

## LE PROSPETTIVE PER L'ECONOMIA ITALIANA NEL 2019

- Nel 2019 il prodotto interno lordo (Pil) è previsto crescere dello 0,3% in termini reali, in deciso rallentamento rispetto all'anno precedente (Prospetto 1).
- Nell'anno corrente, la domanda interna al netto delle scorte fornirebbe l'unico contributo positivo alla crescita del Pil (0,3 punti percentuali), mentre l'apporto della domanda estera netta e quello della variazione delle scorte risulterebbero nulli.
- Nel 2019, la spesa delle famiglie e delle ISP in termini reali è stimata crescere dello 0,5%, in lieve rallentamento rispetto all'anno precedente.
- Nell'anno in corso, il processo di ricostituzione dello stock di capitale rallenterebbe in misura significativa. La riduzione coinvolgerebbe sia gli investimenti in macchinari e attrezzature sia quelli in costruzioni. Nel complesso, gli investimenti fissi lordi sono previsti crescere dello 0,3%.
- La decelerazione dei ritmi produttivi inciderebbe anche sul mercato del lavoro. Nel 2019 si prevede che l'occupazione rimanga sui livelli dell'anno precedente (+0,1%) mentre si registrerebbe un lieve aumento del tasso di disoccupazione (10,8%). Le retribuzioni lorde per unità di lavoro dipendente sono attese evolvere in linea con il deflatore della spesa delle famiglie residenti (+0,9%).
- L'attuale scenario di previsione è caratterizzato da alcuni rischi al ribasso rappresentati da una ulteriore moderazione del commercio internazionale e da un possibile peggioramento delle condizioni creditizie legato all'aumento dell'incertezza e all'evoluzione negativa degli scenari politici ed economici internazionali.

### PROSPETTO 1. PREVISIONI PER L'ECONOMIA ITALIANA – PIL E PRINCIPALI COMPONENTI

Anni 2016-2019, valori concatenati per le componenti di domanda; variazioni percentuali sull'anno precedente

	2016	2017	2018	2019
Prodotto interno lordo	1,1	1,7	0,9	0,3
Importazioni di beni e servizi fob	3,6	5,5	2,3	1,8
Esportazioni di beni e servizi fob	2,1	5,9	1,9	1,7
<b>DOMANDA INTERNA INCLUSE LE SCORTE</b>	<b>1,5</b>	<b>1,4</b>	<b>0,9</b>	<b>0,3</b>
Spesa delle famiglie residenti e delle ISP	1,3	1,6	0,6	0,5
Spesa delle AP	0,1	0,3	0,2	-0,2
Investimenti fissi lordi	3,5	4,3	3,4	0,3
<b>CONTRIBUTI ALLA CRESCITA DEL PIL</b>				
Domanda interna (al netto della variazione delle scorte)	1,4	1,7	1,0	0,3
Domanda estera netta	-0,3	0,3	-0,1	0,0
Variazione delle scorte	0,0	-0,4	0,0	0,0
Deflatore della spesa delle famiglie residenti	0,2	1,1	1,1	0,9
Deflatore del prodotto interno lordo	1,2	0,5	0,8	0,8
Retribuzioni lorde per unità di lavoro dipendente	0,6	0,3	1,7	0,9
Unità di lavoro	1,3	0,9	0,8	0,1
Tasso di disoccupazione	11,7	11,2	10,6	10,8
Saldo della bilancia dei beni e servizi / Pil (%)	3,2	2,9	2,5	2,4

## Il quadro internazionale

### *Ciclo mondiale ancora in decelerazione*

La decelerazione dell'economia mondiale iniziata nella seconda metà dello scorso anno è stata confermata dagli indicatori congiunturali di inizio 2019. Le prospettive economiche, inoltre, continuano a essere caratterizzate da rischi al ribasso quali la prosecuzione delle tensioni commerciali, gli effetti dell'incompiuto processo di Brexit e il rallentamento congiunturale superiore alle attese registrato in Cina. La politica protezionistica, accentuatasi a causa delle nuove barriere tariffarie all'importazione implementate dagli Stati Uniti, ha continuato a penalizzare il commercio mondiale di merci in volume che, nel 2019, è atteso decelerare sensibilmente (+2,9% rispetto al +4,0% del 2018, Prospetto 2).

Le previsioni per l'economia mondiale per il 2019 indicano un rallentamento del Pil reale al +3,2% (+3,6% nel 2018), diffuso tra i paesi. La crescita mondiale sarà sostenuta dalle economie emergenti e dai paesi in via di sviluppo dell'Asia (+6,1%), mentre in Giappone è attesa proseguire la fase di moderazione (+0,8%).

Nel primo trimestre, la *performance* economica di Stati Uniti, area euro, Giappone e Cina è stata migliore delle attese anche se il risultato positivo potrebbe essere stato determinato da fattori temporanei. Negli Stati Uniti, la crescita congiunturale del Pil (+0,8% da +0,7% in T4 2018) è stata trainata dal calo delle importazioni e dall'accumulazione delle scorte, mentre gli investimenti privati e i consumi hanno continuato a decelerare. Il tasso di disoccupazione si è confermato ai minimi storici (3,6% in aprile).

Tra gennaio e marzo, il miglioramento dell'economia dell'area euro (+0,4% da +0,2% in T4) è stata sostenuto prevalentemente dalla domanda interna. Riguardo ai principali paesi dell'area, in T1 il Pil ha mantenuto in Francia il ritmo dei due trimestri precedenti (+0,3%) mentre in Spagna si è registrata un'accelerazione (+0,7% da +0,6% in T4). In Germania, la stima preliminare ha mostrato una ripresa dei ritmi produttivi (+0,4%), dopo lo stallo della seconda metà dello scorso anno.

In un contesto di forte incertezza sull'evoluzione del ciclo economico mondiale, le condizioni monetarie nei principali paesi si sono mantenute accomodanti. La *Federal Reserve* e la Bce hanno, infatti, interrotto i processi di normalizzazione della politica monetaria per valutare attentamente l'intensità e gli effetti del rallentamento globale.

### PROSPETTO 2. PRINCIPALI VARIABILI INTERNAZIONALI

Anni 2017-2019, variazioni percentuali sull'anno precedente

	2017	2018	2019
Prezzo del Brent (dollari a barile)	54,3	71,1	69,2
Tasso di cambio dollaro/euro	1,13	1,18	1,13
Commercio mondiale (a)	5,2	4,0	2,9
PRODOTTO INTERNO LORDO			
Mondo	3,7	3,6	3,2
USA	2,2	2,9	2,4
Giappone	1,9	0,8	0,8
Area Euro	2,4	1,9	1,2
Paesi emergenti e in via di sviluppo dell'Asia	6,5	6,5	6,1

Fonte: DG-ECFIN Spring Forecast ed elaborazioni Istat

(a) Solo beni, dati in volume, media tra importazioni ed esportazioni

Nella prima parte dell'anno, le indagini sulla fiducia relative all'area euro hanno continuato a mostrare segnali di debolezza. Ad aprile l'*Economic sentiment indicator* (ESI) elaborato dalla Commissione europea ha registrato un'ulteriore significativa flessione e l'*euro area climate tracer* ha proseguito il suo movimento verso la zona che identifica la fase di contrazione dell'attività economica. Nello stesso mese, anche l'indice Eurocoin ha segnato la sesta diminuzione consecutiva, riportandosi sui livelli di inizio 2015. Queste indicazioni suggeriscono

un rallentamento dell'attività economica. In base alle previsioni più recenti della Commissione europea, il Pil dell'area euro è atteso crescere dell'1,2% in decelerazione dal 1,9% nel 2018.

Nella media dello scorso anno, il tasso di cambio si è attestato a 1,18 dollari per euro, mostrando un apprezzamento dell'euro rispetto alla media del 2017 (1,13 dollari per euro). Per il 2019, ci si attende un apprezzamento del dollaro rispetto all'euro, in linea con le diverse prospettive di crescita delle due aree. Nello scenario di previsione, l'evoluzione del tasso di cambio incorpora una ipotesi tecnica (1,13 il valore in media d'anno).

Nel 2018, il prezzo del petrolio è salito rispetto all'anno precedente (71,1 dollari al barile in media d'anno), mantenendosi tuttavia su livelli decisamente inferiori al picco raggiunto nel periodo 2011-2014. Dall'inizio di ottobre, le quotazioni del Brent sono scese, a causa dell'incremento dell'offerta negli Stati Uniti, in Arabia Saudita e in Russia e della tenuta delle esportazioni dell'Iran, a seguito dell'allentamento temporaneo delle sanzioni applicate dagli Stati Uniti. Da gennaio 2019, si è registrata una nuova risalita del prezzo del Brent (63,2 dollari al barile la media del primo trimestre 2019) che ha riflesso principalmente fattori di offerta legati ai tagli alla produzione da parte dei paesi OPEC e del Canada, e le tensioni geopolitiche in Libia e in Venezuela. In media d'anno il prezzo del petrolio è previsto attestarsi a 69,2 dollari per barile.

## Previsioni per l'economia italiana

Nel primo trimestre 2019 il Pil italiano ha invertito la tendenza negativa emersa nel secondo semestre del 2018, registrando un aumento congiunturale (+0,2%). La ripresa è stata alimentata dal contributo positivo della domanda estera netta mentre la componente nazionale (al lordo delle scorte) ha fornito un contributo negativo.

La fiducia di famiglie e imprese ha confermato un orientamento negativo. Ad aprile, l'indice del clima di fiducia dei consumatori è diminuito per il terzo mese consecutivo. Tutte le componenti sono risultate in peggioramento, con una diminuzione più contenuta per le attese sul futuro. L'indice di fiducia delle imprese ha continuato a fornire segnali allarmanti: ad aprile è nuovamente diminuito dopo l'aumento di marzo, mostrando un calo diffuso tra i settori economici con un miglioramento solo per le imprese delle costruzioni. Nel settore manifatturiero, per il quale l'indice ha segnato la diminuzione più lieve, i giudizi sul livello degli ordini e sulle attese sulla produzione sono peggiorati evidenziando una diminuzione del saldo relativo alle scorte di magazzino. Nello stesso mese, l'indicatore anticipatore ha registrato una flessione meno marcata rispetto a quelle dei mesi precedenti, prospettando comunque il proseguimento di una fase di moderazione dei ritmi produttivi.

Nel 2019, il Pil è atteso decelerare rispetto all'anno precedente (+0,3%), supportato esclusivamente dalla domanda interna. I consumi delle famiglie, seppure in marginale rallentamento rispetto all'anno precedente, costituiranno la principale componente a sostegno della crescita mentre la spesa per gli investimenti segnerà una decisa decelerazione. La moderazione del commercio mondiale determinerebbe una riduzione del volume di esportazioni e importazioni con un conseguente contributo nullo della domanda estera netta.

Il mercato del lavoro è atteso risentire della decelerazione del Pil, confermando livelli occupazionali analoghi a quelli dello scorso anno. Le retribuzioni mostrerebbero un rallentamento con tassi di crescita in linea con quelli del deflatore della spesa delle famiglie residenti.

## Consumi in miglioramento nel 2019

Nel quarto trimestre del 2018, la spesa per consumi dell'area euro è aumentata (+0,6%) confermando i profili di eterogeneità tra gli andamenti dei singoli paesi, già emersi nel corso dell'anno. La Spagna ha mostrato una maggiore vivacità già a partire dal secondo trimestre e in T4, ha segnato il risultato più elevato tra i maggiori paesi dell'area euro. I consumi delle famiglie in Germania sono migliorati in T4 (+0,3%), dopo la contrazione nel trimestre precedente (-0,3%) e anche in Francia hanno segnato un andamento allarmante con una stagnazione nel quarto trimestre (+0,3% in T3).

Nel 2018, i consumi delle famiglie italiane hanno registrato bassi ritmi di crescita, con una decelerazione che si è protratta fino al terzo trimestre. La spesa per consumi ha mostrato una ripresa contenuta nel quarto trimestre (+0,2%) a cui ha contribuito la crescita robusta dei consumi dei beni durevoli (+1,8% rispetto al +0,8% del terzo trimestre). I beni di consumo non durevoli hanno registrato una variazione congiunturale marginalmente positiva (+0,1%) ma

comunque in aumento rispetto al trimestre precedente (-0,4%). La spesa delle famiglie per servizi, invece, ha mostrato un rallentamento (+0,1% in T4 rispetto al +0,3% in T3).

Per l'anno corrente si prevede un moderato incremento dei consumi delle famiglie e delle ISP sostenuto dall'aumento del monte salari e, in misura limitata, dalle misure sul reddito di cittadinanza. Nel 2019, in Italia la spesa delle famiglie e delle ISP in termini reali è prevista crescere a un tasso simile a quello del 2018 (+0,5% rispetto a +0,6%). I consumi della PA, invece, dovrebbero registrare una lieve diminuzione (-0,2% rispetto a +0,2% del 2018). In presenza di un miglioramento del potere di acquisto, l'attuale fase di incertezza porterebbe le famiglie ad assumere comportamenti precauzionali, determinando un aumento della propensione al risparmio.

### *Processo di accumulazione del capitale in deciso rallentamento*

Nel 2018, la quota degli investimenti italiani sul Pil è stata ancora inferiore ai livelli pre-crisi (18,0% era 21,2% nel 2007). Lo scorso anno, nella media dell'area euro, tale quota è stata di 2 punti percentuali inferiore al periodo precedente il 2008-2009, sebbene Francia e Germania abbiano sostanzialmente recuperato le posizioni pregresse.

Il processo di recupero degli investimenti italiani si è intensificato negli ultimi quattro anni (2015-2018) con un aumento delle quote (+1,1 punti percentuali) in linea con quello dell'area euro. La ripresa è stata comunque legata alla crescita marcata degli investimenti in mezzi di trasporto (+25,6% l'incremento medio negli ultimi quattro anni, +7,8% nell'area euro), in parte sostenuti dalle agevolazioni fiscali legate ai maxi-ammortamenti. Nel periodo di riferimento, anche gli investimenti in macchinari, al netto dei mezzi di trasporto e della componente ICT, sono aumentati (+2,3%) seppure a tassi inferiori a quelli dell'area euro (3,8%). Per l'Italia, la dinamica di tale tipologia di investimenti è ancora inferiore rispetto a quella del periodo 1995-2007 (+3,2%), mentre nell'area euro si mantiene su velocità simili (+3,9%).

Per l'anno corrente il deciso rallentamento delle aspettative sui livelli produttivi dell'area euro e dell'economia italiana sono attesi incidere in misura significativa sulle scelte di investimento delle imprese. Sia gli investimenti in macchinari e attrezzature sia quelli in costruzioni sono attesi evolvere in misura decisamente più contenuta rispetto agli anni precedenti.

Nel 2019, gli investimenti fissi lordi italiani aumenterebbero (+0,3%) beneficiando in misura contenuta anche delle agevolazioni inserite nel decreto crescita<sup>1</sup>.

### *Scambi internazionali ancora dinamici*

Lo scorso anno gli scambi con l'estero hanno registrato un deciso rallentamento e la domanda estera netta ha fornito un contributo lievemente negativo alla crescita del Pil (-0,1 punti percentuali). Complessivamente, le esportazioni di beni e servizi in volume sono aumentate dell'1,9% mentre le importazioni del 2,3% (rispettivamente +5,9% e +5,5% nel 2017).

La decelerazione degli scambi dell'Italia si è inserita in un quadro di rallentamento generalizzato del commercio mondiale, condizionato dal peggioramento dello scenario economico internazionale e dall'innalzamento delle misure protezionistiche.

Il minore dinamismo degli scambi di beni italiani sintetizza tendenze fortemente eterogenee tra i mercati di destinazione e i prodotti scambiati. Al forte ridimensionamento delle vendite in volume verso i mercati extra-europei, si è associato un lieve aumento delle esportazioni verso l'Ue. Il calo complessivo dei volumi esportati ha, inoltre, riguardato prevalentemente i beni strumentali a fronte di un aumento, pur se contenuto, dei beni intermedi e dei beni di consumo non durevoli.

I dati relativi al primo trimestre del 2019 indicano un aumento tendenziale degli scambi di beni rispetto al primo trimestre del 2018, più accentuato per le esportazioni in valore (+2,0%) e minore per le importazioni (+1,5%). Il miglioramento è associato all'aumento dei prezzi dei beni, a fronte di una riduzione dei volumi scambiati, più marcata nel caso degli acquisti dall'estero.

Nel corso dell'anno, l'evoluzione del commercio estero sarà condizionata dalla riduzione delle prospettive di crescita del commercio mondiale. Le esportazioni e le importazioni in volume sono

<sup>1</sup> Per una valutazione degli effetti distributivi del provvedimento si rimanda all'audizione dell'Istat "Attività conoscitiva preliminare all'esame del Documento di Economia e Finanza 2019" [www.istat.it/it/archivio/229575](http://www.istat.it/it/archivio/229575)

previste aumentare con intensità simili (+1,7% e +1,8% rispettivamente). Il saldo della bilancia commerciale di beni e servizi sul Pil si manterrebbe positivo (2,4%), lievemente inferiore ai livelli raggiunti lo scorso anno (2,5%).

### *Mercato del lavoro stazionario*

Nel corso del 2018, nell'area dell'euro è proseguita la fase di ripresa dell'occupazione e di riduzione della disoccupazione. I miglioramenti si sono estesi anche al primo trimestre dell'anno corrente quando, secondo le misure riportate dalla contabilità nazionale, l'occupazione ha segnato un ulteriore miglioramento congiunturale (+0,3%). In base ai dati delle forze lavoro, a marzo, il tasso di disoccupazione è diminuito ulteriormente (7,7%).

Dopo la fase di sostanziale stabilità del secondo trimestre del 2018, in Italia tra gennaio e marzo il tasso di occupazione è migliorato di 0,1 punti percentuali rispetto al trimestre precedente, mentre il tasso di disoccupazione è tornato a scendere (10,2%), attestandosi tuttavia su valori più elevati rispetto a quelli dell'area euro.

Nel corso del 2018, i miglioramenti dell'occupazione si sono associati a un aumento della quota di contratti temporanei (13,4%, +1,3 punti percentuali in più rispetto all'anno precedente) ormai vicina a quella dell'area euro (13,9%, +0,2 punti percentuali in più rispetto all'anno precedente).

Nel primo trimestre 2019, il tasso di posti vacanti, che misura la quota dei posti di lavoro per i quali è in corso la ricerca di personale, è diminuito di 0,1 punti percentuali per il complesso delle attività economiche, sintesi di un decremento di 0,1 punti percentuali nell'industria e di 0,2 nei servizi. Anche le aspettative degli imprenditori sull'occupazione per i prossimi mesi sono deboli: nei primi mesi dell'anno hanno mostrato un generale peggioramento, più accentuato nell'industria.

Per il 2019 si prevede il proseguimento dell'attuale fase di moderazione dell'occupazione. In media d'anno le unità di lavoro sono attese rimanere vicino ai livelli dell'anno precedente (+0,1%), mostrando una lieve ricomposizione a favore degli occupati dipendenti.

L'evoluzione dell'occupazione porterebbe a un lieve aumento della produttività reale per occupato, la cui dinamica negli ultimi anni è rimasta significativamente inferiore a quella dell'area euro.

Le retribuzioni per dipendente manterrebbero un orientamento positivo, in linea con l'andamento del deflatore dei consumi (+0,9%).

### *Inflazione in leggero rallentamento*

Nei primi mesi dell'anno l'inflazione ha mostrato un aumento marginale. Nonostante l'intensificarsi delle spinte inflative provenienti dai costi esterni, per i rincari delle quotazioni internazionali del petrolio e il contestuale indebolimento dell'euro, la dinamica dei prezzi al consumo è rimasta su ritmi di crescita contenuti: dopo il livello minimo di gennaio (+0,9%), il tasso tendenziale dell'indice per l'intera collettività ad aprile è salito all'1,1%.

In un quadro caratterizzato da una evoluzione moderata della domanda di consumo e in assenza di pressioni significative dai costi interni, la dinamica di fondo dell'inflazione si è mantenuta particolarmente bassa, con intensità pari a circa la metà dell'inflazione totale (+0,6% ad aprile). In particolare, i prezzi dei servizi, in rallentamento nel primo trimestre, in aprile hanno segnato un aumento (+1,3%) prevalentemente a causa di fattori stagionali. Allo stesso tempo è proseguita la fase deflativa, in atto da oltre un anno, per i beni industriali non energetici. In un contesto di peggioramento del clima di fiducia delle famiglie, nella distribuzione finale sono prevalsi i comportamenti volti ad assorbire in parte gli aumenti provenienti dalle fasi immediatamente precedenti. A livello di produzione, per i beni di consumo non alimentari destinati al mercato interno, i prezzi hanno, infatti, registrato una accelerazione (+1,3% a marzo, +1,0% a fine 2018).

Nei primi mesi del 2019, la maggiore debolezza della domanda di consumo nel nostro Paese rispetto a quella dell'area euro ha confermato il gap nell'inflazione a favore dell'Italia sia nella misura totale sia per la componente di fondo (ad aprile 0,6 e 0,7 punti percentuali in meno rispettivamente).

In prospettiva, sotto le ipotesi di una attenuazione dei fattori inflazionistici provenienti dal canale esterno, con una stabilizzazione del prezzo del petrolio e del cambio dollaro-euro sui livelli medi di aprile, la dinamica dei prezzi al consumo confermerebbe nei prossimi mesi le attuali tendenze.

Una maggiore moderazione è attesa nella seconda parte dell'anno in corrispondenza del confronto con un periodo dello scorso anno caratterizzato dai rincari energetici. Nel quadro di una domanda di consumo ancora lontana da una fase di irrobustimento e di una dinamica salariale in rallentamento per il rientro dell'accelerazione dovuta ai rinnovi nel pubblico impiego, l'apporto inflazionistico delle determinanti interne di costo rimarrà moderato. Nella media del 2019 il deflatore della spesa per consumi finali delle famiglie è previsto attestarsi su un valore appena inferiore all'1%, con una diminuzione di 0,2 punti percentuali rispetto ai tassi di crescita del biennio precedente; il deflatore del Pil, dovrebbe registrare un tasso di crescita lievemente inferiore (+0,8%).

### **Incertezze dello scenario di previsione**

Nell'attuale scenario di previsione, si ipotizza il proseguimento della fase di politica monetaria accomodante e un conseguente effetto limitato dell'incertezza sui mercati finanziari e del credito.

Tuttavia, l'evoluzione di alcuni fattori quali l'acuirsi delle tensioni commerciali, le decisioni connesse alla Brexit e più in generale alla fase di ricostituzione del Parlamento europeo, potrebbero generare un aumento dell'incertezza sui mercati finanziari.

Utilizzando il modello MeMo-It dell'Istat, rispetto alle variabili esogene specificate, per il 2019 si è quantificata l'ipotesi di un peggioramento delle condizioni di incertezza economico politica<sup>2</sup>.

L'ipotesi è stata valutata in termini di scostamento rispetto allo scenario di previsione presentato nel Prospetto 1. Un peggioramento delle condizioni di incertezza, misurato da un ritorno del relativo indicatore ai livelli medi del periodo 2012-2014, avrebbe effetti prevalentemente sulle scelte di investimento delle imprese portando a una riduzione degli investimenti in macchinari e attrezzature (-0,9 punti percentuali) rispetto allo scenario base. Conseguentemente, il totale degli investimenti diminuirebbe (-0,3 punti percentuali) ma non si verificherebbe una riduzione significativa del Pil.

### **Revisioni del precedente quadro previsivo**

Rispetto al quadro diffuso a novembre 2018, l'attuale scenario previsivo mostra una significativa revisione al ribasso.

Il cambiamento dello scenario internazionale si è riflesso in una riduzione delle previsioni di crescita del commercio mondiale (-0,9 punti percentuali) e del Pil mondiale (-0,3 punti percentuali). Conseguentemente, le previsioni di crescita delle esportazioni e importazioni si sono sensibilmente ridotte anche se il contributo della domanda estera netta è rimasto invariato. L'ampliamento del gap tra previsioni di crescita dell'economia degli Stati Uniti e quella dell'area euro ha portato a una revisione al ribasso del tasso di cambio. Allo stesso tempo anche la previsione per il prezzo del petrolio è stata ridotta.

In un contesto internazionale di crescita più moderata anche le componenti di domanda sono state riviste al ribasso. Il contributo della domanda interna diminuisce di un punto percentuale rispetto alle previsioni di novembre 2018 condizionato dalle revisioni in negativo dei consumi delle famiglie residenti e ISP (-0,7 punti percentuali) e degli investimenti (-2,9 punti percentuali).

---

<sup>2</sup> Nel modello MeMo-It l'indicatore di incertezza utilizzato è quello descritto in Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The quarterly journal of economics*, 131(4), 1593-1636

# IL MODELLO MACROECONOMETRICO DELL'ISTAT

## NOTA METODOLOGICA

### Introduzione

Questa nota descrive le caratteristiche principali del modello di previsione economica sviluppato dall'Istat: Macro Econometric Model for Italy (MEMo-It)<sup>3</sup>. Il modello contiene 66 equazioni stocastiche e 91 identità contabili con frequenza annuale e fornisce una rappresentazione del sistema economico italiano mediante la specificazione di equazioni di comportamento per gli operatori del sistema economico (Famiglie, Imprese, Amministrazioni Pubbliche e Resto del mondo). Le serie storiche delle variabili utilizzate dal modello sono riferite al periodo 1970-2017. Laddove i dati delle serie non erano presenti si è proceduto a ricostruzioni ad hoc dei dati mancanti.

L'approccio teorico utilizzato nella costruzione del modello è di tipo neo-keynesiano. Nel modello, la dinamica della crescita economica nel breve periodo è trainata da fattori di domanda, mentre nel lungo periodo il sistema tende a condizioni di equilibrio rappresentate dal prodotto potenziale. L'interazione fra domanda e offerta aggregate avviene mediante il sistema dei prezzi che reagiscono a scostamenti del tasso di disoccupazione effettivo rispetto al tasso di disoccupazione naturale (NAIRU) e a squilibri fra prodotto effettivo e potenziale (output gap). Il modello si articola in blocchi, in cui è stata definita a priori la direzione di causalità nelle equazioni di comportamento e l'intelaiatura delle identità contabili.<sup>4</sup>

Le fasi di specificazione e stima del modello seguono tre momenti successivi: (a) analisi per singole equazioni o blocchi di esse delle proprietà di integrazione e cointegrazione delle variabili e valutazione dell'esogeneità debole per blocchi di variabili rilevanti; (b) stime uniequazionali a due stadi delle variabili del modello per dare conto di endogeneità e di errori di misura delle variabili esplicative; (c) unione delle singole equazioni e blocchi del modello con stima a tre stadi dei loro parametri per tenere conto della covarianza fra termini di disturbo appartenenti a diverse equazioni stocastiche.

Le proprietà dinamiche del modello sono valutate a livello di sistema mediante una sequenza prefissata di esercizi di shock ad alcune variabili esogene rispetto alla soluzione di base. Tali esercizi sono svolti mediante tecniche di simulazione deterministica e stocastica. Gli errori standard ottenuti nella fase di stima a tre stadi del modello completo generano la soluzione stocastica del modello che permette di quantificare l'incertezza della previsione.

Il modello nella sua versione attuale propone una descrizione aggregata del sistema economico. Le linee di ricerca per lo sviluppo del modello si concentreranno in futuro sia sulla esplicita rappresentazione del comportamento dei diversi settori economici, sia sulla estensione ai movimenti economici infrannuali.

Il resto di questa nota è organizzato come segue. Nel secondo paragrafo si descrivono le caratteristiche del blocco di offerta mentre il terzo e il quarto paragrafo, contengono la descrizione del sistema dei prezzi e del mercato del lavoro. Nel quinto paragrafo si illustra il blocco di domanda articolata per singoli operatori. Infine il sesto paragrafo è dedicato alla descrizione della banca dati del modello.

### L'offerta

Il lato dell'offerta viene inserito nel modello facendo riferimento al "modello di Solow", in base al quale gli stock di risorse produttive (capitale e lavoro) e il progresso tecnico costituiscono le determinanti principali della crescita economica. Ciò costituisce la base per la stima del livello di

<sup>3</sup> Il modello di previsione è stato sviluppato da un gruppo di ricerca dell'Istat con il coordinamento scientifico del Prof. Roberto Golinelli ordinario di econometria presso l'Università di Bologna, Dipartimento di Scienze Economiche.

<sup>4</sup> I presupposti metodologici del modello muovono nel solco del tradizionale approccio della Cowles Commission for Research in Economics (Klein, 1950; Fair, 2004) integrato con i fondamentali lavori di Dickey e Fuller (1979), Engle e Granger (1987), Sims, Stock e Watson (1990) e Johansen (1995) in tema di stima e inferenza con serie storiche potenzialmente generate da processi stocastici integrati e cointegrati; di Hsiao (1997a e 1997b) sulle proprietà degli stimatori con variabili strumentali nel contesto di processi stocastici non stazionari; di Hendry, Pagan e Sargan (1984), e Pesaran et al. (2001) sull'importanza della specificazione dinamica delle equazioni del modello.

prodotto potenziale, definito come il livello di output sostenibile senza generare un aumento dell'inflazione. Nel lungo periodo il sistema economico converge verso il sentiero di crescita potenziale, determinato esclusivamente dalle forze di offerta, mentre nel breve periodo fluttua intorno ad esso a causa di shock generati dalle forze di domanda. Tali fluttuazioni sono colte dagli scostamenti del prodotto effettivo ( $Y_{EFF}$ ) dal suo livello potenziale ( $Y_{POT}$ ) sintetizzabili attraverso l'output gap definito dalla seguente espressione:

$$GAP = Y_{EFF} / Y_{POT} - 1$$

Il divario tra produzione effettiva e potenziale è inversamente correlato al divario tra disoccupazione effettiva ( $UR$ ) e disoccupazione strutturale ( $NAIRU$ ) in base alla seguente relazione (Okun, 1962):

$$GAP = -b (UR - NAIRU)$$

Gli squilibri tra disoccupazione effettiva e strutturale e tra prodotto effettivo e potenziale generano a loro volta variazioni nei prezzi tali da riequilibrare il sistema.

Nel modello il prodotto potenziale è misurato seguendo l'approccio della funzione di produzione,<sup>5</sup> in analogia a quanto suggerito dalla Commissione Europea (si veda D'Auria *et al.*, 2010).<sup>5</sup> L'ipotesi principale è che l'offerta potenziale dell'economia possa essere rappresentata da una funzione di produzione di tipo Cobb-Douglas. In termini formali:

$$Y_{POT} = f_{POT}(K, LP, HTFP)$$

dove  $LP$  rappresenta l'input di lavoro potenziale,  $K$  lo stock di capitale e  $HTFP$  è la componente di trend<sup>6</sup> della produttività totale dei fattori (residuo di Solow). L'input di lavoro potenziale viene ottenuto depurando l'occupazione effettiva dalla componente ciclica. Lo stock di capitale potenziale  $K$  è ottenuto con il metodo dell'inventario permanente (Goldsmith, 1951). L'assunzione principale è che lo stock di capitale potenziale coincide con quello effettivo nell'ipotesi che esso rappresenti l'utilizzo di pieno impiego dei beni capitali.

## Prezzi e salari

Il meccanismo di formazione di prezzi e salari spinge la domanda effettiva in beni e servizi e l'occupazione ad aggiustarsi rispettivamente al livello di offerta (prodotto potenziale) e all'occupazione potenziale, definita a sua volta dall'interazione fra  $NAIRU$  e una combinazione di tasso di partecipazione alle forze di lavoro e dinamica demografica della popolazione in età da lavoro.

Utilizzando la stilizzazione del "triangolo" proposta da Gordon (1981, 1988), sia la variabile prezzo di riferimento del sistema economico (*pivot*), sia i redditi da lavoro dipendente pro capite risentono di tre effetti principali: (1) la persistenza, misurata dalla loro dinamica negli anni precedenti; (2) gli shock di domanda, misurati dall'output gap e dall'eccesso del livello effettivo di disoccupazione rispetto al  $NAIRU$ ; (3) altri shock di rilievo, nel contesto economico italiano come quelli derivanti dai prezzi all'importazione, da shock di produttività del lavoro e da tensioni sul mercato del lavoro nelle fasi di rinnovo contrattuale.

Il deflatore del valore aggiunto al costo dei fattori ( $PV$ ) è il prezzo *pivot* del modello:

$$dlogPV = f_{PV}(dlogPV_{-1}, GAP, WB/YU)$$

dove  $dlogPV_{-1}$  misura l'inerzia,  $GAP$  misura gli shock di domanda,  $WB/YU$  (costo reale del lavoro per unità di prodotto ottenuto dal rapporto fra redditi da lavoro dipendente e PIL a prezzi correnti) misura shock di produttività e costo del lavoro. L'equazione per  $PV$  può anche essere interpretata come una curva di Phillips neokeynesiana (NKPC, Galí e Gertler, 1999) in cui si ipotizza che le aspettative sono *backward-looking*.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> Si veda anche De Masi (1997), Denis *et al.* (2006), e *Giorno et al.* (1995).

<sup>6</sup> Le componenti di trend delle variabili utilizzate sono ottenute con il filtro di Hodrick e Prescott (1997).

<sup>7</sup> Per un confronto fra modello del triangolo e NKPC si veda Gordon (2011).

La crescita del salario nominale è spiegata dal deflatore dei consumi delle famiglie nell'anno precedente (che implica aspettative di inflazione *backward-looking*), dal tasso di disoccupazione, dalla produttività del lavoro e da una variabile che misura le tensioni sul mercato del lavoro nelle fasi di rinnovo contrattuale.<sup>8</sup>

Il deflatore delle importazioni è determinato dall'indice di prezzo in dollari dei manufatti sui mercati internazionali, dalle quotazioni in dollari del Brent e dal tasso di cambio nominale del dollaro rispetto all'euro.<sup>9</sup> A questi fattori si unisce una componente di persistenza misurata dal tasso di inflazione del deflatore delle importazioni nell'anno precedente.

I deflatori delle componenti della domanda dipendono da queste variabili e dalle aliquote effettive medie di imposizione indiretta distinte per: imposta sul valore aggiunto, altre imposte indirette e contributi alla produzione.

## Il mercato del lavoro

Il blocco del mercato del lavoro è rappresentato attraverso tre gruppi di equazioni che definiscono rispettivamente la domanda di lavoro, l'offerta di lavoro e i salari. La specificazione della domanda di lavoro deriva direttamente dalla funzione di produzione (Hamermesh 1996 e 1999). In tale contesto, nell'ipotesi di concorrenza perfetta in cui il fattore lavoro è remunerato in base al prodotto marginale, si deriva l'equazione della domanda di lavoro che dipende positivamente dall'output e negativamente dal salario reale. Di conseguenza la domanda del settore privato ( $LDP$ ), espressa in termini di unità di lavoro standard ( $ULA$ ), è definita dalla seguente espressione:

$$LDP = f_{LD}(Y, PY, \frac{WB}{LDD}, PV)$$

dove  $Y$  è il valore aggiunto a prezzi correnti,  $PY$  è il deflatore del PIL,  $WB$  rappresenta l'ammontare dei redditi da lavoro dipendente a prezzi correnti al lordo dei contributi sociali,  $LDD$  definisce le unità di lavoro dipendenti espresse in funzione della capacità produttiva,  $PV$  il deflatore del valore aggiunto al costo dei fattori.

L'input di lavoro del settore pubblico ( $\overline{LDG}$ ) è esogeno. Ne segue che il totale dell'input di lavoro ( $LD$ ) utilizzato nel processo produttivo è costituito da:

$$LD \equiv (LDP + \overline{LDG})$$

L'equilibrio del mercato del lavoro si ottiene attraverso l'interazione tra domanda e offerta. Nel modello si tiene conto dei fattori demografici e della relazione tra fluttuazioni del ciclo economico e dei tassi di partecipazione (Lucas e Rapping, 1969) utilizzando la variabile forza di lavoro nella definizione della funzione di offerta.

L'offerta di lavoro è definita in termini di tassi di partecipazione disaggregati per genere ( $i = F, M$ ). Più precisamente il tasso di partecipazione ( $PART_i$ ) è specificato nel modo seguente:

$$PART_i = f_{LS}(\overline{POP}_i, WIPC, EMPR_i, PCH)$$

dove  $POP_i$  è la popolazione dai 15 ai 64 anni distinta per genere,  $WIPC/PCH$  sono le retribuzioni pro capite reali ( $PCH$  è il deflatore dei consumi privati),  $EMPR_i$  è il tasso di occupazione, che fornisce una misura sintetica delle condizioni del mercato del lavoro (Bodo e Visco 1987). La due misure del lavoro utilizzate nel modello, le unità di lavoro standard e l'occupazione residente sono rese coerenti mediante una equazione di raccordo. Combinando le informazioni sull'occupazione residente e le forze di lavoro (funzione di offerta) si deriva come identità il tasso di disoccupazione.

## La domanda

<sup>8</sup> L'equazione per il salario è ispirata dal lavoro di Phillips (1958), la cui specificazione è qui modificata per tenere conto del tasso di inflazione; per una discussione si veda Golinelli (1998).

<sup>9</sup> Prima dell'introduzione dell'euro il cambio di riferimento è quello tra dollaro e lira.

Il lato della domanda del modello fa riferimento al comportamento degli operatori economici: Famiglie, Imprese, Amministrazioni Pubbliche e Resto del mondo. Le Famiglie spendono per consumi e investimenti residenziali ed accumulano ricchezza reale e finanziaria; le imprese acquistano tutte le altre tipologie di beni di investimento (macchine ed attrezzature, e altro); la spesa delle Amministrazioni Pubbliche influenza direttamente la domanda finale attraverso i consumi e gli investimenti pubblici; il Resto del mondo determina la componente estera della domanda data dalle esportazioni al netto delle importazioni.

### Le Famiglie

L'approccio teorico alla determinazione del consumo delle famiglie si riconduce alla teoria del reddito permanente (Friedman, 1957). Un approccio simile per l'Italia è stato seguito, tra gli altri, in Rossi e Visco (1995) e, più recentemente, in Bassanetti e Zollino (2008). Il consumo a prezzi costanti ( $CHO$ ) risulta quindi funzione del reddito disponibile, della ricchezza (reale e finanziaria) e del tasso di interesse:

$$CHO = f_{CHO}(YDH, HWFA, HWDW, PCH, IRN)$$

dove  $YDH$  è il reddito disponibile a prezzi correnti,  $HWFA$  e  $HWDW$  sono rispettivamente le ricchezze finanziaria e reale anch'esse espresse a prezzi correnti,  $PCH$  è il deflatore dei consumi e  $IRN$  è il tasso di interesse nominale a lungo termine.

La parte di reddito disponibile non consumata va ad alimentare l'accumulazione della ricchezza reale, mentre la quota di reddito disponibile non allocata in consumi e investimenti residenziali ( $IRO$ ), contribuisce all'accrescimento dello stock di ricchezza finanziaria. I due stock di ricchezza, valutati ai prezzi di mercato, sono modellati seguendo una specificazione coerente con l'approccio dell'inventario permanente (Goldsmith, 1951). Le equazioni per gli investimenti residenziali, la ricchezza reale e finanziaria sono rispettivamente:

$$IRO = f_{IRO}(YDH, PIR, IRN)$$

$$HWDW = f_{HWDW}(YDH, IRO, PIR, IRN)$$

$$HWFA = f_{HWFA}(YDH, CHO, IRO, IRN, COMIT)$$

dove  $PIR$  è il deflatore degli investimenti residenziali e  $COMIT$  è l'indice azionario che lega la dinamica della ricchezza finanziaria, oltre che al reddito risparmiato e non investito in beni reali, ai guadagni/perdite in conto capitale dei titoli mobiliari.

Il reddito disponibile è ottenuto, come identità, dalla somma di diverse componenti riferite al settore istituzionale delle famiglie, in particolare:

$$YDH = GOSH + WBH + IDH + SBH + OCTH - (SSH + DTH)$$

dove  $GOSH$  è il margine operativo lordo,  $WBH$  è il totale delle retribuzioni al netto di quelle provenienti dal resto del mondo,  $IDH$  sono i redditi da interessi e dividendi,  $SBH$  sono le prestazioni sociali nette,  $OCTH$  altri trasferimenti,  $SSH$  i contributi sociali netti e, infine,  $DTH$  le imposte dirette versate.

### Le Imprese

Le imprese partecipano alla realtà economica stilizzata dal modello realizzando investimenti in macchine e attrezzature e altri beni produttivi che, espressi come quota sul prodotto potenziale, sono caratterizzati da un fattore di persistenza, dal costo d'uso del capitale, dal risultato lordo di gestione (inteso come una misura di sintesi di profitti e autofinanziamento) e dal grado di incertezza (misurato dalla volatilità condizionale dei disturbi del ciclo economico).

Il costo d'uso misura il prezzo di servizi produttivi generati da un bene capitale. Si ipotizza che esso sia funzione del costo di finanziamento (o il costo opportunità di rinunciare ad un investimento alternativo nel caso di autofinanziamento), del deprezzamento economico che il bene capitale subisce nel periodo di utilizzo e dei guadagni o le perdite in conto capitale dovuti ad aumenti/diminuzioni del prezzo d'acquisto del bene.

### Le Amministrazioni Pubbliche

La descrizione del settore pubblico all'interno del modello MEMo-It segue un approccio di tipo istituzionale, caratterizzato da identità e relazioni algebriche che riproducono in modo stilizzato le regole contabili (SEC95) e le normative che definiscono gli andamenti dei principali aggregati del conto economico consolidato delle Amministrazioni Pubbliche (AP).

Le relazioni dirette tra AP ed il resto del sistema economico si esplicano attraverso gli effetti sulla domanda totale esercitati dalla spesa per consumi finali delle AP, dagli investimenti pubblici e dai redditi erogati dal settore pubblico. Le AP agiscono anche sui prezzi (mediante le aliquote delle imposte indirette nette), sul costo del lavoro unitario (mediante le aliquote dei contributi sociali), sul reddito disponibile (mediante prelievo fiscale diretto ed i trasferimenti).

Le uscite totali delle AP sono disaggregate in spesa per consumi finali, contributi alla produzione, interessi passivi, investimenti fissi lordi, contributi agli investimenti e una variabile residuale esogena che raccoglie le rimanenti voci di spesa del conto delle AP. L'aggregato della spesa per consumi finali è dato dalla somma di due componenti: la spesa diretta e i redditi da lavoro dipendente, questi ultimi ottenuti dalla retribuzione media pro-capite riferita al settore pubblico e stimata nel blocco relativo al mercato del lavoro e dal numero dei dipendenti pubblici.

La spesa diretta in volume e il numero di dipendenti sono considerate esogene e costituiscono variabili strumento della politica fiscale. Gli investimenti pubblici sono considerati esogeni in termini reali ed il relativo deflatore è ottenuto nel blocco relativo alla formazione dei prezzi. Le prestazioni sociali in termini nominali, infine, sono collegate alla struttura per età della popolazione e a un indicatore di prezzo. I contributi alla produzione ed i contributi agli investimenti sono legati rispettivamente al valore aggiunto ed agli investimenti del settore privato mediante un coefficiente che esprime la percentuale di contribuzione al settore privato.

Le entrate totali sono disaggregate in contributi sociali, imposte indirette, imposte dirette ed una voce residuale esogena. I contributi sociali sono calcolati come somma dei contributi pagati dai datori di lavoro, quelli a carico dei lavoratori dipendenti e quelli versati dai lavoratori autonomi. Alla base di calcolo si applicano specifiche aliquote media effettive.

Le imposte indirette sono date dalla somma dei gettiti derivanti dall'Imposta sul valore aggiunto (IVA), dall'Imposta sulle attività produttive (IRAP) e dalle accise sugli oli minerali e derivati, cui si aggiunge una voce residuale esogena. Anche in questo caso si definiscono appropriate aliquote medie effettive che il modello considera esogene. Il gettito dell'imposta sugli oli minerali e derivati viene calcolato mediante due equazioni: nella prima si quantifica l'intensità energetica del prodotto interno lordo (in funzione di persistenza e del prezzo in euro del barile); nella seconda si calcola il gettito moltiplicando un'aliquota media effettiva (esogena) per il consumo energetico.

A partire da aliquote medie effettive esogene, le imposte dirette vengono calcolate come somma dei gettiti derivanti dall'Imposta sul reddito delle persone fisiche, dall'Imposta sul reddito delle società, dall'imposta sostitutiva sugli interessi e su altri redditi da capitale, e da una voce residuale esogena. Infine, l'imposta sostitutiva sugli interessi e sugli altri redditi da capitale è stimata in funzione del relativo gettito dell'anno precedente, del prodotto, della variazione dei tassi di interesse e delle nuove attività finanziarie, approssimate dal risparmio delle famiglie.

Il saldo del conto economico delle AP è ottenuto dalla differenza tra entrate totali e uscite totali. Lo stock del debito pubblico è calcolato sottraendo dalla consistenza dell'anno precedente il saldo del conto economico delle AP ed aggiungendo una variabile di aggiustamento, esogena, per tener conto di tutti quei fattori che incidono direttamente sul debito senza influenzare il saldo del conto economico (operazioni finanziarie, modifiche di valore degli strumenti finanziari, privatizzazioni, ecc.). Gli interessi passivi sono calcolati moltiplicando il costo medio alla consistenza del debito. Il costo medio del debito pubblico è stimato in funzione di tassi di interesse a breve e a lungo termine.

### *Il settore estero*

La specificazione del blocco estero si basa sull'identità contabile che definisce il saldo delle transazioni con il resto del mondo:

$$\begin{aligned} \text{ROWSALDO} &= (XO \times PX - MO \times PM) + (WB - WBH) + (APETIND - APUCP - TINDN) \\ &+ ROWDT + ROWID + ROWSB + ROWOTH \end{aligned}$$

dove  $(XO \times PX - MO \times PM)$  rappresenta il saldo della bilancia commerciale in valore ( $XO$  e  $MO$  sono le esportazioni e le importazioni in quantità  $PX$  e  $PM$  i rispettivi prezzi);  $(WB - WBH)$  sono i redditi da lavoro netti dall'estero;  $(APETIND - APUCP - TINDN)$  sono le imposte indirette nette;  $ROWID$  sono i redditi netti da capitale;  $ROWDT$  sono le imposte correnti sul reddito sul patrimonio;  $ROWSB$  sono le prestazioni sociali;  $ROWOTH$  sono gli altri trasferimenti.<sup>10</sup>

L'approccio teorico alla determinazione del saldo con il resto del mondo adottato nel modello fa riferimento alla letteratura più recente (Lane e Milesi-Ferretti, 2011; Obstfeld e Rogoff, 2010). In particolare, l'equazione delle importazioni di beni e servizi in volume ha la seguente specificazione:

$$MO = f_{MO}(DDO, PM, GAP)$$

dove  $DDO$  è la domanda interna in termini reali,  $PM$  è il deflatore delle importazioni e  $GAP$  misura gli effetti delle fluttuazioni cicliche di breve periodo.

L'equazione delle esportazioni in volume è espressa come segue:

$$XO = f_{XO}(WDXTR, ITXRER)$$

dove  $WDXTR$  rappresenta il valore delle esportazioni mondiali e  $ITXRER$  il tasso di cambio reale effettivo.

I redditi da capitale netti (che includono principalmente utili e dividendi) sono derivati attraverso la seguente funzione:

$$ROWID = f_{ROWID}(APSALDO)$$

dove  $APSALDO$  è il saldo del conto delle Amministrazioni Pubbliche. L'introduzione di tale variabile è giustificata dal fatto che un miglioramento del saldo delle AP è atteso ridurre il premio al rischio (Lane e Milesi-Ferretti, 2011; Caporale e Williams, 2002) e per questa via migliorare il saldo dei redditi da capitale (principalmente attraverso una riduzione della componente di interessi).

Infine, l'equazione degli altri trasferimenti (che accorpano il saldo dei trasferimenti pubblici e privati sia in conto corrente sia in conto capitale) è data da:

$$ROWOTH = f_{ROWOTH}(ITALIA)$$

dove  $ITALIA$  approssima la quota di export italiano, che si ipotizza abbia una relazione inversa con i trasferimenti in entrata.

## Le serie storiche utilizzate per la stima del modello e il trattamento delle variabili esogene

Il modello è sviluppato a partire da un input di 142 serie storiche di base a frequenza annuale riferite ad un periodo temporale che va dal 1970 al 2017. Il processo di stima del modello genera in tutto 222 variabili, di cui 157 endogene (66 stocastiche e 91 identità) e 65 esogene (di cui 9 di scenario).

Un'ampia parte delle variabili di input sono di fonte contabilità nazionale che, ad ottobre 2011, ha rilasciato le serie storiche in base alla nuova classificazione delle attività economiche (Nace Rev. 2) e a quella dei prodotti associata alle attività (CPA 2008). La riclassificazione ha riguardato il periodo 1992-2010.

Ai fini della stima delle relazioni del modello è stata realizzata una ricostruzione dal 1970 al 1991. L'operazione è stata resa agevole dalla contenuta dimensione del modello che, nella versione attuale, non include una disaggregazione per settori economici. La ricostruzione è stata realizzata tenendo conto delle informazioni contenute nelle serie storiche riferite alla precedente classificazione delle attività economiche, dedicando particolare attenzione alla ricostruzione dei valori concatenati per le variabili del quadro macroeconomico. Nel complesso, l'operazione ha

<sup>10</sup> Il riferimento per la compilazione dei conti del Resto del mondo da parte dell'Istat è costituito dalla Bilancia dei pagamenti elaborata dalla Banca d'Italia in base ai concetti e alle definizioni fissate nel V Manuale del Fondo Monetario Internazionale. Per un maggiore dettaglio si veda Istat (2005), parte seconda, capitolo 3.



permesso di riportare al 1970 gli aggregati della nuova contabilità nazionale utilizzati dal modello per finalità di specificazione e stima.

Le previsioni sono state realizzate utilizzando per le variabili demografiche gli scenari previsivi disponibili su [demo.istat.it](http://demo.istat.it) e per le variabili di finanza pubblica le ipotesi contenute all'interno Documento di Economia e Finanza 2019.

### Riferimenti bibliografici

Bacchini, F., Bontempi, M. E., Golinelli, R., & Jona-Lasinio, C. (2018). Short-and long-run heterogeneous investment dynamics. *Empirical Economics*, 54(2), 343-378.

Bacchini, Fabio, et al. "Building the core of the Istat system of models for forecasting the Italian economy: MeMo-It." *Rivista di statistica ufficiale* 15.1 (2013): 17-45.

Bassanetti, A. e F. Zollino (2008), "The effects of housing and financial wealth on personal consumption: aggregate evidence for Italian households" in *Household wealth in Italy*, Banca d'Italia.

Bodo, G., I. Visco (1987), "La disoccupazione in Italia : un'analisi con il modello econometrico della Banca d'Italia", *Temi di discussione*, No. 91.

Caporale, G. M. e Williams, 2002 "Long-term nominal interest rates and domestic fundamentals", *Review of Financial Economics*, Vol. 11, 119-130.

D'Auria, F., C. Denis, K. Havik, K. Mc Morrow, C. Planas, R. Raciborski, W. Rögere A. Rossi (2010), "The production function methodology for calculating potential growth rates and output gaps", *European Commission Economic Papers*, No. 420.

De Masi, P. (1997), "IMF Estimates of Potential Output: Theory and Practice", *Staff Studies for the World Economic Outlook*, December.

Denis, C., D. Grenouilleau, K. Mc Morrow e W. Roeger (2006), "Calculating potential growth rates and output gaps. A revised production function approach", *European Commission Economic Papers*, No. 247.

Dickey, D. A. e W. A. Fuller (1979), "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 74, 427-431.

Engle, R. F. e C. W. J. Granger (1987), "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing", *Econometrica*, Vol. 55, 251-276.

Giorno, C., P. Richardson, D. Rosevearee P. van den Noord (1995), "Estimating potential output gaps and structural budget balances", *OECD Economic Department Working Paper*, No. 152.

Fair, R. C. (2004), *Estimating How the Macroeconomy Works*, Harvard University Press.

Friedman, M. (1957), *A Theory of Consumption Function*, Princeton University Press.

Gali, J. e M. Gertler (1999), "Inflation dynamics: a structural econometric analysis", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 44, 195-222.

Goldsmith, R. W. (1951), "A Perpetual Inventory of National Wealth", *NBER Studies in Income and Wealth*, Vol. 14, New York.

Golinelli, R. (1998), "Fatti stilizzati e metodi econometrici "moderni": una rivisitazione della curva di Phillips per l'Italia (1951-1996)", *Politica Economica*, No. 3, Dicembre, 411-446.

Gordon, R. J. (1981), "Inflation, flexible exchange rate, and the natural rate of unemployment", *NBER Working Paper*, No. 708.

Gordon, R. J. (1988), "U.S. inflation, labor's share and the natural rate of unemployment", *NBER Working Paper*, No. 2585.

Gordon, R. J. (2011), "The study of the Phillips curve: consensus and bifurcation", *Economica*, Vol. 78, 10-50.

Hamermesh, D. S. (1996), *Labor Demand*, Princeton University Press.

Hamermesh, D. S. (1999), "The demand of labour in the long run", *Handbook of Labor Economics*, Vol. 1, Cap. 8, North Holland, 429-471.

Hendry, D.F., A.R. Pagan e J.D. Sargan (1984), "Dynamic specification", in Z. Griliches e M. D. Intriligator (eds.), *Handbook of Econometrics*, Vol. II, North Holland.

Hodrick, R. J., e E. C. Prescott (1997), "Post-war US business cycles: an empirical investigation", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 29, 1-16.

Hsiao, C. (1997a) "Statistical properties of the two-stage least squares estimator under cointegration", *Review of Economic Studies*, Vol. 64, 385-398.

Hsiao, C. (1997b) "Cointegration and dynamic simultaneous model", *Econometrica*, Vol. 65, No. 3, 647-670.

Istat (2005), "I conti economici nazionali per settore istituzionale: le nuove stime secondo il Sec95", *Metodi e Norme*, No. 23.

Johansen, S. (1995), *Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*, Oxford University Press.

Klein L. R. (1950), *Economic Fluctuations in the United States, 1921-1941*, Cowles Commission monograph, No. 14, John Wiley & Sons.

Lane, P. R. e G. M. Milesi-Ferretti (2011), "External Adjustment and the Global Crisis", *NBER Working Papers*, No. 17352.

Lucas, R. E. Jr. e L. A. Rapping (1969), "Real Wages, Employment, and Inflation", *Journal of Political Economy*, Vol. 77, No. 5, 721-54.

Obstfeld, M. e K. Rogoff (2010), "Global Imbalances and the Financial Crisis: Products of Common Causes", in R. Glick e M. Spiegel (eds.), *Asia and the Global Financial Crisis*, Federal Reserve Bank of San Francisco, 131-172.

Okun, A. M. (1962), "Potential GNP: its measurement and significance", *Cowles Foundation Paper*, No. 190.

Pesaran, M.H., Y. Shin e R. J. Smith (2001), "Bounds approaches to the analysis of level relationships", *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16, 289-326.

Phillips, A.W. (1958), "The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom", *Economica*, Vol. 25, 283-299.

Rossi, N., e I. Visco (1995), "National saving and social security in Italy", *Ricerche economiche*, Vol. 49, 329-356.

Sims, C., J. Stock e M. Watson (1990), "Inference in linear time series models with some unit roots", *Econometrica*, Vol. 58, No. 1, 113-144.

Solow, R. M. (1957), "Technical Change and the Aggregate Production Function", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, No. 3, 312-320.