
Evoluzione del contenuto informativo dei tassi d'interesse di mercato¹

La maggior parte delle banche centrali si avvale di molteplici fonti di informazione per valutare il quadro economico e definire di conseguenza l'orientamento monetario appropriato. Fra queste fonti occupano un posto importante i prezzi di mercato degli strumenti finanziari, poiché essi costituiscono un anello essenziale del processo di trasmissione degli impulsi monetari, incorporano le aspettative circa il corso futuro della politica monetaria e dell'economia e sono disponibili in tempo reale. D'altra parte, i prezzi degli strumenti finanziari possono essere influenzati da molteplici fattori, fra cui il tasso d'interesse privo di rischio, la valutazione della rischiosità delle varie categorie di strumenti e la preferenza per la liquidità da parte degli investitori. Pertanto, estrarre informazioni da tali prezzi può essere alquanto difficile.

Il presente lavoro si propone di studiare il comportamento di taluni rendimenti chiave del segmento a lungo termine USA a partire dal 1993, analizzando le loro variazioni alla luce dei movimenti di alcune determinanti più fondamentali. In particolare, l'analisi scompone le variazioni di cinque importanti tassi di mercato in diversi fattori identificati come tasso d'interesse privo di rischio, preferenza per la liquidità, rischio di credito e shock specifici (o idiosincratici) attinenti ai titoli del Tesoro e agli swaps. Un'analisi incentrata su tali fattori, anziché sui tassi d'interesse di mercato in quanto tali, pone meglio in risalto le dinamiche del mercato finanziario nell'arco del periodo considerato.

I risultati indicano che l'importanza relativa dei singoli fattori è mutata nel corso degli anni più recenti, con conseguenze significative per il contenuto informativo dei tassi di mercato e, presumibilmente, per le strategie di investimento e di copertura attuate dagli operatori privati. Risulta fra l'altro che i rendimenti dei titoli del Tesoro sono variati maggiormente a causa degli shock idiosincratici di quel mercato negli ultimi anni, e che sugli spread delle obbligazioni private incidono in misura crescente fattori diversi dal rischio di credito.

¹ Gli autori fanno parte dell'organico del Boards of Governors della Riserva Federale. Le opinioni da essi formulate in questo lavoro non rappresentano necessariamente il punto di vista del Board of Governors o della BRI. Una versione più estesa dello studio è pubblicata in BRI (2002).

Vari fattori influenzano i tassi d'interesse chiave negli USA

Scomposizione dei tassi di mercato USA

Il tentativo di individuare vari fattori fondamentali che spieghino i rendimenti delle principali attività USA a reddito fisso si focalizza sui tassi di cinque diversi strumenti con scadenze intorno ai 10 anni:

- Il *rendimento di un titolo del Tesoro USA "on-the-run"*, e precisamente il rendimento della Treasury note decennale di più recente emissione. Questo titolo si caratterizza per un grande volume di scambi e una notevole liquidità².
- Il *rendimento di un titolo del Tesoro USA "off-the-run"*, ossia il rendimento alla pari di un titolo a 10 anni derivato da una curva perequata desunta dai corsi di Treasury notes e Treasury bonds di passate emissioni, nonché di alcuni fogli cedole ("coupon strips")³. Sebbene la liquidità dei titoli "off-the-run" sia decisamente inferiore a quella delle emissioni più recenti, essa rimane abbastanza elevata a confronto di altri strumenti a reddito fisso.
- Il *rendimento del titolo di un'agenzia federale*, basato su un'obbligazione emessa dalla Resolution Funding Corporation (Refcorp)⁴. Questo titolo, pur essendo sostanzialmente esente da rischio di credito (i pagamenti delle cedole sono coperti da garanzia integrale del governo federale, mentre il rimborso del capitale è interamente garantito da titoli del Tesoro USA), è molto meno liquido dei precedenti. Esso è particolarmente utile ai fini della presente analisi in virtù del suo status esplicito di strumento privo di rischio.
- Il *tasso swap* relativo a uno swap decennale su tassi d'interesse, ossia il tasso fisso ricevuto in contropartita di un tasso variabile collegato al Libor. L'ammontare nominale degli swaps su tassi d'interesse è enormemente aumentato negli ultimi anni, e la liquidità del mercato è in genere superiore persino a quella delle obbligazioni societarie più intensamente trattate.
- Il *rendimento di obbligazioni societarie*, basato sul "Merrill Lynch AA corporate bond index". L'indice è una media ponderata dei rendimenti di tutti gli strumenti debitori di società private con rating AA e scadenza compresa fra 7 e 10 anni, i cui pesi sono commisurati all'ammontare in essere delle rispettive emissioni. La liquidità dei titoli compresi nell'indice, anche se non uniforme, è comunque generalmente ben inferiore a quella degli altri strumenti considerati.

² Per una trattazione più dettagliata del mercato dei titoli del Tesoro USA, cfr. Dupont e Sack (1999).

³ La curva dei rendimenti è stimata seguendo il metodo di Fisher et al. (1995). Essa astrae dagli aspetti idiosincratichi che influenzano talora i singoli titoli e considera la scadenza e la cedola di ciascuna emissione. Maggiori dettagli sono disponibili in BRI (1999).

⁴ Si tratta specificatamente dell'obbligazione Refcorp Ottobre 2002, di cui sono stati emessi \$5 miliardi nel 1990. Poiché si stima che il titolo sia stato scorporato dalle cedole in misura del 90%, viene qui preso in considerazione il rendimento del "mantello".

La scomposizione che segue ipotizza che i rendimenti dei predetti strumenti siano influenzati da cinque fattori non osservabili direttamente. L'analisi pone dei vincoli al modo in cui i fattori influiscono sui tassi d'interesse presi in esame, così da permettere di individuare i fattori stessi partendo dalle covariazioni dei rendimenti osservati. Specificatamente, si assume che i cinque fattori agiscano sui tassi d'interesse nel modo seguente:

- (i) il *tasso d'interesse privo di rischio* a 10 anni influenza tutti i rendimenti in modo identico. Si noti che questo tasso non è misurato dal rendimento del solo titolo del Tesoro, bensì dai comovimenti mostrati dai vari tassi di mercato;
- (ii) il *fattore preferenza per la liquidità* è l'unico a influenzare il differenziale fra i titoli del Tesoro "on-the-run" e "off-the-run", poiché questo rappresenta il premio che gli investitori sono disposti a pagare in contropartita della maggiore liquidità delle emissioni "on-the-run". Il fattore è interpretato come indicativo della preferenza per la liquidità piuttosto che del livello della liquidità stessa⁵. Il suo influsso sugli altri rendimenti di mercato è determinato dalla correlazione dei movimenti di questi ultimi con il differenziale suddetto;
- (iii) il *fattore rischio di credito* rispecchia il compenso richiesto a fronte del rischio di controparte, il quale dipende sia dalla valutazione della bontà di firma dell'emittente, sia dalla propensione al rischio degli investitori. Il fattore dilata il differenziale di rendimento fra i titoli privati e quelli privi di rischio in misura variabile a seconda del rischio di credito. Va tuttavia rilevato che su questo differenziale possono influire anche la preferenza per la liquidità e gli shock idiosincratichi.

I fattori: tasso d'interesse privo di rischio, preferenza per la liquidità e rischio di credito ...

Gli ultimi due fattori sono shock idiosincratichi inerenti ai titoli del Tesoro e agli swaps, individuati in quanto influenzano solo questi particolari strumenti:

- (iv) il *fattore idiosincratICO Tesoro* comprime il rendimento dei titoli di Stato USA rispetto a quello di tutti gli altri strumenti, determinando un ampliamento dei relativi differenziali. Esso è tenuto distinto dal fattore rischio di credito, poiché influenza in misura uguale tutti gli spreads sui titoli del Tesoro, mentre l'impatto del secondo varia in funzione della qualità creditizia dello strumento. Il fattore idiosincratICO Tesoro può essere dovuto ai particolari vantaggi che presentano i titoli di Stato rispetto ad altri titoli, come la trasparenza ai fini dell'informativa di bilancio e il loro diffuso impiego come garanzia collaterale nei contratti derivati e nelle operazioni pronti contro termine;
- (v) il *fattore idiosincratICO swap* è definito in modo analogo.

... nonché shock idiosincratichi su titoli del Tesoro e swaps

Tre degli strumenti compresi nell'esercizio – titolo del Tesoro "on-the-run", titolo del Tesoro "off-the-run" e obbligazione Refcorp – sono ugualmente esenti da rischio di credito, e nonostante ciò i loro rendimenti possono differire

⁵ In effetti, si ipotizza che il grado relativo di liquidità delle due categorie di titoli del Tesoro sia rimasto sostanzialmente stabile nell'arco del periodo campione. Ovviamente la liquidità di questi e degli altri titoli considerati può essersi spostata, ma questa evenienza non viene qui presa in considerazione.

Gli strumenti definiti in base al rischio di credito e di liquidità

sensibilmente. Secondo la scomposizione, una ragione risiede nel diverso grado di liquidità. In effetti, poiché gli strumenti sono individuati in base al rischio di credito e alla liquidità, il tasso d'interesse privo di rischio può soltanto essere definito per un dato livello di liquidità. Nell'analisi che segue, il tasso d'interesse privo di rischio è definito come quello corrispondente al grado di liquidità del titolo del Tesoro "off-the-run"⁶.

Ma pur scontando la componente liquidità, permane un certo divario fra i rendimenti del Tesoro e il tasso privo di rischio, il che fa supporre l'influsso di qualche altro fattore. Nel presente esercizio è stato ipotizzato che si tratti di una componente idiosincratICA dei rendimenti del Tesoro⁷. Un corollario di questo assunto è che il tasso d'interesse privo di rischio non è dato semplicemente dal rendimento dei titoli del Tesoro. Nella scomposizione qui operata, un investitore che detenga questi titoli è esposto non soltanto al tasso d'interesse puro, ma anche al fattore idiosincratICO. Ciò sembra ben accordarsi con l'esperienza degli investitori negli ultimi anni, che hanno chiaramente sopportato i rischi connessi con le oscillazioni nell'offerta dei titoli in questione, di cui si parlerà più avanti.

I fattori hanno effetti significativi su tutti gli strumenti

Le stime parametriche derivate dalla scomposizione (non indicate) sono tutte significative con il segno atteso⁸. In particolare, si riscontra che il fattore liquidità tende ad accrescere i rendimenti del titolo Refcorp, delle obbligazioni societarie e degli swaps rispetto a quelli del Tesoro, mentre il fattore rischio di credito agisce in questo senso sui rendimenti obbligazionari e sui tassi di swap. Si noti tuttavia che il peso del fattore di rischio per questi ultimi è solo la metà circa di quello riscontrato per i titoli privati AA.

Comportamento dei fattori sottostanti

Risolvendo il modello è possibile descrivere gli andamenti del mercato finanziario in termini di fattori sottostanti, anziché di tassi d'interesse. I cinque fattori derivati dalla scomposizione sono mostrati nel grafico 1⁹. Tutti i dati rappresentano medie settimanali dei tassi giornalieri durante il periodo dal 6 gennaio 1993 al 5 settembre 2001.

⁶ Come benchmark di prezzo per un altro strumento finanziario può essere opportuno costruire un tasso d'interesse privo di rischio avente lo stesso grado di liquidità dello strumento in questione. La scomposizione dei tassi di mercato nei fattori fondamentali consente questa operazione.

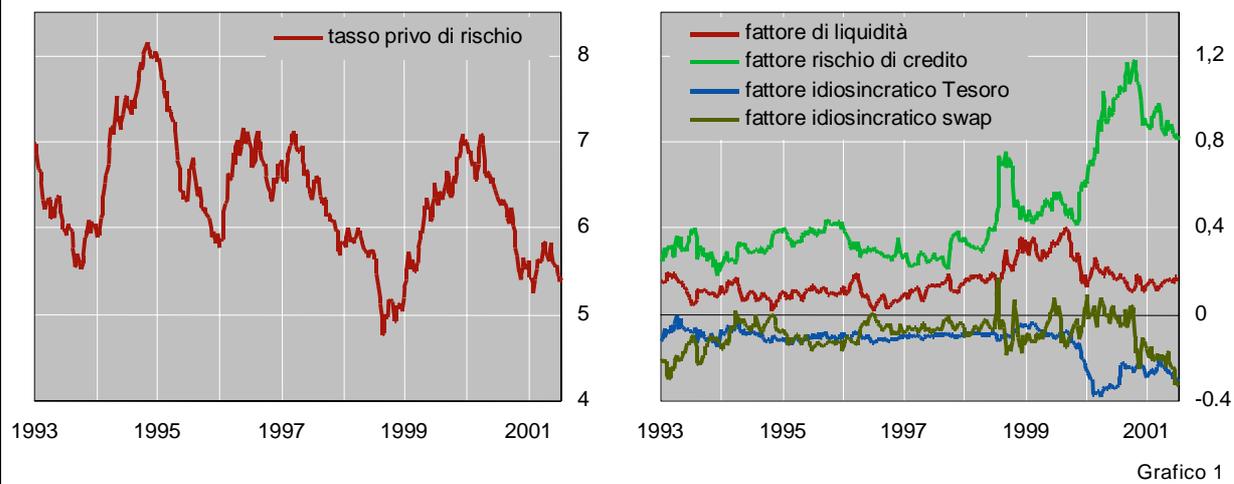
⁷ In alternativa si sarebbe potuto assumere che un fattore idiosincratICO abbia influenzato i rendimenti Refcorp. Tuttavia, secondo la lettura del mercato qui proposta, sono stati i titoli del Tesoro ad aver avuto un'importante componente idiosincratICA durante il periodo, giustificando così la struttura del modello.

⁸ Per maggiori dettagli sulla procedura per risolvere la scomposizione, si veda la versione più estesa di questo studio, che riporta nella tabella 1 le stime parametriche utilizzate.

⁹ Se i fattori individuati rappresentano veramente influssi fondamentali sui prezzi delle attività, come la preferenza per la liquidità, il rischio di credito e la tolleranza al rischio, ci si deve attendere che essi producano un certo effetto sui prezzi di una gamma più ampia di strumenti. È possibile misurare l'incidenza sulle altre attività semplicemente regredendo i loro rendimenti sulle misure dei fattori considerati. Nella versione più estesa dello studio ciò viene fatto per l'indice obbligazionario Merrill Lynch BBB.

Fattori sottostanti i tassi d'interesse di mercato

in percentuale



Durante il periodo campione il tasso d'interesse privo di rischio si è mosso entro un intervallo di valori assai ampio, toccando il massimo all'epoca di stretta monetaria del 1994 e il minimo durante la fase di allentamento dell'autunno 1998. Gli altri fattori sono rimasti alquanto stabili sino alla prima metà del 1998, per poi divenire più importanti e volatili negli ultimi anni. Tre fenomeni interessanti si evidenziano nei fattori stimati, ossia il mutare del loro comportamento nel tempo, l'evoluzione del tasso d'interesse privo di rischio e il differente ruolo dei premi al rischio di credito.

Il tasso d'interesse privo di rischio è variato di molto durante il periodo

Cambiamenti nel comportamento dei fattori in anni recenti

Il punto di svolta nel comportamento dei fattori pare essere stato l'autunno 1998. I ben noti eventi di allora sono stati in genere definiti come "fuga verso la qualità"¹⁰. Nel modello proposto questa è evidenziata da un brusco aumento dei fattori preferenza per la liquidità e rischio di credito. Tali fattori hanno peraltro continuato a esercitare un notevole influsso sui tassi d'interesse di mercato anche dopo il periodo di turbolenza. Il fattore preferenza per la liquidità è infatti rimasto elevato durante il 1999, per poi segnare un certo calo nell'anno seguente. Il fattore rischio di credito si è invece ampliato considerevolmente nel 2000 in seguito al rallentamento economico e alla caduta dei corsi azionari. I fattori idiosincratICI Tesoro e swaps hanno anch'essi assunto maggiore rilevanza negli anni recenti, come verrà esaminato più da vicino in seguito.

Anche gli altri fattori diventano più volatili ...

Nella parte superiore della tabella sono riportati i valori medi di tutti i fattori, ripartiti in tre sottoperiodi per mettere in risalto l'evoluzione negli ultimi anni. Le variazioni del livello dei vari fattori sono evidenziate dalle cifre in grassetto. Inoltre, come appare dalla parte inferiore della tabella, negli anni recenti è aumentata in misura sostanziale la volatilità di molti dei fattori.

¹⁰ Gli avvenimenti dell'autunno 1998 sono esaminati in dettaglio in CSFG (1999).

Evoluzione dei fattori negli anni recenti			
in punti base			
	dal 1° trim. 1993 al 2° trim. 1998	dal 3° trim. 1998 al 4° trim. 1999	dal 1° trim. 2000 al 3° trim. 2001
Livelli medi			
Tasso privo di rischio	660	577	613
Preferenza per la liquidità	11	28	16
Rischio di credito	31	51	90
Fattore idiosincratice Tesoro	-10	-9	-28
Fattore idiosincratice swap	-10	-7	-9
Variazioni medie settimanali			
Tasso privo di rischio	8,0	8,6	7,5
Preferenza per la liquidità	1,0	1,9	1,3
Rischio di credito	1,6	2,5	3,1
Fattore idiosincratice Tesoro	0,9	0,7	1,3
Fattore idiosincratice swap	1,3	3,3	2,9

In particolare il fattore liquidità risulta fortemente variabile nel sottoperiodo 1998-99, mentre il fattore idiosincratice Tesoro appare più instabile a partire dal 2000. Infine, sia il fattore rischio di credito che il fattore idiosincratice swap presentano una forte volatilità in entrambi i sottoperiodi più recenti.

Al comportamento dei fattori è riconducibile un altro interessante fenomeno osservato sui mercati del reddito fisso USA negli ultimi anni, ossia il forte aumento della volatilità dei differenziali di rendimento fra i diversi strumenti, che appare dal grafico 2. Nei più recenti sottoperiodi la variabilità degli spreads ha superato di varie volte i suoi livelli precedenti, sebbene quella dei rendimenti in sé sia cambiata solo di poco. La scomposizione dei fattori offre una certa spiegazione di questo fenomeno. La volatilità del tasso d'interesse privo di rischio – la componente comune a tutti i rendimenti – non è variata di molto, mantenendo così relativamente costante quella dell'insieme dei tassi di mercato. D'altra parte, la maggiore volatilità degli altri fattori nei periodi più recenti ha accresciuto la variazione media degli spreads.

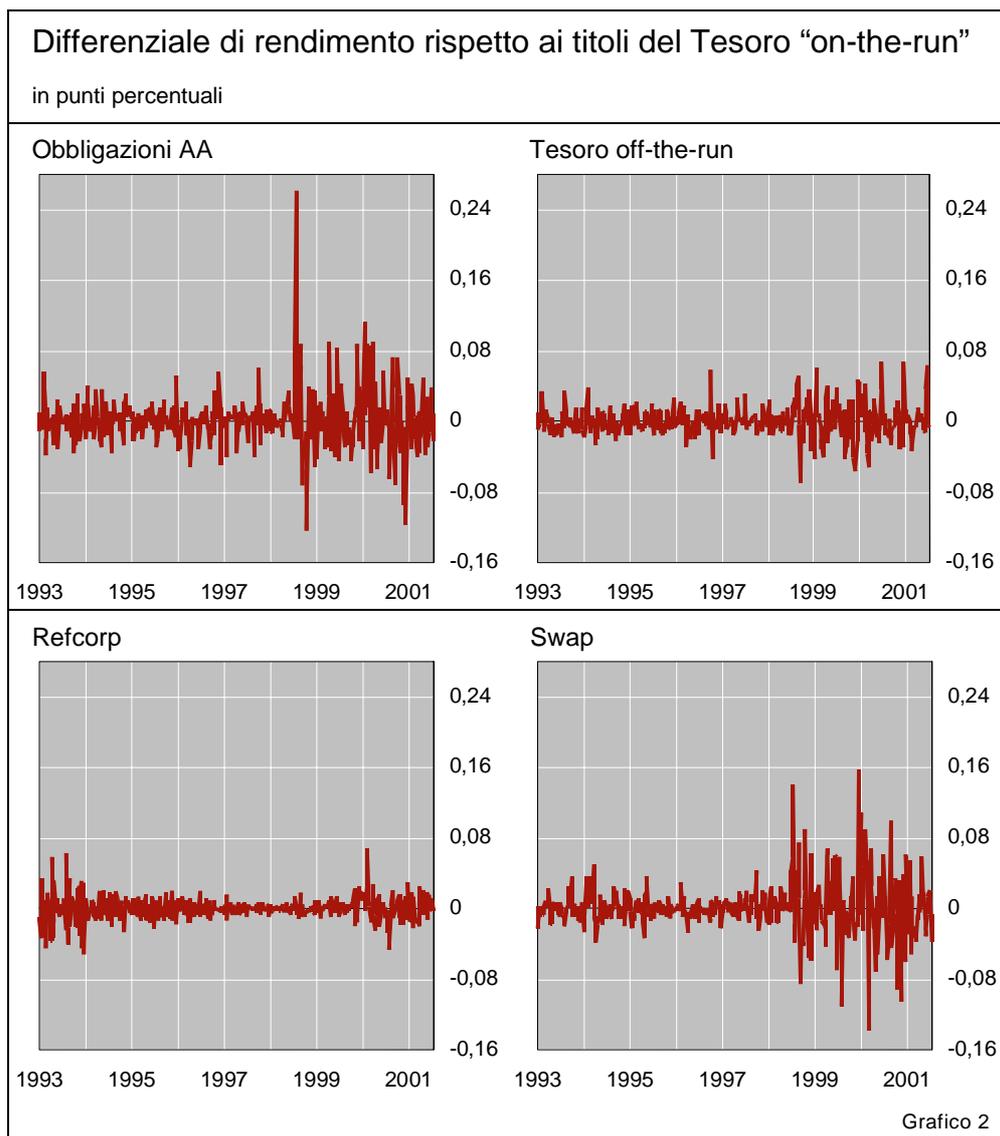
Individuazione del tasso d'interesse privo di rischio

Durante gran parte del periodo campione il rendimento del titolo del Tesoro "off-the-run" è stato un buon indicatore del tasso d'interesse privo di rischio a 10 anni. Si ricorderà che il rendimento del Tesoro devia dal tasso privo di rischio in misura pari al fattore idiosincratice. Questo fattore presenta un profilo decisamente piatto fra il 1993 e il 1999, cosicché in quel periodo lo scarto negativo del rendimento in questione rispetto al tasso privo di rischio risulta pressoché costante, come mostra il grafico 3¹¹. Esso è invece aumentato

... e ciò spiega il forte aumento nella variabilità degli spreads

Il fattore idiosincratice allontana i rendimenti del Tesoro dal tasso privo di rischio

¹¹ Poiché non vi è alcun fattore idiosincratice influente sul rendimento Refcorp, la parte di spread fra quest'ultimo e il rendimento della note "off-the-run" non spiegata dalla liquidità deve essere attribuita al fattore idiosincratice Tesoro, che determina uno scostamento costante dal tasso d'interesse privo di rischio. Tuttavia, l'interesse del modello è incentrato sui movimenti dei fattori, piuttosto che sulle costanti.



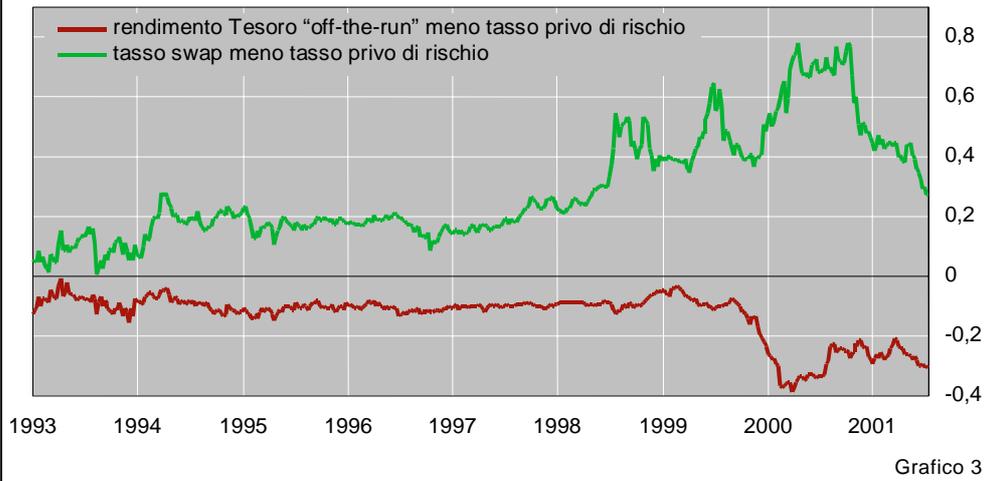
fortemente a partire dal 2000 (cfr. tabella), abbassando il rendimento del Tesoro relativamente agli altri tassi del mercato e ampliandone il divario rispetto al tasso privo di rischio¹².

La flessione dei rendimenti del Tesoro rispetto a tutti gli altri rendimenti del mercato agli inizi del 2000 può essere il riflesso di un “premio di scarsità”. In effetti, la pubblicazione in quel periodo delle previsioni del Congressional Budget Office che prefiguravano consistenti avanzi di bilancio nel decennio a venire, il lancio di un piano di rimborso e altre decisioni concernenti la gestione del debito pubblico paiono aver attirato l’attenzione degli operatori sulla possibilità che venisse progressivamente riscattato il debito in essere nell’arco

¹² Una ricerca di Lehman Brothers (cfr. Kocic et al., 2000) perviene a conclusioni analoghe utilizzando una metodologia differente. Gli autori assumono che il tasso d’interesse privo di rischio sia una variabile casuale e applicano un filtro Kalman, integrando nel modello la liquidità e il rischio di credito analogamente a quanto qui effettuato.

Tasso privo di rischio: titoli del Tesoro e swaps a confronto

in punti percentuali



dei dieci anni successivi. I timori per una crescente rarefazione dei titoli del Tesoro sembrano aver influito fortemente sui loro rendimenti, specie nel segmento a più lungo termine, dove erano meno disponibili strumenti alternativi sicuri e liquidi¹³.

L'aumento del premio idiosincratco sui titoli del Tesoro induce a domandarsi se vi siano altri strumenti che possano meglio servire da proxy del tasso d'interesse privo di rischio. In effetti, si è sviluppato un ampio dibattito sulla possibilità che gli swaps su tassi d'interesse vengano assunti come termine di riferimento per la valutazione di prezzo e la copertura di altre attività a reddito fisso. I risultati della presente analisi indicano che il tasso swap non è un indicatore preciso del tasso privo di rischio e che esso incorpora anzi un certo premio al rischio di credito, seppure inferiore a quello di gran parte delle obbligazioni societarie¹⁴. Di fatto, negli ultimi anni il tasso swap si è discostato dal tasso d'interesse privo di rischio ancor più che il rendimento sui titoli del Tesoro (grafico 3), per effetto dei fattori rischio di credito e di liquidità.

Ovviamente, il fatto che gli swaps presentino un certo rischio di credito può essere un vantaggio importante ai fini del loro utilizzo come benchmark di prezzo e per la copertura di strumenti privati. Buona parte dell'insoddisfazione nei riguardi dei titoli del Tesoro a medio e a lungo termine in quanto strumenti di copertura è cominciata nell'autunno 1998, allorché la fuga verso la qualità aveva allargato il divario dei rendimenti rispetto agli strumenti di debito privati. A differenza dei titoli del Tesoro, gli swaps sono esposti sia al rischio di credito che alla preferenza per la liquidità, i due fattori influenzati dalla "fuga verso la qualità", che li rende maggiormente comparabili alle obbligazioni private. In

Il tasso swap non è una proxy precisa del tasso d'interesse privo di rischio ...

... ma gli swaps possono fornire una migliore copertura per i titoli di debito privati

¹³ Per una trattazione delle implicazioni del rimborso di debito pubblico negli USA cfr. Reinhart e Sack (2000).

¹⁴ Per converso, Kocic et al. (2000) sostengono che gli swaps sono diventati un migliore indicatore del tasso d'interesse privo di rischio rispetto ai titoli del Tesoro.

quel periodo essi avrebbero quindi senz'altro potuto fornire una migliore protezione per queste ultime.

Nondimeno, gli swaps paiono mostrare anche un notevole fattore idiosincratico che riduce la loro efficacia come strumento di copertura, e questo fattore è divenuto più importante nel 2001 (grafico 1) per ragioni non del tutto evidenti. Un'ipotesi è che in seguito all'accresciuto impiego di tali contratti in funzione di copertura i loro rendimenti siano sempre più influenzati dal volume delle emissioni obbligazionarie o dal rischio di rimborso anticipato dei titoli assistiti da ipoteca. Pare inoltre che le agenzie di credito federali siano state molto attive sui mercati degli swaps negli ultimi anni. I cambiamenti nel comportamento o nelle strategie di queste istituzioni potrebbero indurre variazioni dei tassi swap che in questo modello verrebbero considerate idiosincratice¹⁵.

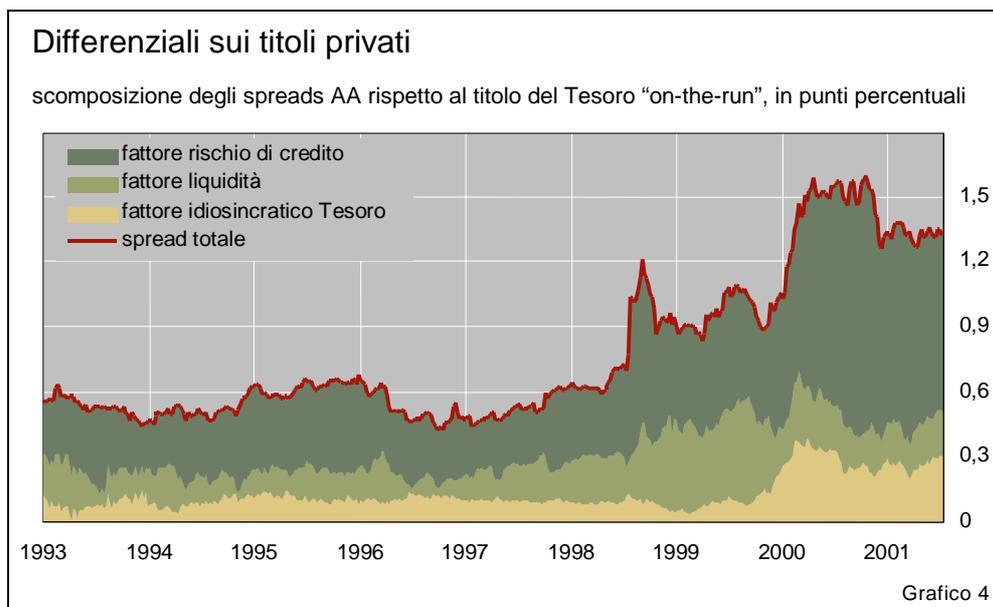
È possibile che l'incidenza del fattore idiosincratico per i rendimenti del Tesoro sia in parte diminuita in tempi più recenti. In effetti, nell'ultima parte del 2001 la situazione fiscale negli Stati Uniti si è modificata in modo tale da far ritenere meno rapido e più incerto il rimborso del debito del Tesoro.

Le determinanti degli spreads sulle obbligazioni societarie

Negli ultimi anni i differenziali fra i vari rendimenti sono divenuti più difficili da interpretare, essendo in misura crescente influenzati da una molteplicità di fattori. Il grafico 4 mostra la scomposizione in fattori dello spread delle obbligazioni societarie AA rispetto ai titoli del Tesoro "on-the-run".

Gli spread sulle obbligazioni private sono sempre più influenzati da fattori diversi dal rischio di credito

Al fattore rischio di credito è attribuibile una porzione importante del differenziale medio nel periodo che va dal 1993 a metà 1998. Fra il secondo semestre 1998 e la fine del 1999 lo spread ha subito un brusco aumento, al



¹⁵ Regredendo sui cinque fattori il rendimento dell'obbligazione benchmark a 10 anni della Fannie Mae a partire dal 1998 (anno di lancio del programma) si riscontra che il fattore swap assume un coefficiente altamente significativo. Ciò avvalorava l'idea che esista un certo nesso fra tale fattore e il comportamento dei titoli emessi dalle agenzie federali.

quale ha però contribuito tanto la maggiore preferenza per la liquidità quanto l'accresciuto rischio di credito. A partire dai primi mesi del 2000 si osserva un nuovo forte ampliamento del differenziale. Secondo i risultati raggiunti, il fattore rischio di credito ne è stata la causa principale, sebbene in questo caso il fattore idiosincratico Tesoro vi abbia concorso nella misura di circa 20 punti base. Nel complesso, l'analisi evidenzia come sia importante considerare altre variabili oltre al rischio di credito nell'interpretare gli spread sui titoli privati, dato il forte influsso esercitato su di essi negli anni recenti dai fattori connessi con la liquidità e con la specificità dei titoli del Tesoro.

Conclusioni

Nel presente lavoro si sostiene che l'andamento dei fattori fondamentali influenti sui tassi d'interesse di mercato ha una valenza informativa maggiore dei tassi considerati di per sé. Sono individuati cinque fattori fondamentali in base alla covariazione dei rendimenti su diversi tipi di strumenti a reddito fisso del mercato USA. Tali fattori consentono una migliore interpretazione degli eventi di mercato a partire dal 1993, e potrebbero quindi fornire alle autorità un'utile base informativa per la definizione delle politiche monetarie appropriate. Anche gli operatori potrebbero trarre beneficio dalla comprensione delle determinanti dei prezzi dei titoli a reddito fisso, nella misura in cui essa dà modo di valutare più accuratamente la rischiosità e la redditività potenziale insite nelle loro strategie di investimento e di copertura.

Negli ultimi anni sono intervenuti significativi cambiamenti nell'importanza relativa dei fattori fondamentali, con implicazioni di rilievo per l'interpretazione dei tassi d'interesse del mercato. Nel complesso, a causa dell'accresciuta incidenza di vari tipi di shock negli ultimi anni, risulta più difficile trarre informazioni dai singoli tassi o spreads. Nello studio sono evidenziati due esempi: il sempre più marcato scostamento dei rendimenti del Tesoro dal tasso d'interesse privo di rischio e l'influsso crescente esercitato sui rendimenti delle obbligazioni societarie da fattori diversi dal rischio di credito. Di conseguenza, i responsabili delle politiche e gli investitori dovrebbero maggiormente basarsi sulle covariazioni dei rendimenti di una pluralità di titoli per individuare efficacemente il comportamento dei fattori di fondo che determinano le dinamiche dei mercati.

Riferimenti bibliografici

Banca dei Regolamenti Internazionali (1999): *Zero-coupon yield curves: technical documentation*, Basilea.

Banca dei Regolamenti Internazionali (2002): *Market functioning and Central Bank Policy*, Basilea, di prossima pubblicazione.

Comitato sul sistema finanziario globale (1999): *A review of financial market events in autumn 1998*, Basilea, ottobre.

Dupont, Dominique e Brian Sack (1999): "The Treasury securities market: overview and recent developments", *Federal Reserve Bulletin*, n. 85, pagg. 785-806.

Fisher, Mark, Douglas Nychka e David Zervos (1995): "Fitting the term structure of interest rates with smoothing splines", *Finance and Economics Discussion Series Working Papers*, n. 95-1, Board of Governors of the Federal Reserve System.

Kocic, Aleksandar, Carmela Quintos e Francis Yared (2001): "Identifying the benchmark security in a multifactor spread environment", Lehman Brothers Fixed Income Derivatives Research, research report.

Reinhart, Vincent e Brian Sack (2000): "The economic consequences of disappearing government debt", *Brokings Papers on Economic Activity*, n. 2:2000, pagg. 163-220.