

**BANCA D'ITALIA**

**Temi di discussione**

**del Servizio Studi**

**L'utilizzo degli indicatori compositi nell'analisi congiunturale  
territoriale: un'applicazione all'economia del Veneto**

di P. Chiades, M. Gallo e A. Venturini



**Numero 485 - Settembre 2003**

*La serie “Temi di discussione” intende promuovere la circolazione, in versione provvisoria, di lavori prodotti all’interno della Banca d’Italia o presentati da economisti esterni nel corso di seminari presso l’Istituto, al fine di suscitare commenti critici e suggerimenti.*

*I lavori pubblicati nella serie riflettono esclusivamente le opinioni degli autori e non impegnano la responsabilità dell’Istituto.*

*Comitato di redazione:*

STEFANO SIVIERO, EMILIA BONACCORSI DI PATTI, MATTEO BUGAMELLI, FABIO BusetTI, FABIO FORNARI, RAFFAELA GIORDANO, MONICA PAIELLA, FRANCESCO PATERNÒ, ALFONSO ROSOLIA, RAFFAELA BISCEGLIA (*segretaria*)

# **L'UTILIZZO DEGLI INDICATORI COMPOSITI NELL'ANALISI CONGIUNTURALE TERRITORIALE: UN'APPLICAZIONE ALL'ECONOMIA DEL VENETO**

di Paolo Chiades\*, Massimo Gallo\* e Andrea Venturini\*

## **Sommario**

Il lavoro analizza le proprietà cicliche di 150 serie storiche, reali e monetarie, attinenti l'economia del Veneto a partire dalla seconda metà degli anni ottanta. Dopo aver individuato nella produzione industriale regionale la variabile iniziale di riferimento, utilizzando la metodologia proposta da Altissimo, Marchetti e Oneto (2000) sono stati costruiti due indicatori compositi mensili: il primo coincidente, rappresentativo del ciclo economico regionale, il secondo anticipatore, in grado di prevedere con cinque mesi di anticipo i punti di svolta del ciclo. Rispetto all'indicatore nazionale recentemente prodotto da ISAE e Banca d'Italia, l'indicatore coincidente qui proposto risulta particolarmente sensibile all'evoluzione della domanda mondiale tanto da rilevare fluttuazioni cicliche non evidenziate dall'indicatore nazionale. Gli anni novanta si caratterizzano, infatti, per la rilevanza del breve ciclo registrato nel biennio 1990-91, in corrispondenza della crisi politica internazionale culminata nella guerra del Golfo e della successiva breve fase di crescita indotta dall'espansione fiscale tedesca connessa alla riunificazione, per l'ampiezza della fluttuazione ciclica del periodo marzo 1993 – novembre 1996, connessa al deprezzamento della valuta nazionale conseguente all'uscita dagli accordi europei di cambio e, infine, per la rilevanza della recessione registrata nel periodo febbraio 1998 – aprile 1999 in seguito agli effetti della crisi che ha colpito alcuni paesi dell'Asia orientale.

JEL classificazione: C80, E32, R00.

Keywords: ciclo economico, indicatore coincidente e anticipatore, regione Veneto.

## **Abstract**

This paper analyses the business cycle properties of 150 time series, including real and monetary variables, relevant to the regional economy. Following the methodology adopted by Altissimo, Marchetti and Oneto (2000), we propose new monthly coincident and leading composite indicators for the regional business cycle; the leading indicator anticipates the turning points of the coincident indicator on average by five months. With respect to the Italian indicator, recently proposed by ISAE and Bank of Italy, the regional indicator turns out to be particularly sensitive to the evolution of external conditions, revealing cyclical fluctuations not exhibited by the national one. The chronology confirms the peculiarity of the local economy, characterised by a very long expansion lasting from March 1993 to November 1996, tied to the depreciation of the exchange rate as a consequence of the exit from the EMS, and by two idiosyncratic fluctuations. The first one is a short and pronounced cycle occurred during the period 1990-91, coinciding with the Gulf war and the subsequent short recovery driven by the German fiscal expansion tied to the re-unification process. The second is characterised by the relevant recession occurred between February 1998 and April 1999, following the Asian currency and financial crisis.

---

\* Banca d'Italia, Sede di Venezia, Nucleo per la ricerca economica.

## Indice

1. Introduzione .....	9
2. L'approccio degli indicatori ciclici.....	11
3. L'indicatore composito coincidente.....	13
3.1 La selezione di un insieme di variabili coincidenti.....	15
3.2 La costruzione dell'indicatore.....	18
4. Cronologia del ciclo economico del Veneto .....	20
4.1 La datazione dei cicli economici del Veneto.....	20
4.2 Un confronto con il ciclo economico nazionale.....	22
5. Proprietà cicliche delle principali serie economiche regionali .....	24
5.1 Produzione e utilizzo degli impianti .....	24
5.2 Mercato del lavoro.....	26
5.3 Consumi e ordinativi .....	26
5.4 Scorte .....	26
5.5 Prezzi .....	27
5.6 Variabili monetarie e finanziarie.....	27
5.7 Commercio con l'estero .....	28
5.8 Produzione estera e tassi di cambio .....	29
6. L'indicatore composito anticipatore .....	29
7. Conclusioni .....	31
Appendice: la struttura della banca dati.....	33
Tavole e figure.....	35
Bibliografia.....	66

## 1. Introduzione<sup>1</sup>

L'unificazione economica e monetaria europea e, più in generale, la globalizzazione delle relazioni economiche, attenuando l'influenza che i fattori istituzionali di carattere nazionale esercitano sull'economia di una regione, hanno d'altra parte enfatizzato la dipendenza di quest'ultima dall'evoluzione del contesto socioeconomico mondiale. In relazione alla crescente specificità dei legami esistenti tra una regione e le altre aree del mondo è aumentata la possibilità che, anche nell'ambito dello stesso paese, regioni diverse seguano traiettorie di crescita peculiari; è aumentata, dunque, la variabilità delle condizioni economiche regionali all'interno di uno stesso paese.

In Italia il processo di decentramento amministrativo e fiscale che ha caratterizzato, e tuttora caratterizza, la riforma della pubblica amministrazione fornisce strumenti di politica economica potenzialmente in grado di elevare l'eterogeneità delle condizioni economiche a livello regionale, rendendo ancor più stringente la necessità di analizzare la congiuntura a livello territoriale.

Nell'ultimo ventennio il patrimonio costituito dalle fonti statistiche utilizzabili per l'analisi economica territoriale è stato certamente arricchito. La disponibilità a livello locale di informazioni di natura congiunturale sempre più dettagliate e tempestive, che ha agevolato lo studio delle dinamiche economiche di breve periodo relative a singole aree, ha richiesto, al contempo, un loro utilizzo più sistematico e coordinato al fine di ricondurre ad unitarietà d'analisi le evidenze provenienti da fonti diverse.

Questo lavoro si propone, ricorrendo all'approccio degli indicatori ciclici, di fornire due indici sintetici per l'economia del Veneto, uno coincidente e l'altro anticipatore, rispettivamente in grado di riassumere in maniera efficace l'evoluzione corrente e a brevissimo termine dell'attività regionale nel suo complesso.

---

<sup>1</sup> Gli autori desiderano ringraziare Filippo Altissimo, Giovanni Veronese e Riccardo Cristadoro per gli utili suggerimenti e la consulenza metodologica prestata, Antonio Bassanetti per i commenti forniti a una precedente versione del lavoro e Luigino Baldassin, che ha collaborato alla predisposizione delle tavole e dei grafici. Le opinioni espresse sono quelle degli autori e non impegnano la responsabilità dell'istituto di appartenenza. E-mail: [chiades.paolo@insedia.interbusiness.it](mailto:chiades.paolo@insedia.interbusiness.it); [gallo.massimo@insedia.interbusiness.it](mailto:gallo.massimo@insedia.interbusiness.it); [venturini.andrea@insedia.interbusiness.it](mailto:venturini.andrea@insedia.interbusiness.it).

L'attenzione della ricerca non è peraltro rivolta esclusivamente alla costruzione e all'utilizzo di tali indicatori. Essa si propone infatti di fornire una cronologia ciclica di riferimento per il Veneto, confrontandola con quella recentemente proposta per l'Italia da Altissimo, Marchetti e Oneto (2000), d'ora in avanti AMO, e di caratterizzare il comportamento alle frequenze cicliche delle principali variabili economiche regionali<sup>2</sup>.

Le ragioni che hanno spinto alla costruzione degli indicatori ciclici a livello regionale sono innanzitutto di ordine operativo. Essi, infatti, razionalizzando il processo di elaborazione delle diverse informazioni disponibili su base locale, sono in grado di fornire un'interpretazione sintetica dell'evoluzione congiunturale dell'economia regionale<sup>3</sup>.

Inoltre, una volta definito un insieme di variabili in grado di anticipare l'evoluzione della congiuntura, l'utilizzo di un indicatore sintetico anticipatore consente di cogliere con tempestività i segnali che preannunciano un cambiamento delle condizioni cicliche dell'economia.

Il lavoro è strutturato nel modo seguente. Dopo aver brevemente riassunto l'approccio degli indicatori ciclici nell'analisi congiunturale nella sezione 2, nella 3 viene individuata la variabile iniziale di riferimento rispetto alla quale confrontarsi per la selezione di un numero ristretto di grandezze coincidenti elementari. La sezione si conclude con il calcolo dell'indicatore composito coincidente. Nella sezione 4 viene proposta, per la prima volta, una cronologia del ciclo economico del Veneto per il periodo 1987-2000, mettendola a confronto con quella nazionale.

---

<sup>2</sup> Operativamente, nell'analisi congiunturale regionale, il contenuto informativo delle singole variabili rispetto al ciclo, non essendo noto, viene normalmente mutuato da quello delle corrispondenti grandezze a livello nazionale. D'altra parte, in presenza di una struttura del sistema economico locale differente da quella nazionale e di fonti statistiche non omogenee, il contenuto informativo alle frequenze cicliche delle variabili regionali e nazionali potrebbe rivelarsi sensibilmente diverso.

<sup>3</sup> Il problema della "razionalizzazione" delle informazioni è legato all'esistenza di fonti d'informazione differenti a fronte di fenomeni economici comuni. Un esempio significativo per il caso del Veneto è rappresentato dalle indagini campionarie della Federazione regionale degli Industriali e dell'Unioncamere del Veneto. Si tratta, infatti, di due indagini che, essendo condotte in maniera autonoma rispetto a due differenti campioni di imprese, possono talvolta dare luogo ad evidenze tra loro discordanti sull'andamento congiunturale di medesimi fenomeni economici, come ad esempio l'indice della produzione industriale, il grado di utilizzo degli impianti, gli ordinativi, ecc.

La sezione 5 analizza le proprietà cicliche delle 150 variabili incluse nel banca dati. Nella sezione 6 viene individuato un numero ristretto di variabili *leading* che, opportunamente aggregate, formano l'indicatore composito anticipatore regionale. Nella sezione 7 si traggono alcune conclusioni.

## 2. L'approccio degli indicatori ciclici

L'utilizzo degli indicatori ciclici per l'analisi della congiuntura, ampiamente diffusosi a livello internazionale tra gli anni cinquanta e sessanta grazie agli studi del *National Bureau of Economic Research* (NBER), ha resistito nel corso degli anni all'evolversi delle teorie del ciclo economico e all'introduzione di metodi statistico-econometrici per l'analisi delle serie storiche sempre più sofisticati. Sebbene un'analisi dettagliata delle caratteristiche dell'approccio tradizionale NBER e delle critiche avanzate nei suoi confronti esulino dallo scopo del lavoro<sup>4</sup>, è utile richiamare brevemente i tratti fondamentali e le difformità rispetto ai successivi approcci, basati su una differente definizione di ciclo economico.

Gli indicatori anticipatori, costruiti inizialmente da Burns e Mitchell nella metà degli anni trenta, poi sviluppati dal NBER e, in seguito, dal *Department of Commerce del Bureau of Economic Analysis* degli Stati Uniti, hanno trovato ampia diffusione tra i principali paesi industrializzati, per i quali l'OECD (1987) ne pubblica mensilmente un'ampia gamma. Per l'Italia, il recente lavoro di AMO (2000), integrando l'approccio NBER con la metodologia sviluppata da Stock e Watson (1990, 1998), propone due indicatori compositi, uno coincidente e l'altro anticipatore, fornendo altresì una cronologia di riferimento del ciclo nazionale, in parziale revisione di quella precedentemente individuata dall'ISCO<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> La struttura logica dell'approccio NBER si compone generalmente delle seguenti fasi: determinazione di una cronologia ciclica di riferimento; analisi di alcuni indicatori congiunturali elementari, con particolare riguardo a quelli ritenuti potenziali anticipatori del ciclo di riferimento e, infine, sulla base dei risultati ottenuti alla fase precedente, costruzione di indicatori sintetici da utilizzare per la caratterizzazione (indicatori coincidenti) e la previsione (indicatori anticipatori) del ciclo di riferimento. Per un'analisi esaustiva della metodologia NBER cfr., tra gli altri, Burns e Mitchell (1946), Moore (1961), Moore e Shiskin (1967), Annunziato (1992), Schlitzer (1993), Altissimo *et al.* (2000).

<sup>5</sup> Si veda ISCO (1962) per una prima applicazione della metodologia NBER all'economia italiana.

Il concetto di ciclo economico adottato nell'ambito dell'approccio NBER risale alla definizione proposta originariamente da Burns e Mitchell (1946). In base ad essa, i cicli economici sono costituiti da fluttuazioni nell'attività aggregata, persistenti nel tempo e diffuse contemporaneamente in molti settori, di natura ricorrente ma non periodica. Conseguentemente si possono individuare tre aspetti che caratterizzano un ciclo: la generalità, l'ampiezza e la diffusione. Il primo aspetto concerne l'individuazione delle serie che dovrebbero comporre il ciclo di riferimento, poiché è generalmente riconosciuto che una singola misura dell'attività totale, come ad esempio il PIL, non è affidabile per la determinazione della cronologia ciclica. Il secondo aspetto, ossia l'ampiezza delle fluttuazioni, chiama invece in causa il problema dell'individuazione dei punti di svolta ovvero dei massimi e dei minimi che individuano, rispettivamente, il termine di un periodo d'espansione e di una fase di contrazione<sup>6</sup>. Nell'approccio NBER, l'individuazione preliminare dei punti di svolta (indipendente dalle successive fasi dell'analisi), agisce da punto di riferimento rispetto al quale confrontare le proprietà cicliche di tutte le grandezze economiche. Infine, il terzo elemento che caratterizza il ciclo economico è rappresentato dall'elevato grado di diffusione delle fluttuazioni tra i diversi settori dell'economia. Nell'approccio NBER tale caratteristica viene solitamente misurata ricorrendo agli indici di diffusione, che rappresentano la percentuale di variabili in fase di espansione (recessione) rispetto al totale delle variabili analizzate<sup>7</sup>.

La definizione classica di ciclo economico cui l'NBER fa riferimento identifica le fasi di ripresa e recessione rispetto alle variabili espresse nei livelli, comprensive quindi del trend di lungo periodo. Tuttavia, a partire dagli anni sessanta, in presenza di uno sviluppo

---

<sup>6</sup> Nella metodologia NBER, la tecnica di riferimento per l'individuazione dei punti di svolta è rappresentata dalla procedura di Bry e Boschan. Tale procedura ricerca i punti di svolta imponendo alcuni vincoli: ogni ciclo completo deve durare per lo meno quindici mesi, ed ogni singola fase ciclica (con alternanza tra fasi espansive e recessive) deve essere della durata di almeno cinque mesi. Punti di svolta eccessivamente prossimi agli estremi della serie vengono eliminati. Per una descrizione dettagliata della procedura, cfr. Bry e Boschan (1971).

<sup>7</sup> Nel presente lavoro, non viene fatto uso di tali indicatori per un duplice motivo. Innanzitutto, in quanto presentano diversi inconvenienti nella determinazione della cronologia ciclica: sono caratterizzati da un'elevata erraticità, attribuiscono un peso uguale a tutte le variabili e, infine, forniscono indicazioni solo sulla direzione delle variabili, ma non sulla loro dimensione. In secondo luogo, sarebbero risultati scarsamente significativi, stanti le peculiarità dell'analisi regionale legata in misura prevalente al settore manifatturiero.

relativamente regolare delle maggiori economie, si affermò una nuova definizione di ciclo economico, basata sull'alternanza tra fasi di accelerazione e fasi di rallentamento dei livelli di attività. Quest'ultima definizione, nota come approccio dei cicli di crescita (*growth cycle*), si discosta da quella classica in quanto propone di identificare i movimenti ciclici degli indicatori in termini di deviazioni dal trend.

La differenza tra i due concetti si concretizza nel differente profilo temporale del ciclo: nella definizione *growth cycle* si rileva un accorciamento delle fasi d'espansione e un allungamento di quelle recessive, in quanto i massimi (i minimi) tendono ad anticipare (posticipare) quelli della definizione classica, che mantiene il trend di lungo periodo (cfr. Mintz, 1972).

La strategia seguita da AMO integra la metodologia classica del NBER (che ricorre a misura di conformità basate sul confronto della cronologia dei punti di svolta) con l'approccio *à la* Stock e Watson. Quest'ultimo introduce misurazioni del comovimento alle frequenze cicliche tra indicatori economici attraverso lo studio di statistiche sul dominio delle frequenze (indice quadratico medio di coerenza<sup>8</sup>) e sul dominio temporale (cross-correlazione).

### **3. L'indicatore composito coincidente**

L'analisi proposta in questo lavoro ricalca in larga misura la strategia seguita da AMO per l'Italia. L'applicazione della strategia NBER allo studio dell'economia del Veneto comporta un problema legato alla mancanza o alla scarsa affidabilità di un indicatore composito coincidente e/o di una cronologia ciclica di riferimento iniziale, rispetto ai quali condurre l'analisi delle proprietà statistiche di tutte le variabili economiche rilevanti della regione.

---

<sup>8</sup> Per una breve descrizione dell'indice, cfr. il paragrafo 3.1.

Nel lavoro di AMO il problema viene risolto utilizzando tre differenti variabili di riferimento iniziali: il PIL, l'indice della produzione industriale e l'indicatore coincidente ISCO. Gli autori sostengono la loro scelta affermando che *“While none of them can be deemed as the correct proxy of the cycle, it seems fair to maintain that a variable characterized by a high degree of conformity with all of them does co-move with the aggregate cycle”*.

Nel presente lavoro, tale problema è stato risolto utilizzando come variabile di riferimento, atta a rappresentare in prima battuta il ciclo economico regionale, l'indice della produzione industriale del Veneto.

Tale scelta è stata dettata dal fatto che, come dimostrato per l'Italia da Schlitzer (1993), l'indice della produzione industriale costituisce un utile indicatore di riferimento per la situazione congiunturale corrente, essendo la sua componente ciclica sostanzialmente coincidente con quella del PIL. Inoltre, in Veneto il contributo del comparto manifatturiero alla formazione del valore aggiunto complessivo è significativamente superiore a quello medio nazionale<sup>9</sup>.

D'altra parte, la carenza di informazioni concernenti gli altri comparti produttivi, in particolare il settore dei servizi, hanno reso obbligatoria la scelta di un indicatore di riferimento legato al solo comparto industriale. L'utilizzo del PIL regionale è stato d'altro canto inibito dal fatto che i dati sono disponibili a cadenza annuale, con oltre due anni di ritardo rispetto alla data di riferimento. Inoltre, anche potendo disporre di informazioni a cadenza infrannuale (ottenibili ad esempio passando ad una frequenza più elevata tramite procedure di disaggregazione temporale come quella fornita da Chow-Lin, 1971), le revisioni periodiche e non marginali a cui è sottoposto questo aggregato ne scongiurerebbero in ogni caso l'uso ai fini di un'analisi di breve periodo.

Per il Veneto sono disponibili due serie della produzione industriale, entrambe di natura campionaria: una fornita dalla Federazione degli industriali del Veneto, l'altra dall'Unioncamere. L'analisi è stata preliminarmente condotta rispetto ad entrambe le serie.

---

<sup>9</sup> Nel periodo 1985-2000 le quote del valore aggiunto del comparto rispetto al valore aggiunto totale, valutati a prezzi costanti, erano rispettivamente pari a 31,1 e 24,4 per cento.

Successivamente, una volta individuata una sola *reference variable*, le grandezze economiche del Veneto che, fra tutte quelle facenti parte di una banca dati appositamente costituita, risultano caratterizzate dalle migliori performance<sup>10</sup>, sono state aggregate per formare l'indicatore composito coincidente.

### 3.1 *La selezione di un insieme di variabili coincidenti*

La prima fase del processo di costruzione dell'indicatore composito coincidente ha riguardato la predisposizione della banca dati, nella quale sono confluite 150 variabili, in maggioranza attinenti all'economia regionale (cfr. l'Appendice). Le serie, elencate nella tavola 1 assieme ad alcune loro caratteristiche distintive, sono state sottoposte a una procedura di pre-test per individuare le trasformazioni propedeutiche al loro successivo trattamento (presenza di componenti stagionali, estrazione del logaritmo, differenziazione), nonché a destagionalizzazione<sup>11</sup>, effettuata con la procedura TRAMO-SEATS<sup>12</sup>.

Come segnalato nella Sezione 2, il primo problema incontrato nella costruzione dell'indicatore composito coincidente è stato quello della determinazione della serie di riferimento nei confronti della quale effettuare le successive analisi. Per il Veneto sono infatti disponibili due indici della produzione industriale di diversa estrazione campionaria: il primo (IPVIND) fornito dalla Federazione degli industriali e il secondo (IPVTCAM) dalla Camera di Commercio (fig. 1).

Per rendere la scelta quanto più oggettiva, attraverso un'analisi di coerenza e di correlazione e una verifica della sincronizzazione dei punti di svolta, è stato verificato il comportamento di tutte le serie della base dati in relazione a ciascuno dei due indici di produzione industriale.

---

<sup>10</sup> La performance è stata valutata, oltre che sulla base dell'analisi dei punti di svolta e delle proprietà di comovimento alle frequenze cicliche, anche con riferimento a criteri non strettamente statistici come la tempestività di aggiornamento delle serie, la loro significatività economica, l'esigenza di diversificare i settori di appartenenza e le fonti delle serie storiche.

<sup>11</sup> Il termine destagionalizzazione, da qui in avanti, viene usato per indicare, oltre all'eliminazione della componente stagionale in senso stretto, l'eventuale rimozione degli effetti legati alle ricorrenze pasquali, al numero di giornate lavorative mensili, nonché alla presenza di valori anomali.

<sup>12</sup> Gomez e Maravall (1996).

L'analisi di coerenza e di correlazione è stata effettuata sulla componente ciclica, ossia quella con periodicità compresa tra due e otto anni, estratta tramite il filtro di Baxter e King<sup>13</sup> dalle serie storiche destagionalizzate (d'ora in avanti tali nuove variabili saranno indicate come serie filtrate)<sup>14</sup>.

Per rendere robusta la scelta della variabile di riferimento rispetto al metodo di detrendizzazione utilizzato, è stata analizzata anche la componente ciclica delle serie estratta attraverso una *rolling regression* su un intervallo decennale, sufficientemente lungo da eliminare tutti i cicli congiunturali<sup>15</sup>.

Per entrambe le componenti cicliche stimate è stata analizzata sia la cross-correlazione sia la coerenza quadratica media delle periodicità comprese tra due e otto anni<sup>16</sup>. L'analisi di cross-correlazione ha richiesto l'individuazione dello sfasamento temporale in corrispondenza del quale la correlazione fra ciascuna variabile e le serie di riferimento risulta

---

<sup>13</sup> Per un'analisi dettagliata della metodologia di filtraggio cfr. Baxter e King (1995). Il filtro, attraverso una media mobile centrata di  $2H+1$  termini (i pesi sono derivati dalla trasformazione inversa di Fourier della funzione di densità spettrale), tende ad eliminare le componenti cicliche con periodo superiore a 8 anni (bassa frequenza) e inferiore a 2 (alta frequenza). Per le serie mensili è stato individuato  $H=12$  e per le trimestrali  $H=4$ , corrispondenti entrambi ad un anno di osservazioni. La scelta dovrebbe rappresentare un giusto compromesso tra la perdita di informazioni, dovuta all'applicazione di medie mobili, e l'ottimalità del filtro che richiederebbe un numero infinito di termini. Tale filtro è stato preferito ad altri generalmente applicati nei lavori empirici, come la semplice differenziazione, il filtro di Henderson, quello di Hodrick-Prescott e altri che stimano la componente di lungo periodo attraverso medie mobili e particolari regressioni. L'operazione di differenziazione produce, infatti, una stima grezza del ciclo con spostamenti di fase e induce la possibilità di individuare fluttuazioni spurie. Il filtro di Henderson presenta inconvenienti relativi alla non perfetta congruenza rispetto alla definizione di ciclo economico dato dalla NBER e dal fatto che può essere applicato solo successivamente ad una procedura di detrendizzazione. Guay e St-Amant (1997), confrontando le proprietà dei filtri di Hodrick-Prescott e di Baxter-King, dimostrano che entrambi risultano adeguati a estrarre la componente alle frequenze cicliche qualora lo spettro delle serie originarie sia dominato da picchi alle frequenze cicliche; nel caso quest'ultimo sia dominato dalle basse frequenze, entrambi i filtri forniscono una componente ciclica distorta. L'utilizzo del filtro di Hodrick-Prescott richiede, però, l'assunzione delle ipotesi di incorrelazione tra componenti transitorie e trend e di integrazione del secondo ordine del processo; la componente transitoria deve inoltre essere *white noise*. Il filtro Baxter-King offre inoltre il vantaggio di non indurre spostamenti di fase. Per uno studio esaustivo dell'influenza che diverse procedure di detrendizzazione hanno sulla determinazione delle componenti cicliche e sulla loro durata media cfr. Canova (1998).

<sup>14</sup> Laddove necessario, le serie sono state trasformate in logaritmo in base ai risultati del pre-test di TRAMO-SEATS. Quelle mensili sono state aggregate a livello trimestrale per renderle confrontabili con le serie IPVIND e IPVTCAM.

<sup>15</sup> Cfr. Schlitzler (1993).

<sup>16</sup> La coerenza quadratica tra due serie ad una certa frequenza (periodo) può essere interpretata come la correlazione fra le stesse in corrispondenza di tale frequenza, indipendentemente dalla sfasatura temporale.

massima (in caso di variabili procicliche) o minima (in caso di variabili anticicliche)<sup>17</sup>. Tale sfasamento è stato indicato con i termini *lead* (anticipo, per i valori positivi) e *lag* (posticipo, per i valori negativi).

La tavola 2 riporta i valori di entrambe le statistiche (correlazione massima e relativo *lead/lag* e coerenza quadratica media) rispettivamente per le serie filtrate e per quelle ottenute con le *rolling regression*. A questo proposito si rileva che la maggioranza delle serie presentano maggiori affinità cicliche con IPVIND piuttosto che con IPVTCAM: più del 70 per cento delle serie filtrate e più del 75 per cento delle serie trattate con le *rolling regression* mostrano una correlazione (al quadrato) e una coerenza quadratica media più elevate nel confronto con l'indice di produzione industriale elaborato dalla Federazione degli industriali.

Un'ulteriore conferma di tale risultato proviene dalla seconda tipologia di analisi effettuata, nella quale il comovimento delle variabili è valutato in termini di punti di svolta. Attraverso la routine di Bry e Boschan sono stati individuati i punti di massimo e di minimo di tutte le serie della banca dati (tavv. 3 e 4)<sup>18</sup>. La tavola 3 presenta i punti di massimo e minimo secondo l'approccio tradizionale, mentre la tavola 4 confronta le serie filtrate, secondo l'approccio dei cicli di crescita. I punti di svolta della maggior parte delle serie analizzate risultano maggiormente sincronizzati con quelli di IPVIND, piuttosto che con IPVTCAM. Quest'ultima variabile, in particolare, non presenta il ciclo corrispondente agli anni 1995-96, chiaramente individuato dalla maggioranza delle altre serie storiche.

Una volta individuata in IPVIND la variabile di riferimento, è stato possibile selezionare le variabili candidate alla composizione dell'indicatore coincidente. Una prima scelta è stata effettuata individuando le 14 serie la cui componente ciclica filtrata presenta una coerenza quadratica media superiore a 0,5 e un valore assoluto della massima correlazione superiore a 0,6 rispetto ad IPVIND (tav. 5). In conformità alla definizione di variabile coincidente utilizzata dal NBER, si sono prese in considerazione le sole variabili che

---

<sup>17</sup> Sono stati presi in considerazione, complessivamente, 17 valori della funzione di cross-correlazione compresi tra ritardi e anticipi di otto trimestri.

<sup>18</sup> Per facilitare il confronto grafico, le due tavole presentano solamente le variabili con una coerenza quadratica media superiore a 0,5 e un valore assoluto della correlazione massima superiore a 0,6 rispetto a IPVIND e/o IPVTCAM.

presentavano il valore massimo, in termini assoluti, dell'indice di correlazione in corrispondenza di uno sfasamento temporale nullo<sup>19</sup>.

Per circoscrivere ulteriormente le variabili coincidenti, le statistiche presenti nella tavola 5 sono state integrate con ulteriori informazioni relative alla tempestività nell'aggiornamento delle serie, nonché con valutazioni sull'appartenenza delle stesse a diverse categorie di fenomeni economici e a fonti eterogenee. La diversificazione delle variabili, auspicata anche dalla OECD, permette di evitare, ove possibile, che una categoria economica sia preponderante rispetto alle altre. Non meno importante è stata la ricerca della concordanza e della sincronizzazione dei punti di svolta delle variabili rispetto alla serie di riferimento al fine di evitare disallineamenti sistematici (tavv. 3 e 4).

La medesima analisi di correlazione e coerenza delle componenti cicliche facendo ricorso a delle *rolling regression* ha permesso di valutare la robustezza delle scelte effettuate (tav. 5).

Il processo di selezione ha così individuato cinque variabili: IPVIND (Indice della produzione industriale del Veneto); OECAM (Ordini dall'estero); CIGINDO (Ore di cassa integrazione guadagni gestione ordinaria - industria manifatturiera), unica serie anticiclica tra le cinque qui illustrate; CLIMA (Clima di fiducia delle famiglie del Nord Est); LOITOT (Livello degli ordini dall'interno - totale industria).

### 3.2 *La costruzione dell'indicatore*

Tra le cinque serie individuate, tre hanno frequenza mensile (CIGINDO, CLIMA e LOITOT) e due trimestrale (IPVIND e OECAM); si è dunque posto il problema della frequenza dell'indicatore coincidente, risolto con la scelta della cadenza mensile, più utile ai fini dell'analisi congiunturale<sup>20</sup>.

---

<sup>19</sup> La coincidenza valutata allo sfasamento temporale nullo nell'analisi per serie trimestrali o trimestralizzate equivale a quella dell'approccio tradizionale NBER, a cadenza mensile, dove il massimo sfasamento consentito per le variabili coincidenti è di tre mesi.

<sup>20</sup> Le serie storiche trimestrali sono state mensilizzate per interpolazione lineare distinguendo tra grandezze flusso e grandezze stock: nel primo caso il valore del trimestre è stato attribuito al mese centrale del trimestre, nel secondo al mese finale.

In una prima fase le serie destagionalizzate sono state depurate dalla componente erratica tramite il filtro di Baxter e King, calibrato in modo da eliminare le componenti periodiche inferiori o uguali al semestre<sup>21</sup>.

Successivamente, nell'ambito dell'intervallo temporale comune (1987.1-2000.12), sono state calcolate le variazioni percentuali di ciascuna serie con la formula simmetrica, che permette di trattare allo stesso modo le variazioni positive e negative<sup>22</sup>. Per evitare che le variabili con le maggiori fluttuazioni abbiano un effetto dominante sulle altre, le serie sono state ponderate in base al reciproco della varianza e quindi aggregate. Il tasso di crescita dell'indicatore è stato quindi calcolato come media ponderata dei tassi di crescita delle singole componenti, avendo cura di pesare con segno negativo le serie anticicliche.

Data l'esiguità dell'intervallo campionario, pari a 14 anni, non si è proceduto al calcolo di fattori di ponderazione variabili; l'ipotesi di omoschedasticità della varianza delle variazioni percentuali simmetriche nel periodo considerato è stata infatti accettata agli usuali livelli di confidenza<sup>23</sup>.

Il passo successivo ha riguardato l'adattamento del trend e della variabilità del tasso di crescita dell'indicatore a quelli di una serie di riferimento, rappresentata dal valore aggiunto dell'industria regionale, al fine di rendere possibile una valutazione quantitativa della variazione dell'indice<sup>24</sup>.

Con il successivo passaggio ai livelli si è ottenuta la serie dell'indicatore composito coincidente per il Veneto, indicato con l'acronimo COINVE (fig. 2).

---

<sup>21</sup> Per una descrizione dettagliata della metodologia, cfr. l'Appendice I in AMO (2000).

<sup>22</sup> Per le variabili ISAE, espresse in valori percentuali oppure come saldo tra risposte positive e negative alle domande delle inchieste, si è adottata la variazione semplice.

<sup>23</sup> La verifica è stata condotta tramite il test di eteroschedasticità di Koenker e Bassett (1982).

<sup>24</sup> Poiché non sono disponibili informazioni sulla produzione regionale a cadenza infrannuale, alcune variabili tratte dalla contabilità regionale annuale sono state mensilizzate con la procedura di Chow-Lin utilizzando come variabile guida l'indicatore coincidente non standardizzato. Tale operazione, che ha il pregio di attribuire una variabilità infrannuale ai dati di contabilità regionale rispettando il vincolo di aggregazione temporale su base annua, è stata condotta, in particolare, per il prodotto interno lordo e per il valore aggiunto industriale. La scelta di standardizzare l'indicatore coincidente rispetto al valore aggiunto industriale piuttosto che al PIL è stata dettata dal fatto che la variabilità di quest'ultimo è sensibilmente inferiore rispetto a quella dell'indicatore: la normalizzazione rispetto al PIL avrebbe conseguentemente comportato un eccessivo appiattimento delle oscillazioni dell'indicatore composito. Per la metodologia di calcolo cfr. l'Appendice I in AMO (2000).

## 4. Cronologia del ciclo economico del Veneto

### 4.1 La datazione dei cicli economici del Veneto

In questa sezione proponiamo, per la prima volta, una cronologia di riferimento del ciclo economico del Veneto tra il 1987 e il 2000, analizzando congiuntamente i punti di svolta individuati dall'indicatore coincidente e dalle serie componenti l'indicatore stesso.

Adottando la definizione classica è possibile individuare tre cicli economici completi (da minimo a minimo): febbraio 1991-marzo 1993, con massimo nel febbraio 1992, marzo 1993-novembre 1996, con massimo nel settembre 1995 e, infine, novembre 1996-aprile 1999 con massimo nel febbraio 1998.

La figura 2 evidenzia peraltro una prima fase ciclica, il cui inizio è precedente al periodo qui considerato<sup>25</sup>, che raggiunge il massimo nel marzo del 1990, come segnalato dall'indicatore coincidente e, con lievi sfasamenti temporali, dalla cassa integrazione (CIGINDO) e dal clima di fiducia delle famiglie (CLIMA) (tav. 6).

Il successivo minimo, segnalato nel febbraio del 1991 dall'indicatore coincidente appare difficilmente giustificabile sulla base dei rigidi criteri imposti dalla procedura Bry-Boschan: ad eccezione degli ordinativi dall'interno (LOITOT), le altre serie componenti non segnalano punti di svolta. Una più approfondita analisi delle caratteristiche delle serie porta comunque a ritenere plausibile l'esistenza di un punto di svolta: tutte le serie componenti, oltre ad altre quaranta variabili della banca dati evidenziano un punto di minimo in corrispondenza dei primi mesi del 1991 (tav. 8). Inoltre, un punto di svolta nel febbraio di quell'anno è chiaramente individuato adottando la formulazione del ciclo di crescita (tav. 7 e fig. 3). Infine, tale minimo è segnalato con tre mesi d'anticipo dall'indicatore *leading* (fig. 4).

La successiva fase di ripresa, della durata di dodici mesi, culmina con il picco di febbraio 1992, segnalato dall'indicatore coincidente, dalla produzione industriale regionale (IPVIND), dagli ordinativi dall'interno (LOITOT) e, con un lieve anticipo, dagli ordinativi dall'estero (OECAM).

---

<sup>25</sup> Secondo AMO, il precedente punto di minimo dell'economia nazionale si colloca nel I trim. del 1983.

Le successive due fluttuazioni cicliche vengono colte sincronicamente da tutte le variabili che contribuiscono all'indicatore coincidente. Nessuna grandezza mostra una tendenza ad anticipare o posticipare sistematicamente i punti di svolta individuati da COINVE.

Per quanto concerne il ciclo novembre 1996-aprile 1999, la datazione proposta, con un massimo nel febbraio 1998, appare più ragionevole rispetto a quella indicata da COINVE (maggio 1998), in quanto tale data è segnalata dalla produzione industriale (IPVIND), dagli ordinativi dall'estero (OECAM) e, con un solo mese d'anticipo, dalla cassa integrazione guadagni (CIGINDO). In corrispondenza di febbraio, inoltre, il livello assunto dall'indicatore coincidente è pressoché identico a quello identificato dalla procedura Bry-Boschan come punto di massimo.

I tre cicli compresi tra i minimi del 1991 e del 1999 sono durati mediamente 2 anni e 9 mesi, con fasi di crescita più lunghe di quelle recessive: un anno e sette mesi e un anno e due mesi, rispettivamente (tav. 6).

Se si considera la definizione di ciclo come scostamento dal trend di lungo periodo (ciclo di crescita) la datazione appena proposta subisce alcune variazioni<sup>26</sup>. L'identificazione del punto di minimo del giugno 1989 (precedente al massimo del marzo 1990) porta a quattro il numero di cicli completi individuati nel periodo 1987-2000. Inoltre, come evidenziato nella Sezione 2, si rileva un accorciamento delle fasi espansive, la cui durata media risulta pari a un anno e due mesi, e un allungamento delle fasi recessive, con una durata media di un anno e tre mesi (tav. 7).

La cronologia proposta rispecchia essenzialmente quella desumibile da COINVE con la sola eccezione rappresentata dal punto di minimo del maggio 1999 che risulta con evidenza dall'analisi grafica (fig. 3) ma non viene colto dalla procedura Bry-Boschan in quanto punti di svolta eccessivamente prossimi agli estremi della serie vengono eliminati.

---

<sup>26</sup> La costruzione dell'indicatore coincidente nella definizione *growth cycle* ha seguito la stessa metodologia utilizzata per l'indicatore "classico", delineata nella Sezione 3.2.

#### 4.2 *Un confronto con il ciclo economico nazionale*

Al confronto fra le fluttuazioni cicliche della regione Veneto, rappresentate da COINVE, e quelle dell'intera economia nazionale, rappresentate da COICORR, è necessario premettere alcune puntualizzazioni connesse alla diversa struttura costitutiva dei due indicatori.

Nell'indicatore nazionale sono incluse alcune variabili, come gli investimenti in macchinari e attrezzature, le importazioni di beni d'investimento e, specialmente, il valore aggiunto nel settore dei servizi vendibili, che tengono in maggior conto l'andamento ciclico dell'economia nel settore terziario. D'altra parte l'indicatore regionale comprende il clima di fiducia delle famiglie, variabile che sintetizza le opinioni dei consumatori circa diversi aspetti economici.

In secondo luogo, mentre trend e variabilità dell'indicatore veneto sono stati adattati alla serie sul valore aggiunto dell'industria regionale, il corrispondente indicatore nazionale non è stato "normalizzato" rispetto a nessuna variabile di riferimento, anche in considerazione del fatto che esso è caratterizzato da un trend simile a quello del PIL nazionale.

Ciò non toglie che sia comunque possibile effettuare un confronto relativo dell'intensità di una fase ciclica, rilevata sia dall'indicatore regionale sia dall'indicatore nazionale, rispetto a quanto accade ai due indici in un'altra fase. È inoltre possibile confrontare la numerosità dei punti di svolta e, di riflesso, il numero di fasi cicliche. A questo proposito, nella formulazione tradizionale, emerge come l'evoluzione dell'economia veneta sia caratterizzata da un numero di punti di svolta superiore a quello rilevato per l'indicatore nazionale (fig. 2).

Ogni ciclo dell'economia regionale rilevato nel periodo 1987-2000 può essere connesso a eventi che hanno segnato il corso dell'economia mondiale.

La recessione del 1990 deve essere posta in relazione al netto rallentamento dell'economia americana determinato dal deciso rialzo del prezzo del petrolio e culminato nella crisi politica internazionale che ha visto il suo apice nella guerra del Golfo. Il successivo breve ciclo febbraio 1991 – marzo 1993, può essere connesso alla ripresa della domanda dall'estero provocata dall'espansione fiscale tedesca - dettata dalle esigenze della riunificazione - che interrompe, solo temporaneamente, il peggioramento delle condizioni macroeconomiche generali in atto dal 1989 nei principali paesi industrializzati.

La rapida accelerazione dell'attività economica che segue il secondo trimestre del 1993 beneficia dei significativi guadagni di competitività di prezzo connessi al deprezzamento della valuta nazionale conseguente alla rottura degli accordi europei di cambio avvenuta nel settembre del 1992. Questa fase ciclica si chiude nel 1996 con una recessione che ha risentito, fra l'altro, dell'apprezzamento del tasso di cambio della lira e del venire meno degli incentivi fiscali sugli investimenti previsti dalla legge Tremonti.

La successiva ripresa del commercio mondiale segna un nuovo periodo di crescita (novembre 1996 – febbraio 1998) che viene interrotto dalla crisi finanziaria delle cosiddette “tigri asiatiche”, dal successivo rallentamento del commercio mondiale e, specialmente, dalla perdita di competitività che consegue al significativo deprezzamento delle valute di quei paesi. Dall'aprile del 1999 inizia una nuova fase di intensa crescita caratterizzata da ritmi di sviluppo della domanda mondiale tra i più elevati degli ultimi anni.

Nel complesso, dunque, l'economia veneta appare particolarmente sensibile all'evoluzione del contesto esterno: all'andamento della domanda mondiale e alla competitività di prezzo<sup>27</sup>. Questa sensibilità alle condizioni esterne sembra superiore a quella che caratterizza l'economia italiana.

Mentre per l'economia nazionale il 1990 rappresenta un anno di stasi, per l'economia veneta si tratta di un anno di recessione connaturato al rallentamento dell'economia americana e di altri paesi industrializzati. Così mentre l'indicatore coincidente nazionale evidenzia un solo ciclo economico tra il 1983 e il 1993, l'indicatore regionale individua, nello stesso decennio, altri due punti di svolta.

La crescita sostenuta del sistema economico Veneto sperimentata a partire dal secondo trimestre del 1993 fino al terzo trimestre del 1995 è d'intensità notevolmente superiore a quella riscontrata dall'indicatore nazionale nello stesso periodo, considerato che le altre fluttuazioni degli indici regionale e nazionale hanno invece un'ampiezza paragonabile<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> Cfr. Chiades (2000).

<sup>28</sup> La crescita del PIL regionale a prezzi costanti nel periodo 1993-95, pari all'8,1 per cento, è stata superiore di tre punti percentuali rispetto a quella registrata a livello nazionale.

La crisi dei paesi asiatici del 1998 ha significative ripercussioni per il sistema economico regionale, contraddistinto da un'ulteriore fluttuazione ciclica che non trova invece riscontro nell'indicatore nazionale.

Questa evidenza concorda con le caratteristiche strutturali dell'economia veneta, caratterizzata da una più ampia presenza del settore secondario e da un grado di apertura agli scambi con l'estero e alle esportazioni, in particolare, che non ha eguali tra le regioni italiane<sup>29</sup>.

## **5. Proprietà cicliche delle principali serie economiche regionali**

La costruzione dell'indicatore coincidente ha consentito di verificare le proprietà cicliche delle serie facenti parte della banca dati attraverso l'analisi delle statistiche di coerenza e correlazione della loro componente filtrata. A tal fine le variabili, raggruppate per categoria economica nella tavola 9, sono state ordinate per livello di coerenza media in modo da evidenziare le più significative in termini di comovimento ciclico con l'indicatore composito coincidente del Veneto.

### *5.1 Produzione e utilizzo degli impianti*

Gli indici di produzione industriale nazionale e regionale sono sostanzialmente coincidenti e caratterizzati da un'elevata correlazione positiva con l'indicatore. L'indice di produzione industriale della Federazione degli Industriali (IPVIND) si caratterizza, ovviamente, per le migliori proprietà cicliche rispetto ai due di fonte Unioncamere del Veneto (IPVCCAM e IPVTCAM). Tra gli indici di natura qualitativa il livello della produzione di beni intermedi (LPINT, di fonte ISAE) gode delle migliori proprietà e presenta una correlazione positiva massima in corrispondenza di un *lead* di due mesi; anche i livelli produttivi dell'industria delle attrezzature in metallo, di autoveicoli e parti staccate, nonché delle materie plastiche (rispettivamente: LP012, LP016, LP006), mostrano caratteristiche di

---

<sup>29</sup> In Veneto, nel periodo 1985-2000, la propensione all'esportazione (pari al rapporto tra esportazioni e valore aggiunto totale) e il grado di apertura verso l'estero (inteso come il rapporto tra la somma di esportazioni e importazioni e il PIL) erano pari, rispettivamente, al 29,3 e 47,6 per cento. Tali valori erano decisamente superiori a quelli medi nazionali (19,4 e 35,7 per cento, rispettivamente).

rilievo. I livelli produttivi dell'industria nel complesso, di fonte ISAE (LPTOT), hanno una correlazione massima con l'indicatore coincidente pari a 0,75 in corrispondenza di un *lead* di due mesi.

Le variabili che misurano il grado di utilizzo degli impianti si caratterizzano per l'elevata coerenza media e per la correlazione positiva. In particolare, i due indici di fonte Unioncamere del Veneto e Federazione degli Industriali del Veneto (PCUCAM e GUIIND rispettivamente) hanno una correlazione pari a 0,66 e 0,56 in corrispondenza di un *lead* pari a due e un mese, rispettivamente. Gli ostacoli alla produzione per insufficienza degli impianti (OPIMP) sono positivamente correlati all'indicatore coincidente e sembrano possedere proprietà anticipatrici: la correlazione massima, pari a 0,52, è raggiunta in corrispondenza di un *lead* di tre mesi. L'indice qualitativo di adeguatezza della capacità produttiva nei successivi dodici mesi (CPREATOT) presenta una correlazione negativa che assume valori minimi (-0,58) con un *lead* di due mesi.

Tra gli indici relativi al portafoglio ordini delle imprese industriali si distingue GPAIND (di fonte Federazione degli Industriali del Veneto) per l'elevata affinità ciclica con l'indicatore coincidente.

Le statistiche relative ai livelli produttivi attesi ne confermano le proprietà anticipatrici. La tendenza della produzione a sei mesi di fonte Unioncamere del Veneto (TPCAM) mostra una coerenza media superiore a 0,6 e una correlazione massima (0,9) in corrispondenza di un *lead* di quattro mesi. L'analogia variabile di fonte Federazione degli Industriali del Veneto (APIIND) si caratterizza per la coerenza e la correlazione più contenute, seppure elevate: la correlazione massima è pari a 0,82 in corrispondenza di un *lead* di cinque mesi.

Tra le variabili di fonte ISAE, TPTOT (tendenza della produzione - totale industria) ha una correlazione massima pari a 0,75 con un *lead* di tre mesi, superata solo da alcuni indici settoriali relativi alle industrie degli autoveicoli e parti staccate, del legno e dei mobili in legno, del cuoio e delle manifatture varie.

Per quanto concerne i giudizi espressi dagli imprenditori circa la tendenza generale dell'economia, quelli rilevati presso le imprese produttrici di beni d'investimento (TGEINV) e quelli relativi al totale delle imprese (TGETOT) sono sostanzialmente coincidenti, mentre la

tendenza rilevata presso le imprese produttrici di beni intermedi (TGEINT) e di consumo (TGECONS) hanno mostrato proprietà anticipatrici (correlazione massima pari a 0,64 e 0,61, rispettivamente, in corrispondenza di un *lead* di quattro mesi).

## 5.2 *Mercato del lavoro*

Le ore di cassa integrazione sono caratterizzate da un'elevata coerenza media e hanno un andamento anticiclico; gli interventi ordinari relativi alle imprese industriali (CIGINDO), in particolare, rivelano una correlazione minima con l'indicatore coincidente, pari a  $-0,82$ , in corrispondenza di un ritardo di un mese. Le ore lavorate (OLCAM, OLTOT) godono invece di peggiori proprietà e risultano procicliche.

## 5.3 *Consumi e ordinativi*

Le variabili appartenenti a questa categoria presentano un'elevata correlazione positiva con l'indicatore coincidente; se si escludono gli ordinativi dall'interno, di fonte Unioncamere del Veneto, (ONCAM) e le vendite totali (VENCAM) tutte le altre grandezze sono coincidenti o anticipatrici. Tra le prime si distingue, per le elevate statistiche di coerenza e correlazione, il livello degli ordinativi dall'interno di fonte ISAE (LOITOT); tra le variabili anticipatrici, la tendenza degli ordinativi dall'interno, sia di fonte Federazione dell'Industria del Veneto (AOIND), sia di fonte Unioncamere del Veneto (TOICAM), è caratterizzata da un *lead* di tre mesi e una coerenza media pari a circa 0,6.

Il clima di fiducia delle famiglie dell'Italia nord-orientale (CLIMA) è coincidente con la fluttuazione cicliche del Veneto<sup>30</sup>.

## 5.4 *Scorte*

Le variabili appartenenti a questa categoria, pur presentando le caratteristiche anticicliche e anticipatrici individuate dalla teoria economica, sono caratterizzate da uno scarso livello di coerenza con la variabile di riferimento. Le scorte di prodotti finiti delle imprese produttrici di beni intermedi (GPFINT) hanno gli indici di coerenza e correlazione

---

<sup>30</sup> A livello nazionale la variabile assume caratteristiche anticipatrici del ciclo (cfr. AMO).

più elevati (0,22 e -0,64 rispettivamente), in corrispondenza di un *lead* di otto mesi. Risulta, infine, irrilevante la coerenza media delle giacenze di materie prime (GMPTOT).

### 5.5 *Prezzi*

Le indicazioni prevalenti per questo gruppo di variabili sono di scarsa aderenza all'indicatore coincidente. La tendenza a 3-4 mesi dei prezzi dei beni prodotti dall'industria nel complesso (TPZTOT) è sostanzialmente coincidente, con un indice di correlazione pari a 0,59. L'indice nazionale dei prezzi al consumo (IPC), caratterizzato da un indice di coerenza molto contenuto (0,11), presenta una correlazione positiva massima (pari a 0,61) in corrispondenza di un ritardo di 11 mesi.

### 5.6 *Variabili monetarie e finanziarie*

I tassi d'interesse di mercato presentano caratteristiche anticicliche e anticipatrici. Il rendimento medio d'aggiudicazione all'asta dei BOT (TABOTN) anticipa di 13 mesi l'indicatore coincidente e presenta una correlazione negativa minima pari a -0,70 (l'indice di coerenza è pari a 0,31), mentre il rendimento medio a scadenza dei BTP (RLBTP) ha una correlazione negativa minima (-0,57) in corrispondenza di un anticipo di 14 mesi ed è caratterizzato da un indice di coerenza media più contenuto (0,27). Anche il tasso d'interesse sui prestiti bancari a breve termine concessi in regione (TINT) gode di buone proprietà anticipatrici: la correlazione negativa minima pari a -0,74 è rilevata in corrispondenza di un *lead* di 9 mesi.

Il differenziale tra il tasso d'interesse bancario a breve termine e il rendimento dei BTP (SPRBTP) è anticiclico e anticipa di 4 mesi l'indicatore coincidente.

Le variabili che rilevano qualitativamente le valutazioni degli imprenditori sulla tendenza futura del costo del denaro (TCDTOT per il complesso delle imprese manifatturiere) presentano un andamento prociclico e coincidente; prevalgono in questo caso gli aspetti connessi alla domanda di fonti finanziarie: un miglioramento della situazione congiunturale genera aspettative di crescita della domanda di credito e, quindi, dei tassi d'interesse bancari.

Sebbene la coerenza con l'indicatore coincidente non sia pronunciata, la situazione di liquidità rilevata presso le imprese manifatturiere ha caratteristiche procicliche lievemente anticipatrici: la situazione di liquidità complessiva (SLTOT) presenta una correlazione massima pari a 0,38 in corrispondenza di un anticipo di tre mesi. Le aspettative circa la liquidità hanno coerenze quadratiche più elevate: la tendenza rilevata presso le imprese che producono beni d'investimento (TLINV) si caratterizza per un indice di coerenza media pari a 0,62 e una correlazione massima pari a 0,77 in corrispondenza di un anticipo di 2 mesi.

Mentre la liquidità sembra essere lievemente anticipatrice, i prestiti bancari seguono con ritardo l'andamento del ciclo economico. I prestiti alle imprese non finanziarie (IMPIMP), caratterizzati da un indice di coerenza contenuto (0,28), presentano una correlazione positiva massima (pari a 0,64) con un ritardo di sei mesi.

I depositi bancari totali (DEPTOT) e quelli a breve termine (DEPBT), si caratterizzano per la scarsa coerenza con l'indicatore coincidente.

### 5.7 *Commercio con l'estero*

Alcune delle variabili relative al commercio con l'estero presentano marcate caratteristiche di comovimento ciclico con l'indicatore coincidente; inoltre esse sono spesso in grado di fornire segnali anticipatori dei punti di svolta. Ciò riguarda, in particolare, il livello degli ordinativi provenienti dall'estero alle imprese produttrici di beni di consumo di fonte ISAE (LOECONS) (con una correlazione massima pari a 0,68 in corrispondenza di un *lead* di sette mesi) e gli ordinativi dall'estero di fonte Unioncamere del Veneto (OECAM), caratterizzati da un indice di coerenza media pari a 0,81 e da una correlazione pari a 0,89 esattamente coincidente.

Le proprietà anticipatrici sono enfatizzate dalle variabili che rilevano la tendenza degli ordinativi di provenienza estera: quelli di fonte Unioncamere del Veneto (TOECAM), in particolare, presentano un indice di coerenza media pari a 0,59 e raggiungono una correlazione massima pari a 0,90 in corrispondenza di un anticipo di cinque mesi.

I dati ISTAT sugli scambi con l'estero di fonte doganale hanno un andamento ciclico sostanzialmente sincronizzato con quello dell'indicatore coincidente. I dati sulle importazioni

in termini reali (IMPORTR) si distinguono, inoltre, per gli elevati valori delle statistiche di coerenza media e correlazione (rispettivamente pari a 0,77 e 0,86).

### 5.8 *Produzione estera e tassi di cambio*

Gli indici di produzione industriale della Germania (IPIFSDEA) e della Francia (IPIFSFRA), che rappresentano i principali mercati di sbocco delle esportazioni regionali, risultano coincidenti e caratterizzati da significativi livelli di coerenza media pari, rispettivamente, a 0,53 e 0,73. La produzione industriale del Regno Unito (IPBRIGBA), lievemente anticipatrice, e quella statunitense (IPIFSUSA), coincidente, sono invece caratterizzate da bassi livelli di coerenza media (0,24 e 0,20 rispettivamente).

Il tasso di cambio effettivo reale (TACER), le cui variazioni positive riflettono perdite di competitività di prezzo delle merci nazionali, è caratterizzato da una correlazione negativa massima in corrispondenza di un anticipo pari a due anni e da un livello di coerenza media sostanzialmente nullo.

## **6. L'indicatore composito anticipatore**

Il processo che ha condotto alla scelta delle serie che concorrono alla formazione dell'indicatore anticipatore del ciclo economico del Veneto presenta aspetti analoghi a quello descritto per la costruzione dell'indicatore coincidente.

Allo scopo di aumentare gli strumenti di valutazione delle capacità anticipatrici delle serie, l'analisi della cross-correlazione<sup>31</sup> e della coerenza quadratica massima e media rispetto all'indicatore coincidente per i periodi compresi fra 2 e 8 anni, descritta nella sezione precedente, è stata integrata dalla valutazione di indicatori del contenuto previsivo a quattro e a sei mesi delle variabili destagionalizzate. Si è fatto riferimento all' $R^2$  della regressione dell'indicatore coincidente (Y) sulla variabile trasformata<sup>32</sup> (X).

---

<sup>31</sup> Sono stati presi in considerazione, complessivamente, 49 valori della funzione di cross-correlazione compresi tra ritardi e anticipi di 24 mesi.

<sup>32</sup> Logaritmo e/o differenza prima in base al risultato del pre-test di TRAMO-SEATS (tav. 1).

Il modello prevede come variabile dipendente  $\ln(Y_{t+k})-\ln(Y_t)$  (con  $k = 4, 6$ ) e come variabili indipendenti  $\ln(Y_t)-\ln(Y_{t-1})$ ,  $\ln(Y_{t-1})-\ln(Y_{t-2})$ , ...,  $\ln(Y_{t-5})-\ln(Y_{t-6})$ ,  $X_t$ ,  $X_{t-1}$ , ...,  $X_{t-6}$  e la costante (tav. 9)<sup>33</sup>.

La tavola 10 riporta le statistiche per le 18 variabili che associano alle caratteristiche di comovimento<sup>34</sup> un anticipo temporale non inferiore ai 3 mesi. Successivamente sono stati analizzati i punti di svolta di tali grandezze per valutarne la collocazione temporale rispetto ai minimi e ai massimi dell'indicatore coincidente (tav. 11).

Cercando di contemperare l'esigenza di includere serie appartenenti a categorie economiche e a fonti diverse con la più elevata capacità predittiva e il più alto grado di coerenza e correlazione, sono state individuate nove serie storiche quali componenti dell'indicatore composito anticipatore (tavv. 12 e 13): le serie mensili TP003, TP005 e TP022 (Tendenza della produzione - previsioni a 3-4 mesi – per i settori del legno, sughero e mobilio in legno, del cuoio e delle manifatturiere varie, rispettivamente)<sup>35</sup>, TOGTOT (Tendenza degli ordini - previsioni a 3-4 mesi - totale industria) e TLINT (Tendenza della liquidità - beni intermedi), le serie trimestrali APIIND (Andamento della produzione - previsioni a 3 mesi - Totale industria manifatturiera), TOICAM (Tendenza degli ordini dall'interno - previsioni a 6 mesi - Totale industria manifatturiera) e TOECAM (Tendenza degli ordini dall'estero - previsioni a 6 mesi - Totale industria manifatturiera) e, infine, la serie anticiclica SPRBTP (*spread* tra il tasso di interesse bancario sui prestiti a breve termine e rendimento a scadenza dei BTP).

Si è quindi proceduto alla costruzione dell'indice composito anticipatore con le stesse modalità seguite per l'indicatore coincidente. In questo caso, prima di passare ai livelli, le variazioni simmetriche sono state standardizzate rispetto all'indicatore coincidente in modo da adottarne il trend e la variabilità.

---

<sup>33</sup> Nelle tavole 9 e 10 viene riportato anche il rango dell' $R^2$ , ovvero gli  $R^2$  relativi a ciascuna serie vengono classificati, in ordine decrescente, nell'ambito di tutta la banca dati.

<sup>34</sup> Coerenza media superiore a 0,4; valore assoluto della cross-correlazione superiore a 0,5.

<sup>35</sup> Tali variabili sono state inserite nell'indicatore anticipatore - oltre che per le buone proprietà previsive e di comovimento con l'indicatore coincidente - poiché appaiono appropriate nel recepire gli effetti di variazioni nel livello di competitività di beni concorrenti prodotti da paesi esteri.

Nella formulazione classica, l'indicatore risultante (LEADVE) presenta, rispetto all'indicatore coincidente, un anticipo medio di 4,8 mesi. Il comportamento non è peraltro simmetrico poiché i punti di minimo sono anticipati in media di 5,5 mesi, mentre quelli di massimo di 4 mesi (tav. 12). L'indicatore anticipa correttamente sette degli otto punti di svolta individuati da quello coincidente: unica eccezione è rappresentata, infatti, dal punto di svolta del febbraio 1992, in corrispondenza del quale vi è coincidenza tra i due indicatori (fig. 4).

Le due serie filtrate, attinenti alla definizione dei cicli di crescita, presentano una correlazione massima pari a 0,94 in corrispondenza di un anticipo di quattro mesi (tav. 9). L'anticipo medio in termini di punti di svolta è di 3,5 mesi sia rispetto ai punti di minimo sia rispetto a quelli di massimo (tav. 13 e fig. 5).

L'analisi della capacità predittiva dell'indicatore anticipatore conferma le buone performance evidenziate in termini di correlazione e anticipo dei punti di svolta: la previsione a quattro e sei mesi sono caratterizzate da un  $R^2$  pari, rispettivamente, a 0,85 e 0,76, valori massimi tra tutte le serie anticipatrici (tav. 9).

## **7. Conclusioni**

Il presente lavoro ha proposto - per la prima volta a livello regionale - due indicatori e una cronologia di riferimento del ciclo economico veneto, principalmente sulla base delle indicazioni metodologiche sviluppate da Altissimo, Marchetti e Oneto (2000) in ambito nazionale.

Dopo aver individuato l'indice della produzione industriale fornito dalla Federazione degli Industriali del Veneto come serie iniziale di riferimento, è stato costruito un indicatore coincidente, formato dalla composizione di cinque serie storiche caratterizzate da soddisfacenti proprietà cicliche, corrispondenza con i punti di svolta della serie di riferimento e un sufficiente grado di diversificazione in termini di fonti e categorie economiche. Tale indicatore ha fornito una scansione temporale delle fasi di espansione e di recessione economica che viene proposta come cronologia ciclica di riferimento per la regione Veneto.

L'indicatore coincidente è stato quindi utilizzato come termine di riferimento per caratterizzare le proprietà di comovimento ciclico di tutte le variabili incluse nella banca dati,

oltre che per valutare la qualità dei dati raccolti a livello locale. Il confronto con l'indicatore coincidente nazionale, proposto dalla Banca d'Italia e dall'ISAE, ha invece messo in luce alcune indicazioni che confermano la maggiore sensibilità dimostrata dall'indicatore regionale nel recepire variazioni delle condizioni macroeconomiche esterne.

Il secondo indicatore proposto, anticipatore (composto da nove serie storiche), permette di individuare, con un anticipo medio di poco inferiore a cinque mesi, i primi segnali di un'eventuale inversione di tendenza del ciclo economico.

## Appendice: la struttura della banca dati

Nella tavola 1 sono descritte le 150 serie considerate nell'analisi, per la scelta delle quali si è cercato di soddisfare ad alcuni requisiti. Da una parte si è tenuto conto della disponibilità di dati regionali per il maggior numero possibile di categorie economiche, valutandone di volta in volta la tempestività di aggiornamento e la qualità; dall'altra si è ricercata la maggiore estensione possibile del periodo campionario, privilegiando le frequenze mensili.

Le variabili sono classificate nell'ambito di otto categorie economiche<sup>36</sup>; ne vengono indicate la frequenza temporale (mensile o trimestrale), il periodo campionario, la fonte, l'eventuale trasformazione effettuata dalla procedura TRAMO-SEATS (cfr. Sezione 3.1), nonché la presenza di componenti stagionali. In generale, ove non diversamente specificato, le serie si riferiscono alla regione Veneto e i numeri indice sono espressi in base 1995.

La costruzione della banca dati ha comportato un lavoro di ricerca delle informazioni e di ricostruzione di eventuali dati mancanti per alcune serie. In particolare alcuni valori trimestrali mancanti sono stati stimati con la procedura TRAMO-SEATS<sup>37</sup>. Per le variabili EXPORT, EXPORTR, IMPORT e IMPORTR i valori relativi al 1985 e 1986 sono stati ottenuti disaggregando trimestralmente i dati annuali Istat tramite la procedura di Chow-Lin utilizzando come variabili guida le corrispondenti serie nazionali trimestrali.

Per le serie mensili CIGINDO, CIGINDT, CIGO e CIGT i dati mancanti (lug.-dic. 1989, apr.-giu. 1992, ott.-dic. 1992 e gen.-dic. 1995) sono stati stimati con TRAMO-SEATS e poi riproporzionati sulla base dei corrispondenti dati trimestrali, per i quali si disponeva delle informazioni complete.

---

<sup>36</sup> 1 – Produzione e utilizzo impianti 2 – Mercato del lavoro 3 – Consumi e ordinativi 4 – Scorte 5 – Prezzi 6 – Variabili finanziarie e monetarie 7 – Commercio con l'estero 8 – Produzione estera, prezzi e tassi di cambio.

<sup>37</sup> Di seguito vengono indicate le serie oggetto di trattamento, con l'indicazione dei periodi stimati in parentesi: APIIND (set.-dic. 1983, dic. 1986, set. 1992, set. 1994); AOIND (set.-dic. 1983, dic. 1985, dic. 1986, set. 1992, set.-dic. 1994); AOEIND (set.-dic. 1983, dic. 1985, dic. 1986, set. 1992, set. 1994); OLCAM (dic. 1982); GPAIND e GUIIND (dic. 1986, set. 1992).

Gli indici della produzione industriale della Federazione degli industriali (IPVIND) è dell'Unioncamere del Veneto (IPVTCAM) sono stati costruiti utilizzando le serie delle variazioni tendenziali (sul trimestre corrispondente) e adottando come base di calcolo i valori desunti dalla serie delle variazioni congiunturali (sul trimestre precedente) di fonte Unioncamere (IPVCCAM) per nell'anno 1982.

Le variabili dell'Unioncamere del Veneto relative alle previsioni a sei mesi degli ordinativi dall'interno, dall'estero e della produzione (TOICAM, TOECAM e TPCAM), sono state costruite come saldo percentuale dei giudizi di aumento (oltre il 5 per cento) e diminuzione (inferiore al -5 per cento), tralasciando le risposte di lieve aumento (tra il 2 e il 5 per cento), stazionarietà (tra il -2 e il 2 per cento) e lieve diminuzione (tra -2 e -5 per cento).

I tassi attivi a breve termine (TINT) si riferiscono ai rapporti in valuta nazionale (lire/euro) intrattenuti dalla clientela nazionale presso sportelli localizzati in Veneto e relativi al totale dei settori, con l'esclusione dell'interbancario. Attraverso le procedure statistiche di TRAMO-SEATS si è ovviato ai salti di serie relativi a: le informazioni antecedenti il 1986 (tassi per i soli settori produttivi), il cambiamento del limite di censimento da 80 a 150 milioni di lire nelle rilevazioni della Centrale dei rischi avvenuto nel 1996 e, infine, il marginale cambiamento nella rilevazione dei tassi attivi dovuto alla riforma della Centrale dei rischi avvenuta nel 1997.

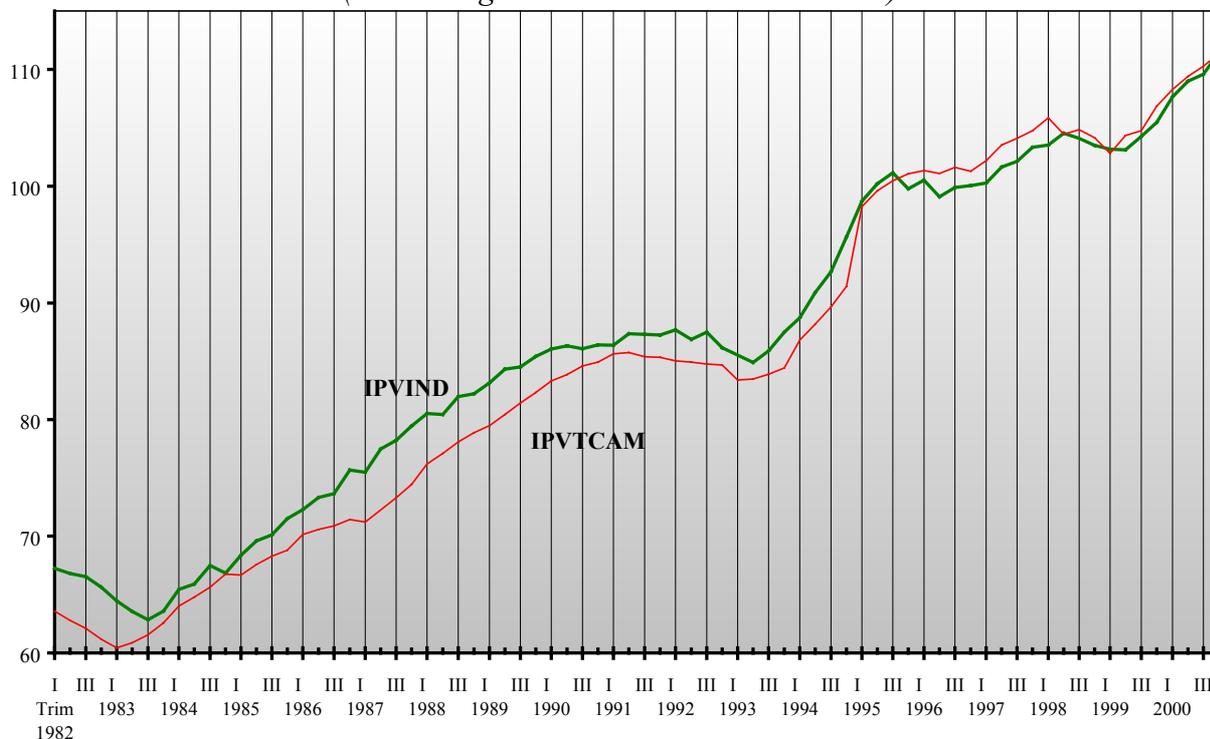
Gli spread sui BTP e sui BOT (SPRBTP e SPRBOT) sono ottenuti come differenza tra la serie trimestrale sui tassi attivi (TINT) e, rispettivamente, il rendimento medio a scadenza dei BTP (RLBTP) e il tasso d'interesse all'emissione sui BOT (TABOTN).

Gli impieghi bancari (IMPTOT e IMPTOTR) si riferiscono ai rapporti intrattenuti dalla clientela nazionale presso sportelli bancari localizzati in Veneto. Anche in questo caso si è ovviato al salto di serie avvenuto nel 1995 in seguito all'inclusione degli ex Istituti di credito speciale nelle segnalazioni di Vigilanza.

## **Tavole e figure**

Fig. 1

**LA PRODUZIONE INDUSTRIALE DEL VENETO**  
*(dati destagionalizzati - indici 1995 = 100)*



Fonte: Federazione degli industriali del Veneto e Unioncamere del Veneto.

Fig. 2

**INDICATORI COINCIDENTI DELL'ECONOMIA VENETA E ITALIANA**  
*(indice 1995 = 100)*

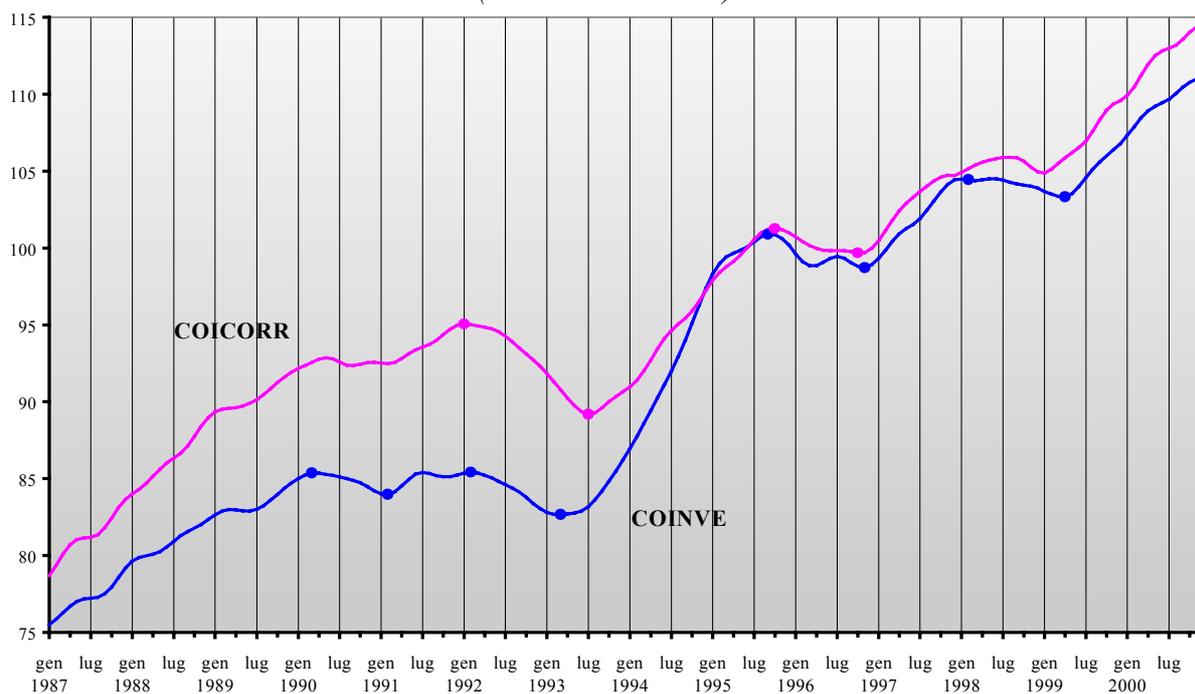


Fig. 3

**INDICATORI COINCIDENTI DELL'ECONOMIA VENETA E ITALIANA**  
*(formulazione del ciclo di crescita)*

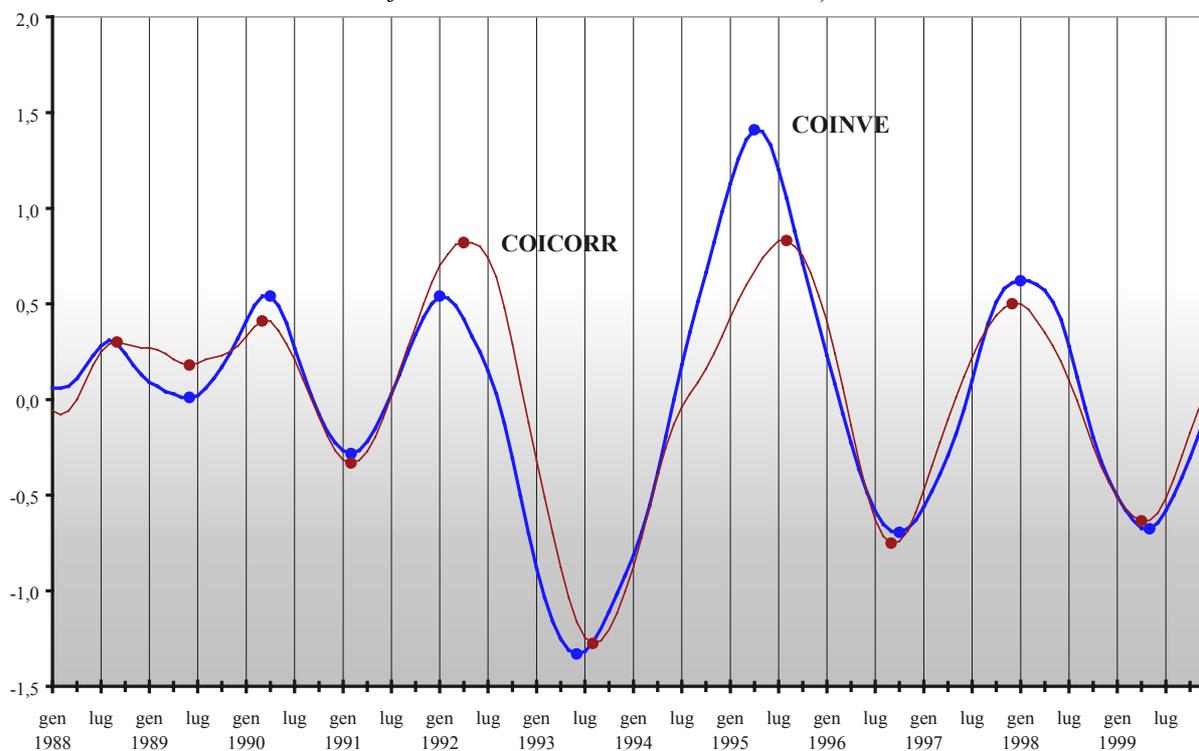


Fig. 4

**INDICATORI COINCIDENTE E ANTICIPATORE DELL'ECONOMIA VENETA**  
*(indice 1995 = 100)*

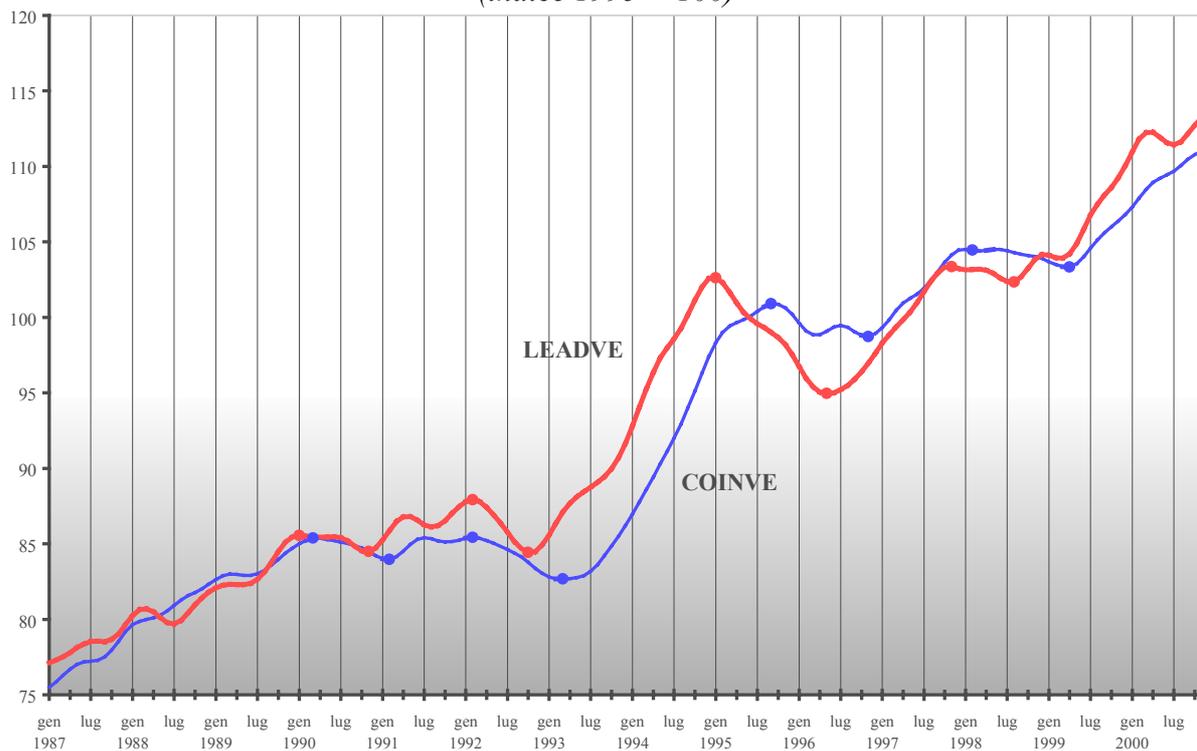
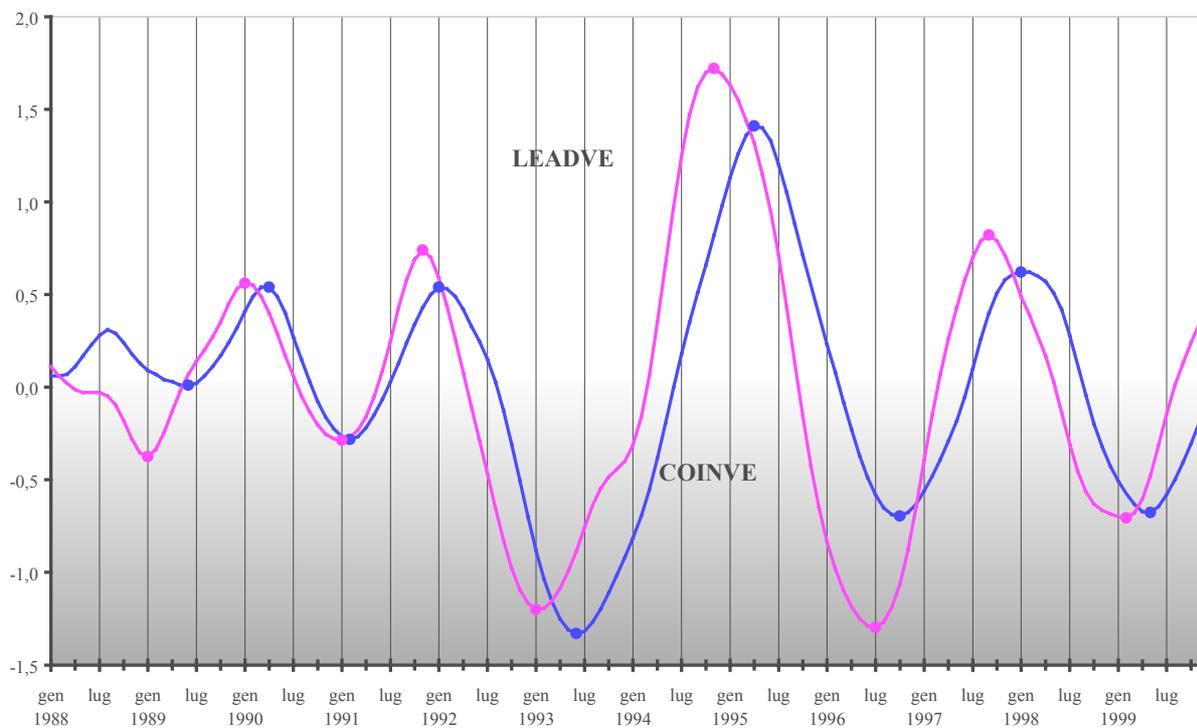


Fig. 5

**INDICATORI COINCIDENTE E ANTICIPATORE DELL'ECONOMIA VENETA**  
*(formulazione del ciclo di crescita)*



## DESCRIZIONE DEI DATI E DELLE FONTI

Acronimi	Descrizione	Freq.	Periodo Campionario	Fonte	Trasf.	Stagion
<b>Produzione e utilizzo impianti</b>						
APIIND	Andamento della produzione (previsioni a 3 mesi) - Totale industria manifatturiera	Trim.	1982 04 2000 12	Federindustria del Veneto	Δ	N
CPREATOT	Livello di adeguatezza della capacità produttiva nei prossimi 12 mesi - totale industria	Trim.	1986 01 2000 12	ISAE	In	S
DPATOT	Durata della produzione, assicurata al ritmo di produzione attuale in base al portafoglio ordini e/o piano di produzione	Trim.	1986 01 2000 12	ISAE		N
GPAIND	Giorni produzione assicurata	Trim.	1986 01 2000 02	Federindustria del Veneto		S
GUIIND	Grado di utilizzo impianti	Trim.	1986 01 2000 02	Federindustria del Veneto	In	N
GUITOT	Grado di utilizzo impianti - totale industria	Trim.	1986 01 2000 12	ISAE	Δ	N
IP	Indice generale grezzo della produzione industriale 1995=100	Mens.	1980 01 2001 02	Istat	Δ In	S
IPVCCAM	Indice produzione industriale dell'Unioncamere (congiunturale)	Trim.	1981 04 2000 02	Unioncamere del Veneto	Δ In	S
IPVIND	Indice produzione industriale della Federazione degli Industriali	Trim.	1981 04 2001 01	Federindustria del Veneto	Δ In	S
IPVTCAM	Indice produzione industriale dell'Unioncamere (tendenziale)	Trim.	1981 04 2001 01	Unioncamere del Veneto	Δ In	S
LP001	Livello della produzione - tessili	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE		N
LP002	Livello della produzione - calzature e abbigliamento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE		N
LP003	Livello della produzione - legno, sughero e mobilio in legno	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP004	Livello della produzione - carta, grafica ed editoria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP005	Livello della produzione - cuoio	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP006	Livello della produzione - trasformazione materie plastiche	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP008	Livello della produzione - siderurgiche e di trasforma. metalli ferr. e non ferr.	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP009	Livello della produzione - materiali da costruzione e ceramiche	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP010	Livello della produzione - chimiche	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP012	Livello della produzione - costruzioni di attrezzature metalliche	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP013	Livello della produzione - costr. macchine non elettriche e metr. Meccanico	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP015	Livello della produzione - costruzione elettriche ed elettroniche	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP016	Livello della produzione - autoveicoli e parti staccate	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP017	Livello della produzione - altri mezzi di trasporto	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP018	Livello della produzione - gomma	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S

segue Tavola 1

Acronimi	Descrizione	Freq.	Periodo Campionario	Fonte	Trasf.	Stagion
<b>segue Produzione e utilizzo impianti</b>						
LP019	Livello della produzione - strumenti di precisione	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP020	Livello della produzione - estrattive	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LP021	Livello della produzione - alimentari	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE		N
LP022	Livello della produzione - manifatturiere varie	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LPCONS	Livello della produzione - beni di consumo	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE		N
LPINT	Livello della produzione - beni intermedi	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
LPINV	Livello della produzione - beni di investimento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
LPTOT	Livello della produzione - totale industria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
OPAL	Ostacoli alla produzione - altro - totale industria	Trim.	1986 01 2000 12	ISAE	Δ	N
OPDOM	Ostacoli alla produzione per insufficienza di domanda- totale industria	Trim.	1986 01 2000 12	ISAE	Δ	N
OPIMP	Ostacoli alla produzione per insufficienza degli impianti - totale industria	Trim.	1986 01 2000 12	ISAE	Δ In	S
OPMAN	Ostacoli alla produzione per scarsità di manodopera - totale industria	Trim.	1986 01 2000 12	ISAE	Δ	S
OPQP	Ostacoli alla produzione (si/no) - totale industria	Trim.	1986 01 2000 12	ISAE	Δ In	N
PCUCAM	Percentuale capacità utilizzata	Trim.	1980 01 2000 04	Unioncamere del Veneto	Δ In	S
TGECONS	Tendenza dell'economia (previsioni a 3-4 mesi) - beni di consumo	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
TGEINT	Tendenza dell'economia (previsioni a 3-4 mesi) - beni intermedi	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TGEINV	Tendenza dell'economia (previsioni a 3-4 mesi) - beni di investimento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
TGETOT	Tendenza dell'economia (previsioni a 3-4 mesi) - totale industria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
TP001	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - tessili	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE		S
TP002	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - calzature e abbigliamento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE		N
TP003	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - legno, sughero e mobilio in legno	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP004	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - carta, grafica ed editoria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE		S
TP005	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - cuoio	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP006	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - trasformazione materie plastiche	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP008	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - siderurgica e di trasforma. metalli ferr. e non fe96.	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP009	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - materiali da costruzione e ceramiche	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP010	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - chimiche	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S

segue Tavola 1

Acronimi	Descrizione	Freq.	Periodo Campionario	Fonte	Trasf.	Stagion
----------	-------------	-------	---------------------	-------	--------	---------

### segue Produzione e utilizzo impianti

TP012	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - costruzioni di attrezzature metalliche	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP013	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - costr. macchine non elettriche e metr. Meccanico	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP015	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - costruzione elettriche ed elettroniche	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP016	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - autoveicoli e parti staccate	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP017	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - altri mezzi di trasporto	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP018	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - gomma	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP019	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - strumenti di precisione	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP020	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - estrattive	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP021	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - alimentari	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TP022	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - manifatturiere varie	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TPCAM	Tendenza della produzione (previsioni a 6 mesi) - Totale industria manifatturiera	Trim.	1980 01 2000 04	Unioncamere del Veneto	Δ	S
TPCONS	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - beni di consumo	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TPINT	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - beni intermedi	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE		S
TPINV	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - beni di investimento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE		N
TPTOT	Tendenza della produzione (previsioni a 3-4 mesi) - totale industria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S

### Mercato del lavoro

CIGINDO	Cassa integrazione guadagni industria ordinaria	Mens.	1983 01 2001 03	INPS	Δ	S
CIGINDT	Cassa integrazione guadagni industria totale	Mens.	1983 01 2001 04	INPS	Δ In	S
CIGO	Cassa integrazione guadagni ordinaria	Mens.	1983 01 2001 05	INPS	Δ In	S
CIGT	Cassa integrazione guadagni totale	Mens.	1983 01 2001 06	INPS	Δ In	S
OLMCAM	Ore lavorate medie	Trim.	1980 01 2000 04	Unioncamere del Veneto	Δ	S
OLTOT	Ore lavorate - totale industria	Trim.	1986 01 2000 12	ISAE		S
TMTOT	Tendenza della manodopera	Trim.	1986 01 2000 12	ISAE	Δ	S

### Consumi e ordinativi

AOIND	Andamento degli ordini dall'interno (previsioni a 3 mesi) - Totale industria manifatturiera	Trim.	1982 01 2000 04	Federindustria del Veneto	Δ	S
CLIMA	Clima di fiducia delle famiglie	Mens.	1982 01 2001 04	ISAE	Δ	S
LOGCONS	Livello ordini in generale - beni di consumo	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N

segue Tavola 1

Acronimi	Descrizione	Freq.	Periodo Campionario	Fonte	Trasf.	Stagion
----------	-------------	-------	---------------------	-------	--------	---------

### Segue Consumi e ordinativi

LOGINT	Livello ordini in generale - beni intermedi	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LOGINV	Livello ordini in generale - beni di investimento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
LOGTOT	Livello ordini in generale - totale industria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
LOICONS	Livello ordini dall'interno - beni di consumo	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
LOIINT	Livello ordini dall'interno - beni intermedi	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
LOIINV	Livello ordini dall'interno - beni di investimento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
LOITOT	Livello ordini dall'interno - totale industria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
ONCAM	Ordini dall'interno	Trim.	1980 01 2000 04	Unioncamere del Veneto	Δ	S
TOGCONS	Tendenza degli ordini (previsioni a 3-4 mesi) - beni di consumo	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
TOGINT	Tendenza degli ordini (previsioni a 3-4 mesi) - beni intermedi	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TOGINV	Tendenza degli ordini (previsioni a 3-4 mesi) - beni di investimento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
TOGTOT	Tendenza degli ordini (previsioni a 3-4 mesi) - totale industria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TOICAM	Tendenza degli ordini dall'interno (previsioni a 6 mesi) - Totale industria manifatturiera	Trim.	1980 01 2000 04	Unioncamere del Veneto	Δ	S
VENCAM	Vendite	Trim.	1980 01 2000 04	Unioncamere del Veneto	Δ	S

### Investimenti e scorte

GMPTOT	Scorte di materie prime - totale industria	Trim.	1986 01 2000 12	ISAE	Δ	N
GPFCONS	Giacenze di prodotti finiti - beni di consumo	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
GPFINT	Giacenze di prodotti finiti - beni intermedi	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
GPFINV	Giacenze di prodotti finiti - beni di investimento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
GPFTOT	Giacenze di prodotti finiti - totale industria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S

### Prezzi

IPC	Prezzi al consumo - indice generale - base 1995=100	Mens.	1980 01 2001 04	Istat	Δ In	S
TPZCONS	Tendenza dei prezzi (previsioni a 3-4 mesi) - beni di consumo	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TPZINT	Tendenza dei prezzi (previsioni a 3-4 mesi) - beni intermedi	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
TPZINV	Tendenza dei prezzi (previsioni a 3-4 mesi) - beni di investimento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TPZTOT	Tendenza dei prezzi (previsioni a 3-4 mesi) - totale industria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S

segue Tavola 1

Acronimi	Descrizione	Freq.	Periodo Campionario	Fonte	Trasf.	Stagion
----------	-------------	-------	---------------------	-------	--------	---------

### Variabili finanziarie e monetarie

DEPBT	Depositi bancari a breve termine	Trim.	1983 04 2000 04	Banca d'Italia	Δ In	S
DEPBTR	Depositi bancari a breve termine reali	Trim.	1983 04 2000 04	Banca d'Italia	Δ In	S
DEPTOT	Depositi bancari	Trim.	1983 04 2000 04	Banca d'Italia	Δ In	S
DEPTOTR	Depositi bancari reali	Trim.	1983 04 2000 04	Banca d'Italia	Δ	S
IMPIMP	Impieghi bancari alle imprese	Trim.	1983 04 2000 04	Banca d'Italia	Δ In	S
IMPIMPR	Impieghi bancari alle imprese reali	Trim.	1983 04 2000 04	Banca d'Italia	Δ	S
IMPTOT	Impieghi bancari	Trim.	1983 04 2000 04	Banca d'Italia	Δ In	S
IMPTOTR	Impieghi bancari reali	Trim.	1983 04 2000 04	Banca d'Italia	Δ	N
RIMPDEP	Rapporto Impieghi totali su Depositi totali (IMPTOT/DEPTOT)	Trim.	1983 04 2000 04	Banca d'Italia	Δ In	S
RLBTP	Rendimento medio lordo dei BTP con vita residua superiore ad un anno: titoli quotati alla Borsa italiana	Mens.	1980 01 2001 04	Banca d'Italia	Δ	S
SLCONS	Situazione della liquidità - beni di consumo	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
SLINT	Situazione della liquidità - beni intermedi	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
SLINV	Situazione della liquidità - beni di investimento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
SLTOT	Situazione della liquidità - totale industria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
SPRBOT	Spread tra i tassi di interesse e BOT (TINT - TABOTN)	Trim.	1981 02 2000 04	Banca d'Italia	Δ	S
SPRBTP	Spread tra i tassi di interesse e BTP (TINT - RLBTP)	Trim.	1981 02 2000 04	Banca d'Italia	Δ	S
TABOTN	Media mensile ponderata dei tassi lordi d'aggiudicazione dei bot (compresi BOT con durata diversa da 3, 6 e 12 mesi)	Mens.	1980 01 2001 04	Banca d'Italia	Δ	S
TCDCONS	Tendenza del costo del denaro - beni di consumo	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
TCDINT	Tendenza del costo del denaro - beni intermedi	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE		N
TCDINV	Tendenza del costo del denaro - beni di investimento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE		S
TCDTOT	Tendenza del costo del denaro - totale industria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE		N
TINT	Tassi bancari attivi	Trim.	1981 02 2000 04	Banca d'Italia	Δ	N
TINTR	Tassi bancari attivi reali	Trim.	1981 02 2000 04	Banca d'Italia	Δ	S
TLCONS	Tendenza della liquidità - beni di consumo	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TLINT	Tendenza della liquidità - beni intermedi	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
TLINV	Tendenza della liquidità - beni di investimento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
TLTOT	Tendenza della liquidità - totale industria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N

segue Tavola 1

Acronimi	Descrizione	Freq.	Periodo Campionario	Fonte	Trasf.	Stagion
----------	-------------	-------	---------------------	-------	--------	---------

### Commercio con l'estero

AOEIND	Andamento degli ordini dall'estero (previsioni a 3 mesi) - Totale industria manifatturiera	Trim.	1982 04 2000 04	Federindustria del Veneto	Δ	S
EXPORT	Esportazioni regionali nominali	Trim.	1985 01 2000 04	Istat	Δ In	N
EXPORTR	Esportazioni regionali reali	Trim.	1985 01 2000 04	Istat	Δ In	N
IMPORT	Importazioni regionali nominali	Trim.	1985 01 2000 04	Istat	Δ In	S
IMPORTR	Importazioni regionali reali	Trim.	1985 01 2000 04	Istat	Δ In	S
LOECONS	Livello ordini dall'estero - beni di consumo	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
LOEINT	Livello ordini dall'estero - beni intermedi	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
LOEINV	Livello ordini dall'estero - beni di investimento	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	N
LOETOT	Livello ordini dall'estero - totale industria	Mens.	1986 01 2001 02	ISAE	Δ	S
OECAM	Ordini dall'estero	Trim.	1980 01 2000 04	Unioncamere del Veneto	Δ	S
TOECAM	Tendenza degli ordini dall'estero (previsioni a 6 mesi) - Totale industria manifatturiera	Trim.	1980 01 2000 04	Unioncamere del Veneto	Δ	S

### Produzione estera, prezzi e tassi di cambio

IDMIFS	Importazioni mondiali	Mens.	1980 01 2000 12	FMI	Δ In	S
IPBRIFRA	Indice della produzione industriale della Francia	Mens.	1985 01 2001 02	BRI	Δ In	S
IPBRIGBA	Indice della produzione industriale del Regno Unito	Mens.	1980 01 2001 02	BRI	Δ In	S
IPBRIUSA	Indice della produzione industriale degli Stati Uniti	Mens.	1980 01 2001 03	BRI	Δ In	S
IPIFSDEA	Indice della produzione industriale della Germania	Mens.	1980 01 2001 02	FMI	Δ In	S
IPIFSFRA	Indice della produzione industriale della Francia	Mens.	1980 01 2001 01	FMI	Δ In	S
IPIFSGBA	Indice della produzione industriale della Regno Unito	Mens.	1980 01 2001 02	FMI	Δ	S
IPIFSUSA	Indice della produzione industriale degli Stati Uniti	Mens.	1980 01 2000 10	FMI	Δ In	S
TACER	Tasso di cambio effettivo reale (prezzi alla produzione)	Mens.	1980 01 2001 01	FMI	Δ	N

### Indicatori nazionali

COICORR	Indicatore composito coincidente per l'Italia	Mens.	1980 01 2000 12	Banca d'Italia ISAE	Δ In	N
LEACORR	Indicatore composito anticipatore per l'Italia	Mens.	1980 01 2000 12	Banca d'Italia ISAE	Δ In	N

**CONFRONTO DELLE SERIE CON LE VARIABILI IPVIND E IPVTCAM**  
(serie trimestrali o trimestralizzate)

Freq.	Serie	Serie filtrate con Baxter King								Serie detrendizzate con le Rolling regression							
		IPVIND			IPVTCAM			(a) <sup>2</sup> - (c) <sup>2</sup>	(b) - (d)	IPVIND			IPVTCAM			(e) <sup>2</sup> - (g) <sup>2</sup>	(f) - (h)
		massima correlazione (a)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (b)	massima correlazione (c)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (d)			massima correlazione (e)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (f)	massima correlazione (g)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (h)		

**Produzione e utilizzo impianti**

M	IP	0,814	0	0,743	0,746	0	0,705	0,107	0,038	0,820	0	0,630	0,712	0	0,508	0,166	0,122
M	LPINT	0,777	1	0,711	0,631	1	0,488	0,205	0,223	0,711	0	0,576	0,584	1	0,390	0,164	0,186
T	OPDOM	-0,773	1	0,691	-0,598	2	0,393	0,239	0,298	-0,821	1	0,735	-0,732	1	0,579	0,139	0,156
T	APIIND	0,785	2	0,638	0,698	3	0,491	0,130	0,147	0,672	3	0,542	0,624	3	0,435	0,061	0,107
T	GPAIND	0,752	1	0,616	0,580	1	0,407	0,230	0,209	0,054	0	0,033	0,036	1	0,041	0,070	-0,007
M	LP012	0,698	0	0,611	0,695	1	0,609	0,003	0,002	0,822	-1	0,772	0,790	0	0,741	0,052	0,030
M	TPTOT	0,702	1	0,607	0,597	2	0,484	0,136	0,123	0,720	1	0,595	0,623	2	0,409	0,129	0,187
T	TPCAM	0,701	2	0,603	0,714	2	0,573	-0,018	0,030	0,556	4	0,502	0,618	4	0,540	-0,073	-0,038
M	LP016	0,694	0	0,586	0,535	0	0,360	0,196	0,226	0,826	-1	0,813	0,725	0	0,673	0,158	0,140
M	TP016	0,733	1	0,582	0,571	2	0,347	0,211	0,235	0,604	0	0,565	0,491	1	0,357	0,124	0,207
M	TPCONS	0,702	2	0,582	0,645	2	0,401	0,078	0,181	0,283	0	0,171	0,238	-1	0,115	0,023	0,055
M	LPTOT	0,728	1	0,577	0,682	1	0,541	0,065	0,036	0,774	0	0,688	0,692	1	0,569	0,119	0,120
M	TGEINV	0,683	1	0,575	0,580	1	0,444	0,130	0,131	0,798	1	0,669	0,713	1	0,545	0,129	0,125
T	OPIMP	0,695	1	0,568	0,531	2	0,349	0,201	0,219	0,773	1	0,647	0,708	2	0,530	0,096	0,117
M	TP005	0,665	2	0,565	0,570	2	0,406	0,117	0,159	0,335	0	0,310	0,264	0	0,221	0,042	0,089
T	PCUCAM	0,642	1	0,536	0,614	2	0,388	0,036	0,147	0,793	3	0,546	0,833	4	0,529	-0,065	0,017
M	TP022	0,605	2	0,506	0,581	2	0,411	0,029	0,095	0,655	-1	0,616	0,640	0	0,581	0,019	0,035
T	GUIIND	0,564	0	0,505	0,420	0	0,280	0,141	0,224	0,665	-1	0,649	0,629	0	0,543	0,047	0,107
M	LP018	0,651	0	0,497	0,599	0	0,430	0,065	0,068	0,628	0	0,487	0,594	1	0,439	0,041	0,048
M	TGETOT	0,609	1	0,493	0,428	1	0,302	0,188	0,191	0,835	1	0,734	0,739	1	0,591	0,152	0,143
M	TP019	0,623	2	0,490	0,487	3	0,314	0,151	0,176	0,517	2	0,345	0,457	2	0,284	0,058	0,061
M	TP003	0,597	2	0,484	0,604	2	0,476	-0,008	0,008	0,611	-2	0,546	0,572	-1	0,486	0,047	0,061
M	LP006	0,603	1	0,479	0,497	1	0,369	0,117	0,109	0,599	0	0,456	0,563	1	0,393	0,042	0,063
M	TP012	0,541	1	0,444	0,463	1	0,276	0,079	0,167	0,388	-1	0,341	0,301	-1	0,228	0,060	0,113
T	CPREATOT	-0,607	0	0,441	-0,537	1	0,374	0,080	0,068	-0,547	0	0,359	-0,391	0	0,179	0,147	0,180
M	TP017	0,539	0	0,438	0,454	0	0,304	0,084	0,134	0,276	-1	0,185	0,271	0	0,160	0,003	0,025
M	TP002	0,622	2	0,486	0,576	2	0,363	0,055	0,124	0,282	0	0,174	0,234	1	0,120	0,012	0,053
M	LP020	0,480	0	0,406	0,426	0	0,338	0,049	0,068	0,420	-1	0,449	0,356	0	0,378	0,049	0,071
M	TPINT	0,510	2	0,396	0,325	2	0,235	0,154	0,162	0,250	2	0,117	0,146	3	0,077	0,041	0,040
M	TPINV	0,517	1	0,385	0,536	1	0,428	-0,020	-0,043	0,741	2	0,559	0,685	2	0,487	0,079	0,072

segue Tavola 2

Freq	Serie	Serie filtrate con Baxter King							Serie detrendizzate con le Rolling regression								
		IPVIND			IPVTCAM			(a) <sup>2</sup> - (c) <sup>2</sup>	(b) - (d)	IPVIND			IPVTCAM			(e) <sup>2</sup> - (g) <sup>2</sup>	(f) - (h)
		massima correlazione (a)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (b)	massima correlazione (c)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (d)			massima correlazione (e)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (f)	massima correlazione (g)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (h)		

segue **Produzione e utilizzo impianti**

M	LPCONS	0,604	2	0,380	0,581	3	0,320	0,027	0,060	0,261	0	0,137	0,224	0	0,116	0,018	0,021
M	LP021	0,560	2	0,377	0,602	3	0,323	-0,050	0,054	0,601	2	0,519	0,606	2	0,483	-0,006	0,037
M	TGEINT	0,498	2	0,351	0,304	3	0,172	0,156	0,179	0,800	2	0,689	0,693	2	0,523	0,159	0,166
M	LP003	0,505	1	0,347	0,475	0	0,350	0,029	-0,002	0,457	-1	0,328	0,370	0	0,218	0,072	0,110
M	LP013	0,538	1	0,343	0,601	0	0,433	-0,073	-0,091	0,709	0	0,599	0,660	1	0,551	0,067	0,048
M	TP001	0,468	2	0,332	0,234	3	0,163	0,165	0,168	0,385	4	0,155	0,320	5	0,090	0,046	0,065
M	LPINV	0,530	1	0,315	0,582	0	0,416	-0,058	-0,100	0,709	0	0,587	0,670	1	0,559	0,054	0,028
M	TP018	0,527	2	0,304	0,378	3	0,138	0,136	0,166	-0,388	7	0,057	0,628	0	0,487	0,054	0,028
M	TP013	0,460	0	0,304	0,450	1	0,309	0,009	-0,005	0,718	2	0,517	0,662	2	0,446	0,077	0,071
M	TP006	0,446	3	0,303	0,435	3	0,276	0,010	0,026	0,364	2	0,202	0,331	2	0,166	0,024	0,036
M	LP008	0,498	2	0,291	0,470	2	0,273	0,027	0,019	0,308	0	0,194	0,318	0	0,190	-0,006	0,004
T	OPMAN	0,421	0	0,278	0,306	0	0,149	0,084	0,129	0,439	0	0,307	0,402	0	0,238	0,031	0,068
M	TP010	0,319	1	0,158	0,246	2	0,065	0,041	0,093	0,351	-8	0,302	0,380	-8	0,315	-0,021	-0,014
T	DPATOT	0,467	0	0,266	0,584	0	0,391	-0,123	-0,125	0,349	-2	0,172	0,337	-1	0,157	0,009	0,014
M	TGECONS	0,478	2	0,259	0,291	4	0,137	0,144	0,122	0,776	1	0,659	0,718	0	0,595	0,087	0,064
M	LP022	0,372	1	0,254	0,307	1	0,180	0,044	0,074	0,370	-2	0,254	0,336	-1	0,237	0,024	0,017
M	LP015	0,463	1	0,247	0,623	0	0,423	-0,173	-0,176	0,294	-1	0,115	0,369	0	0,191	-0,049	-0,076
M	LP009	0,409	0	0,215	0,354	0	0,159	0,042	0,056	0,280	-1	0,126	0,197	0	0,074	0,040	0,052
T	GUITOT	0,433	2	0,207	0,498	1	0,333	-0,060	-0,126	0,716	-1	0,546	0,688	-1	0,537	0,040	0,009
M	LP010	0,365	2	0,192	0,438	2	0,270	-0,059	-0,078	0,535	1	0,386	0,479	1	0,269	0,057	0,117
M	TP020	0,288	0	0,189	0,313	0	0,175	-0,015	0,014	0,088	-2	0,103	0,117	-4	0,119	-0,006	-0,017
M	LP017	0,287	0	0,176	0,203	1	0,102	0,041	0,074	0,182	-3	0,114	0,177	-8	0,072	0,002	0,043
M	TP015	0,404	2	0,188	0,422	2	0,250	-0,015	-0,063	0,260	2	0,103	0,244	2	0,104	0,008	0,000
M	LP002	0,283	0	0,170	0,287	3	0,126	-0,002	0,044	-0,138	7	0,014	0,785	7	0,014	0,008	0,000
M	TP008	0,402	3	0,166	0,336	3	0,141	0,049	0,024	0,353	3	0,127	0,328	3	0,076	0,017	0,051
M	TP004	0,328	1	0,127	0,187	1	0,053	0,072	0,075	0,286	1	0,169	0,186	2	0,065	0,047	0,104
M	TP021	0,306	2	0,105	0,298	4	0,045	0,005	0,060	0,182	1	0,069	0,201	1	0,074	-0,007	-0,004
M	LP005	0,275	1	0,098	0,212	5	0,012	0,030	0,086	0,029	2	0,019	0,101	4	0,035	-0,009	-0,016
M	LP004	0,217	1	0,095	0,332	2	0,186	-0,063	-0,091	-0,115	8	0,022	0,103	3	0,055	0,003	-0,033
T	OPAL	-0,320	4	0,077	-0,283	7	0,018	0,022	0,059	-0,498	2	0,253	-0,485	2	0,219	0,013	0,033
M	LP001	0,569	2	0,401	-0,493	8	0,152	0,081	0,249	0,373	1	0,232	0,296	2	0,113	0,051	0,119
M	LP019	0,202	2	0,052	0,182	0	0,070	0,007	-0,019	-0,107	5	0,009	0,107	0	0,035	0,000	-0,026
M	TP009	0,221	6	0,045	0,327	7	0,025	-0,058	0,020	0,216	6	0,094	0,285	7	0,114	-0,035	-0,020

segue Tavola 2

Freq	Serie	Serie filtrate con Baxter King								Serie detrendizzate con le Rolling regression							
		IPVIND			IPVTCAM			(a) <sup>2</sup> - (c) <sup>2</sup>	(b) - (d)	IPVIND			IPVTCAM			(e) <sup>2</sup> - (g) <sup>2</sup>	(f) - (h)
		massima corre- lazione (a)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (b)	massima corre- lazione (c)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (d)			massima corre- lazione (e)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (f)	massima corre- lazione (g)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (h)		

**Mercato del lavoro**

M	CIGO	-0,728	0	0,628	-0,731	0	0,645	-0,005	-0,017	-0,885	0	0,804	-0,814	0	0,727	0,120	0,076
M	CIGINDO	-0,758	0	0,595	-0,735	1	0,557	0,034	0,038	-0,901	0	0,797	-0,827	0	0,732	0,127	0,065
M	CIGINDT	-0,608	-1	0,421	-0,572	0	0,388	0,043	0,033	-0,748	-1	0,577	-0,746	-1	0,649	0,002	-0,072
M	CIGT	-0,558	0	0,407	-0,556	0	0,399	0,002	0,008	-0,753	-1	0,617	-0,726	-1	0,636	0,040	-0,019
T	TMTOT	0,429	2	0,191	0,428	2	0,212	0,001	-0,021	0,565	1	0,471	0,552	2	0,464	0,014	0,008
T	OLTOT	0,494	2	0,311	0,493	2	0,320	0,001	-0,009	0,431	1	0,265	0,377	1	0,199	0,043	0,066
T	OLMCAM	0,438	1	0,095	0,409	2	0,166	0,025	-0,071	0,594	2	0,214	0,660	2	0,324	-0,083	-0,110

**Consumi e ordinativi**

T	TOICAM	0,787	1	0,707	0,745	1	0,642	0,064	0,066	0,617	4	0,520	0,647	3	0,531	-0,038	-0,011
T	ONCAM	0,877	-1	0,688	0,824	0	0,731	0,090	-0,044	0,656	-1	0,385	0,525	0	0,320	0,155	0,065
M	LOITOT	0,736	0	0,661	0,659	1	0,512	0,107	0,149	0,732	0	0,574	0,586	0	0,375	0,192	0,198
T	AOIND	0,726	1	0,635	0,644	2	0,458	0,112	0,177	0,721	3	0,579	0,616	2	0,422	0,140	0,156
M	LOGTOT	0,712	1	0,628	0,554	1	0,465	0,201	0,164	0,805	1	0,709	0,693	2	0,531	0,167	0,178
T	VENCAM	0,838	-1	0,600	0,813	0	0,582	0,041	0,018	0,662	0	0,426	0,761	1	0,597	-0,141	-0,172
M	TOGTOT	0,708	2	0,558	0,563	2	0,416	0,184	0,143	0,643	2	0,444	0,545	3	0,298	0,117	0,146
M	LOIINV	0,688	0	0,549	0,680	0	0,551	0,010	-0,002	0,654	-1	0,485	0,562	0	0,357	0,112	0,128
M	TOGINT	0,650	2	0,522	0,434	3	0,349	0,235	0,173	0,369	3	0,224	0,279	4	0,188	0,058	0,036
M	LOGINT	0,599	2	0,519	0,505	2	0,434	0,104	0,085	0,738	2	0,548	0,647	3	0,382	0,126	0,166
M	CLIMA	0,683	0	0,514	0,494	1	0,315	0,223	0,199	0,902	1	0,647	0,819	1	0,616	0,144	0,031
M	LOIINT	0,620	1	0,500	0,508	2	0,369	0,127	0,132	0,649	0	0,473	0,512	1	0,277	0,159	0,196
M	LOGCONS	0,616	2	0,495	0,520	2	0,350	0,108	0,145	0,392	-1	0,254	0,337	-1	0,205	0,040	0,048
M	TOGCONS	0,588	2	0,446	0,490	3	0,271	0,105	0,174	0,436	1	0,288	0,351	0	0,227	0,067	0,061
M	LOICONS	0,523	1	0,433	0,451	1	0,362	0,070	0,071	0,315	-2	0,208	0,256	-1	0,141	0,034	0,067
M	LOGINV	0,566	1	0,398	0,567	0	0,432	-0,001	-0,034	0,701	1	0,585	0,650	1	0,536	0,068	0,048
M	TOGINV	0,578	2	0,378	0,535	2	0,341	0,048	0,037	0,612	2	0,371	0,548	3	0,290	0,074	0,080

**Investimenti e scorte**

M	GPFINT	-0,574	3	0,389	-0,350	4	0,221	0,207	0,168	-0,630	3	0,386	-0,550	3	0,286	0,094	0,101
M	GPFTOT	-0,551	4	0,249	-0,341	4	0,222	0,187	0,027	-0,736	3	0,495	-0,641	3	0,386	0,130	0,110
M	GPFCONS	-0,431	4	0,122	-0,289	5	0,016	0,102	0,106	-0,194	-7	0,061	-0,197	-3	0,048	-0,001	0,013

segue Tavola 2

Freq	Serie	Serie filtrate con Baxter King								Serie detrendizzate con le Rolling regression							
		IPVIND			IPVTCAM			(a) <sup>2</sup> - (c) <sup>2</sup>	(b) - (d)	IPVIND			IPVTCAM			(e) <sup>2</sup> - (g) <sup>2</sup>	(f) - (h)
		massima correlazione (a)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (b)	massima correlazione (c)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (d)			massima correlazione (e)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (f)	massima correlazione (g)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (h)		

**Segue Investimenti e scorte**

T	GMPTOT	-0,136	2	0,040	-0,073	4	0,023	0,013	0,017	-0,461	2	0,316	-0,390	2	0,229	0,060	0,087
M	GPFINV	-0,337	6	0,010	-0,129	8	0,054	0,097	-0,045	-0,509	4	0,251	-0,432	3	0,210	0,072	0,041

**Prezzi**

M	TPZCONS	0,640	1	0,506	0,644	1	0,500	-0,004	0,007	0,499	-2	0,347	0,455	-1	0,305	0,042	0,042
M	TPZINV	0,622	-1	0,467	0,572	0	0,413	0,060	0,054	0,206	-3	0,151	0,136	-1	0,079	0,024	0,072
M	TPZTOT	0,556	1	0,421	0,498	1	0,348	0,062	0,074	0,209	-1	0,091	0,128	0	0,042	-0,069	0,050
M	TPZINT	0,470	2	0,258	0,299	2	0,131	0,132	0,126	0,215	3	0,086	0,161	5	0,093	0,020	-0,007
M	IPC	0,561	-3	0,137	0,675	-2	0,065	-0,140	0,072	0,623	8	0,208	0,571	8	0,070	0,062	0,138

**Variabili finanziarie e monetarie**

M	TCDIV	0,742	1	0,581	0,738	1	0,527	0,006	0,054	-0,440	7	0,248	-0,431	7	0,122	0,008	0,126
M	TCDTOT	0,675	1	0,521	0,637	1	0,432	0,050	0,089	-0,460	7	0,080	-0,418	7	0,017	0,037	0,063
T	DEPBT	0,185	6	0,055	0,082	8	0,089	0,028	-0,033	0,338	8	0,079	0,282	8	0,205	-0,102	-0,126
T	IMPIMP	0,637	-2	0,508	0,565	-1	0,401	0,086	0,106	-0,226	0	0,180	-0,314	0	0,175	0,055	0,050
M	TLTOT	0,631	1	0,508	0,510	1	0,355	0,137	0,152	0,634	1	0,607	0,579	0	0,490	0,067	0,117
M	SLINT	0,339	1	0,207	0,179	0	0,072	0,083	0,135	0,720	-1	0,558	0,624	-1	0,394	0,129	0,163
T	RIMPDEP	-0,698	5	0,505	0,654	0	0,503	0,060	0,003	-0,780	6	0,381	-0,799	6	0,336	-0,030	0,044
M	SLINV	0,116	3	0,026	0,229	3	0,075	-0,039	-0,048	0,533	0	0,348	0,597	3	0,316	-0,072	0,032
M	TCDINT	0,629	1	0,492	0,561	1	0,359	0,081	0,133	-0,488	7	0,066	-0,428	7	0,016	0,055	0,050
T	IMPTOT	0,621	-2	0,476	0,567	-1	0,401	0,065	0,074	-0,226	0	0,180	-0,188	0	0,153	0,055	0,050
M	TLINT	0,583	1	0,467	0,491	1	0,321	0,099	0,146	0,518	0	0,532	0,481	0	0,418	0,037	0,114
T	SPRBOT	-0,794	1	0,455	-0,656	1	0,372	0,201	0,083	-0,418	-1	0,253	-0,243	0	0,109	0,116	0,144
M	TLINV	0,585	1	0,449	0,543	1	0,404	0,048	0,045	0,592	2	0,477	0,529	2	0,433	0,071	0,044
M	SLTOT	0,340	2	0,146	0,283	3	0,064	0,035	0,082	0,674	-1	0,475	0,568	-1	0,338	0,131	0,137
M	TCDCONS	0,593	1	0,406	0,626	2	0,403	-0,041	0,003	-0,530	6	0,051	-0,457	7	0,033	0,072	0,018
T	DEPBTR	0,197	6	0,064	0,075	8	0,100	0,033	-0,035	0,136	3	0,010	0,026	8	0,051	-0,147	-0,041
T	SPRBTP	-0,776	2	0,401	-0,814	2	0,467	-0,060	-0,065	-0,186	0	0,105	0,555	8	0,046	-0,274	0,059
T	TINT	-0,691	3	0,381	-0,603	4	0,267	0,114	0,114	-0,838	4	0,326	-0,686	4	0,200	0,231	0,127
M	TABOTN	-0,673	5	0,345	-0,608	5	0,245	0,083	0,100	-0,842	5	0,242	-0,738	6	0,133	0,163	0,109
T	IMPTOTR	0,483	-2	0,321	0,399	0	0,216	0,075	0,104	0,624	-5	0,295	0,490	-6	0,230	0,149	0,065
M	SLCONS	0,509	2	0,263	0,321	2	0,083	0,156	0,180	0,569	-3	0,273	0,559	-5	0,210	0,011	0,063
T	IMPIMPR	0,481	-1	0,317	0,368	0	0,189	0,096	0,128	0,582	-8	0,271	0,491	-8	0,235	0,097	0,036

segue Tavola 2

Freq	Serie	Serie filtrate con Baxter King								Serie detrendizzate con le Rolling regression							
		IPVIND			IPVTCAM			(a) <sup>2</sup> - (c) <sup>2</sup>	(b) - (d)	IPVIND			IPVTCAM			(e) <sup>2</sup> - (g) <sup>2</sup>	(f) - (h)
		massima correlazione (a)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (b)	massima correlazione (c)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (d)			massima correlazione (e)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (f)	massima correlazione (g)	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato (h)		

segue Variabili finanziarie e monetarie

T	DEPTOT	0,305	7	0,145	0,094	7	0,072	0,084	0,073	0,667	8	0,256	0,634	8	0,214	0,042	0,042
M	RLBTP	-0,569	5	0,242	-0,567	6	0,223	0,002	0,019	-0,798	6	0,181	-0,682	6	0,085	0,172	0,096
T	DEPTOTR	0,273	6	0,102	0,073	6	0,100	0,069	0,003	0,540	7	0,123	0,485	8	0,155	0,057	-0,033
M	TLCONS	0,406	3	0,158	0,284	4	0,038	0,084	0,120	0,482	-1	0,311	0,453	-1	0,264	0,027	0,047
T	TINTR	-0,476	3	0,097	-0,440	4	0,111	0,033	-0,014	-0,362	0	0,107	-0,238	0	0,044	0,075	0,063

Commercio con l'estero

T	OECA	0,902	0	0,738	0,905	1	0,766	-0,006	-0,027	0,807	1	0,619	0,879	1	0,759	-0,121	-0,140
T	TOECA	0,675	2	0,581	0,619	2	0,497	0,073	0,084	0,391	8	0,448	0,503	8	0,447	-0,100	0,001
T	IMPORT	0,725	0	0,548	0,785	0	0,651	-0,091	-0,103	0,561	1	0,280	0,676	1	0,447	-0,142	-0,167
T	IMPORTR	0,683	0	0,478	0,634	0	0,434	0,065	0,044	0,428	-2	0,229	0,286	-2	0,130	0,101	0,099
M	LOEINT	0,578	3	0,442	0,426	4	0,268	0,153	0,174	0,738	3	0,476	0,695	4	0,409	0,062	0,067
M	LOECONS	0,598	3	0,365	0,449	4	0,167	0,156	0,198	0,453	2	0,285	0,408	2	0,258	0,039	0,027
M	LOETOT	0,498	2	0,315	0,365	1	0,264	0,114	0,051	0,771	3	0,569	0,696	3	0,487	0,110	0,082
T	AOEIND	0,471	3	0,285	0,477	4	0,146	-0,006	0,139	0,328	5	0,338	0,387	5	0,290	-0,043	0,048
T	EXPORTR	0,440	1	0,217	0,519	1	0,331	-0,076	-0,114	0,784	2	0,528	0,858	2	0,667	-0,120	-0,139
M	LOEINV	0,367	1	0,172	0,479	1	0,320	-0,095	-0,149	0,674	1	0,529	0,638	2	0,518	0,048	0,011
T	EXPORT	0,295	0	0,095	0,426	0	0,208	-0,094	-0,113	0,685	3	0,354	0,779	3	0,520	-0,139	-0,166

Produzione estera, prezzi e tassi di cambio

M	IPBRIFRA	0,777	1	0,661	0,680	1	0,471	0,141	0,191	0,642	-8	0,392	0,544	-6	0,264	0,116	0,128
M	IPIFSRA	0,742	1	0,559	0,674	1	0,484	0,097	0,076	0,665	-2	0,383	0,517	-2	0,281	0,175	0,102
M	IPIFSDEA	0,698	1	0,446	0,494	0	0,405	0,244	0,041	0,590	-2	0,276	0,437	-2	0,216	0,157	0,060
M	IDMIFS	0,652	0	0,386	0,749	1	0,616	-0,135	-0,230	0,675	-2	0,440	0,542	-1	0,336	0,162	0,104
M	IPBRIUSA	0,382	1	0,231	0,393	2	0,323	-0,009	-0,092	0,796	4	0,306	0,772	4	0,319	0,037	-0,012
M	IPIFSUSA	0,385	1	0,229	0,415	2	0,321	-0,024	-0,092	0,808	4	0,329	0,791	4	0,344	0,026	-0,015
M	IPBRIGBA	0,489	2	0,101	0,575	3	0,217	-0,092	-0,116	0,859	2	0,465	0,821	3	0,412	0,063	0,054
M	IPIFSGBA	0,463	2	0,075	0,564	3	0,187	-0,104	-0,112	0,868	3	0,422	0,832	3	0,390	0,061	0,032
M	TACER	-0,306	8	0,030	-0,533	8	0,112	-0,191	-0,082	-0,493	8	0,306	-0,651	8	0,313	-0,180	-0,008

Indicatori nazionali

M	COICORR	0,886	0	0,778	0,789	0	0,705	0,163	0,073	0,838	-1	0,569	0,698	-1	0,477	0,214	0,092
M	LEACORR	0,872	1	0,718	0,761	2	0,526	0,181	0,192	0,781	1	0,507	0,642	1	0,386	0,198	0,121





**PROPRIETÀ DI COMOVIMENTO DELLE SERIE PRINCIPALI  
RISPETTO A IPVIND**  
(dati trimestrali o trimestralizzati)

Frequenza	Serie	serie filtrate			Rolling regression		
		massima correlazione in termini assoluti	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato	massima correlazione in termini assoluti	lead (+) lag (-)	coerenza media al quadrato
<b>T</b>	<b><i>IPVIND</i></b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
M	COICORR	0,886	0	0,778	0,838	-1	0,569
T	IPVTCAM	0,851	0	0,753	0,915	0	0,842
M	<i>IP</i>	0,814	0	0,743	0,820	0	0,630
<b>T</b>	<b><i>OECAM</i></b>	<b>0,902</b>	<b>0</b>	<b>0,738</b>	<b>0,807</b>	<b>1</b>	<b>0,619</b>
<b>M</b>	<b><i>LOITOT</i></b>	<b>0,736</b>	<b>0</b>	<b>0,661</b>	<b>0,732</b>	<b>0</b>	<b>0,574</b>
M	CIGO	-0,728	0	0,628	-0,885	0	0,804
M	LP012	0,698	0	0,611	0,822	-1	0,772
<b>M</b>	<b><i>CIGINDO</i></b>	<b>-0,758</b>	<b>0</b>	<b>0,595</b>	<b>-0,901</b>	<b>0</b>	<b>0,797</b>
M	LP016	0,694	0	0,586	0,826	-1	0,813
M	LOIINV	0,688	0	0,549	0,654	-1	0,485
T	IMPORT	0,725	0	0,548	0,561	1	0,280
<b>M</b>	<b><i>CLIMA</i></b>	<b>0,683</b>	<b>0</b>	<b>0,514</b>	<b>0,902</b>	<b>1</b>	<b>0,647</b>
T	IPVCCAM	0,676	0	0,506	0,908	1	0,811
T	GUIIND	0,564	0	0,505	0,665	-1	0,649

Nota: In grassetto sono evidenziate le serie che partecipano alla costruzione dell'indicatore coincidente.

Tavola 6

**PUNTI DI SVOLTA DELLE SERIE COMPONENTI L'INDICATORE  
COINCIDENTE E DATAZIONE DEL CICLO ECONOMICO VENETO  
NEL PERIODO 1987-2000**

	<b>max</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>min</b>
COINVE	1990.3	1991.2	1992.2	1993.3	1995.9	1996.11	1998.5	1999.4
IPVIND	-	-	1992.2	1993.7	1995.6	1996.8	1998.2	1999.5
OECAM	-	-	1991.8	1992.11	-	-	1998.2	1998.11
<i>CIGINDO</i>	<i>1990.5</i>	-	-	<i>1993.7</i>	<i>1995.11</i>	<i>1996.12</i>	<i>1998.1</i>	<i>1999.1</i>
CLIMA	1990.1	-	-	1993.9	1995.10	1997.6	1998.6	1999.5
LOITOT	1988.8	1991.2	1992.2	1993.1	1995.3	1996.11	1997.11	1999.4

<b><i>Cronologia proposta</i></b>	1990.3	1991.2	1992.2	1993.3	1995.9	1996.11	1998.2	1999.4
-----------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	--------	--------

Statistiche riassuntive (mesi):	
durata media delle riprese	19,0
durata media delle recessioni	13,7
durata media dei tre cicli completi	32,7

N.B. CIGINDO è una variabile anticiclica

Tavola 7

**PUNTI DI SVOLTA DELLE SERIE COMPONENTI L'INDICATORE  
COINCIDENTE E DATAZIONE DEL CICLO ECONOMICO VENETO  
NEL PERIODO 1987-2000**

*(formulazione del ciclo di crescita)*

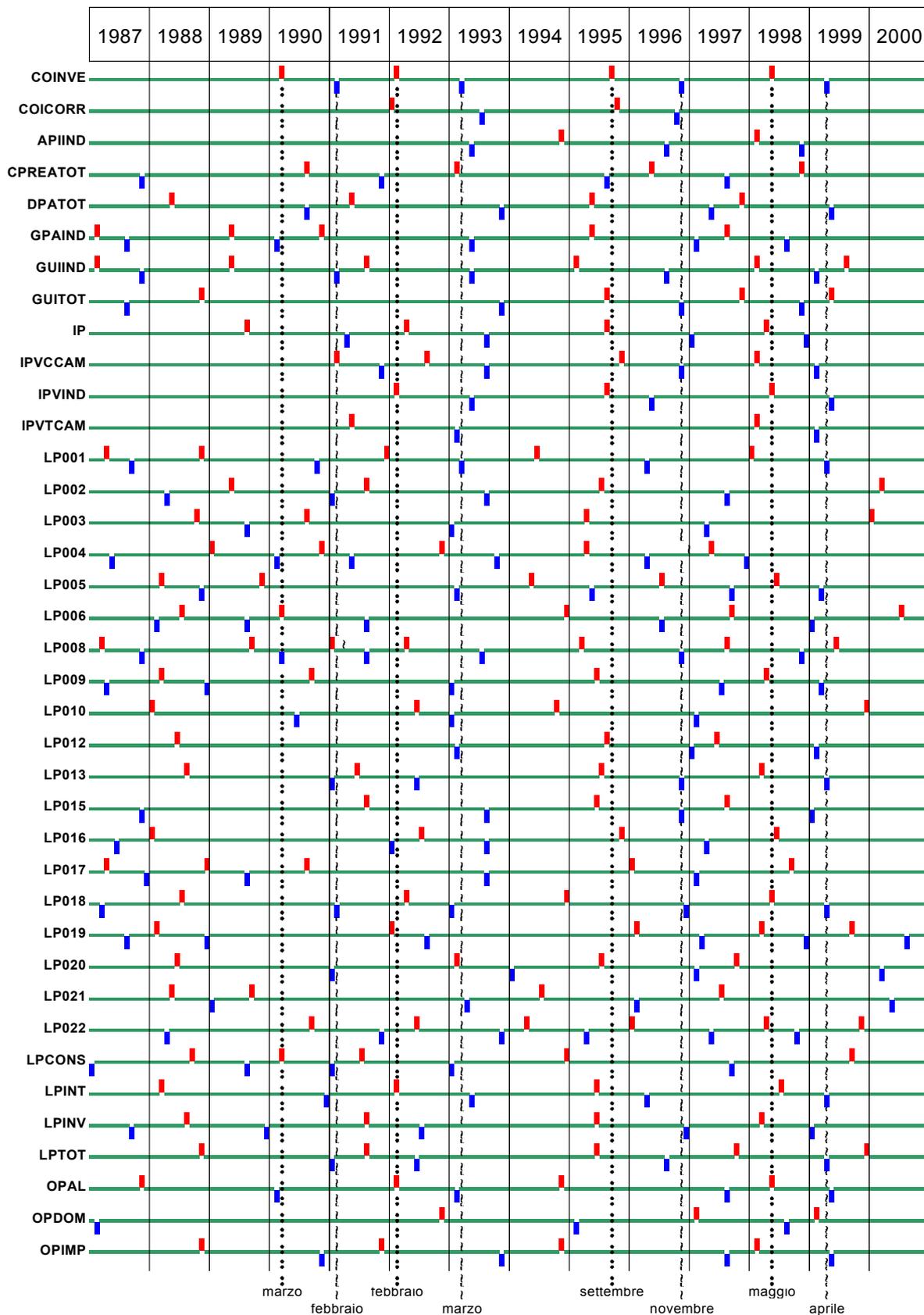
	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>min</b>
COINVE	1989.6	1990.4	1991.2	1992.1	1993.6	1995.4	1996.10	1998.1	
IPVIND	1988.11	1989.11	1991.1	1992.2	1993.7	1995.6	1996.8	1998.2	-
OECAM	1989.9	1990.7	-	-	1993.5	1995.5	1997.1	1998.2	1999.3
<i>CIGINDO</i>	1988.11	<i>1990.4</i>	<i>1991.9</i>	<i>1992.7</i>	<i>1993.8</i>	<i>1994.11</i>	<i>1996.11</i>	<i>1997.8</i>	-
CLIMA	1989.7	1990.3	1991.3	1992.1	1993.7	1994.8	1997.5	1998.5	-
LOITOT	1989.5	1990.2	1991.2	1992.1	1993.6	1995.4	1996.7	1997.11	1999.5

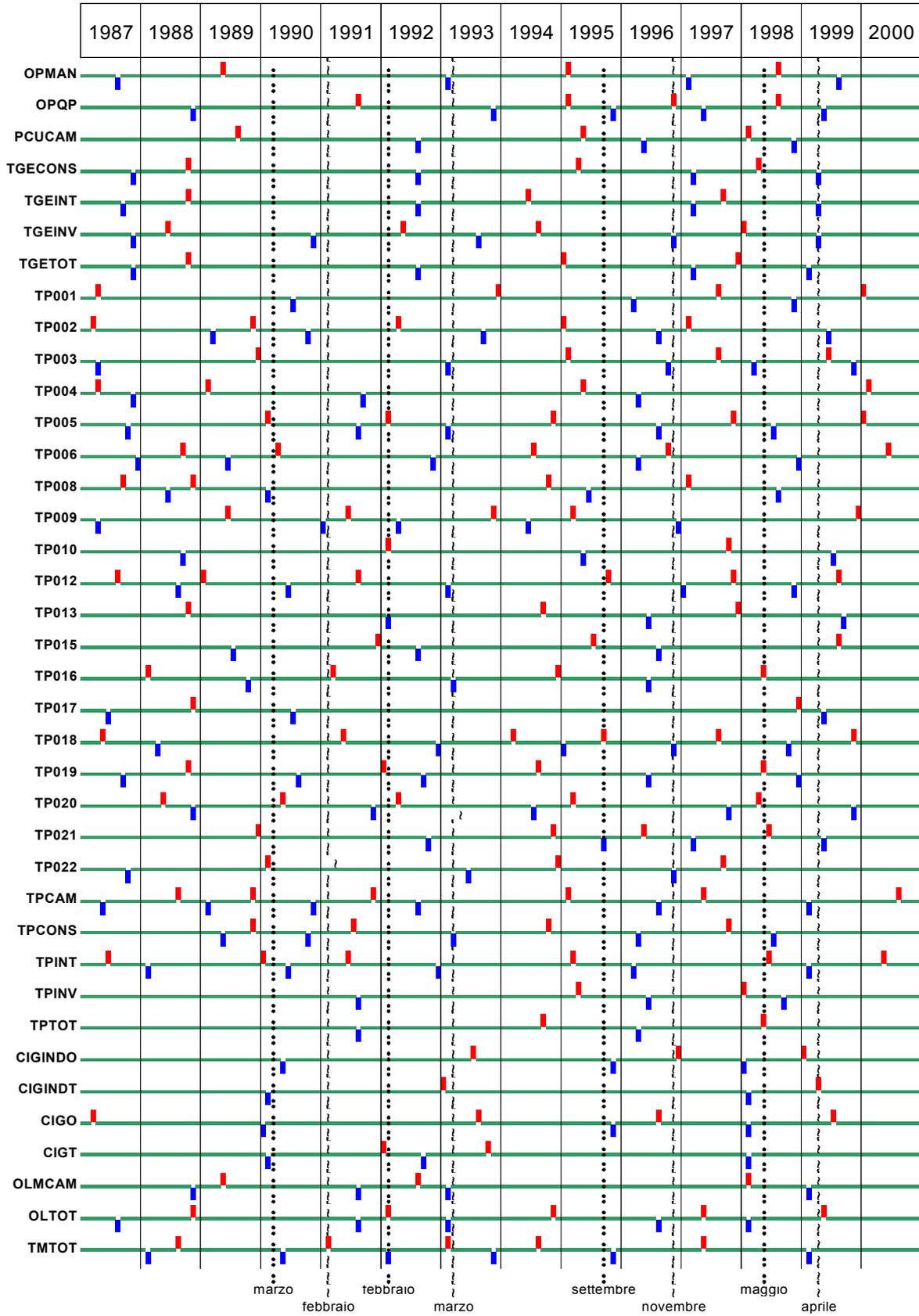
<b><i>Cronologia proposta</i></b>	1989.6	1990.4	1991.2	1992.1	1993.6	1995.4	1996.10	1998.1	1999.5
-----------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	--------	--------

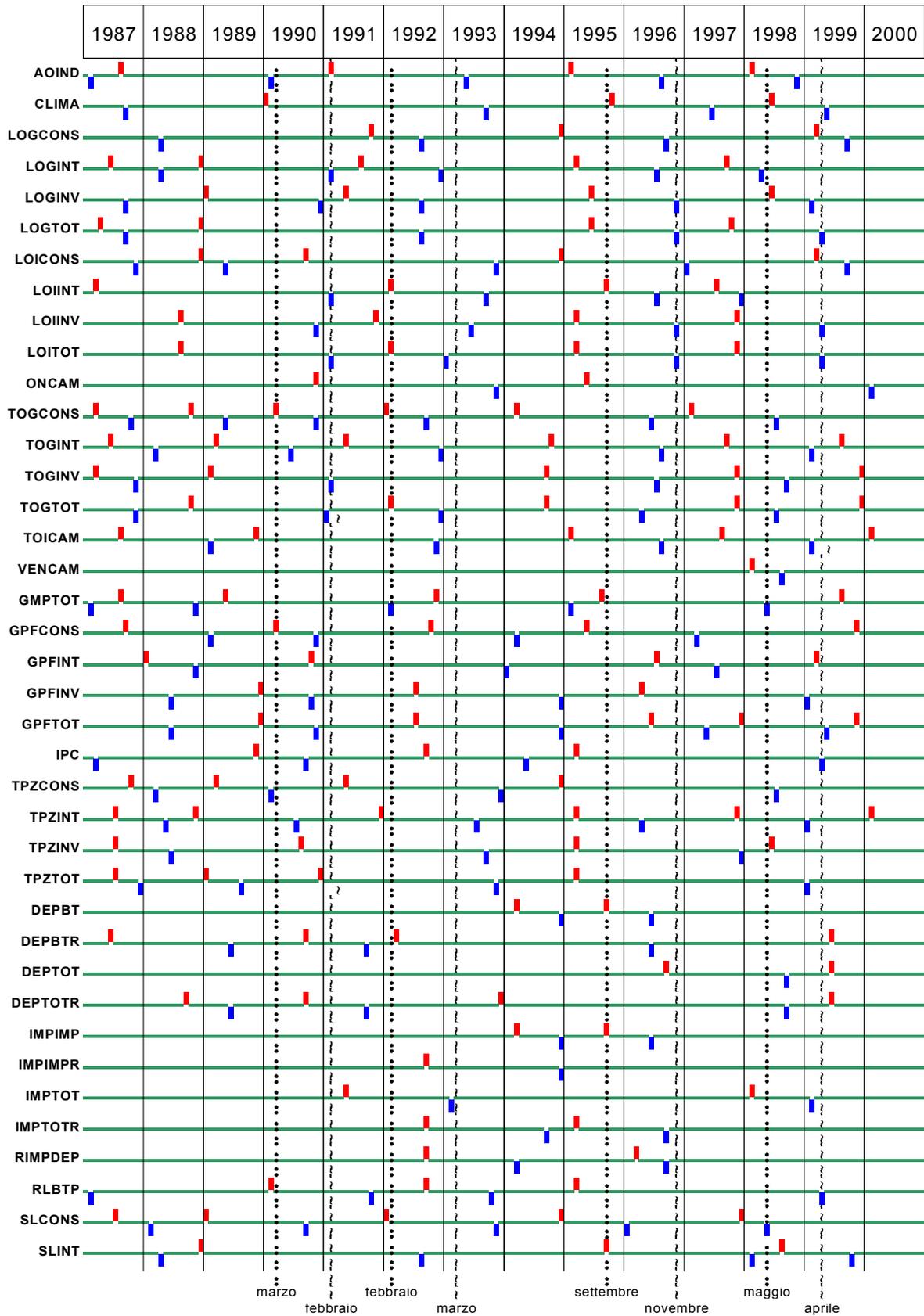
Statistiche riassuntive (mesi):	
durata media delle riprese	14,5
durata media delle recessioni	15,3
durata media dei quattro cicli completi	29,8

N.B. CIGINDO è una variabile anticiclica

PUNTI DI SVOLTA DI TUTTE LE VARIABILI









**PROPRIETÀ DI COMOVIMENTO DI TUTTE LE VARIABILI  
RISPETTO A COINVE  
(dati mensili o mensilizzati)**

Serie	freq.	Serie filtrate				Serie trasformate			
		coerenza media	correlaz. a lag 0	massima correlaz. in val. ass.	lead (+) lag (-)	R <sup>2</sup> <sub>(t+4)</sub>	Rango	R <sup>2</sup> <sub>(t+6)</sub>	Rango
COINVE	M	1,000	1,000	1,000	0	1,000	1	1,000	1
LEADVE	M	0,698	0,729	0,945	4	0,848	3	0,764	6
<b>Produzione e utilizzo impianti</b>									
IPVIND	T	0,942	0,956	0,966	-1	0,838	7	0,736	13
IP	M	0,835	0,886	0,886	0	0,800	153	0,676	152
IPVTCAM	T	0,742	0,828	0,876	-2	0,806	82	0,693	53
LPINT	M	0,723	0,810	0,835	1	0,807	72	0,683	101
IPVCCAM	T	0,722	0,814	0,836	-1	0,810	52	0,700	45
TGEINV	M	0,690	0,794	0,824	1	0,805	95	0,685	94
LP012	M	0,631	0,729	0,746	1	0,805	87	0,680	124
TPCAM	T	0,621	0,653	0,901	4	0,798	154	0,669	154
LP016	M	0,620	0,696	0,805	-3	0,802	134	0,680	132
GPAIND	T	0,592	0,704	0,753	2	0,818	35	0,717	30
LP006	M	0,590	0,692	0,709	1	0,803	114	0,684	96
TP016	M	0,578	0,655	0,738	3	0,817	36	0,703	43
TP003	M	0,575	0,642	0,715	3	0,802	132	0,680	129
TGETOT	M	0,575	0,687	0,768	2	0,811	50	0,693	54
LPTOT	M	0,561	0,698	0,746	2	0,800	151	0,677	151
LP018	M	0,529	0,708	0,708	0	0,805	98	0,681	111
TP005	M	0,526	0,595	0,726	3	0,803	116	0,681	119
TP022	M	0,512	0,568	0,727	4	0,805	91	0,683	105
TPTOT	M	0,501	0,612	0,752	3	0,813	43	0,695	49
TPCONS	M	0,498	0,531	0,796	5	0,802	129	0,680	134
APIIND	T	0,474	0,584	0,823	5	0,842	5	0,748	8
PCUCAM	T	0,456	0,610	0,656	2	0,813	44	0,708	38
TP019	M	0,448	0,536	0,674	4	0,816	38	0,704	40
GUIIND	T	0,431	0,557	0,565	1	0,821	26	0,725	19
OPIMP	T	0,417	0,466	0,516	3	0,800	148	0,678	141
LP003	M	0,402	0,569	0,577	-1	0,805	93	0,681	113
LP020	M	0,397	0,521	0,553	-2	0,804	107	0,681	112
LPCONS	M	0,393	0,514	0,652	4	0,820	31	0,718	28
TPINV	M	0,393	0,583	0,595	1	0,808	62	0,689	65
LP001	M	0,377	0,534	0,623	3	0,811	49	0,699	46
CPREATOT	T	0,375	-0,559	-0,579	2	0,810	53	0,688	73
TP012	M	0,368	0,481	0,518	3	0,803	119	0,678	139
LP013	M	0,367	0,561	0,569	1	0,803	118	0,680	133
TGEINT	M	0,360	0,497	0,643	4	0,814	42	0,693	52
TP002	M	0,355	0,385	0,701	5	0,828	16	0,747	9
TP017	M	0,352	0,498	0,498	0	0,801	140	0,677	150
DPATOT	T	0,345	0,558	0,569	-1	0,826	18	0,723	24
TGECONS	M	0,331	0,470	0,606	4	0,804	103	0,686	80
LP022	M	0,321	0,463	0,506	-2	0,812	45	0,690	61
LPINV	M	0,319	0,518	0,531	1	0,801	143	0,678	142
GUITOT	T	0,307	0,482	0,537	3	0,808	69	0,687	75
TP013	M	0,299	0,512	0,514	1	0,806	85	0,687	79
OPDOM	T	0,296	-0,469	-0,560	4	0,815	40	0,703	42
LP021	M	0,276	0,280	0,647	6	0,808	65	0,692	55
LP017	M	0,252	0,447	0,447	0	0,807	76	0,684	95
TPINT	M	0,244	0,317	0,575	5	0,809	56	0,688	68
LP008	M	0,236	0,382	0,475	4	0,801	139	0,677	149
LP015	M	0,218	0,443	0,443	0	0,806	81	0,683	106
LP009	M	0,218	0,412	0,449	-2	0,808	63	0,683	102

segue Tavola 9

Serie	freq.	Serie filtrate				Serie trasformate			
		coerenza media	correlaz. a lag 0	massima correlaz. in val. ass.	lead (+) lag (-)	R <sup>2</sup> <sub>(t+4)</sub>	Rango	R <sup>2</sup> <sub>(t+6)</sub>	Rango
<b>segue Produzione e utilizzo impianti</b>									
TP001	M	0,207	0,133	0,561	6	0,805	100	0,681	116
LP010	M	0,204	0,329	0,429	4	0,805	90	0,680	127
TP018	M	0,184	0,168	0,546	6	0,801	146	0,680	131
TP006	M	0,173	0,247	0,448	6	0,809	60	0,692	57
TP020	M	0,149	0,274	0,308	-2	0,803	124	0,679	137
TP015	M	0,139	0,285	0,385	4	0,808	68	0,686	84
LP002	M	0,114	0,251	0,260	2	0,807	73	0,687	76
LP005	M	0,084	0,257	0,257	0	0,801	141	0,686	83
TP010	M	0,083	0,172	0,283	5	0,804	105	0,683	100
TP004	M	0,078	0,225	0,255	2	0,805	89	0,683	104
LP019	M	0,073	0,186	0,297	4	0,801	142	0,678	143
OPMAN	T	0,069	0,180	0,341	-5	0,807	75	0,686	82
TP021	M	0,059	0,145	0,246	5	0,800	150	0,680	135
TP008	M	0,056	-0,132	0,381	11	0,804	112	0,681	121
OPAL	T	0,043	0,197	0,199	-1	0,809	59	0,688	67
LP004	M	0,042	0,159	0,175	4	0,808	66	0,683	103
TP009	M	0,034	-0,055	0,234	10	0,804	108	0,682	109
OPQP	T	0,023	-0,023	-0,261	11	0,804	102	0,685	91
<b>Mercato del lavoro</b>									
CIGINDO	M	0,733	-0,816	-0,821	-1	0,802	127	0,679	136
CIGO	M	0,693	-0,780	-0,830	-2	0,802	126	0,678	140
CIGT	M	0,396	-0,560	-0,589	-2	0,805	101	0,685	92
CIGINDT	M	0,385	-0,534	-0,596	-3	0,806	80	0,688	69
OLTOT	T	0,276	0,444	0,549	3	0,828	17	0,725	20
OLMCAM	T	0,150	0,312	0,313	1	0,802	131	0,682	110
TMTOT	T	0,100	0,205	0,391	6	0,811	51	0,695	50
<b>Consumi e ordinativi</b>									
ONCAM	T	0,767	0,806	0,930	-3	0,809	58	0,692	56
LOITOT	M	0,720	0,837	0,851	1	0,806	83	0,686	81
CLIMA	M	0,706	0,811	0,811	0	0,805	97	0,685	89
LOIINV	M	0,624	0,780	0,781	1	0,802	130	0,683	107
VENCAM	T	0,599	0,705	0,796	-3	0,820	30	0,721	27
LOGTOT	M	0,587	0,701	0,784	2	0,805	99	0,680	123
AOIND	T	0,585	0,678	0,807	3	0,822	24	0,721	26
TOICAM	T	0,585	0,678	0,807	3	0,803	120	0,677	148
LOGCONS	M	0,523	0,633	0,693	3	0,808	67	0,688	66
LOIINT	M	0,513	0,676	0,704	1	0,806	78	0,685	87
LOICONS	M	0,505	0,635	0,639	1	0,803	123	0,678	147
TOGTOT	M	0,424	0,483	0,754	5	0,806	86	0,684	99
LOGINT	M	0,401	0,531	0,655	3	0,806	77	0,685	90
LOGINV	M	0,396	0,575	0,606	2	0,804	109	0,681	118
TOGCONS	M	0,380	0,411	0,693	5	0,804	104	0,680	122
TOGINT	M	0,325	0,300	0,723	6	0,805	94	0,681	115
TOGINV	M	0,303	0,452	0,594	4	0,804	109	0,681	113
<b>Investimenti e scorte</b>									
GPFINT	M	0,219	-0,097	-0,637	8	0,815	39	0,695	51
GPFCONS	M	0,077	0,116	-0,524	11	0,807	71	0,689	63
GPFTOT	M	0,070	0,001	-0,556	12	0,830	13	0,735	14
GMPTOT	T	0,028	-0,150	-0,165	2	0,803	113	0,687	78
GPFINV	M	0,004	0,037	-0,341	17	0,820	31	0,714	32
<b>Prezzi</b>									
TPZTOT	M	0,411	0,578	0,588	-1	0,801	137	0,680	129
TPZINV	M	0,383	0,530	0,638	-3	0,804	111	0,688	72
TPZCONS	M	0,382	0,535	0,541	1	0,805	88	0,687	77
TPZINT	M	0,129	0,260	0,369	5	0,803	125	0,681	120

segue Tavola 9

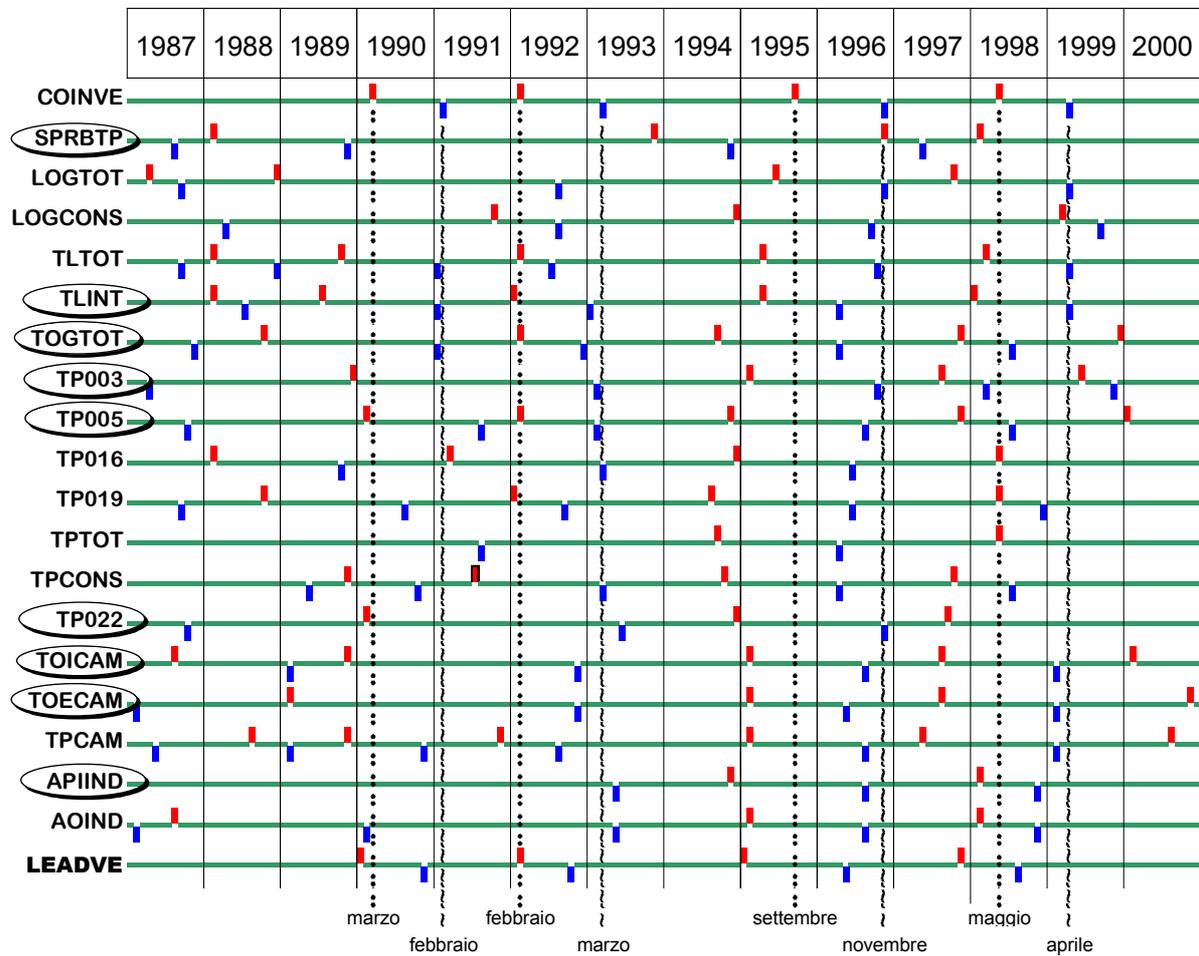
Serie	freq.	Serie filtrate				Serie trasformate			
		coerenza media	correlaz. a lag 0	massima correlaz. in val. ass.	lead (+) lag (-)	R <sup>2</sup> <sub>(t+4)</sub>	Rango	R <sup>2</sup> <sub>(t+6)</sub>	Rango
<b>segue Prezzi</b>									
IPC	M	0,112	-0,027	0,606	-11	0,805	96	0,685	88
<b>Variabili finanziarie e monetarie</b>									
SPRBOT	T	0,652	-0,768	-0,781	1	0,812	48	0,705	39
TLINV	M	0,621	0,714	0,770	2	0,819	33	0,710	34
TLTOT	M	0,614	0,671	0,824	3	0,807	70	0,690	62
TCDINV	M	0,567	0,721	0,731	1	0,824	21	0,718	28
TCDTOT	M	0,504	0,657	0,662	1	0,830	14	0,728	17
TCDINT	M	0,470	0,622	0,622	0	0,826	19	0,722	25
TLINT	M	0,464	0,547	0,705	4	0,809	60	0,688	71
SPRBTP	T	0,446	-0,572	-0,774	4	0,829	15	0,731	15
TDCCONS	M	0,411	0,590	0,593	1	0,806	79	0,686	86
TABOTN	M	0,310	0,396	-0,698	13	0,821	27	0,724	23
RIMPDEP	T	0,294	0,407	0,663	-6	0,825	20	0,724	22
IMPIMP	T	0,276	0,244	0,641	-6	0,840	6	0,770	3
RLBTP	M	0,268	0,424	-0,572	14	0,809	57	0,703	41
IMPTOT	T	0,262	0,222	0,633	-7	0,844	4	0,778	2
IMPIMPR	T	0,239	0,302	0,557	-5	0,835	10	0,764	5
IMPTOTR	T	0,234	0,284	0,555	-5	0,833	11	0,763	7
SLCONS	M	0,233	0,382	0,521	5	0,801	147	0,678	138
TLCONS	M	0,209	0,316	0,512	5	0,800	149	0,678	145
TINT	T	0,185	0,028	-0,743	9	0,835	8	0,744	10
SLINT	M	0,177	0,321	0,326	-1	0,802	128	0,680	127
SLTOT	M	0,152	0,317	0,377	3	0,805	92	0,684	97
DEPTOT	T	0,108	-0,264	0,422	20	0,802	133	0,684	98
TINTR	T	0,098	-0,115	-0,551	8	0,823	22	0,725	21
DEPTOTR	T	0,073	-0,203	0,393	19	0,803	122	0,687	74
SLINV	M	0,050	0,193	0,231	3	0,803	117	0,681	117
DEPBTR	T	0,019	-0,058	0,272	20	0,801	145	0,685	93
DEPBT	T	0,017	-0,064	0,287	20	0,803	115	0,688	70
<b>Commercio con l'estero</b>									
OEAM	T	0,807	0,890	0,890	0	0,818	34	0,708	37
IMPORTR	T	0,771	0,862	0,862	0	0,810	55	0,702	44
IMPORT	T	0,630	0,775	0,776	-1	0,806	84	0,690	58
TOECAM	T	0,593	0,611	0,901	5	0,801	144	0,675	153
LOECONS	M	0,300	0,331	0,680	7	0,815	41	0,696	48
EXPORTR	T	0,280	0,511	0,531	2	0,817	37	0,715	31
AOEIND	T	0,213	0,197	0,755	8	0,831	12	0,743	12
LOETOT	M	0,202	0,324	0,518	5	0,803	121	0,680	125
LOEINT	M	0,197	0,143	0,618	9	0,812	47	0,689	64
LOEINV	M	0,155	0,350	0,387	2	0,801	135	0,678	144
EXPORT	T	0,099	0,290	0,293	-1	0,812	46	0,714	33
<b>Produzione estera, prezzi e tassi di cambio</b>									
IPIFSFRA	M	0,730	0,841	0,841	0	0,807	74	0,690	59
IPBRIFRA	M	0,728	0,838	0,838	0	0,801	136	0,680	126
IPIFSDEA	M	0,526	0,695	0,697	1	0,801	137	0,682	108
IDMIFS	M	0,435	0,594	0,676	-3	0,804	105	0,686	85
IPBRIGBA	M	0,245	0,462	0,497	2	0,822	23	0,709	35
IPIFSGBA	M	0,238	0,459	0,475	2	0,820	28	0,709	36
IPIFSUSA	M	0,215	0,466	0,466	0	0,822	25	0,729	16
IPBRIUSA	M	0,205	0,458	0,458	0	0,820	29	0,727	18
TACER	M	0,007	-0,047	-0,260	24	0,810	54	0,697	47
<b>Indicatori nazionali</b>									
COICORR	M	0,833	0,901	0,920	-1	0,835	9	0,743	11
LEACORR	M	0,759	0,824	0,908	2	0,849	2	0,766	4

**PROPRIETÀ DI COMOVIMENTO DELLE PRINCIPALI  
SERIE ANTICIPATRICI RISPETTO A COINVE (1)**  
(dati mensili o mensilizzati)

Serie	freq.	Serie filtrate				Serie trasformate			
		coerenza media	correlaz. a lag 0	massima correlaz. in val. ass.	lead (+) lag (-)	$R^2_{(t+4)}$	Rango	$R^2_{(t+6)}$	Rango
<b>LEADVE</b>	<b>M</b>	<b>0,698</b>	<b>0,729</b>	<b>0,945</b>	<b>4</b>	<b>0,848</b>	<b>3</b>	<b>0,764</b>	<b>6</b>
TPCAM	T	0,621	0,653	0,901	4	0,798	154	0,669	154
TLTOT	M	0,614	0,671	0,824	3	0,807	70	0,690	62
<b>TOECAM</b>	<b>T</b>	<b>0,593</b>	<b>0,611</b>	<b>0,901</b>	<b>5</b>	<b>0,801</b>	<b>144</b>	<b>0,675</b>	<b>153</b>
AOIND	T	0,585	0,678	0,807	3	0,822	24	0,721	26
<b>TOICAM</b>	<b>T</b>	<b>0,585</b>	<b>0,678</b>	<b>0,807</b>	<b>3</b>	<b>0,803</b>	<b>120</b>	<b>0,677</b>	<b>148</b>
TP016	M	0,578	0,655	0,738	3	0,817	36	0,703	43
<b>TP003</b>	<b>M</b>	<b>0,575</b>	<b>0,642</b>	<b>0,715</b>	<b>3</b>	<b>0,802</b>	<b>132</b>	<b>0,680</b>	<b>129</b>
<b>TP005</b>	<b>M</b>	<b>0,526</b>	<b>0,595</b>	<b>0,726</b>	<b>3</b>	<b>0,803</b>	<b>116</b>	<b>0,681</b>	<b>119</b>
LOGCONS	M	0,523	0,633	0,693	3	0,808	67	0,688	66
<b>TP022</b>	<b>M</b>	<b>0,512</b>	<b>0,568</b>	<b>0,727</b>	<b>4</b>	<b>0,805</b>	<b>91</b>	<b>0,683</b>	<b>105</b>
TPTOT	M	0,501	0,612	0,752	3	0,813	43	0,695	49
TPCONS	M	0,498	0,531	0,796	5	0,802	129	0,680	134
<b>APIIND</b>	<b>T</b>	<b>0,474</b>	<b>0,584</b>	<b>0,823</b>	<b>5</b>	<b>0,842</b>	<b>5</b>	<b>0,748</b>	<b>8</b>
<b>TLINT</b>	<b>M</b>	<b>0,464</b>	<b>0,547</b>	<b>0,705</b>	<b>4</b>	<b>0,809</b>	<b>60</b>	<b>0,688</b>	<b>71</b>
TP019	M	0,448	0,536	0,674	4	0,816	38	0,704	40
<b>SPRBTP</b>	<b>T</b>	<b>0,446</b>	<b>-0,572</b>	<b>-0,774</b>	<b>4</b>	<b>0,829</b>	<b>15</b>	<b>0,731</b>	<b>15</b>
<b>TOGTOT</b>	<b>M</b>	<b>0,424</b>	<b>0,483</b>	<b>0,754</b>	<b>5</b>	<b>0,806</b>	<b>86</b>	<b>0,684</b>	<b>99</b>
LOGINT	M	0,401	0,531	0,655	3	0,806	77	0,685	90

Nota: (1) Variabili caratterizzate da: indice di coerenza > 0,4; |indice di correlazione| > 0,5; lead  $\geq$  3.

## PUNTI DI SVOLTA: PRINCIPALI SERIE ANTICIPATRICI (1)



Nota: (1) Variabili caratterizzate da: indice di coerenza  $> 0,4$ ;  $|\text{indice di correlazione}| > 0,5$ ; lead  $\geq 3$ .

**ANTICIPI E RITARDI DELLE SERIE COMPONENTI L'INDICATORE  
ANTICIPATORE RISPETTO A COINVE**  
(mesi)

COINVE		TP003	TP005	TP022	APIIND	TOGTOT	TOICAM	TOECAM	TLINT	SPRBTP	LEADVE	media (escl. LEADVE)
max	1990.3	3	1	1	-	-	4	13	8	4	2	4,9
min	1991.2	-	-6	-	-	1	-	-	1	-	3	-1,3
max	1992.2	-	0	-	-	0	-	-	1	-	0	0,3
min	1993.3	1	1	-3	-2	3	4	4	2	-8	5	0,2
max	1995.9	7	10	9	10	12	7	7	5	10	8	8,6
min	1996.11	1	3	0	3	7	3	6	7	0	6	3,3
max	1998.5	9	6	8	3	6	9	9	4	12	6	7,3
min	1999.4	13	9	-	5	9	2	2	0	14	8	6,8
Media		5,7	3,0	3,0	3,8	5,4	4,8	6,8	3,5	5,3	4,8	4,6
Media ai max		6,3	4,3	6,0	6,5	6,0	6,7	9,7	4,5	8,7	4,0	6,5
Media ai min		5,0	1,8	-1,5	2,0	5,0	3,0	4,0	2,5	2,0	5,5	2,6

N.B. SPRBTP è una variabile anticiclica

**ANTICIPI E RITARDI DELLE SERIE COMPONENTI L'INDICATORE  
ANTICIPATORE RISPETTO A COINVE**  
(formulazione del ciclo di crescita, mesi)

COINVE		TP003	TP005	TP022	APIIND	TOGTOT	TOICAM	TOECAM	TLINT	SPRBTP	LEADVE	media (escl. LEADVE)
min	1989.6	-	7	4	11	-	2	-3	5	9	5	5,0
max	1990.4	0	6	5	-2	-	3	0	4	5	3	2,6
min	1991.2	5	0	2	-2	3	3	-3	3	4	1	1,7
max	1992.1	4	2	2	1	0	1	2	4	2	2	2,0
min	1993.6	7	7	2	1	2	7	8	5	-6	5	3,7
max	1995.4	4	7	9	9	11	1	1	0	5	5	5,2
min	1996.10	-2	-2	1	6	5	2	8	7	5	3	3,3
max	1998.1	3	5	2	-1	6	6	8	-1	8	4	4,0
Media		3,0	4,0	3,4	2,9	4,5	3,1	2,6	3,4	4,0	3,5	3,4
Media ai min		3,3	3,0	2,3	4,0	3,3	3,5	2,5	5,0	3,0	3,5	3,3
Media ai max		2,8	5,0	4,5	1,8	5,7	2,8	2,8	1,8	5,0	3,5	3,5

N.B. SPRBTP è una variabile anticiclica

## Bibliografia

- Altissimo, F., Marchetti D.J. e G.P. Oneto (2000), *The Italian Business Cycle: Coincident and Leading Indicators and Some Stylized Facts*, Banca d'Italia, Temi di discussione No. 377.
- Annunziato, P. (1992), *L'uso degli indicatori ciclici nell'analisi congiunturale*, "Rivista di politica economica", Fascicolo VIII-IX, pp. 147-89.
- Baxter, M. e R.G. King (1995), *Measuring Business-Cycle: Approximate Band-Pass Filters for Economic Time Series*, NBER, Working Paper n. 5022.
- Bry, G. e C. Boschan (1971), *Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs*, NBER, Technical Paper, No. 20.
- Burns, A.F. e W.C. Mitchell (1946), *Measuring Business Cycle*, in NBER (a cura di), *Studies in Business Cycle*, New York, Columbia University Press.
- Canova, F. (1998), *Detrending and business cycle facts e Detrending and business cycle facts: A user's guide*, "Journal of Monetary Economics", Vol. 41, pp. 475-533.
- Chiades P. (2000), *Il ruolo delle esportazioni*, in R. Bonavoglia (a cura di), *Modelli di sviluppo locale: il caso del Veneto*, Venezia, Marsilio.
- Chow G., Lin A. L. (1971), *Best linear unbiased Interpolation, Distribution and Extrapolation of Time Series by Related Series*, "The Review of Economics and Statistics", Vol. 53, No. 4, pp. 372-75.
- Gomez, V. e A. Marvall (1996), *Programs Tramo and Seats*, Banco de España, Servicio de Estudios, Documento de Trabajo, No. 9628.
- Guay A. e P. St-Amant (1997), *Do the Hodrick-Prescott and Baxter-King Filters Provide a Good Approximation of Business Cycles?*, Université du Québec à Montréal, Working Paper No. 53.
- ISCO (1962), *Analisi di 122 serie storiche relative al sistema economico italiano secondo la metodologia del National Bureau of Economic Research*, Roma, ISCO.
- Koenker, R. e G. Bassett (1982), *Robust Test for Heteroscedasticity Based on Regression Quantiles*, "Econometrica", 50, pp. 43-61.
- Koopmans, T.C. (1947), *Measurement Without Theory*, "The Review of Economics and Statistics", Vol. 29, pp. 161-72.
- Mintz, I. (1972), *Dating American Growth Cycle*, in Zarnowirz (a cura di), *The Business Cycle Today*, New York, NBER.
- Moore, G.H. (1961), *Business Cycle Indicators*, Princeton University Press, Vol. I, capitoli 17-18.
- Moore, G.H. e J. Shiskin (1967), *Indicators of business expansion and contractions*, NBER, Occasional Paper, No. 103.

- OECD (1987), *Leading Indicators and Business Cycles in Member Countries 1960-1985*, in *OECD Main Economic Indicators, Source and Methods*, No. 39, OECD, Department of Economics and Statistics, Parigi.
- Schlitzter, G. (1993), *Nuovi strumenti per la valutazione e la previsione del ciclo economico in Italia*, Banca d'Italia, Temi di discussione No. 200.
- Stock, J.H. e M.W. Watson (1990), *Business Cycle Properties of Selected U.S. Economic Time Series, 1959-1988*, NBER, Working Paper, No. 3376.
- Stock, J.H. e M.W. Watson (1998), *Business Cycle Fluctuations in U.S. Macroeconomic Time Series*, NBER, Working Paper, No. 6528.
- Zarnowitz, V. (1992), *Business Cycle: Theory, History, Indicators, and Forecasting*, in NBER (a cura di), *Studies in Business Cycles* per la Conferenza del NBER su "Research in Business Cycles", Vol. 27, Chicago, University of Chicago Press.

ELENCO DEI PIÙ RECENTI TEMI DI DISCUSSIONE (\*)

- N. 460 — *Dealing with forward-looking expectations and policy rules in quantifying the channels of transmission of monetary policy*, di F. ALTISSIMO, A. LOCARNO e S. SIVIERO (dicembre 2002).
- N. 461 — *Macroeconomics of international price discrimination*, di G. CORSETTI e L. DEDOLA (dicembre 2002).
- N. 462 — *Non-response behaviour in the Bank of Italy's Survey of Household Income and Wealth*, di G. D'Alessio e I. Faiella (dicembre 2002).
- N. 463 — *Metodologie di stima dell'economia sommersa: un'applicazione al caso italiano*, di R. ZIZZA (dicembre 2002).
- N. 464 — *Consolidation and efficiency in the financial sector: a review of the international evidence*, di D. AMEL, C. BARNES, F. PANETTA e C. SALLEO (dicembre 2002).
- N. 465 — *Human capital, technical change and the welfare state*, di R. BÉABOU (dicembre 2002).
- N. 466 — *What do we learn from recall consumption data?*, di E. BATTISTIN, R. MINIACI e G. WEBER (febbraio 2003).
- N. 467 — *Evoluzione del sistema bancario e finanziamento dell'economia nel Mezzogiorno*, di F. PANETTA (marzo 2003).
- N. 468 — *Transaction technology innovation and demand for overnight deposits in Italy*, di F. COLUMBA (marzo 2003).
- N. 469 — *Sunk costs of exports*, di M. BUGAMELLI e L. INFANTE (marzo 2003).
- N. 470 — *Testing against stochastic trend and seasonality in the presence of unattended breaks and unit roots*, di F. BUSETTI e A. M. R. TAYLOR (marzo 2003).
- N. 471 — *Tax credit policy and firms' behaviour: the case of subsidies to open-end labour contracts in Italy*, di P. CIPOLLONE e A. GUELFU (aprile 2003).
- N. 472 — *Gaussian inference on certain long-range dependent volatility models*, di P. ZAFFARONI (giugno 2003).
- N. 473 — *Revisiting the implications of heterogeneity in financial market participation for the C-CAPM*, di M. PAIELLA (giugno 2003).
- N. 474 — *Identifying the sources of local productivity growth*, di F. CINGANO e F. SCHIVARDI (giugno 2003).
- N. 475 — *The Italian overnight market: microstructure effects, the martingale hypothesis and the payment system*, di E. BARUCCI, C. IMPENNA e R. RENÒ (giugno 2003).
- N. 476 — *Tests of seasonal integration and cointegration in multivariate unobserved component models*, di F. BUSETTI (giugno 2003).
- N. 477 — *La composizione familiare e l'imposta sul reddito delle persone fisiche: un'analisi degli effetti redistributivi e alcune considerazioni sul benessere sociale*, di M.R. MARINO e C. RAPALLINI (giugno 2003).
- N. 478 — *Dealing with unexpected shocks to the budget*, di E. GENNARI, R. GIORDANO e S. MOMIGLIANO (giugno 2003).
- N. 479 — *The effects of bank mergers on credit availability: evidence from corporate data*, di E. BONACCORSI DI PATTI e G. GOBBI (giugno 2003).
- N. 480 — *Cost efficiency in the retail payment networks: first evidence from the Italian credit card system*, di G. ARDIZZI (giugno 2003).
- N. 481 — *Bank competition and firm creation*, di E. BONACCORSI DI PATTI e G. DELL'ARICCIA (giugno 2003).
- N. 482 — *La distribuzione del reddito e della ricchezza nelle regioni italiane*, di L. CANNARI e G. D'ALESSIO (giugno 2003).
- N. 483 — *Risk aversion, wealth and background risk*, di L. GUISO e M. PAIELLA (settembre 2003).
- N. 484 — *What is this thing called confidence? A comparative analysis of consumer indices in eight major countries*, di R. GOLINELLI e G. PARIGI (settembre 2003).

(\*) I Temi possono essere richiesti a:

Banca d'Italia - Servizio Studi - Divisione Biblioteca e pubblicazioni - Via Nazionale, 91 - 00184 Roma (fax 0039 06 47922059). Essi sono disponibili sul sito Internet [www.bancaditalia.it](http://www.bancaditalia.it).

PUBBLICAZIONE ESTERNA DI LAVORI APPARSI NEI "TEMI"

1999

- L. GUISO e G. PARIGI, *Investment and demand uncertainty*, Quarterly Journal of Economics, Vol. 114 (1), pp. 185-228, **TD No. 289 (novembre 1996)**.
- A. F. POZZOLO, *Gli effetti della liberalizzazione valutaria sulle transazioni finanziarie dell'Italia con l'estero*, Rivista di Politica Economica, Vol. 89 (3), pp. 45-76, **TD No. 296 (febbraio 1997)**.
- A. CUKIERMAN e F. LIPPI, *Central bank independence, centralization of wage bargaining, inflation and unemployment: theory and evidence*, European Economic Review, Vol. 43 (7), pp. 1395-1434, **TD No. 332 (aprile 1998)**.
- P. CASELLI e R. RINALDI, *La politica fiscale nei paesi dell'Unione europea negli anni novanta*, Studi e note di economia, (1), pp. 71-109, **TD No. 334 (luglio 1998)**.
- A. BRANDOLINI, *The distribution of personal income in post-war Italy: Source description, data quality, and the time pattern of income inequality*, Giornale degli economisti e Annali di economia, Vol. 58 (2), pp. 183-239, **TD No. 350 (aprile 1999)**.
- L. GUISO, A. K. KASHYAP, F. PANETTA e D. TERLIZZESE, *Will a common European monetary policy have asymmetric effects?*, Economic Perspectives, Federal Reserve Bank of Chicago, Vol. 23 (4), pp. 56-75, **TD No. 384 (ottobre 2000)**.

2000

- P. ANGELINI, *Are Banks Risk-Averse? Timing of the Operations in the Interbank Market*, Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 32 (1), pp. 54-73, **TD No. 266 (aprile 1996)**
- F. DRUDI e R. GIORDANO, *Default Risk and optimal debt management*, Journal of Banking and Finance, Vol. 24 (6), pp. 861-892, **TD No. 278 (settembre 1996)**.
- F. DRUDI e R. GIORDANO, *Wage indexation, employment and inflation*, Scandinavian Journal of Economics, Vol. 102 (4), pp. 645-668, **TD No. 292 (dicembre 1996)**.
- F. DRUDI e A. PRATI, *Signaling fiscal regime sustainability*, European Economic Review, Vol. 44 (10), pp. 1897-1930, **TD No. 335 (settembre 1998)**.
- F. FORNARI e R. VIOLI, *The probability density function of interest rates implied in the price of options*, in: R. Violi, (a cura di), *Mercati dei derivati, controllo monetario e stabilità finanziaria*, Il Mulino, Bologna. **TD No. 339 (ottobre 1998)**.
- D. J. MARCHETTI e G. PARIGI, *Energy consumption, survey data and the prediction of industrial production in Italy*, Journal of Forecasting, Vol. 19 (5), pp. 419-440, **TD No. 342 (dicembre 1998)**.
- A. BAFFIGI, M. PAGNINI e F. QUINTILIANI, *Localismo bancario e distretti industriali: assetto dei mercati del credito e finanziamento degli investimenti*, in: L.F. Signorini (a cura di), *Lo sviluppo locale: un'indagine della Banca d'Italia sui distretti industriali*, Donzelli, **TD No. 347 (marzo 1999)**.
- A. SCALIA e V. VACCA, *Does market transparency matter? A case study*, in: *Market Liquidity: Research Findings and Selected Policy Implications*, Basel, Bank for International Settlements, **TD No. 359 (ottobre 1999)**.
- F. SCHIVARDI, *Rigidità nel mercato del lavoro, disoccupazione e crescita*, Giornale degli economisti e Annali di economia, Vol. 59 (1), pp. 117-143, **TD No. 364 (dicembre 1999)**.
- G. BODO, R. GOLINELLI e G. PARIGI, *Forecasting industrial production in the euro area*, Empirical Economics, Vol. 25 (4), pp. 541-561, **TD No. 370 (marzo 2000)**.
- F. ALTISSIMO, D. J. MARCHETTI e G. P. ONETO, *The Italian business cycle: Coincident and leading indicators and some stylized facts*, Giornale degli economisti e Annali di economia, Vol. 60 (2), pp. 147-220, **TD No. 377 (ottobre 2000)**.
- C. MICHELACCI e P. ZAFFARONI, *(Fractional) Beta convergence*, Journal of Monetary Economics, Vol. 45, pp. 129-153, **TD No. 383 (ottobre 2000)**.

R. DE BONIS e A. FERRANDO, *The Italian banking structure in the nineties: testing the multimarket contact hypothesis*, Economic Notes, Vol. 29 (2), pp. 215-241, **TD No. 387 (ottobre 2000)**.

2001

M. CARUSO, *Stock prices and money velocity: A multi-country analysis*, Empirical Economics, Vol. 26 (4), pp. 651-72, **TD No. 264 (febbraio 1996)**.

P. CIPOLLONE e D. J. MARCHETTI, *Bottlenecks and limits to growth: A multisectoral analysis of Italian industry*, Journal of Policy Modeling, Vol. 23 (6), pp. 601-620, **TD No. 314 (agosto 1997)**.

P. CASELLI, *Fiscal consolidations under fixed exchange rates*, European Economic Review, Vol. 45 (3), pp. 425-450, **TD No. 336 (ottobre 1998)**.

F. ALTISSIMO e G. L. VIOLANTE, *Nonlinear VAR: Some theory and an application to US GNP and unemployment*, Journal of Applied Econometrics, Vol. 16 (4), pp. 461-486, **TD No. 338 (ottobre 1998)**.

F. NUCCI e A. F. POZZOLO, *Investment and the exchange rate*, European Economic Review, Vol. 45 (2), pp. 259-283, **TD No. 344 (ottobre 1998)**.

L. GAMBACORTA, *On the institutional design of the European monetary union: Conservatism, stability pact and economic shocks*, Economic Notes, Vol. 30 (1), pp. 109-143, **TD No. 356 (giugno 1999)**.

P. FINALDI RUSSO e P. ROSSI, *Credit constraints in Italian industrial districts*, Applied Economics, Vol. 33 (11), pp. 1469-1477, **TD No. 360 (dicembre 1999)**.

A. CUKIERMAN e F. LIPPI, *Labor markets and monetary union: A strategic analysis*, Economic Journal, Vol. 111 (473), pp. 541-565, **TD No. 365 (febbraio 2000)**.

G. PARIGI e S. SIVIERO, *An investment-function-based measure of capacity utilisation, potential output and utilised capacity in the Bank of Italy's quarterly model*, Economic Modelling, Vol. 18 (4), pp. 525-550, **TD No. 367 (febbraio 2000)**.

F. BALASSONE e D. MONACELLI, *Emu fiscal rules: Is there a gap?*, in: M. Bordignon e D. Da Empoli (a cura di), *Politica fiscale, flessibilità dei mercati e crescita*, Milano, Franco Angeli, **TD No. 375 (luglio 2000)**.

A. B. ATKINSON e A. BRANDOLINI, *Promise and pitfalls in the use of "secondary" data-sets: Income inequality in OECD countries*, Journal of Economic Literature, Vol. 39 (3), pp. 771-799, **TD No. 379 (ottobre 2000)**.

D. FOCARELLI e A. F. POZZOLO, *The determinants of cross-border bank shareholdings: An analysis with bank-level data from OECD countries*, Journal of Banking and Finance, Vol. 25 (12), pp. 2305-2337, **TD No. 382 (ottobre 2000)**.

M. SBRACIA e A. ZAGHINI, *Expectations and information in second generation currency crises models*, Economic Modelling, Vol. 18 (2), pp. 203-222, **TD No. 391 (dicembre 2000)**.

F. FORNARI e A. MELE, *Recovering the probability density function of asset prices using GARCH as diffusion approximations*, Journal of Empirical Finance, Vol. 8 (1), pp. 83-110, **TD No. 396 (febbraio 2001)**.

P. CIPOLLONE, *La convergenza dei salari manifatturieri in Europa*, Politica economica, Vol. 17 (1), pp. 97-125, **TD No. 398 (febbraio 2001)**.

E. BONACCORSI di PATTI e G. GOBBI, *The changing structure of local credit markets: Are small businesses special?*, Journal of Banking and Finance, Vol. 25 (12), pp. 2209-2237, **TD No. 404 (giugno 2001)**.

G. MESSINA, *Decentramento fiscale e perequazione regionale. Efficienza e redistribuzione nel nuovo sistema di finanziamento delle regioni a statuto ordinario*, Studi economici, Vol. 56 (73), pp. 131-148, **TD No. 416 (agosto 2001)**.

2002

- R. CESARI e F. PANETTA, *Style, fees and performance of Italian equity funds*, Journal of Banking and Finance, Vol. 26 (1), **TD No. 325 (gennaio 1998)**.
- C. GIANNINI, "*Enemy of none but a common friend of all*"? *An international perspective on the lender-of-last-resort function*, Essay in International Finance, Vol. 214, Princeton, N. J., Princeton University Press, **TD No. 341 (dicembre 1998)**.
- A. ZAGHINI, *Fiscal adjustments and economic performing: A comparative study*, Applied Economics, Vol. 33 (5), pp. 613-624, **TD No. 355 (giugno 1999)**.
- F. ALTISSIMO, S. SIVIERO e D. TERLIZZESE, *How deep are the deep parameters?*, Annales d'Economie et de Statistique, (67/68), pp. 207-226, **TD No. 354 (giugno 1999)**.
- F. FORNARI, C. MONTICELLI, M. PERICOLI e M. TIVEGNA, *The impact of news on the exchange rate of the lira and long-term interest rates*, Economic Modelling, Vol. 19 (4), pp. 611-639, **TD No. 358 (ottobre 1999)**.
- D. FOCARELLI, F. PANETTA e C. SALLESO, *Why do banks merge?*, Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 34 (4), pp. 1047-1066, **TD No. 361 (dicembre 1999)**.
- D. J. MARCHETTI, *Markup and the business cycle: Evidence from Italian manufacturing branches*, Open Economies Review, Vol. 13 (1), pp. 87-103, **TD No. 362 (dicembre 1999)**.
- F. BUSETTI, *Testing for stochastic trends in series with structural breaks*, Journal of Forecasting, Vol. 21 (2), pp. 81-105, **TD No. 385 (ottobre 2000)**.
- F. LIPPI, *Revisiting the Case for a Populist Central Banker*, European Economic Review, Vol. 46 (3), pp. 601-612, **TD No. 386 (ottobre 2000)**.
- F. PANETTA, *The stability of the relation between the stock market and macroeconomic forces*, Economic Notes, Vol. 31 (3), **TD No. 393 (febbraio 2001)**.
- G. GRANDE e L. VENTURA, *Labor income and risky assets under market incompleteness: Evidence from Italian data*, Journal of Banking and Finance, Vol. 26 (2-3), pp. 597-620, **TD No. 399 (marzo 2001)**.
- A. BRANDOLINI, P. CIPOLLONE e P. SESTITO, *Earnings dispersion, low pay and household poverty in Italy, 1977-1998*, in D. Cohen, T. Piketty e G. Saint-Paul (a cura di), *The Economics of Rising Inequalities*, pp. 225-264, Oxford, Oxford University Press, **TD No. 427 (novembre 2001)**.
- L. CANNARI e G. D'ALESSIO, *La distribuzione del reddito e della ricchezza nelle regioni italiane*, Rivista Economica del Mezzogiorno (Trimestrale della SVIMEZ), Vol. XVI(4), pp. 809-847, Il Mulino, **TD No. 482 (giugno 2003)**.

2003

- F. SCHIVARDI, *Reallocation and learning over the business cycle*, European Economic Review, Vol. 47 (1), pp. 95-111, **TD No. 345 (dicembre 1998)**.
- P. CASELLI, P. PAGANO and F. SCHIVARDI, *Uncertainty and slowdown of capital accumulation in Europe*, Applied Economics, Vol. 35 (1), pp. 79-89, **TD No. 372 (marzo 2000)**.
- M. PERICOLI e M. SBRACIA, *A Primer on Financial Contagion*, Journal of Economic Surveys, **TD No. 407 (giugno 2001)**.
- M. SBRACIA e A. ZAGHINI, *The role of the banking system in the international transmission of shocks*, World Economy, **TD No. 409 (giugno 2001)**.
- E. GAIOTTI e A. GENERALE, *Does monetary policy have asymmetric effects? A look at the investment decisions of Italian firms*, Giornale degli Economisti e Annali di Economia, Vol. 61 (1), pp. 29-59, **TD No. 429 (dicembre 2001)**.
- F. SPADAFORA, *Financial crises, moral hazard and the speciality of the international market: further evidence from the pricing of syndicated bank loans to emerging markets*, Emerging Markets Review, Vol. 4 (2), pp. 167-198, **TD No. 438 (marzo 2002)**.

D. FOCARELLI e F. PANETTA, *Are mergers beneficial to consumers? Evidence from the market for bank deposits*, *American Economic Review*, Vol. 93 (4), pp. 1152-1172, **TD No. 448 (luglio 2002)**.

*FORTHCOMING*

A. F. POZZOLO, *Research and development regional spillovers, and the localisation of economic activities*, The Manchester School, **TD No. 331 (marzo 1998)**.

L. GAMBACORTA, *Asymmetric bank lending channels and ECB monetary policy*, *Economic Modelling*, **TD No. 340 (ottobre 1998)**.

F. LIPPI, *Strategic monetary policy with non-atomistic wage-setters*, *Review of Economic Studies*, **TD No. 374 (giugno 2000)**.

P. ANGELINI e N. CETORELLI, *Bank competition and regulatory reform: The case of the Italian banking industry*, *Journal of Money, Credit and Banking*, **TD No. 380 (ottobre 2000)**.

P. CHIADES e L. GAMBACORTA, *The Bernanke and Blinder model in an open economy: The Italian case*, *German Economic Review*, **TD No. 388 (dicembre 2000)**.

P. PAGANO e F. SCHIVARDI, *Firm size distribution and growth*, *Scandinavian Journal of Economics*, **TD No. 394 (febbraio 2001)**.

L. GAMBACORTA, *The Italian banking system and monetary policy transmission: Evidence from bank level data*, in: I. Angeloni, A. Kashyap e B. Mojon (a cura di), *Monetary Policy Transmission in the Euro Area*, Cambridge, Cambridge University Press, **TD No. 430 (dicembre 2001)**

M. EHRMANN, L. GAMBACORTA, J. MARTÍNEZ PAGÉS, P. SEVESTRE e A. WORMS, *Financial systems and the role of banks in monetary policy transmission in the euro area*, in: I. Angeloni, A. Kashyap e B. Mojon (a cura di), *Monetary Policy Transmission in the Euro Area*, Cambridge, Cambridge University Press, **TD No. 432 (dicembre 2001)**.

D. FOCARELLI, *Bootstrap bias-correction procedure in estimating long-run relationships from dynamic panels, with an application to money demand in the euro area*, *Economic Modelling*, **TD No. 440 (marzo 2002)**.

A. BAFFIGI, R. GOLINELLI e G. PARIGI, *Bridge models to forecast the euro area GDP*, *International Journal of Forecasting*, **TD No. 456 (dicembre 2002)**.

F. BUSETTI e A. M. ROBERT TAYLOR, *Testing against stochastic trend and seasonality in the presence of unattended breaks and unit roots*, *Journal of Econometrics*, **TD No. 470 (febbraio 2003)**.