

## Mercato degli immobili residenziali e crescita economica: insegnamenti tratti dal boom delle operazioni di rifinanziamento USA<sup>1</sup>

Durante il rallentamento ciclico del 2001 la spesa delle famiglie nell'area OCSE è rimasta sorprendentemente sostenuta. Ciò sarebbe dovuto al sostegno fornitole dal crescente valore della proprietà immobiliare e dal calo dei tassi ipotecari, soprattutto nei paesi anglofoni<sup>2</sup>. La resilienza di tale spesa è stata particolarmente degna di nota negli Stati Uniti, dove la ricchezza complessiva delle famiglie si è ridotta a causa dei ribassi azionari. Il mercato ipotecario USA sembra aver svolto un significativo ruolo di sostegno: l'ondata di rifinanziamenti ipotecari registrata lo scorso anno è stata senza precedenti sia per la loro natura che per l'entità. Il presente saggio monografico analizza gli effetti di tali transazioni durante la fase contrattiva del 2001, nonché l'incidenza dei cambiamenti strutturali intervenuti nel mercato dei mutui ipotecari<sup>3</sup>.

### Boom dei rifinanziamenti e spesa delle famiglie nel 2001

Nel 2001 è stato rifinanziato sui mercati USA un numero di prestiti ipotecari senza precedenti: 11,2 milioni (dato stimato), circa il doppio del 1998, che pure all'epoca era stato considerato un anno "straordinario"<sup>4</sup>.

Il rifinanziamento dei mutui ipotecari può accrescere il potere di acquisto effettivo delle famiglie in due modi. In primo luogo, tramite il credito aggiuntivo ottenibile a fronte del maggior valore dell'immobile. Tale "monetizzazione", o smobilizzo, dell'incremento di valore ("cash-out") richiede che l'ammontare in dollari delle ipoteche di nuova accensione sia superiore a quello dei prestiti rifinanziati. La differenza fra i due importi, al netto delle commissioni, costituisce una disponibilità immediata di contante per le famiglie. In secondo luogo, allorché il tasso applicato al nuovo prestito è inferiore a quello sul mutuo

---

<sup>1</sup> Gli autori desiderano ringraziare Angelika Donaubauer per l'eccellente supporto analitico. Le opinioni espresse in questo studio non rispecchiano necessariamente quelle della BRI.

<sup>2</sup> Cfr. BRI (2002).

<sup>3</sup> Sui nessi tra mercati delle abitazioni e consumi nel Regno Unito, cfr. Aoki et al. (2002).

<sup>4</sup> Cfr. Bennett et al. (1999).

Indicatori dell'attività di rifinanziamento USA, 1997–2001						
Anno	Prestiti rifinanziati (milioni)	Età del prestito rifinanziato <sup>1</sup>	Apprezzamento dell'immobile rifinanziato <sup>1</sup>		Percentuale rifinanziamenti con "cash-out"	Rapporto tasso d'interesse vecchio/nuovo <sup>1</sup>
			Totale <sup>2</sup>	Annuo <sup>3</sup>		
1997	2,8	4,0	13	3,1	62	1,07
1998	6,7	4,1	10	2,4	49	1,18
1999	4,4	5,6	13	2,2	66	1,12
2000	2,4	6,0	26	3,9	81	0,97
2001	11,2	2,6	14	5,2	54	1,18

<sup>1</sup> Valore mediano. <sup>2</sup> Apprezzamento totale nel periodo compreso fra l'accensione del prestito originario e il suo rifinanziamento, in percentuale. <sup>3</sup> Apprezzamento medio annuo nel periodo compreso fra l'accensione del prestito originario e il suo rifinanziamento, in percentuale.

Fonti: Credit Suisse First Boston; Freddie Mac. Tabella 1

originario, i minori pagamenti a titolo di interessi aumentano il reddito disponibile a parità di volume delle ipoteche sottostanti. I dati per il 2001 indicano che, nel complesso, il primo effetto è stato considerevolmente più pronunciato del secondo.

Grazie alla monetizzazione dell'incremento di valore degli immobili, nel 2001 i rifinanziamenti hanno impresso una spinta considerevole al potere di acquisto effettivo. Il valore in linea capitale del 54% dei nuovi prestiti ipotecari risultava di almeno il 5% più elevato di quello delle ipoteche originarie (tabella 1); circa la metà dei crediti rifinanziati avrebbe pertanto generato flussi netti di contante. Il valore mediano dell'apprezzamento degli immobili rifinanziati nel 2001 era pari a circa \$25 000<sup>5</sup> in soli 2,6 anni, e ciò è indicativo dell'impennata dei prezzi abitativi nel 2000 e 2001.

La propensione a sfruttare la rivalutazione dei prezzi degli alloggi era stata persino più forte nel 2000: si stima infatti che in quell'anno l'80% delle transazioni di rifinanziamento abbia prodotto "cash-out". Nei sei anni a partire dal precedente finanziamento, il valore del patrimonio immobiliare era aumentato in media di \$36 000. Ciò nonostante, nel 2001 l'incremento potenziale del potere di acquisto effettivo è stato molto più marcato, giacché il numero dei prestiti rifinanziati si è quintuplicato.

Il ricorso al rifinanziamento ipotecario per monetizzare l'apprezzamento dell'immobile ha pertanto contribuito ad aumentare l'indebitamento delle famiglie. Il debito ipotecario, che costituisce i due terzi di tale indebitamento, è cresciuto di \$850 miliardi, ossia del 19%, negli ultimi due anni (grafico 1). L'incremento rispecchia in parte il consolidamento di altre tipologie di debito, quali i saldi dovuti dai titolari di carte di credito. Nondimeno, l'incidenza delle passività delle famiglie sul reddito disponibile – invece di diminuire, come era accaduto durante le passate recessioni – ha toccato il massimo storico del

La monetizzazione del patrimonio immobiliare ha aumentato il reddito disponibile ...

... ma si è accompagnata a crescenti livelli di debito ipotecario

<sup>5</sup> La National Association of Realtors stima che nel 2001 il prezzo medio di vendita di una casa unifamiliare già costruita era pari a \$176 200. Applicando a tale importo i dati trimestrali (non indicati in questa sede) sull'apprezzamento medio degli immobili oggetto di rifinanziamento si ottiene una rivalutazione media di \$24 700. Si tratta di una stima prudente, poiché non tiene conto del capitale nel frattempo rimborsato, che farebbe aumentare il "cash-out" disponibile.

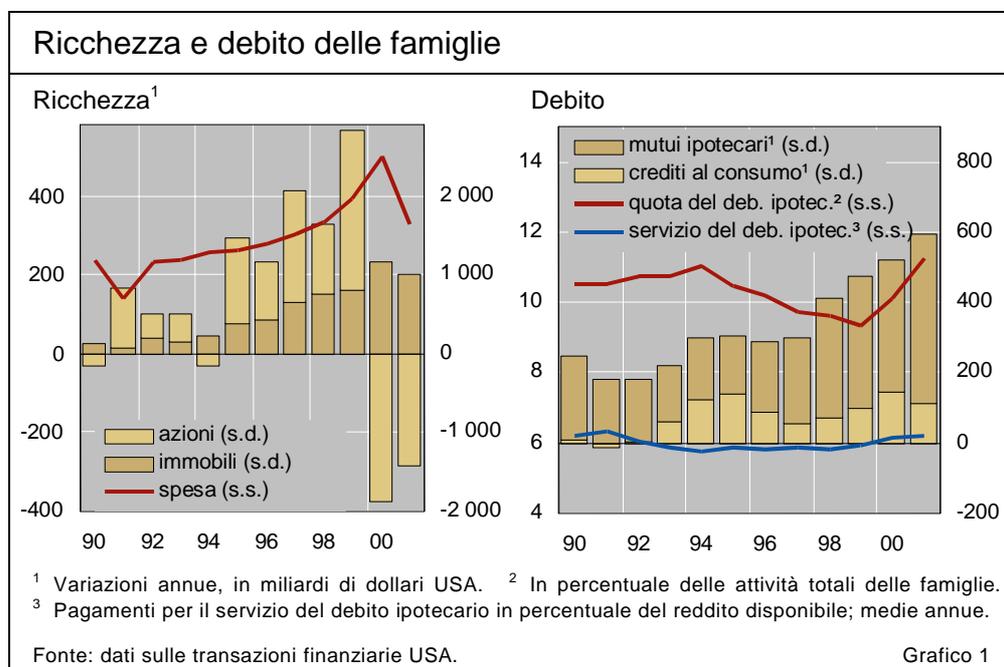
106%. Il valore del patrimonio immobiliare delle famiglie USA al netto del debito ha perso circa 10 punti percentuali nell'ultimo decennio, e ammonta attualmente ad appena il 55%.

Un'ulteriore conseguenza del grado di leva a fronte della proprietà abitativa è che il rifinanziamento, pur riducendo sostanzialmente gli interessi corrisposti sulle ipoteche in essere (tabella 1), non si è tradotto in un minore onere per il servizio del debito. Nel 2000 talune famiglie hanno persino rinegoziato i loro prestiti a condizioni di tasso più svantaggiose pur di disporre di contante. Il costo del servizio del debito ipotecario in termini di reddito disponibile è oggi più alto di quanto non fosse nei primi anni novanta (grafico 1).

Il rifinanziamento ipotecario sembra aver svolto un ruolo significativo nel mantenere i consumi USA su livelli insolitamente elevati durante l'ultimo rallentamento. Ipotizzando che il 54% dei prestiti rifinanziati abbia generato flussi netti di cassa e che l'intero apprezzamento degli immobili rifinanziati nel 2001, pari in media a \$25 000, sia stato monetizzato, si giunge a una stima del cash flow discrezionale connesso con tali transazioni equivalente a \$150 miliardi. Ciò corrisponde al 2,3% del patrimonio immobiliare delle famiglie al netto del debito (contro \$67 miliardi e l'1,1% del 2000).

Si stima che circa la metà di questi nuovi flussi di cassa venga utilizzata per spese correnti<sup>6</sup>. Intorno alla fine degli anni novanta tale stima era pari a un quinto, mentre un terzo veniva impiegato in ristrutturazioni immobiliari. La propensione al consumo risultante dagli introiti straordinari generati dai

Effetto significativo sui consumi



<sup>6</sup> Secondo l'indagine triennale di Consumer Finances, per ogni dollaro monetizzato nel 1998 e agli inizi del 1999, €18 sono stati spesi in beni di consumo e €33 in ristrutturazioni immobiliari (incluse negli investimenti residenziali); circa €28 sono stati utilizzati per il rimborso di altri debiti. Cfr. Brady et al. (2000).

rifinanziamenti del 2001 potrebbe essere stata alquanto più elevata. Vi sono alcune indicazioni secondo cui i proprietari di case avrebbero “iperreagito” agli aumenti di reddito connessi con le rivalutazioni immobiliari<sup>7</sup>. Ponendo la quota della spesa corrente totale (50%) e dei consumi (20%) come limite superiore e inferiore, il “cash-out” realizzato nel 2001 ha contribuito all’aumento totale dei consumi per un 10-25%.

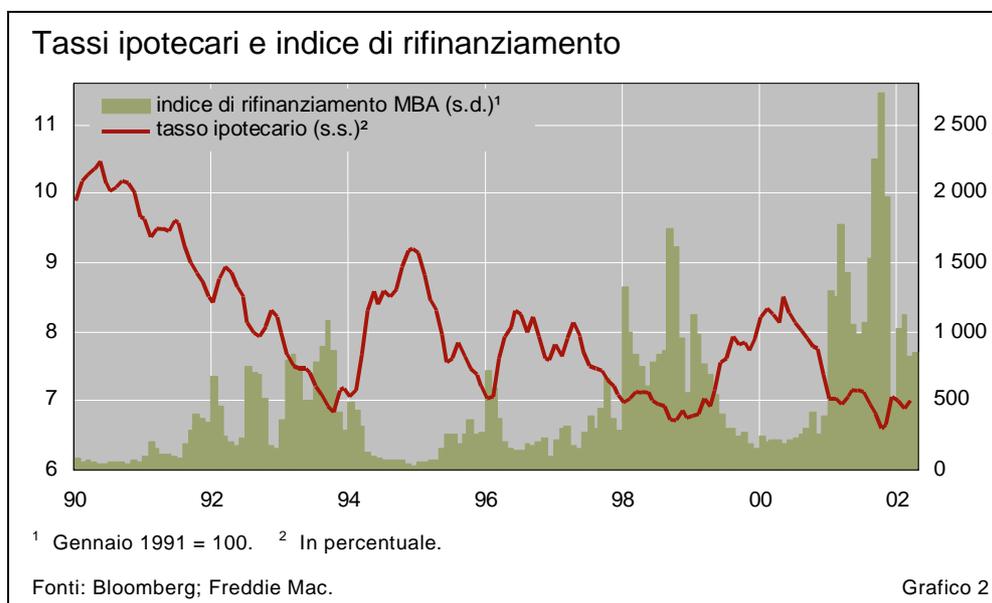
## Fattori propulsivi alla base del boom dei rifinanziamenti nel 2001

L’intensa attività di rifinanziamento nel 2001 e il suo impatto sulla spesa delle famiglie possono essere interpretati come il risultato della concomitanza di più bassi tassi ipotecari nominali, costi di transazione decrescenti e rapido apprezzamento degli immobili offerti in garanzia<sup>8</sup>.

Il rallentamento economico negli Stati Uniti ha fornito lo spunto per il forte calo dei tassi ipotecari: in linea con i rendimenti dei titoli di qualità bancaria, essi si sono tendenzialmente ridotti dalla fine del 2000, toccando di recente minimi non più osservati da tre decenni (grafico 2).

Il calo dei tassi spinge i debitori a esercitare l’opzione di rimborso dei mutui ipotecari, in genere senza alcuna penale, prima della scadenza prevista. Tuttavia, l’ondata di rifinanziamenti del 2001 è stata molto più forte che non in precedenti cicli di tasso. Nel 1998, l’ultima volta in cui i tassi hanno registrato flessioni analoghe a quelle dello scorso anno, il numero dei prestiti rifinanziati era pari a circa la metà di quelli del 2001. In entrambi i casi, con l’opzione di

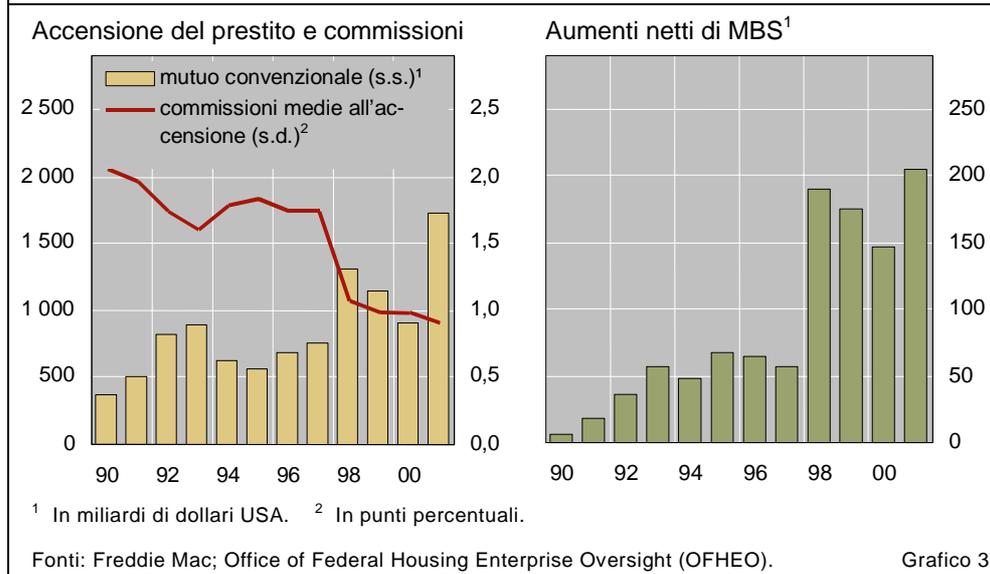
Rifinanziamento  
stimolato dai minori  
tassi d’interesse ...



<sup>7</sup> Cfr. Capozza e Seguin (1996).

<sup>8</sup> L’attività di rifinanziamento dipende inoltre da alcuni altri fattori micro e macroeconomici, fra cui la volatilità dei tassi ipotecari, i costi di transazione del rifinanziamento e la qualità creditizia del mutuatario. Cfr., ad esempio, Bennett et al. (2001).

## Accensione del mutuo, commissioni e portafoglio ipotecario AEG



rimborso anticipato i mutuatari hanno ridotto i loro tassi effettivi di indebitamento di circa 125 punti.

... dal calo dei costi di transazione ...

Oltre ai tassi ipotecari nominali sono diminuiti anche i costi transattivi connessi con la sostituzione del contratto di mutuo (la penale da corrispondere per il rifinanziamento). I proprietari di case hanno beneficiato di un consistente calo di tali commissioni, espresse in punti percentuali sull'ammontare del prestito (grafico 3). Le commissioni medie pagate sui prestiti ipotecari trentennali che soddisfano i criteri di rifinanziamento fissati dalle Agenzie di Emanazione Governativa (AEG) ammontano attualmente a soli 50 punti base, appena un terzo di quelle praticate cinque anni or sono.

A partire dal netto calo delle commissioni nel 1998, i rifinanziamenti hanno rappresentato il 43% dell'ammontare complessivo delle ipoteche di nuova accensione, rispetto al 34% registrato durante il ciclo dei tassi del 1993–96. Ciò indica che la riduzione della soglia dei pagamenti per contante ha innalzato la propensione delle famiglie al rifinanziamento, indipendentemente dal tasso ipotecario effettivo<sup>9</sup>.

... e dall'impennata dei prezzi degli alloggi

L'impennata dei prezzi degli alloggi ha creato la ricchezza aggiuntiva di cui le famiglie hanno usufruito mediante il rifinanziamento dei loro mutui. Gli ultimi due anni sono stati unici nel loro genere per quanto riguarda la dinamica di tali prezzi. Ogni recessione precedente si era quantomeno accompagnata a una minore crescita dei prezzi delle abitazioni, e in due occasioni essi erano di fatto diminuiti. Per converso, durante il rallentamento economico cominciato a metà del 2000 i rincari degli immobili residenziali hanno segnato

<sup>9</sup> Una stima econometrica basata sui dati mensili da gennaio 1990 a marzo 2002 conferma l'importanza delle commissioni nell'attività di rifinanziamento. Regredendo l'indice di rifinanziamento sulle tre variabili commissioni, variazioni dei prezzi degli alloggi e variazioni dei tassi d'interesse, le commissioni evidenziano l'atteso segno negativo (una loro diminuzione fa aumentare l'indice di rifinanziamento): un calo di 50 punti base nelle commissioni produce un effetto analogo al calo di un punto percentuale nei tassi ipotecari.

un'accelerazione. L'indice dei prezzi delle abitazioni OFHEO è salito del 9,3% nel 2000 e del 6,0% nel 2001. Si tratta di aumenti ben al di sopra della media annua del 4,6% registrata negli ultimi 20 anni.

In aggiunta alle tendenze demografiche, che rappresentano un rilevante fattore propulsivo di lungo periodo per i prezzi degli immobili residenziali<sup>10</sup>, alla base di questo aumento potrebbero esservi state anche le favorevoli condizioni di finanziamento. Grazie alla riduzione dei tassi ipotecari e delle quote da versare a titolo di acconto, il numero di coloro che possono permettersi l'acquisto di un alloggio è aumentato, e negli ultimi cinque anni la percentuale di proprietari della casa di abitazione è passata dal 64 a quasi il 68%. La crescente domanda di immobili a uso residenziale, accentuata dalla loro penuria in talune aree urbane, ha finito con l'esercitare pressioni al rialzo sui prezzi.

## Rifinanziamenti e modifiche nelle condizioni del mercato ipotecario

Al di là dei fattori ciclici, come la debole crescita dell'economia e l'allentamento della politica monetaria, la riduzione dei costi del rifinanziamento è da ascrivere in parte a modifiche intervenute nel mercato ipotecario e al comportamento di alcuni dei suoi operatori principali. Tali cambiamenti hanno permesso al sistema finanziario di assorbire un ingente volume di nuovi mutui e rifinanziamenti senza precedenti, a spreads di tasso sostanzialmente stabili fra prestiti ipotecari e Treasuries.

L'introduzione di nuove tecnologie sembra aver contribuito al calo delle commissioni, facilitando così il rifinanziamento dei prestiti ipotecari. Un esempio rilevante è la sottoscrizione elettronica dei mutui ammissibili al rifinanziamento presso Fannie Mae e Freddie Mac<sup>11</sup>. Queste ultime, oltre a essere istituzioni private, sono agenzie di emanazione governativa, cui è demandato il compito d'interesse pubblico di promuovere la proprietà immobiliare. Esse sono di gran lunga i principali operatori del mercato delle ipoteche su immobili residenziali.

Le più basse commissioni non sono unicamente frutto del comportamento degli intermediari, poiché rispecchiano anche la scelta dei debitori fra le varie alternative di rifinanziamento. Tuttavia, la loro flessione piuttosto netta conferma l'ipotesi di mutamenti dal lato dell'offerta concernenti un'ampia quota del mercato.

La forte espansione dei mutui ipotecari nei portafogli delle AEG sembra aver svolto un ruolo importante nell'assorbire la crescita dei nuovi prestiti e di

I più bassi costi di accensione del mutuo ...

---

<sup>10</sup> Cfr. Joint Center for Housing Studies (2002).

<sup>11</sup> Secondo Fannie Mae (1999), l'introduzione di un sistema elettronico di sottoscrizione ha consentito ai prestatori di abbattere i costi di accensione di oltre \$800.

... e le strategie di "buy-and-hold" delle AEG sembrano aver favorito i rifinanziamenti

quelli rinegoziati<sup>12</sup>. In passato le AEG avevano essenzialmente "trasferito" ad altri investitori, mediante operazioni di cartolarizzazione, i mutui erogati dalle banche. Dal 1998 le AEG sono divenute anche le maggiori detentrici di tali titoli di debito (grafico 3). Nel 2001 si è registrato un picco nella crescita di mutui ipotecari nei portafogli delle agenzie, con un incremento di \$207 miliardi. Tale ammontare equivale al 43% dell'indebitamento netto delle famiglie sotto forma di prestiti ipotecari sulle abitazioni, una percentuale leggermente inferiore alla media del periodo 1998–2001 (47%), ma decisamente al disopra di quella osservata nei precedenti anni del decennio (27% fra il 1990 e il 1997).

La detenzione di mutui ipotecari nei portafogli delle AEG potrebbe aver stabilizzato gli spreads disaggregando i rischi di durata finanziaria e di rimborso anticipato di tali prestiti. Un elemento di questa strategia è stata l'emissione da parte delle AEG di propri titoli di debito, e in particolare di obbligazioni benchmark non riscattabili. Rispetto ai "mortgage-backed securities", tali strumenti interessano una più ampia gamma di investitori in virtù del loro alto merito di credito, dell'elevata liquidità e dell'assenza del rischio di rimborso anticipato. L'altro elemento è costituito dalla gestione e copertura dei rischi di tasso e di rimborso anticipato attraverso i mercati derivati. Di conseguenza, in aggiunta ai "tradizionali" investitori in MBS, i grandi operatori in strumenti derivati sono divenuti sempre più importanti per la copertura del rischio di rimborso anticipato.

Un fattore a sostegno dell'espansione dei bilanci delle AEG e della connessa disaggregazione è stato il vantaggio derivante dallo status di tali agenzie. Le emissioni a lungo termine delle AEG sono quotate tripla A da Moody's e da Standard and Poor's, contro la doppia o singola A attribuita ai prestiti ipotecari o al merito di credito delle maggiori banche. Nel 2001 lo stock di debito in essere delle AEG è cresciuto di \$259 miliardi, ossia del 24%.

Un secondo aspetto correlato è rappresentato dalla mutata configurazione dei mercati del reddito fisso verso la fine degli anni novanta<sup>13</sup>. Sullo sfondo di un mercato dei titoli del Tesoro USA in contrazione, nel 1998 le AEG hanno lanciato programmi per l'emissione di titoli benchmark in dollari al fine di soddisfare la domanda di strumenti liquidi e ad alto rating. Questi prestiti vengono ora emessi su vasta scala, con scadenze da 2 a 30 anni e secondo un calendario prefissato. Nel 2000 sono state introdotte emissioni benchmark in euro, che competono attualmente per dimensioni e liquidità con i collocamenti di alcuni prenditori sovrani europei.

---

<sup>12</sup> I portafogli ipotecari detenuti dalle AEG potrebbero anche avere agito da volano fra il mercato primario e quello dei titoli garantiti da ipoteca ("mortgage-backed securities" – MBS). Questo ruolo avrebbe favorito l'attività sul mercato primario nella misura in cui ha impedito aumenti temporanei dei costi di rifinanziamento, e in seguito dei tassi ipotecari. In un recente lavoro, Naranjo e Toevs (2002) rilevano che le attività di gestione e di cartolarizzazione delle AEG stabilizzano i mercati ipotecari riducendo la volatilità dei tassi. Gli spreads fra MBS e titoli del Tesoro USA sono diminuiti nel primo e nel terzo trimestre 2001, proprio quando le AEG erano state particolarmente attive nell'acquisto di MBS. Ciò sarebbe in linea con la funzione di volano svolta dai prestiti ipotecari in portafoglio.

<sup>13</sup> Sui cambiamenti dei mercati del reddito fisso, cfr. BRI (2001).

## Prospettive future

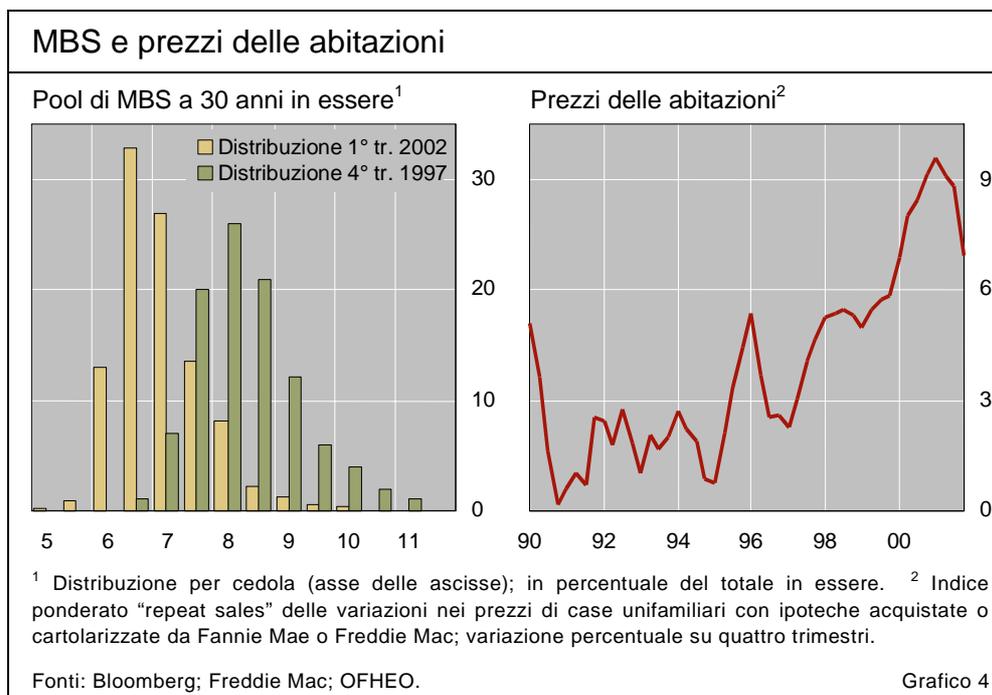
Grazie all'ulteriore declino dei tassi ipotecari e al perdurante vigore del mercato delle abitazioni, l'attività di rifinanziamento è rimasta sostenuta nel primo semestre di quest'anno. Tuttavia, sotto il profilo finanziario diversi fattori lasciano presagire un possibile rallentamento delle transazioni e della monetizzazione delle plusvalenze immobiliari.

Il rifinanziamento resta sostenuto nel 2002, ma diversi fattori lasciano presagire un possibile rallentamento

A metà agosto il tasso d'interesse sulle ipoteche trentennali aveva toccato il minimo storico del 6,22%. Una nuova flessione, destinata a stimolare ulteriormente l'attività di rifinanziamento, sarebbe probabilmente accompagnata da un deterioramento delle prospettive economiche. In questo scenario, un calo di fiducia delle famiglie potrebbe prima o poi incidere negativamente sulla propensione a monetizzare e spendere il surplus di ricchezza immobiliare.

Inoltre, lo stock di ipoteche idonee a essere rinegoziate è andato riducendosi considerevolmente per effetto della vivace attività di rifinanziamento degli ultimi due anni. Attualmente, solo il 26% delle consistenze in essere di MBS a 30 anni presenta una cedola superiore al 7%, rispetto al 92% di fine 1997 (grafico 4). La rinegoziazione di tali prestiti offrirebbe pertanto sostanziali benefici in termini di minori interessi soltanto a una quota di mutuatari molto più bassa che in passato.

Lo spazio di manovra per altri cambiamenti nell'offerta di credito ipotecario che possano accrescere ulteriormente la propensione a rifinanziare a costi strutturalmente più bassi appare limitato. Le commissioni praticate sul mercato primario sono già diminuite drasticamente. Le condizioni a favore di una nuova espansione del debito delle AEG dipenderanno in massima parte dalla messa a punto di strumenti innovativi ad elevata qualità bancaria. In particolare, la



futura offerta di titoli del Tesoro sembra ora significativamente maggiore di quanto si ritenesse in precedenza.

In tali circostanze, l'attività di rifinanziamento dipenderà largamente dall'evoluzione dei prezzi delle abitazioni. Nel primo trimestre 2002 l'indice OFHEO risultava ancora una volta cresciuto rispetto ai quattro trimestri precedenti, del 6,1%. La mera assenza di un ulteriore sostanziale incremento nei prezzi degli alloggi, oltre a frenare l'attività di rifinanziamento, ridurrebbe la funzione di "ammortizzatore" svolta dalle plusvalenze immobiliari per compensare altre perdite di ricchezza.

## Conclusioni

Il boom dei rifinanziamenti USA fornisce un esempio di come i mutati profili dell'attività di finanziamento possano ripercuotersi sulla performance macroeconomica. La concomitanza di una forte crescita dei rifinanziamenti dal 1998 e di innovazioni nei mercati ipotecari appare coerente con l'ipotesi secondo cui i mutamenti dal lato dell'offerta hanno influito sul volume dei rifinanziamenti. A sua volta, la "monetizzazione" delle plusvalenze immobiliari attraverso la rinegoziazione dei prestiti ipotecari pare aver sostenuto la spesa delle famiglie. Almeno negli Stati Uniti, ciò avrebbe esercitato un significativo influsso anticiclico nel 2001<sup>14</sup>.

In una prospettiva di più lungo periodo, il recente boom del rifinanziamento potrebbe preludere alla nascita di un nuovo assetto in cui le rivalutazioni immobiliari vengono sempre più considerate alla stregua di fonte di liquidità e mezzo per assorbire le fluttuazioni del reddito e della ricchezza. Ciò non si limiterebbe necessariamente all'impiego dei tradizionali mutui ipotecari: il rifinanziamento di questi ultimi potrebbe essere affiancato da prestiti (ipoteche di secondo grado) o linee di credito a fronte della proprietà immobiliare come strumento per la gestione delle garanzie ipotecarie e del debito.

Come avvenuto nel 2001, queste maggiori opportunità di gestire il cash flow e, in definitiva, la spesa delle famiglie potrebbero contribuire a ridurre la volatilità ciclica dell'economia. In futuro, tuttavia, l'accresciuto margine per modulare la distribuzione intertemporale della spesa rischia di determinare una sovradilatazione dei bilanci delle famiglie, specie se i più alti prezzi delle abitazioni vengono visti come una stabile fonte di rendimenti futuri. Questa sovradilatazione del debito potrebbe trasformare l'investimento immobiliare in un onere finanziario più che in una riserva di valore qualora i prezzi delle abitazioni cessassero di aumentare ovvero diminuissero, o in caso di aumento dei tassi d'interesse. In tale contesto, la sostenibilità dei livelli di debito e del finanziamento immobiliare delle famiglie costituisce il presupposto necessario per una migliore flessibilità finanziaria di questo settore nel lungo periodo.

---

<sup>14</sup> Un esempio di effetti prociclici è stato rilevato in Olanda nel 2000. Cfr. Netherlands Bank (2002).

## Riferimenti bibliografici

Aoki K., J. Proudman e G. Vlieghe (2002): "Houses as collateral: has the link between house prices and consumption in the UK changed?", *Economic Policy Review*, Federal Reserve Bank of New York, vol. 8, n. 1, maggio.

Banca dei Regolamenti Internazionali (2002): *72<sup>a</sup> Relazione annuale*, Basilea.

Banca dei Regolamenti Internazionali (2001): "The changing shape of fixed income markets: a collection of studies by central bank economists", *BIS Papers*, n. 5, Basilea.

Bennett P., F. Keane e P. Mosser (1999): "Mortgage refinancing and the concentration of mortgage coupons", *Current Issues in Economics and Finance*, Federal Reserve Bank of New York, vol. 5, n. 4, marzo.

Bennett P., R.W. Peach e S. Peristiani (2001): "Structural changes in the mortgage market and the propensity to refinance", *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 33, n. 4, novembre.

Brady P.J., G.B. Canner e D.M. Maki (2000): "The effects of recent mortgage refinancing", *Federal Reserve Bulletin*, luglio.

Capozza D.R. e P. Seguin (1996): "Expectations, efficiency and euphoria in the housing market", *Regional Science and Urban Economics*, vol. 26, n. 3-4, giugno.

Fannie Mae (1999): *1998 Annual Report*, Washington, D.C.

Joint Center for Housing Studies (2002): "The state of the nation's housing 2002", Cambridge, Massachusetts.

Naranjo A. e A. Toevs (2002): "The effect of purchases of mortgages and securitization by government sponsored enterprises on mortgage yields and volatility", *Fannie Mae Papers*, vol. 1, n. 3, maggio.

Netherlands Bank (2002): *Annual Report 2001*, Amsterdam.