>1</sup> <http://tinyurl.com/csthp7y>

**PROSPETTO 1. STRUTTURE DI PONDERAZIONE PER SETTORI DI ATTIVITÀ ECONOMICA**

Base 2010, valori percentuali

<b>Raggruppamenti Principali di Industrie</b>		<b>Anno 2010</b>
Beni di consumo		26,4819
<i>Beni di consumo durevoli</i>		4,0484
<i>Beni di consumo non durevoli</i>		22,4335
Beni strumentali		28,1085
Prodotti intermedi		32,5791
Energia		12,8306
<b>Settori di attività economica</b>		
<b>B</b>	<b>Attività estrattiva</b>	<b>1,4653</b>
<b>C</b>	<b>Attività manifatturiere</b>	<b>88,1034</b>
CA	Industrie alimentari, bevande e tabacco	9,9118
CB	Industrie tessili, abbigliamento, pelli	7,8867
CC	Industria del legno, carta e stampa	5,3369
CD	Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	1,4476
CE	Fabbricazioni di prodotti chimici	4,0023
CF	Produzione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	3,6050
CG	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche; altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	8,5620
CH	Metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchine e impianti)	14,0456
CI	Fabbricazione di computer, prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e orologi	3,0449
CJ	Fabbricazione di apparecchiature elettriche e apparecchiature per uso domestico non elettriche	4,2282
CK	Fabbricazione di macchinari e attrezzature n.c.a	12,0711
CL	Fabbricazione di mezzi di trasporto	6,7854
CM	Altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine ed apparecchiature	7,1759
<b>D</b>	<b>Fornitura di energia elettrica, gas, vapore ed aria</b>	<b>10,4313</b>
<b>Indice generale</b>		<b>100,0000</b>

### La revisione degli indici

Gli indici della produzione industriale relativi al mese più recente sono provvisori e sono soggetti a due processi di revisione che si effettuano per motivi differenti. Una prima revisione viene effettuata nel mese successivo, sulla base di informazioni aggiuntive che pervengono dalle imprese (gli indici rettificati sono diffusi con il relativo comunicato).

Un secondo tipo di revisione avviene a cadenza annuale e riguarda le serie storiche degli indici. Tale revisione ha lo scopo di incorporare negli indici tre tipologie di informazioni che si rendono disponibili successivamente alla pubblicazione della prima rettifica. Nello specifico, gli elementi considerati nel processo di revisione sono i seguenti:

- ▶ le risposte pervenute dalle imprese dopo la chiusura degli indici rettificati (che avviene di regola intorno a 60 giorni dalla fine del periodo di riferimento); si tratta di una quota di risposte molto limitata, che pesa in media per circa il 2% del campione (misurato in termini di volume di produzione) ma che può determinare rettifiche di un qualche rilievo sugli indici disaggregati.
- ▶ Le correzioni a posteriori di informazioni già pervenute dalle imprese e che sulla base di successive verifiche sono risultate affette da imprecisioni nella misurazione del fenomeno. Si tratta di modifiche che hanno, in media, un effetto contenuto sugli indici aggregati ma che, occasionalmente, possono causare revisioni significative per specifici settori.
- ▶ L'aggiornamento e la periodica revisione, delle statistiche congiunturali (indice di fatturato e ore lavorate) su cui si basano i coefficienti annuali di produttività utilizzati, come accennato in precedenza, per i prodotti rilevati tramite i flussi mensili di ore lavorate. Tali prodotti, il cui peso come già segnalato in precedenza è del 7,9%, risultano concentrati in alcuni settori (in particolare, macchine e apparecchi meccanici, apparecchi elettrici e di precisione, mezzi di trasporto,



riparazioni ed installazione impianti). Ne deriva che l'effetto della revisione dei coefficienti può risultare sensibile per quegli specifici settori.

Queste revisioni, di regola, avvengono in occasione della diffusione degli indici relativi al mese di febbraio e incorporano sia le nuove stime delle statistiche congiunturali per i tre anni precedenti, sia le rettifiche basate sulle risposte giunte con ritardo e sulle correzioni di informazioni già pervenute.

La revisione retrospettiva operata in occasione del rilascio dei dati di febbraio 2016, ha riguardato gli indici mensili del triennio 2013-2015. Con riferimento all'indice generale grezzo, il tasso di variazione annuo stimato per il 2013 è stato rivisto da -3,2% a -3,1% , quello stimato per il 2014 è stato rivisto da -1,0% a -1,1% e quello stimato per il 2015 è stato rivisto da +1,7 a +1,8.

## Le serie corrette per gli effetti di calendario e le serie destagionalizzate

In aggiunta agli indici originali (cosiddetti "grezzi") vengono pubblicati gli indici corretti per gli effetti di calendario. Conformemente alle linee-guida sulla destagionalizzazione per il Sistema Statistico Europeo, la correzione viene operata con il metodo di regressione (applicato utilizzando la procedura TRAMO - versione per LINUX), il quale individua l'effetto dei giorni lavorativi (giorni di calendario del mese diminuiti dei sabati, domeniche e festività civili e religiose nazionali non coincidenti con i sabati e le domeniche), degli anni bisestili e della Pasqua attraverso l'introduzione di un set di regressori nel modello univariato che descrive l'andamento della serie. Va segnalato che le serie di indici corretti per gli effetti di calendario tramite questo metodo non presenterebbero una media pari a 100 per l'anno base (il 2010 nel caso specifico), in quanto l'effetto dovuto ai giorni lavorativi non è a media nulla su base annuale. Al fine di diffondere un set di indici con una base comune e permettere a Eurostat di compiere più agevolmente le operazioni necessarie alla costruzione degli aggregati europei, le serie storiche corrette vengono riportate in base 2010=100 attraverso un riproporzionamento che ne mantiene inalterato il profilo dinamico. Inoltre, il metodo dei regressori comporta la revisione dei dati poiché ogni informazione mensile che si aggiunge alla serie può determinare nuove stime dei parametri di regressione.

Le caratteristiche delle procedure sin qui descritte rendono possibile che, a parità di numero di giorni lavorativi, emerga una differenza nella variazione tendenziale calcolata sulla serie grezza e su quella aggiustata. Differenze di entità trascurabile possono essere determinate dal riproporzionamento e dal successivo arrotondamento; differenze più significative sono dovute, invece, all'effetto attribuito all'anno bisestile e alla Pasqua<sup>2</sup> e al tipo di modello utilizzato per la correzione degli effetti di calendario. Nel caso del modello additivo, infatti, le differenze risultano inversamente proporzionali al livello degli indici e direttamente proporzionali al valore assoluto delle variazioni tendenziali calcolate sulle serie grezze.

In occasione della diffusione degli indici relativi a febbraio 2013 è stata effettuata la revisione dei modelli utilizzati per la stima degli effetti di calendario anche per gli indicatori più disaggregati (divisioni, gruppi e classi). Coerentemente con la base precedente, per superare i diffusi problemi di instabilità dei modelli dovuti alla crisi economica del 2008-2009, si è scelto di accorciare il periodo di stima delle serie, il cui inizio è fissato al gennaio 2001 e gli indici relativi al periodo 1990-2000 non saranno soggetti ad ulteriori modifiche.

Gli indici destagionalizzati, infine, sono ottenuti attraverso la procedura TRAMO-SEATS (versione per LINUX). Come le altre procedure di destagionalizzazione, anche TRAMO-SEATS si basa sull'ipotesi che ogni serie storica a cadenza infrannuale sia rappresentabile come una combinazione di diverse componenti, non osservabili direttamente: una componente di ciclo-trend, che rappresenta la tendenza di medio e lungo periodo; una componente stagionale, costituita da movimenti periodici, la cui influenza si esaurisce nel corso di un anno; una componente irregolare, dovuta a fattori erratici. TRAMO-SEATS, in particolare, utilizza un approccio model-based, cioè si fonda sull'identificazione di un modello statistico rappresentativo del comportamento della serie storica da destagionalizzare.

Per procedere all'eliminazione della stagionalità, è necessario, però, ipotizzare una modalità di scomposizione della serie "grezza" nelle diverse componenti prima elencate: gli indici della produzione industriale vengono destagionalizzati utilizzando o una scomposizione di tipo additivo

<sup>2</sup> Poiché il regressore prende in considerazione la settimana precedente la domenica di Pasqua, le differenze possono risultare più o meno consistenti a seconda che tale settimana cada o meno per intero all'interno di un mese.

(il dato osservato è costituito dalla somma delle componenti non osservabili) o una scomposizione di tipo moltiplicativo (il dato osservato è il prodotto delle componenti non osservabili).

Gli indici della produzione industriale vengono corretti e destagionalizzati separatamente per ciascun settore di attività economica, raggruppamento principale di industrie e per l'indice generale, per cui gli indici più aggregati non sono calcolati come sintesi dei dati destagionalizzati riferiti ai livelli inferiori di classificazione. Fanno eccezione gli indici relativi ai beni di consumo che vengono corretti per gli effetti di calendario e destagionalizzati separatamente per le componenti durevole e non durevole, ottenendo poi il totale come media ponderata.

Poiché l'aggiunta di una nuova informazione mensile consente una migliore valutazione delle diverse componenti delle serie, ogni mese i dati già pubblicati relativi agli ultimi anni sono soggetti a revisione.

I modelli statistici utilizzati per la destagionalizzazione e per la correzione, vengono rivisti all'inizio di ogni anno per assicurare la loro capacità di rappresentare correttamente l'andamento della singola serie storica. Al fine di consentire all'utente di adottare, per proprie finalità di analisi, le stesse specifiche di elaborazione utilizzate dall'Istat nell'ambito della procedura TRAMO-SEATS, queste ultime sono disponibili su richiesta.

In corrispondenza della diffusione degli indici relativi a febbraio 2016, oltre alla rettifica delle serie grezze è stata operata, come è pratica consueta, anche la revisione dei modelli utilizzati per la destagionalizzazione. Rispetto alle specifiche utilizzate nel 2015, sono stati rivisti i modelli di otto serie. Relativamente ai settori di attività economica, le revisioni hanno riguardato solo il comparto delle industrie alimentari, bevande e tabacco mentre, rispetto al livello di classificazione per Divisioni Ateco, sono stati rivisti i modelli dei comparti dell'estrazione di petrolio greggio e di gas naturale (Divisione 06), delle industrie alimentari (Divisione 10), dell'industria del tabacco (Divisione 12), della confezione di articoli di abbigliamento e di articoli in pelle e pelliccia (Divisione 14), della fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Divisione 23), della metallurgia (Divisione 24) e della fabbricazione di altri mezzi di trasporto (Divisione 30).