Evasione fiscale e sommerso economico in Italia: fatti stilizzati, differenze tra periodi e *puzzles* *

BRUNO CHIARINI ed ELISABETTA MARZANO

1. Introduzione

Il sommerso e l'evasione fiscale sono due fenomeni economici collegati e, per definizione, non direttamente osservabili. In Italia esistono al momento due diverse stime del peso dell'economia sommersa e dell'evasione fiscale basate su dati fiscali e di contabilità nazionale: la prima, di fonte Istat, quantifica l'input di lavoro irregolare, la seconda, elaborata presso l'Agenzia delle Entrate da Marigliani e Pisani (2007), misura l'entità della base imponibile IVA evasa.[1] Questi dati costituiscono una stima in forma di serie storica della rilevanza dei fenomeni del sommerso e dell'evasione, e sono gli unici che permettono un'analisi statistica che coinvolge un periodo temporale di oltre due decenni. Le serie storiche stimate hanno cadenza annuale e fanno riferimento al periodo 1980-2004. La serie dell'input di lavoro irregolare, misurata come quota di lavoro irregolare sul totale dell'input di lavoro, è un'approssimazione del peso dell'economia sommersa. La serie della base imponibile IVA può anch'essa rispecchiare il

□ Università degli Studi di Napoli Parthenope, Facoltà di Economia, Napoli; e-mail: bruno.chiarini@uniparthenope.it; elisabetta.marzano@uniparthenope.it.

* Siamo grati a Roberto Convenevole, Stefano Pisani, Guido Rey, Mauro Marè e a due *referees* anonimi per i preziosi suggerimenti. Una versione precedente del lavoro è pubblicata nei Documenti di Discussione dell'Agenzia delle Entrate – Ufficio Studi.

[1] Per una rassegna sui metodi di stima dell'economia sommersa si veda Schneider ed Enste (2002). La prima serie storica stimata per l'economia sommersa in Italia, rilevante per la lunghezza del periodo considerato, è stata resa disponibile da Bovi (1999), mentre un'analisi critica delle stime disponibili per l'Italia è in Chiarini e Marzano (2004). Lavori precedenti, talvolta basati su un approccio microfondato, che propongono una stima del sommerso e/o evasione fiscale in Italia sono Vitaletti e Marè (1996), Bernasconi e Marenzi (1997) e Bernardi e Franzoni (2004).

fenomeno dell'economia sommersa: la convenienza a evadere questa imposta, infatti, va oltre il risparmio di imposta, in quanto consente di non dichiarare la produzione e il reddito a essa relativi.[2]

Pertanto, sebbene riflettano comportamenti diversi, entrambe le stime sono un'approssimazione di un fenomeno che converge nel definire una parte di ricchezza prodotta ma occultata.

Lo scopo di questo lavoro è duplice e si basa sulle diverse informazioni che le serie disponibili possono fornire. In primo luogo si vogliono esaminare le componenti di breve e lungo periodo dell'evasione fiscale in Italia utilizzando le due serie disponibili, al fine di investigare alcune caratteristiche proprie del fenomeno in esame. In secondo luogo, l'andamento di breve periodo dell'evasione fiscale e dell'input di lavoro non regolare saranno integrati nell'analisi del ciclo economico italiano per trarne alcuni fatti stilizzati.

A tal fine, nella sezione 2 vengono richiamati alcuni concetti relativi alla terminologia in uso quando si discute di economia sommersa ed evasione fiscale, con particolare attenzione alla costruzione delle due serie utilizzate. La sezione 3 riporta l'analisi ciclica delle due serie, mentre nella sezione 4 è riportata la discussione dei risultati e di alcune implicazioni di politica economica. La sezione 5 chiude il lavoro.

2. Economia non osservata ed evasione delle imposte

L'esistenza dell'"economia sommersa" è rilevante sotto tre diversi punti di vista: attendibilità della stima del Pil, evasione delle imposte e irregolarità nelle modalità di produzione. Tali aspetti non delineano ambiti e misure del fenomeno sempre coincidenti, ma possono anzi

[2] Evadere l'IVA può riflettere la convenienza dei consumatori per il mancato trasferimento dell'imposta sul prezzo, così come la convenienza dei produttori, che possono in questo modo occultare parte della loro produzione e quindi del loro fatturato. Una conferma che l'evasione IVA approssima la produzione evasa viene dal modesto grado di correlazione, peraltro non statisticamente significativo (0,16), tra le componenti cicliche della base imponibile IVA evasa e i consumi delle famiglie sul territorio nazionale. Per quanto tale dato possa sembrare sorprendente, bisogna sottolineare che si fa riferimento alla correlazione del consumo delle famiglie con la base evasa, e non con il gettito dell'imposta. Quest'ultimo è caratterizzato da una correlazione positiva (0,49) e significativamente diversa da zero con i consumi.

portare ad analisi e considerazioni differenziate. Qui ci soffermiamo sui primi due aspetti, in quanto l'ultimo, le modalità di produzione, fa riferimento ad analisi di tipo economico che non riguardano direttamente l'oggetto del presente articolo.[3]

2.1. *Attendibilità del Pil*

Negli anni più recenti a livello statistico si è giunti a una classificazione condivisa dell'economia non osservata, riconducibile alle definizioni introdotte inizialmente dall'Istat nel 1987 con la nuova contabilità nazionale, e successivamente adottata dal System of National Account (SNA 1993) e dalla sua versione definita nell'ambito dell'Unione Europea ("Sistema Europeo dei Conti" - SEC 1995). Al fine di garantire l'esaustività dei dati di contabilità nazionale, l'economia non osservata è suddivisa in economia illegale, sommersa e informale, e nell'ambito della seconda categoria si distingue tra sommerso statistico e sommerso economico (OECD 2002).[4]

L'economia sommersa (*underground production*) indica tutta quella produzione che pur essendo legale è tenuta nascosta alla pubblica amministrazione per diverse ragioni: evasione fiscale (delle imposte sul reddito, sul valore aggiunto o di altre tasse), evasione di contributi sociali, non osservanza di regole dettate dalla legge, mancato rispetto di norme amministrative. La definizione statistica di economia sommersa chiama in causa motivazioni e comportamenti molto differenziati; l'elemento unificante è insito nella natura anche solo parzialmente nascosta del risultato dell'attività produttiva. Per quel che riguarda l'ulteriore classificazione interna all'economia sommersa, il sommerso statistico è quello che sfugge alla rilevazione per difficoltà del processo di raccolta dati, manca, cioè, la volontà dei soggetti di sfuggire alla rilevazione. Al contrario, il sommerso economico è quello in cui sono le motivazioni di interesse dell'agente a far sì che sfugga alla rilevazione, come nel caso tipico dell'evasore fiscale.

---

[3] Si veda, ad esempio, Marzano (2003) e Rey (2007).

[4] Tra i lavori che si sono soffermati sulla definizione di economia sommersa prima della ripartizione proposta dall'OECD, si possono qui ricordare, tra gli altri: Tanzi (1982), Frey e Weck (1983), Feige (1989), Pyle (1989), Cowell (1990), Tanzi e Shome (1993), Marè (1996) e Alesina e Marè (1996).

In Italia l'Istat fornisce la stima del Pil e dell'occupazione attribuibile alla parte di *economia non osservata* costituita dal *sommerso economico* (Istat 2006). Il metodo di stima adottato dall'Istat si fonda su tre componenti, che determinano un *range* minimo/massimo di stime del Pil sommerso. Il primo contributo comprende l'insieme delle integrazioni ascrivibili ai controlli di coerenza sui microdati d'impresa e costi intermedi, così come integrazioni riferite a fenomeni di evasione riconducibili alle attività immobiliari (locazione in nero d'immobili e attività edilizia abusiva). La seconda componente evidenzia la parte di valore aggiunto realizzata attraverso l'utilizzazione di occupazione non regolare (cioè non dichiarata dalle imprese). Questi due elementi identificano la stima "certa" del Pil sommerso, ovvero l'ipotesi minima. Se a questa si aggiunge l'integrazione dovuta alla riconciliazione finale fra le stime indipendenti dell'offerta e della domanda di beni e servizi (dovuta a sotto-dichiarazione di fatturato o sovra-dichiarazione di costi), si ottiene la stima di quanta parte del prodotto interno è *presumibilmente* derivante dal sommerso economico (ipotesi massima). La stima del Pil sommerso copre il periodo 1992-2004; l'istituto nazionale di statistica, inoltre, fornisce anche la stima delle unità di lavoro (ULA) non regolari per il periodo 1980-2004, in termini assoluti e relativi (tasso di irregolarità lavorativa).[5] L'analisi della fluttuazioni cicliche presentata nelle sezioni successive farà riferimento a questa ultima serie misurata come quota di lavoro irregolare sul totale. Per quanto essa sia solo un'approssimazione del peso dell'economia sommersa, in quanto riferita solo a una delle componenti del sommerso economico, è la sola che sia disponibile in forma di serie storica sufficientemente estesa.[6]

---

[5] L'Istat ha rivisto le serie storiche del Pil e dell'input di lavoro non regolare, a decorrere dal 2000, anno *benchmark*, come chiarito nel comunicato del 14 dicembre 2006 (Istat 2006). La revisione ha riguardato sia il Pil, rivisto verso l'alto, che le unità di lavoro non regolari (ULA), che sono state invece aggiustate verso il basso rispetto alla serie resa disponibile nel 2005. Nel prosieguo del lavoro l'analisi empirica prenderà a riferimento la serie delle ULA non regolari resa pubblica nel 2005, in quanto l'inclusione dell'aggiornamento per il periodo 2000-04 provoca un *break* rilevante nella serie.

[6] Il peso del lavoro irregolare sul totale dell'occupazione non corrisponde al peso dell'economia sommersa sul totale del Pil. Come ha evidenziato Convenevole (2006), sulla base dei dati Istat solo un quarto del Pil sommerso è imputabile al lavoro dipendente irregolare, mentre la parte preponderante è riconducibile ai redditi di titolari di impresa o di lavoro professionale.

2.2. *L'evasione delle imposte*

Una schematizzazione efficace delle diverse modalità attraverso cui un'impresa può frodare il fisco è la seguente:[7]

a) sotto-dichiarazione del fatturato, ovvero corretta dichiarazione degli acquisti di fattori produttivi a fronte di un volume di fatturato dichiarato inferiore a quello effettivo;

b) sovra-dichiarazione dei costi, ovvero gonfiamento dei costi sostenuti a fronte di una dichiarazione veritiera del fatturato;

c) occultamento dell'intera filiera produttiva, dalla fase di approvvigionamento a quella di vendita.

È chiaro che queste tipologie di azione possono anche coesistere tra loro, con una maggiore complessità gestionale per l'imprenditore evasore.

Mettendo a confronto le definizioni di tipo statistico dell'economia non osservata, e in particolare la fattispecie definita come economia sommersa, si evince immediatamente che gli ambiti di interesse, pur essendo molto simili, possono non coincidere. Infatti, se è vero che le tipologie di evasione delle imposte indicate alle voci sub *a*) e *c*) sono certamente associate anche a un occultamento della produzione, tale sovrapposizione è meno scontata quando si considera la fattispecie sub *b*), cioè la sovra-dichiarazione dei costi. In questo caso l'evasione fiscale potrebbe essere considerata indipendente dal sommerso economico.

D'altro canto, l'assunto implicito nel metodo di stima adottato dall'Istat è che vi sia piena sovrapposizione tra sommerso economico stimato ed evasione fiscale. Tuttavia, esaminando le tre componenti di determinazione del Pil sommerso, qualche perplessità può essere sollevata a proposito delle stime dell'input di lavoro irregolare. Infatti, a fronte di tipologie lavorative non regolari, ad esempio per irregolarità contrattuali (si pensi allo straordinario pagato al nero), si potrebbe anche avere una produzione regolarmente dichiarata al fisco. In altri termini, i risparmi sul costo del lavoro potrebbero essere tali da compensare la mancata dichiarazione di un costo (il lavoro nero) a fronte di un dichiarato ricavo (la produzione del lavoratore irregolare).[8]

---

[7] Si veda Pascarella e Pisani (2000).

[8] Per quanto riguarda il sommerso statistico, invece, si possono avere situazioni in cui l'agente economico non individuato a causa di problemi di rilevazione statistica sia un soggetto esente ai fini fiscali perché, ad esempio, non raggiunge la soglia

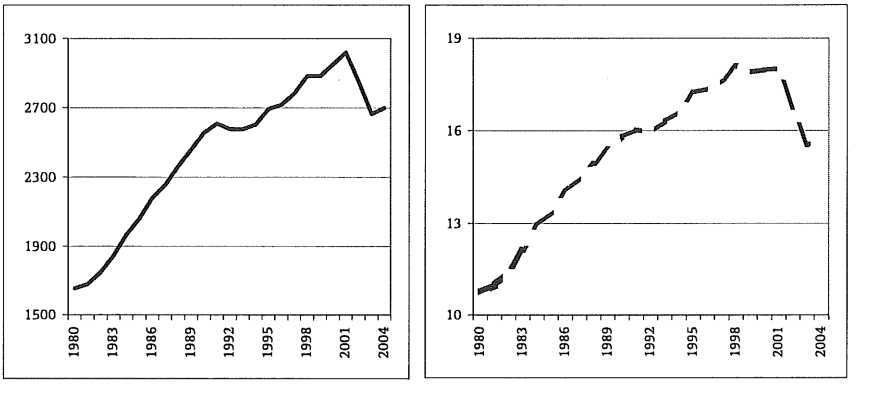
Questa premessa metodologica lascia intendere che le stime dell'evasione fiscale (Marigliani e Pisani 2007) e quelle del sommerso di lavoro (Istat 2005) possono divergere non solo perché ottenute con metodi differenti, ma anche in quanto potenzialmente riferite ad aggregati concettualmente diversi.

3. Le stime dell'economia sommersa e dell'evasione fiscale in Italia

L'andamento delle unità di lavoro irregolari stimato dall'Istat (2005) è rappresentato nella figura 1, dove si riportano nella parte di sinistra le unità di lavoro in migliaia (ULA), mentre nel grafico di destra è riportato il valore del tasso di irregolarità lavorativa (ULA irregolari in percentuale del totale delle ULA); entrambe le misure sono riferite alle ULA dipendenti. Dalla figura 1 è evidente che l'input di lavoro irregolare presenta un marcato trend crescente durante il periodo considerato, con una riduzione osservata alla fine del periodo, derivante dall'effetto delle misure di regolarizzazione degli immigrati, introdotte con le Leggi nn. 189/2002 e 222/2002.

FIGURA 1

STIMA DELLE ULA NON REGOLARI IN ITALIA
IN TERMINI ASSOLUTI (SINISTRA) E PERCENTUALI (DESTRA)



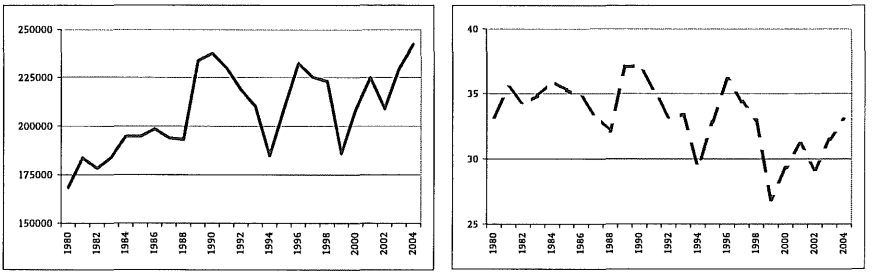
Fonte: Istat (2005).

minima di reddito imponibile. Quindi, se da un lato è possibile individuare situazioni di evasione delle imposte non associate a occultamento della produzione, dall'altro si possono avere tipologie di sommerso statistico, e quindi economia non osservata, cui non corrisponde affatto evasione.

Nella figura 2 è rappresentata la stima dell'evasione IVA, sia in termini di base imponibile IVA evasa a prezzi costanti (figura di sinistra), che come percentuale della base imponibile totale (figura di destra).[9]

FIGURA 2

BASE IMPONIBILE IVA EVASA IN ITALIA
IN TERMINI ASSOLUTI (SINISTRA) E PERCENTUALI (DESTRA)



Fonte: Marigliani e Pisani (2007).

3.1. *Caratteristiche di struttura*

Le figure 1 e 2 presentano diverse componenti di uno stesso fenomeno che, in quanto tali, registrano evoluzioni necessariamente diverse. Infatti, mentre l'*input* di lavoro non regolare presenta un andamento crescente, con l'eccezione dei due anni più recenti, la percentuale della base imponibile evasa sembra avere una componente tendenziale decrescente in tutto il periodo in esame.

È interessante notare alcune caratteristiche di struttura delle serie utilizzate.

L'input di lavoro non regolare presenta, sia in termini assoluti che relativi, un andamento crescente per tutti gli anni '80 che, tuttavia, rallenta nei primi anni '90 per poi ridimensionarsi nei primi anni

[9] Si è preferito il deflatore delle risorse interne al deflatore dei consumi (anno base 2000) per riportare i valori a prezzi correnti della base imponibile IVA evasa in una serie a prezzi costanti in coerenza con quanto evidenziato in Marigliani e Pisani (2007, p. 23) a proposito della base imponibile IVA totale (BIT): «[L]a componente dei consumi finali, pur essendo quella preponderante (70,25% nel 2004), non rappresenta compiutamente la base imponibile del tributo che rimane incisa, poiché è necessario considerare congiuntamente anche i costi intermedi (dei soggetti che non possono portarsi l'IVA in detrazione, 12,49% della BIT) e gli investimenti (14,20%)». Tale scelta non ha comunque un impatto sostanziale, poiché dal raffronto delle due serie a prezzi costanti ottenute con i due deflatori non emergono differenze di rilievo.

del decennio successivo. La figura 1 mostra abbastanza chiaramente tre distinti coefficienti angolari per i tre trend spezzati sottintesi all'andamento della curva. Nel complesso abbiamo un fenomeno che sembra crescente ma a tassi decrescenti negli ultimi due decenni del vecchio secolo, con un *break* strutturale nel tasso di irregolarità abbastanza evidente nel 1998, seguìto, con il nuovo millennio, da una riduzione netta, anche se i livelli rimangono molto elevati. Le riforme sulla regolamentazione del mercato del lavoro degli anni Novanta e la regolarizzazione degli immigrati nei primi anni del nuovo millennio hanno certamente contribuito a determinare questo cambiamento di pendenza della retta del trend.

Per quanto riguarda la stima dell'evasione IVA, è evidente il trend crescente della base imponibile IVA non dichiarata nel periodo considerato, ma altrettanto chiara appare la presenza di una componente tendenziale decrescente della medesima misura quando rapportata alla base imponibile IVA totale, che determina un decremento di circa 5 punti percentuali nel periodo in esame. L'evasione IVA risulta sempre crescente ma si riduce in termini relativi, soprattutto a partire dagli anni '90, per l'aumento più che proporzionale della base imponibile IVA dichiarata.

Come descritto in Convenevole e Pisani (2003) e Marigliani e Pisani (2007), l'andamento della quota di base imponibile sottratta all'erario risente di variazioni intervenute nella normativa, che si possono caratterizzare come veri e propri cambiamenti strutturali. Tra questi vanno citati, per il periodo 1995-98, l'introduzione del modello UNICO, la riforma delle detrazioni IVA, l'introduzione del modello F24, che hanno contributo a un recupero di base imponibile e quindi di gettito. In senso opposto sembrano aver operato i provvedimenti di condono fiscale, in particolare quelli del 1982, 1991, 1994 e 2002 che, come mostra un lavoro recente di Bernasconi e Lapecorella (2006), hanno inciso in maniera sensibile sulla propensione all'evasione.[10]

[10] Gli autori, utilizzando un approccio macroeconomico, cercano di verificare se i condoni hanno fatto emergere base imponibile e aumentato il gettito, indagando con un'analisi econometrica l'effetto che queste misure hanno sul gettito di lungo periodo. Le stime sembrano confermare una tendenza a un minore adempimento fiscale negli anni successivi ai condoni, ad eccezione del condono del 1974, l'unico accompagnato da un'ampia riforma fiscale. Si vedano anche Franzoni (2000) e Chiarini, Di Domizio e Marzano (2007). Tuttavia, l'evidenza empirica sull'effetto dei condoni fiscali non è univoca, in quanto analisi micro-fondate hanno talvolta prodotto risultati di segno opposto.

3.1.1. Quali trend?

Le caratteristiche strutturali appena commentate per le serie grezze contribuiscono a caratterizzarne la connotazione statistica.

Dalle figure 1 e 2, infatti, si rileva una volatilità molto contenuta e una crescita non costante, ma che rimane stabile per lunghi periodi, per il tasso di irregolarità; viceversa, una crescente volatilità caratterizza la serie grezza dell'evasione IVA (sia in termini percentuali che in valori assoluti). Usando una terminolgia tipica dell'analisi delle serie storiche, la prima serie sembra caratterizzata da trend deterministici spezzati, mentre la seconda appare più simile a una serie stazionaria alle differenze (un *random walk* con *drift*).

Di fatto è largamente riconosciuto che le forme di non stazionarietà nelle serie storiche possono non essere evidenti dal semplice esame del grafico della serie. In appendice abbiamo riportato alcuni risultati ottenuti con diversi test di stazionarietà applicati alle due serie in questione. Mentre per la base imponibile IVA evasa appare chiara la sua natura *random walk*, la serie sulle ULA irregolari presenta diversi problemi di interpretazione, in quanto appare difficile discriminare tra la presenza di un trend deterministico spezzato e un trend stocastico. Esiste ancora un'ulteriore possibilità che rende ancora più difficile la discriminazione tra trend nel caso del tasso di irregolarità, in quanto la serie sembra avere un diverso "meccanismo generatore dei dati" se escludiamo dal campione le ultime due osservazioni che risultano cruciali per accettare l'ipotesi di serie stazionaria intorno a un trend con *breaks* strutturali.

Tuttavia, la questione va oltre il mero aspetto statistico: se la serie dei dati contiene un trend deterministico (benché spezzato), le fluttuazioni intorno a esso sono stazionarie, e ogni deviazione originata da uno shock casuale ha un effetto di breve periodo ma non mostra nessuna persistenza (o conseguenze di lungo periodo). Viceversa, se il modello che genera la serie è stazionario alle differenze, ogni eventuale disturbo avrà degli effetti permanenti (memoria infinita) e tenderà a influenzare il livello della serie per un periodo indefinito nel futuro se non intervengono altri shock casuali di segno inverso (*random walk*).

Se si esamina l'andamento della serie dell'evasione IVA in termini relativi (figura 2), si nota come essa abbia un andamento erratico e non prevedibile a priori, testimonianza dell'assenza di un trend

deterministico. Inoltre, a conferma della sua caratteristica di *random walk*, si osserva che il susseguirsi di shock, prevalentemente di natura normativa/istituzionale, ha prodotto: *a*) effetti permanenti, descritti da un trend (*drift*) negativo, sebbene shock di segno opposto limitino questa tendenza; *b*) una variabilità crescente nel tempo.

Riguardo la serie delle ULA irregolari o dei tassi di irregolarità, le diverse misure di politica economica che hanno coinvolto il mercato del lavoro hanno prodotto dei veri e propri *breaks* che, come accennato sopra, hanno variato a più riprese la dinamica di crescita del fenomeno. In altri termini, anche nel caso della stima dell'occupazione irregolare si nota come le politiche non hanno lasciato inalterata la dinamica di lungo periodo del processo che genera la serie, producendo effetti di natura permanente.

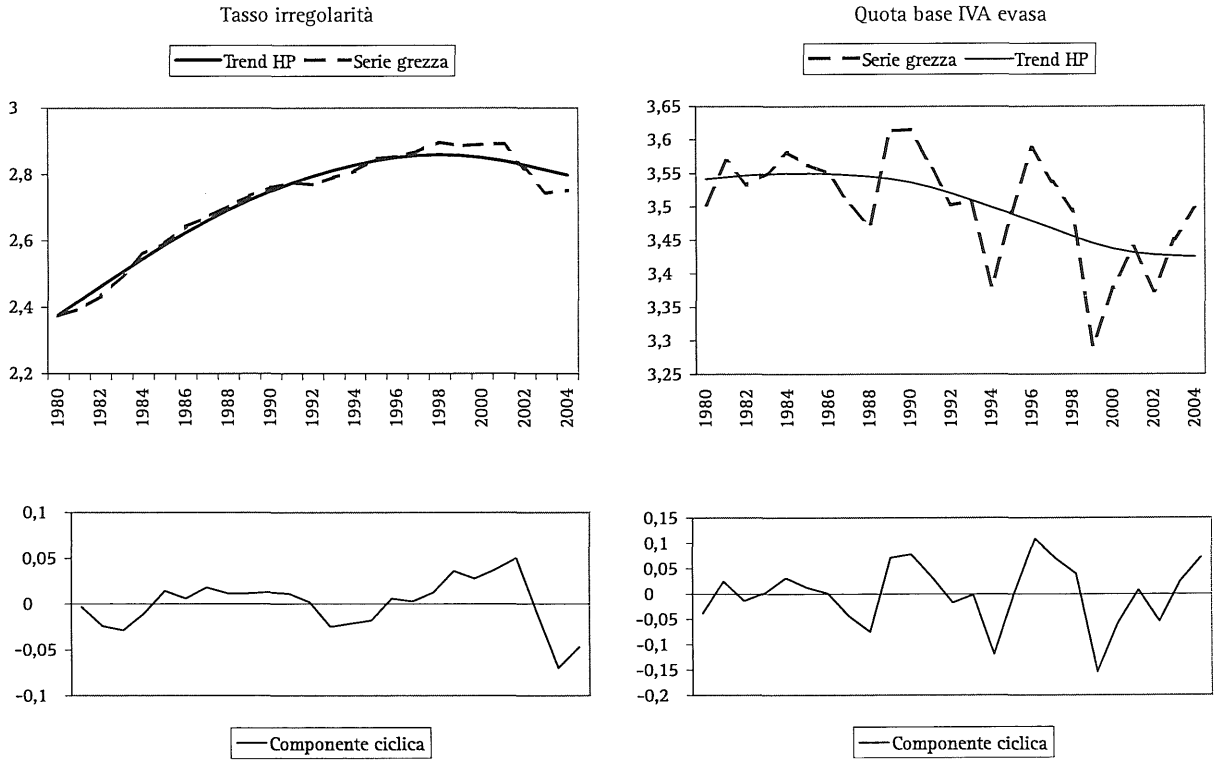
Quanto detto è confermato dall'andamento delle componenti cicliche delle due serie, ottenute con il metodo di rimozione del trend proposto da Hodrick e Prescott (1997) e riportate nella figura 3. Tale tecnica non impone alcuna assunzione sulla natura, deterministica o stocastica, del trend, che è ricavato dalla serie attraverso un procedimento di smussamento (*smoothing*) della stessa, in modo da ottenere un andamento di lungo periodo sufficientemente regolare, ma anche adeguatamente vicino alla serie effettivamente osservata.[11]

La figura 3 evidenzia che, per la serie relativa all'input di lavoro non regolare, la deviazione intorno al *trend flessibile* appare non stazionaria, presentando una forte autocorrelazione; analogamente, la componente ciclica relativa all'evasione dell'IVA presenta elementi di non stazionarietà in varianza, riconducibile alla caratteristica tipica dei *random walk* di avere una memoria lunga, tale che il susseguirsi di disturbi casuali produce effetti permanenti e quindi una variabilità crescente nel tempo. Questa evidenza lascia intravedere che le serie esaminate contegono elementi di non stazionarietà nei livelli, e quindi che il loro andamento di lungo periodo sia dettato da una componente stocastica, coerentemente con quanto sopra detto a proposito della persistenza degli effetti di innovazioni normative.

[11] Nella costruzione del filtro HP è cruciale il valore del parametro lambda che, per valori molto elevati, implica un trend lineare. Nelle nostre elaborazioni abbiamo utilizzato un valore per lambda pari a 100, che è quello solitamente impostato per i dati a cadenza annuale; tuttavia, seguendo Ravn e Uhlig (2001), abbiamo anche ripetuto l'analisi imponendo un valore di lambda pari a 6,25.

FIGURA 3

ANDAMENTO DI LUNGO E BREVE PERIODO (RISPETTIVAMENTE PARTE ALTA E BASSA DELLA FIGURA) DEL TASSO DI IRREGOLARITÀ LAVORATIVA E DELLA QUOTA DI EVASIONE IVA



Fonte: elaborazione degli autori su dati di fonte Istat (2005) e Marigliani e Pisani (2007).

3.2. *Caratteristiche cicliche*

Il divergente andamento di lungo periodo delle stime dell'evasione IVA e dell'*input* di lavoro non regolare lasciano prevedere un'interessante, e certamente diversa, dinamica ciclica (riportata nelle figure 4 e 5). L'analisi ciclica presuppone che le variabili esaminate (base IVA evasa come quota della base totale e ULA non regolari dipendenti) siano depurate dal loro andamento di lungo periodo o trend.

Nella figura 4 si mette a confronto la componente di breve periodo dell'evasione IVA (in termini percentuali) con la componente di breve periodo del Pil regolare (grafico di sinistra) e del Pil totale (grafico di destra).[12] Il Pil regolare è ricavato come differenza tra il Pil totale e la base imponibile IVA non dichiarata.

Appare chiaro, dalla semplice visione della figura, come la misura di evasione si caratterizzi in funzione del ciclo in maniera diversa a seconda delle due variabili di scala considerate. Il coefficiente di correlazione contemporanea tra le due serie è, infatti, prossimo a zero (0,02) quando si considera il Pil totale, mentre quando il raffronto è con il Pil regolare il coefficiente è -0,72.

In altri termini, l'evasione IVA risulta essere aciclica se la misura aggregata dell'attività economica presa a riferimento è il Pil totale, mentre si caratterizza come anticiclica rispetto al Pil regolare. La correlazione negativa con il Pil regolare suggerisce che l'evasione rappresenta un canale attraverso cui compensare shock manifestatisi nella produzione di mercato: nelle fasi cicliche caratterizzate da una contrazione dell'economia regolare l'evasione aumenta in termini relativi, mentre nelle fasi espansive tende a contrarsi in termini relativi.[13]

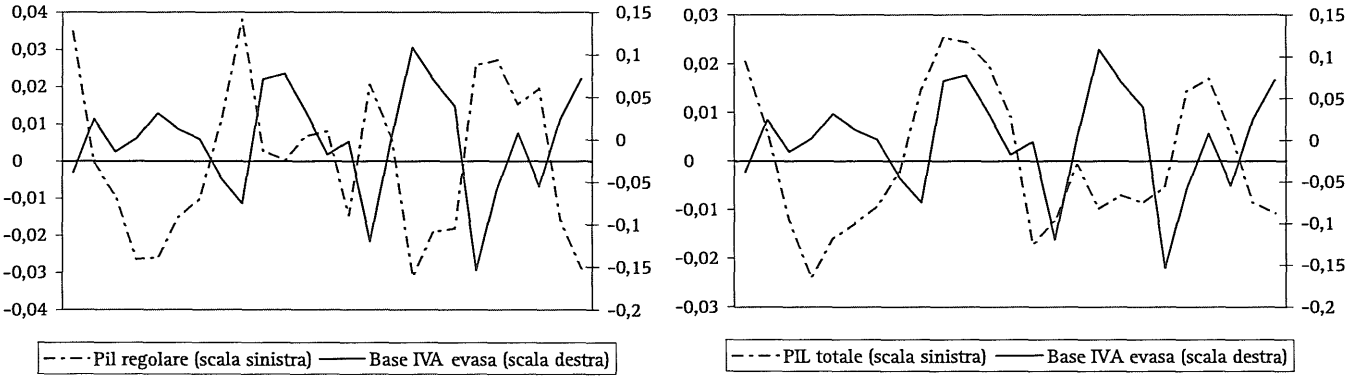
---

[12] Le componenti sono ottenute utilizzando il filtro H-P.

[13] Questo dato va interpretato con cautela, in quanto il segno del coefficiente di correlazione tra la serie della base imponibile IVA evasa e l'indicatore del Pil regolare risente del processo di costruzione del Pil regolare.

FIGURA 4

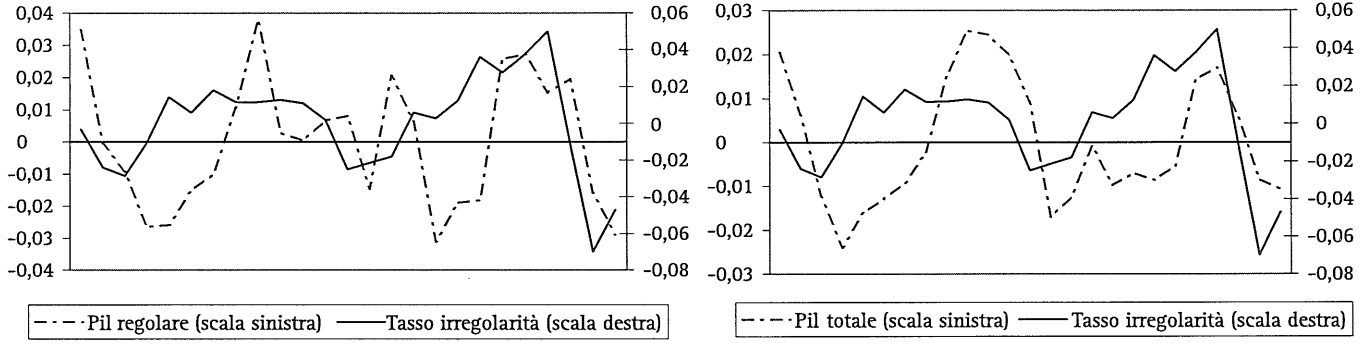
ANDAMENTO CICLICO DELL'EVASIONE IVA
(% base evasa)



Fonte: elaborazione degli autori su dati di fonte Istat (2005) e Marigliani e Pisani (2007).

FIGURA 5

ANDAMENTO CICLICO DELL'INPUT DI LAVORO NON REGOLARE
(tasso irregolarità dipendenti)



Fonte: elaborazione degli autori su dati di fonte Istat (2005) e Marigliani e Pisani (2007).

Nella figura 5 si riporta l'andamento di breve periodo delle unità di lavoro non regolari in rapporto al totale delle ULA dipendenti, anch'esso confrontato con il Pil regolare (grafico di sinistra) e totale (grafico di destra); in questo caso il coefficiente di correlazione contemporanea è sempre positivo, pari rispettivamente a 0,30 e 0,31.

Tuttavia, un esame più attento della dinamica ciclica richiede anche l'analisi delle correlazioni tra le osservazioni temporalmente sfasate delle serie in esame e il Pil (totale e regolare, rispettivamente Y_{tot} e Y_{reg}). A tale scopo nelle tabelle 1 e 2 si sintetizzano le principali informazioni sulle fluttuazioni cicliche delle seguenti variabili: unità di lavoro dipendenti (regolari e non regolari), tasso di irregolarità lavorativa dipendente, base imponibile IVA non dichiarata a prezzi costanti, base imponibile IVA dichiarata a prezzi costanti; base imponibile IVA non dichiarata in percentuale della base imponibile totale.

Per ognuna delle variabili elencate le tabelle 1 e 2 descrivono, rispettivamente in relazione al Pil totale e regolare, la correlazione contemporanea (ρ), la correlazione massima (ρ_{max}), il numero di anni di anticipo (+) o ritardo (–) rispetto al ciclo, la volatilità assoluta (σ_i) e relativa (σ_i / σ_Y) e il grado di persistenza della serie esaminata rispetto ai primi 2 ritardi (AR).

Dalla lettura delle due tabelle emergono alcuni importanti fatti stilizzati che vengono di seguito descritti.

TABELLA 1

CORRELAZIONE E VOLATILITÀ CICLICHE,
VARIABILE DI RIFERIMENTO *PIL TOTALE* A PREZZI COSTANTI

	ρ	ρ_{max}	*Lead (+) / lag (-)*	σ_i	σ_i / σ_Y	*AR*
ULA non regolari dipendenti	**0,65**	**0,68**	+1	0,027	1,90	0,58; -0,004
ULA regolari dipendenti	**0,51**	**0,74**	-1	0,015	1,07	0,80; 0,41
Tasso irregolarità dipendenti	0,31	**-0,60** **0,55**	-2 +2	0,027	1,86	0,60; -0,03
Base imponibile IVA non dichiarata (livelli)	0,27	**0,43**	-1	0,066	4,56	0,23; -0,28
Base imponibile IVA dichiarata	**0,45**	**0,46**	+1	0,035	2,40	0,40; -0,08
Base imponibile IVA non dichiarata (%)	0,02	0,23	-1	0,062	4,27	0,19; -0,32

Nota: i coefficienti di correlazione significativamente diversi da zero sono in neretto (valore critico al 5% = 0,40).

TABELLA 2

CORRELAZIONE E VOLATILITÀ CICLICHE,
VARIABILE DI RIFERIMENTO *PIL REGOLARE* A PREZZI COSTANTI

	ρ	ρ_{max}	*Lead (+) / lag (-)*	σ_i	σ_i / σ_Y	*AR*
ULA non regolari dipendenti	**0,47**	**0,59**	+1	0,027	1,34	0,58; -0,004
ULA regolari dipendenti	0,21	**0,50**	-2	0,015	0,76	0,80; 0,41
Tasso irregolarità dipendenti	0,30	**0,57**	+1	0,027	1,31	0,60; -0,03
Base imponibile IVA non dichiarata (livelli)	**-0,55**	**-0,55**	0	0,066	3,22	0,23; -0,28
Base imponibile IVA dichiarata	**0,85**	**0,85**	0	0,035	1,70	0,40; -0,08
Base imponibile IVA non dichiarata (%)	**-0,72**	**-0,72**	0	0,062	3,02	0,19; -0,32

Nota: i coefficienti di correlazione significativamente diversi da zero sono in neretto (valore critico al 5% = 0,40).

3.2. *Il ciclo in relazione al Pil totale*

Se si esamina la *correlazione* contemporanea e quella massima tra le variabili prese in considerazione e il Pil totale, i fatti stilizzati che emergono per l'economia italiana sono i seguenti:

1. le unità di lavoro non regolare hanno una dinamica pro-ciclica e anticipano il ciclo di un periodo;

2. le unità di lavoro regolare hanno una dinamica pro-ciclica, ma ritardano il ciclo di un periodo. Da questi due punti emerge che le ore di lavoro e gli occupati nelle attività sommerse tendono ad anticipare il ciclo economico di circa un anno. Successivamente, dopo circa due anni dall'incremento del lavoro irregolare, l'occupazione regolare ottiene l'incremento maggiore;

3. l'evidenza sottolineata nei due punti precedenti determina l'evoluzione del tasso di irregolarità lavorativa. L'andamento *leading* dell'occupazione irregolare fa inizialmente aumentare il tasso di irregolarità (+0,55), che tuttavia acquisisce una prevalente dinamica anticiclica *lagging* dopo 2 anni dal punto di svolta del ciclo (-0,60). Il riferimento all'output totale quale misura dell'attività economica aggregata permette di individuare, nella dinamica ciclica, una rialloca-

zione dell'input di lavoro dal settore sommerso a quello regolare, lasciando intravedere un effetto di trascinamento dell'occupazione regolare operato attraverso un'espansione dell'economia nel suo complesso (regolare e sommersa);

4. la base imponibile IVA non dichiarata ha una dinamica pro-ciclica e ritarda il ciclo di un periodo;

5. la base imponibile IVA dichiarata ha una dinamica pro-ciclica ma anticipa il ciclo di un periodo;

6. i fatti stilizzati 4 e 5 producono un andamento sostanzialmente aciclico per la percentuale di base imponibile evasa e moderatamente pro-ciclico dopo circa un anno.

Quando si esamina la *volatilità* relativa delle serie esaminate, si osservano le seguenti caratteristiche:

7. le unità di lavoro non regolari hanno una volatilità quasi doppia rispetto al Pil, e pari, in termini relativi, a 1,90. Il grado di persistenza è modesto, con un coefficiente di auto-correlazione in corrispondenza del primo ritardo di 0,58 che diventa nullo al ritardo 2;

8. le unità di lavoro regolare dipendenti presentano una volatilità relativa pari a 1,07. Il coefficiente di auto-correlazione è piuttosto elevato al ritardo 1 (0,80) ma si riduce notevolmente dopo due anni (0,41), denotando una moderata persistenza nel tempo. Questi fatti stilizzati indicano come l'input di lavoro sommerso sia estremamente più flessibile sia per l'alta volatilità sia per la più bassa persistenza nei confronti dell'*input* di lavoro regolare;

9. il punto 8 è, di conseguenza, confermato dal tasso di irregolarità lavorativa che ha una volatilità relativa di 1,86 per le ULA dipendenti. Il grado di persistenza è abbastanza rilevante al primo ritardo, con un coefficiente di auto-correlazione pari a 0,60 ma pressoché nullo al ritardo 2;

10. la base imponibile IVA occultata presenta una volatilità di breve periodo molto elevata, pari, in termini relativi, a 4,56. Anche in termini di persistenza si conferma la forte variabilità di questa serie, in quanto i coefficienti di auto-correlazione non sono significativamente diversi da zero. L'andamento della base evasa in termini percentuali è assolutamente analogo;

11. la base imponibile IVA dichiarata ha volatilità più contenuta rispetto a quella della base evasa, ma comunque pari al doppio di quella del Pil. Anche per questa serie si osserva un grado di persistenza molto basso. L'alta variabilità delle misure di base imponibile evasa (in assoluto e come percentuale di quella totale) può indicare la sensibilità del fenomeno a molteplici fattori relativi quali, ad esempio, riforme di settore, introduzione di nuove leggi, procedure di controllo e sanzioni. Questi fattori producono sensibili e repentini mutamenti dell'evasione, determinati da effetti annuncio-innovazione e processi di *learning*: il successo di provvedimenti e politiche intesi a ridurre l'evasione si attenua man mano che i contribuenti evasori apprendono i possibili rimedi "legali" per farvi fronte.[14]

3.3. *Il ciclo in relazione al Pil regolare*

L'analisi del co-movimento e della sincronizzazione ciclica delle variabili può essere ripetuta prendendo a riferimento invece del Pil totale, quello al netto della base imponibile IVA evasa, che si utilizza, quindi, come una misura del Pil regolare.

Le statistiche del ciclo in riferimento al Pil regolare sono riportate nella tabella 2, e per lo più confermano i fatti stilizzati emersi nella sezione precedente, con alcune eccezioni rilevanti:

1. l'input lavoro, regolare e irregolare, presenta una correlazione meno intensa con il Pil regolare rispetto a quella rilevata con il Pil totale. Inoltre, il tasso di irregolarità ora appare prociclico e anticipatore dei punti di svolta. Questa evidenza, apparentemente contrastante con quella riportata nella tabella 2, è dovuta al fatto che le ULA regolari tendono ad avere una dinamica sostanzialmente aciclica (secondo i test statistici). Pertanto, il tasso di irregolarità non può

[14] A questo riguardo sarebbe sicuramente interessante approfondire, con un'analisi di carattere strategico, il ruolo dei consulenti fiscali in questo processo di *learning* e di contrasto ai provvedimenti anti-evasione. A tal fine è utile ricordare le proteste dei consulenti fiscali (ad esempio le varie unioni dei commercialisti) alle modifiche avanzate dal viceministro dell'Economia all'inizio del 2007 per i contribuenti interessati dagli studi di settore. L'introduzione degli indici di normalità (parametri per valutare meglio i costi vantati dai contribuenti per ridurre i loro ricavi), come il valore aggiunto per addetto e i tempi di rotazione del magazzino, costituisce un procedimento per limitare l'attenuazione del processo di emersione avviato con lo strumento Studi di settore.

che replicare l'andamento delle irregolarità lavorative in livelli. In altre parole, l'utilizzo quale indicatore ciclico del Pil al netto della produzione sommersa non evidenzia più la riallocazione dinamica del lavoro dal settore sommerso a quello regolare, bensì lascia intravedere un processo di segno opposto, in cui nelle fasi espansive si osserva un aumento dell'irregolarità lavorativa e una stasi dell'occupazione regolare;

2. se si sofferma l'attenzione sui dati relativi all'occupazione, l'evidenza empirica mostra che l'input di lavoro regolare presenta oscillazioni cicliche sostanzialmente inferiori al Pil regolare (σ_i / σ_{Yreg} è pari a 0,76 per le ULA dipendenti), a differenza di quanto emerso nel raffronto con il Pil totale. Uno dei fatti stilizzati nella letteratura sul ciclo economico, non soltanto italiano, è la bassa volatilità dell'occupazione, spesso trovata molto inferiore a quella del Pil; a questo punto occorre notare che *a*) questo fatto stilizzato è confermato per l'economia italiana nel periodo considerato solo confrontando il Pil regolare e l'occupazione regolare, mentre il lavoro regolare è volatile quanto la produzione nazionale totale; *b*) la volatilità relativa dell'input di lavoro non regolare è sempre superiore a quella dell'input di lavoro regolare, sia in termini assoluti che relativi; *c*) in termini assoluti, la volatilità dell'input lavoro irregolare è sensibilmente superiore a quella del Pil (sia totale che regolare).[15] Questi fatti stilizzati potrebbero indicare come il ricorso al lavoro sommerso sia motivato da esigenze di flessibilità e, inoltre, possa interessare un utilizzo di tipo prevalentemente "intensivo" (numero di ore) piuttosto che "estensivo" (numero di addetti) dell'input di lavoro;

3. l'evasione IVA, al contrario del caso precedentemente esaminato (Pil totale), sia in termini assoluti che relativi ha andamento marcatamente anti-ciclico. Inoltre, ora l'evasione IVA si qualifica come variabile *coincident* piuttosto che *lagged*;[16]

4. se si raffrontano la sesta colonna della tabella 2 con la corrispondente colonna della tabella 1, si nota come la volatilità rela-

[15] Se si fa riferimento ai dati di contabilità nazionale per il periodo 1970-2005 (Istat) si osserva che la deviazione standard del Pil (filtrato con HP) a prezzi concatenati (base 2000) è 0,016, a fronte di misure analoghe per le ULA e gli occupati pari, rispettivamente, a 0,012 e 0,013. In altri termini, sembra che la volatilità relativa dell'occupazione sia più bassa quando si considerano le ULA (0,77) rispetto a quando si considerano gli occupati (0,83).

[16] Per questo aspetto specifico si richiama quanto già detto nella nota 13.

tiva è sempre più contenuta quando rapportata al Pil regolare. Questa divergenza di entità della volatilità relativa lascia intuire che la componente irregolare della produzione, così come approssimata dalla base IVA non dichiarata, determini una sorta di effetto di *income smoothing* sulla produzione totale.

4. Discussione e implicazioni di politica economica

I dati sull'economia sommersa e sull'evasione fiscale in Italia consentono di fare alcune considerazioni sul ruolo svolto da questo settore economico "parallelo" nel corso del ciclo economico.

A livello aggregato una prima valutazione riguarda il contributo dell'economia sommersa alle fluttuazioni cicliche. Se si considera la base imponibile IVA non dichiarata come un'approssimazione del Pil sommerso, l'analisi mette in evidenza come la produzione non dichiarata al fisco contribuisca a "smussare" le fluttuazioni del Pil aggregato. Infatti, mentre la deviazione standard del Pil reale nel periodo considerato è pari all'1,4%, quella del Pil regolare (al netto della base IVA evasa, anch'essa deflazionata) presenta una volatilità ciclica del 2%. Questo effetto di *income smoothing* è una forte caratterizzazione del ruolo svolto dal settore sommerso nell'economia italiana, in linea con alcune analisi teoriche (Busato e Chiarini 2004).[17]

Interessanti dinamiche cicliche emergono anche dall'andamento dell'evasione IVA. Quando si considera la percentuale di base imponibile IVA evasa, questa mostra una dinamica autonoma rispetto al ciclo economico aggregato; infatti i coefficienti di correlazione, contemporanea e massima, sono sempre non significativamente diversi da zero. Viceversa, la dinamica della base imponibile occultata si caratterizza per un andamento pro-ciclico e ritardato di un periodo rispetto alle fasi di svolta del Pil totale. L'analisi empirica sembra mettere in evidenza un comportamento di occultamento di base imponibile che tende a seguire l'andamento dell'attività economica: al cre-

[17] Studiando gli effetti di *income smoothing* dell'economia sommersa sarebbe certamente preferibile avere una stima dell'evasione legata all'Irap, che, come è noto, è legata alla produzione lorda vendibile. Tuttavia, non esiste alcuna serie storica di questa tipologia di evasione, ma solo stime puntuali per alcuni anni e regioni/settori produttivi (Pisani e Polito 2006).

scere dell'attività produttiva segue una crescita dell'ammontare di base imponibile occultata. Tuttavia, l'ammontare di evasione in termini relativi non è correlato all'andamento dell'attività economica, ma sembra rispondere a determinanti diverse.

Aspetti rilevanti, infine, emergono dall'analisi dei tassi di irregolarità. Le statistiche (assolute e relative) delle componenti cicliche, sia nei confronti del lavoro regolare che nei confronti della diversa misura dell'attività produttiva nazionale, forniscono indicazioni sul ruolo del lavoro non regolare durante le fluttuazioni macroeconomiche. L'interpretazione complessiva dei dati disponibili suggerisce che l'avvio di una fase espansiva determina una crescita dell'input di lavoro regolare e di quello irregolare; solo successivamente, ad espansione avviata, si verifica una riallocazione di risorse verso l'input di lavoro regolare.

L'insieme di questi elementi apre importanti ambiti di riflessione in termini di analisi normativa. Infatti, data la consistenza del fenomeno, non considerare questi aspetti nelle definizioni e nelle analisi delle politiche economiche è una lacuna vistosa che può condurre ad analisi e misure ingannevoli e controproducenti. Discutere sulla relazione tra produzione e input lavoro e la variabilità di quest'ultimo non ha senso senza considerare in maniera appropriata la componente irregolare di questo input e la sua relazione con quella regolare e con la produzione. In particolare, l'economia sommersa e l'evasione fiscale in Italia, per dimensione e dinamica, sembrano svolgere un ruolo fondamentale nel meccanismo di funzionamento dell'economia di mercato.

In primo luogo, l'effetto di *income smoothing* evidenzia come la produzione e il reddito derivanti dal settore non ufficiale possono avere importanti connotazioni di natura assicurativa della capacità di impiego e di spesa degli agenti economici. Pertanto, le politiche di contrasto all'economia sommersa possono avere risvolti indesiderabili in termini di capacità reddituale e dovrebbero essere accompagnate da un'accurata analisi delle problematiche settoriali e territoriali.

In secondo luogo, l'occultamento della base imponibile, poco reattivo alle fluttuazioni cicliche dell'economia, sembra suggerire che l'evasione fiscale sia un canale importante e stabile di finanziamento dell'attività produttiva. D'altro canto, l'andamento tendenzialmente calante della base IVA evasa nel corso del periodo esaminato restituisce ampio spazio all'intervento delle politiche di *enforcement* e, più in

generale, alla credibilità delle stesse. Tuttavia, è bene ribadire che l'alta variabilità dell'IVA evasa e le repentine variazioni mostrate dalla serie possono indicare un processo di *learning* da parte degli evasori: al recupero di evasione ottenuto in seguito all'introduzione di riforme o provvedimenti fiscali mirati a limitare l'occultamento di reddito seguono brusche riprese del reddito evaso. Questi forti recuperi dell'IVA evasa non permettono una riduzione più marcata del trend di evasione fiscale e richiedono una definizione di provvedimenti anti-evasione più rigidi, capaci di limitare le possibilità di "aggiramento" degli stessi.

Infine, per quanto riguarda il mercato del lavoro, appare un *puzzle* di particolare interesse il fatto che l'occupazione regolare sia aciclica quando raffrontata al Pil regolare e prociclica quando il confronto è con il Pil totale. Questa evidenza empirica, se da un lato conferma un noto fatto stilizzato, ovvero la lenta dinamica ciclica dell'occupazione, pone anche in risalto che la produzione sommersa, così come qui approssimata, può esercitare un effetto di trascinamento nel corso del ciclo economico che coinvolge anche l'occupazione regolare.

Naturalmente, le differenze tra settori in tale ambito sono molto rilevanti, e il ricorso all'occupazione non regolare è molto più marcata laddove la sostituibilità tra lavoratori *in regola* e *non* è più elevata, come nei settori a minore produttività per addetto. Ciò spiegherebbe il fatto che l'occupazione irregolare contribuisce solo in parte al sommerso economico rilevato dall'Istat. In termini di produttività complessiva del sistema economico, questo è un dato di cui tenere certamente conto, anche alla luce della marcata dinamica ciclica dell'input di lavoro non regolare.

5. Conclusioni

La complessità del fenomeno del sommerso e dell'evasione è stata analizzata nelle sue realizzazioni aggregate. Le caratteristiche statistiche delle serie forniscono importanti spunti di riflessione sia sul fenomeno stesso che in termini di politica economica. In questo lavoro abbiamo analizzato le componenti di breve periodo e quelle strutturali implicite nelle serie storiche della base imponibile IVA evasa e

delle ULA irregolari, mostrando alcuni peculiari fatti stilizzati che non possono essere trascurati. Evasione fiscale e utilizzo di lavoro irregolare sembrano fenomeni che in parte rispondono a determinanti differenti, dato il loro diverso andamento di lungo e breve periodo. L'analisi delle componenti cicliche, in particolare, ha evidenziato come i fenomeni impliciti nelle due serie seguano dinamiche molto diverse durante le fluttuazioni economiche di breve periodo.

Due elementi sono particolarmente importanti ai fini della politica economica. In primo luogo, il contributo dell'economia sommersa in senso lato al ciclo economico. Se consideriamo i tassi di irregolarità, l'analisi conferma un ruolo rilevante per l'input irregolare nelle dinamiche del mercato del lavoro italiano, che sembra caratterizzarsi come una sorta di *buffer stock* nella fase precedente l'aggiustamento dell'occupazione regolare. Rispetto all'evasione IVA, l'aciclicità della quota di base imponibile IVA evasa lascia intravedere comportamenti strategici tesi a smussare le uscite erariali o la ricchezza prodotta, determinati da scelte ottimizzanti degli agenti proiettate sul più lungo periodo. L'evasione, infatti, sembra determinata da un obiettivo in termini di quota di reddito da destinare al pagamento dell'imposta, che viene perseguito nonostante le fluttuazioni di produzione e reddito. A questo riguardo la dimensione dell'evasione appare definita da un obiettivo in termini di quota di reddito da destinare al pagamento dell'imposta, che viene perseguito nonostante le fluttuazioni di produzione e di reddito.

Il secondo aspetto rilevante deriva dall'andamento di lungo periodo delle stime disponibili, che sembrano testimoniare come "innovazioni" istituzionali, siano esse riforme normative o innovazioni organizzative, abbiano comunque un potenziale di impatto di lungo periodo sul fenomeno dell'economia sommersa e dell'evasione.

APPENDICE

TEST DI STAZIONARIETÀ

TABELLA A.1

Base IVA non dichiarata (%)	Termine deterministico	Statistica t calcolata	Soglie di significatività: 1% (5%)
ADF	g+t	-3,473	-4,44 (-3,63)
ADF 1ª diff.	g	-4,271	-3,76 (-3,00)
ULA Irregolari (%)			
ADF	g	-2,24	-3,76 (-3,00)
ADF	g+t	-0,97	-4,44 (-3,63)
ADF 1ª diff.	g+t	-1,75	-4,46 (-3,64)
ADF 2ª diff.	g	-3,91	-3,80 (-3,02)
PP	g	-2,97	-3,75 (-2,99)
PP	g+t	1,01	-4,46 (-3,64)
PP 1ª diff.	g+t	-2,62	-4,40 (-3,36)
ADF-GLS	g	-1,79	-2,67 (-1,95)
ADF-GLS	g+t	-0,83	-3,37 (-3,19)
ADF-GLS 1ª diff.	g	-0,35	-2,67 (-1,95)
KPSS	g	1,08	0,74 (0,46)
KPSS	g+t	0,19	0,22 (0,15)
KPSS 1st diff.	g+t	0,12	0,22 (0,15)
Lanne break test (2002)	g+t	-4,18	-3,55 (-3,03)

Note: ADF = Augmented Dickey-Fuller; PP = Phillips-Perron; ADF-GLS = Elliot-Rothenberg-Stock; KPSS = Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test.

Tutti i test assumono come ipotesi nulla la non stazionarietà della serie, mentre solo il test KPSS adotta l'ipotesi nulla che la serie sia stazionaria. Il test PP controlla per la presenza di autocorrelazione seriale nel test di radice unitaria. Il test DF-GLS è una variante del test ADF. I dati sono detrendizzati in presenza di una costante (*g*) e/o di un trend lineare (*t*).

Nella tabella A.1 riportiamo i test di stazionarietà per due delle variabili di interesse, base IVA non dichiarata in percentuale della base IVA totale e ULA non regolari in percentuale delle ULA totali dipendenti (tasso di irregolarità lavorativa).

Mentre per la serie della base IVA non dichiarata la natura di processo I(1) è immediatamente confermata dal test di Dickey e Fuller, come si nota dalle prime due righe della tabella, per le ULA irregolari l'ordine di integrazione della serie è di più complessa determinazione.

Pertanto, per la serie del tasso di irregolarità abbiamo adottato la procedura di Choi and Yu (1997) testando in maniera sequenziale l'ipotesi di un

processo stazionario, I(0), versus l'ipotesi di processo I(1), e quando anche quest'ultima sia rifiutata, si è passati a considerare l'ipotesi di un ordine di integrazione superiore, cioè I(2). Tuttavia, data la presenza di *breaks* strutturali nel periodo considerato, abbiamo valutato anche la possibilità che la serie sia stazionaria intorno a un trend deterministico spezzato. Di seguito illustriamo brevemente i risultati per il tasso di irregolarità.

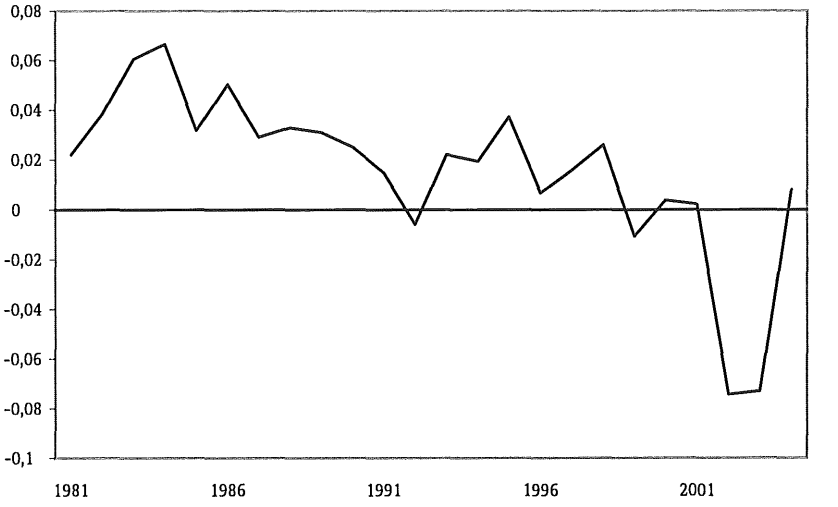
Dai test ADF, DF-GLS e PP è evidente il fallimento nel rifiutare l'ipotesi nulla di una radice unitaria nella serie in differenze prime. Questo implica che il tasso di irregolarità non è stazionario nei livelli e nelle prime differenze. Chiaramente se il logaritmo della variabile ha un ordine di integrazione I(2), come sembra dai test riportati, avrà un ordine I(1) nei tassi di crescita. Shock alla serie (riconducibili alle varie riforme che hanno inciso sul mercato del lavoro e sulle relazioni industriali) risulteranno in variazioni persistenti sia nei tassi di crescita che nei livelli della serie. Tuttavia, trattandosi di una quota, l'ipotesi di un processo I(2) è difficilmente difendibile.

A tale proposito, occorre tener presente che è difficile discriminare tra una serie stazionaria alle differenze di ordine I(m) e una serie caratterizzata da diversi *breaks* strutturali. Si può dimostrare, considerando gli anni di riforme strutturali nel mercato del lavoro e nell'economia (1992) e le sanatorie per la regolarizzazione degli immigrati (2002) come punti di *breaks* strutturali nella serie, che il risultato ottenuto nel punto precedente non è più tanto netto. Ad esempio effettuando una regressione della variabile sui vari trend spezzati che presenta la serie, si ottengono dei residui stazionari; analogamente, considerando il test di Lanne, Lutkepohl e Saikkonen (2002), riportato nella tabella A.1, la serie del tasso di irregolarità può assumere le caratteristiche di processo trend stazionario in presenza di *break* strutturale riconducibile alla sanatoria degli immigrati (il 2001 è l'anno di *break*).

Esiste ancora un'ulteriore possibilità che rende ancora più difficile la discriminazione tra trend. Di fatto la serie sembra avere un diverso "meccanismo generatore dei dati" se escludiamo dal campione le ultime due osservazioni che risultano cruciali per accettare l'ipotesi di serie stazionaria intorno a un trend con *breaks* strutturali. In questo caso, il test ADF delle differenze prime della variabile con un trend lineare risulta −4,5 (4,49 al valore critico dell'1%). Inoltre, dalla tabella A.1 si osserva che, anche utilizzando il campione completo, il test KPSS non rigetta l'ipotesi nulla che le differenze prime della variabile con un trend lineare siano stazionarie (0,12, con 0,22 al valore critico dell'1%). Quindi, potrebbe essere plausibile considerare la serie come determinata da un processo stocastico ma con un trend deterministico quadratico nei livelli. Del resto la figura A.1 mostra come il "processo generatore dei dati" delle differenze prime delle ULA irregolari include una componente deterministica.

FIGURA A.1

DIFFERENZA PRIMA DEL TASSO DI IRREGOLARITÀ



BIBLIOGRAFIA

ALESINA A. e M. MARÈ (1996), "Evasione e debito", in A. Monorchio, a cura di, *La finanza pubblica dopo la svolta del 1992*, il Mulino, Bologna, pp. 69-112.

BERNARDI L. e L.A. FRANZONI (2004), "Evasione fiscale e nuove tipologie di accertamento: una introduzione all'analisi economica", *Working Paper*, n. 303, Società Italiana di Economia Pubblica.

BERNASCONI M. e F. LAPECORELLA (2006), "I condoni nel sistema tributario italiano", in M.C. Guerra e A. Zanardi A., a cura di, *La finanza pubblica italiana. Rapporto 2006*, il Mulino, Bologna, pp. 377-415.

BERNASCONI M. e A. MARENZI (1997), "Gli effetti redistributivi dell'evasione fiscale", *Quaderni del Dipartimento di economia pubblica e territoriale Università di Pavia*, n. 7/1997.

BOVI M. (1999), "Un miglioramento del metodo di Tanzi per la stima dell'economia sommersa in Italia", *Rivista di statistica ufficiale*, n. 2, pp. 5-51.

BUSATO F. ed B. CHIARINI (2004), "Market and underground activities in a two-sector dynamic equilibrium model", *Economic Theory*, vol. 23, no. 4, pp. 831-61.

CHIARINI B. ed E. MARZANO (2004), "Dimensione e dinamica dell'economia sommersa: un approfondimento del Currency Demand Approach", *Politica Economica*, vol. XX, no. 3, pp. 303-34.

CHIARINI B. ed E. MARZANO (2007), "Tax rates, tax evasion and irregular labor input: structural aspects and long-run characteristics in Italy", Università degli Studi di Napoli Parthenope, mimeo (disponibile su richiesta).

CHIARINI B., M. DI DOMIZIO ed E. MARZANO (2007), "Why do underground reducing policies fail the scope?", Università degli Studi di Napoli Parthenope, mimeo (disponibile su richiesta).

CHOI I. e B.C. YU (1997), "A general framework for testing I(m) against I(m+k)", *Journal of Economic Theory and Econometrics*, vol. 3, no. 1, pp. 103-38.

CONVENEVOLE R. (2006), "Un'auspicata svolta nella lotta all'evasione fiscale", *Appunti di Cultura e Politica*, n. 6, novembre-dicembre, pp. 1-7.

CONVENEVOLE R. e S. PISANI (2003), "Le basi imponibili IVA: un'analisi del periodo 1982-2001", *Documenti di Lavoro dell'Ufficio Studi Agenzia delle Entrate*, Roma.

COWELL F.A. (1990), *Cheating the Government*, The MIT Press, Cambridge, Mass.

FEIGE E.L. (1989), *The Underground Economies: Tax Evasion and Information Distortion*, Cambridge University Press, Cambridge, Mass.

FRANZONI L.A. (2000), "Amnesties, settlements and optimal tax enforcement", *Economica*, vol. 67, no. 265, pp. 153-76.

FREY B. e H. WECK (1983), "Estimating the shadow economy: a "naïve" approach", *Oxford Economic Papers*, vol. 35, no. 1, pp. 23-44.

HODRICK R. ed E. PRESCOTT (1997), "Post-war US business cycles: an empirical investigation", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 29, no. 1, pp. 1-16.

ISTAT (2005), "La misura dell'occupazione non regolare nelle stime di contabilità nazionale", *Statistiche in breve*, 16 dicembre.

ISTAT (2006), "La misura dell'economia sommersa secondo le statistiche ufficiali", *Statistiche in breve*, 14 dicembre.

LANNE M., H. LUTKEPOHL e P. SAIKKONEN (2002), "Comparison of unit root tests for time series with level shifts", *Journal of Time Series Analysis*, vol. 23, no. 6, pp. 667-85.

MARÈ M. (1996), "L'evasione in Italia e nei paesi OCSE: evidenze empiriche, determinanti ed effetti economici", *Moneta e Credito*, vol. 49, n. 195, pp. 393-443.

MARIGLIANI M. e S. PISANI (2007), "Le basi imponibili IVA. Aspetti generali e principali risultati per il periodo 1980-2004", *Documenti di lavoro dell'Ufficio Studi Agenzia delle Entrate*, n. 7, Roma.

MARZANO E. (2003), "Le ambiguità dell'economia sommersa: definizioni e implicazioni per i modelli teorici", *Economia, impresa e mercati finanziari*, vol. 1, n. 3, pp. 19-35.

OECD (2002), *Measuring the Non-Observed Economy. A Handbook*; http://www.oecd.org.

PASCARELLA C. e S. PISANI S. (2000), *Il sommerso nelle stime dell'offerta*, Atti del Seminario ISTAT "La nuova Contabilità Nazionale", Roma, 12-13 gennaio.

PISANI S. e C. POLITO (2006), "Analisi dell'evasione fondata sui dati IRAP. Anni 1998-2002", *Documenti di lavoro dell'Ufficio Studi Agenzia delle Entrate*, n. 2, Roma.

PYLE, D. (1989), *Tax Evasion and the Black Economy*, St. Martin's Press, New York.

RAVN M.O. e H. UHLIG (2001), "On adjusting the H-P filter for frequency of observations", *Working Paper*, no. 479, CESifo.

REY G.M. (2007), "Il frutto illegittimo dell'economia italiana: un confronto Nord-Sud", *QA Rivista dell'Associazione Rossi-Doria*, n. 1, pp. 1-34.

SCHNEIDER F. e D. ENSTE (2002), *The Shadow Economy: Theoretical Approaches, Empirical Studies, and Political Implications*, Cambridge University Press, Cambridge.

SPANOS A. (1999), *Probability Theory and Statistical Inference*, Cambridge University Press, Cambridge.

TANZI, V. (1982), "Underground economy and tax evasion in the United States: estimates and implications", in V. Tanzi ed., *The Underground Economy in the United States and Abroad*, Lexington Books, Lanham, pp. 69-92.

TANZI V. e P. SHOME P. (1993), "A primer on tax evasion", *IMF Staff Papers*, vol. 40, no. 4, pp. 807-28.

VITALETTI G. e M. MARÈ (1996), "La tassazione dei consumi nell'UE, effetti economici ed ipotesi di riforma", *Il Fisco*, n. 15, pp. 1-9.