

## Questione di qualità: un'analisi del finanziamento degli immobili residenziali negli Stati Uniti agli inizi del nuovo secolo<sup>1</sup>

*La significativa rivalutazione degli alloggi negli Stati Uniti durante gli ultimi anni ha fortemente contribuito ad accrescere la dimensione e la varietà dei mercati secondari dei titoli garantiti da mutui ipotecari non di prim'ordine. Sebbene molte famiglie abbiano ora accesso a prestiti che non sarebbero stati altrimenti disponibili, qualora si deteriorassero le condizioni del mercato gli investitori potrebbero trovarsi di fronte a nuovi problemi nella valutazione dei titoli in questione, nonché forse a rischi imprevisti.*

*Classificazione JEL: G180, G280, L890*

Negli ultimi anni le modalità di finanziamento degli immobili residenziali negli Stati Uniti hanno subito profondi cambiamenti. Nonostante il ruolo ancora predominante delle agenzie di credito di emanazione governativa, una quota crescente dei prestiti ipotecari viene ormai erogata da altri operatori, i quali, diversamente dalle suddette agenzie, basano la crescita della propria attività soprattutto sul credito a mutuatari di qualità non primaria. Ciò implica il finanziamento non soltanto dei soggetti con discutibili trascorsi creditizi, ma anche di coloro che non possono o non vogliono apportare la quota richiesta di fondi propri o documentare le proprie fonti di reddito.

La cartolarizzazione dei mutui abitativi di qualità non primaria costituisce un'innovazione significativa per uno dei più grandi e importanti mercati finanziari al mondo. Tali mutui vengono in massima parte trasformati in titoli negoziabili (*mortgage backed securities*, MBS) e venduti in misura sempre crescente a investitori esteri. La cartolarizzazione dei mutui non primari si basa su procedure sostanzialmente analoghe a quelle seguite dalle agenzie. Tuttavia, a differenza dei titoli emessi da queste ultime, che incorporano un rischio di rimborso anticipato ma sono garantiti dal rischio di insolvenza, quelli emessi da altri prenditori comportano *entrambi* questi rischi. Nel presente articolo si sostiene che negli ultimi anni la rilevanza di tale rischio aggiuntivo sia stata dissimulata dall'incremento di valore degli alloggi e che, pertanto,

---

<sup>1</sup> Le opinioni espresse in questo articolo rispecchiano il punto di vista dell'autore e non necessariamente quello della BRI.

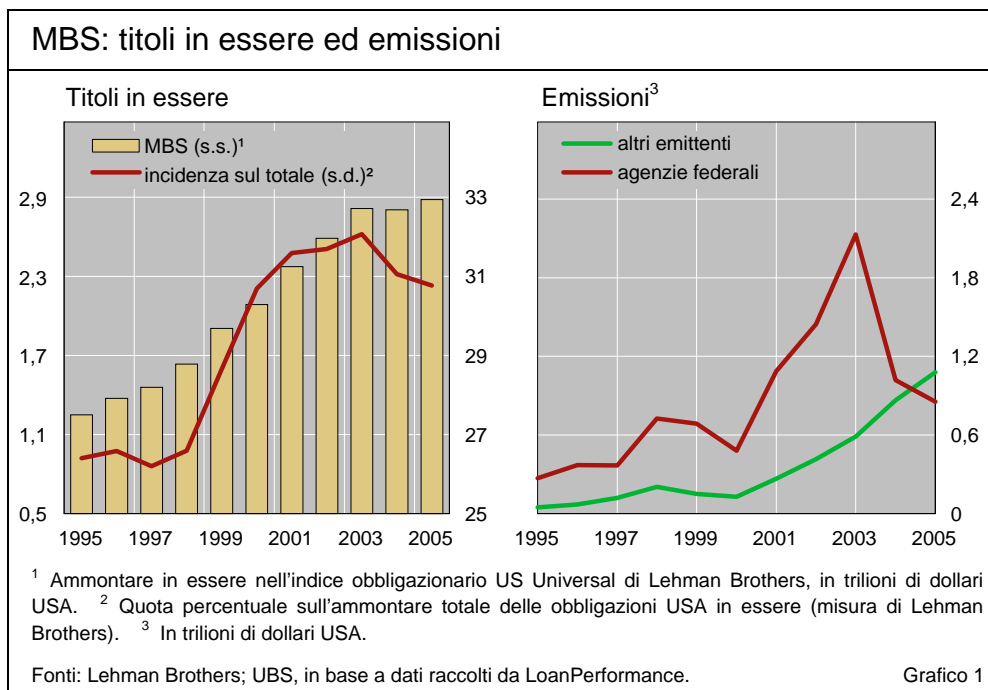
un'eventuale inversione di tendenza sul mercato potrebbe farlo riaffiorare in superficie.

La trattazione è articolata come segue: la prima sezione presenta un quadro di insieme dei recenti sviluppi nel mercato degli MBS; la seconda considera le innovazioni intervenute nei contratti di credito ipotecario, l'utilizzo di "punteggi" (*score*) creditizi per calibrare il rischio di insolvenza e le nuove sfide poste dalla previsione dei rimborsi anticipati; vengono infine esposte alcune considerazioni conclusive.

## Andamenti recenti

I titoli emessi a fronte di prestiti ipotecari rappresentano ormai uno dei più grandi e importanti mercati finanziari al mondo, oltre che la forma prevalente di cartolarizzazione. Più del 50% dei crediti ipotecari USA su immobili residenziali funge da base per titoli MBS<sup>2</sup>. A partire dalla metà degli anni 1990 la quota di MBS sul mercato delle obbligazioni USA è salita fino a sfiorare un terzo dello stock totale in essere, poi mantenendosi su livelli elevati (grafico 1, diagramma di sinistra). Il mercato ha inoltre assunto una connotazione più globale, giacché gli investimenti esteri sono più che quadruplicati dal 1990, toccando quasi il trilione di dollari. Sebbene gli acquisti esteri abbiano riguardato in gran parte emissioni ordinarie di agenzie federali, indagini recenti rivelano che gli operatori non residenti hanno investito massicciamente anche in MBS<sup>3</sup>.

Crescono fortemente sia il mercato degli MBS ...

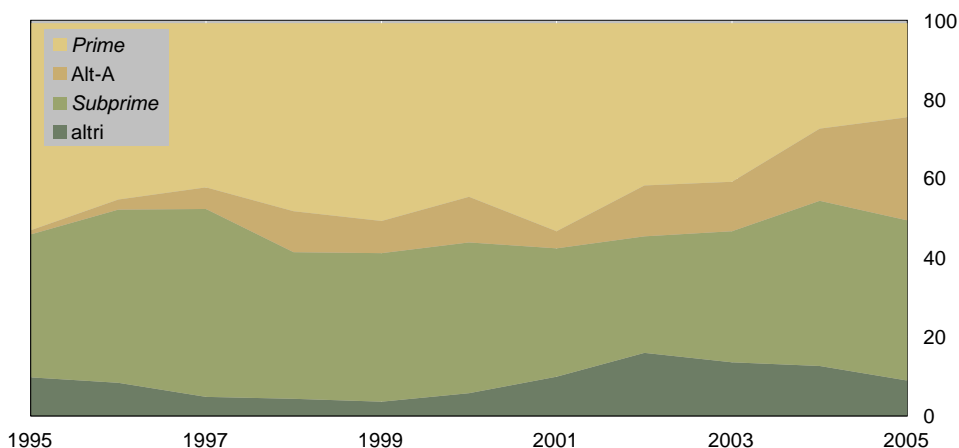


<sup>2</sup> Compresi gli MBS detenuti nei propri portafogli dalle agenzie Fannie Mae e Freddie Mac (cfr. Office of Federal Housing Enterprise Oversight – OFHEO, 2005).

<sup>3</sup> Secondo un'indagine periodica di UBS, nel 2005 il 40% delle banche centrali includeva gli MBS fra gli strumenti di investimento autorizzati, contro il 2% appena nel 1998 (UBS, 2006a). Per contro, data l'assenza di dati di dettaglio nelle attuali fonti informative, non è possibile valutare l'entità dell'esposizione degli investitori esteri al rischio di credito connessa con l'acquisto di MBS non emessi da agenzie federali.

## MBS non emessi da agenzie federali, per segmento di mercato

In percentuale sul totale<sup>1</sup>



Nota: per la definizione dei vari segmenti, cfr. la nota 4 nel testo.

<sup>1</sup> Primo semestre 2005.

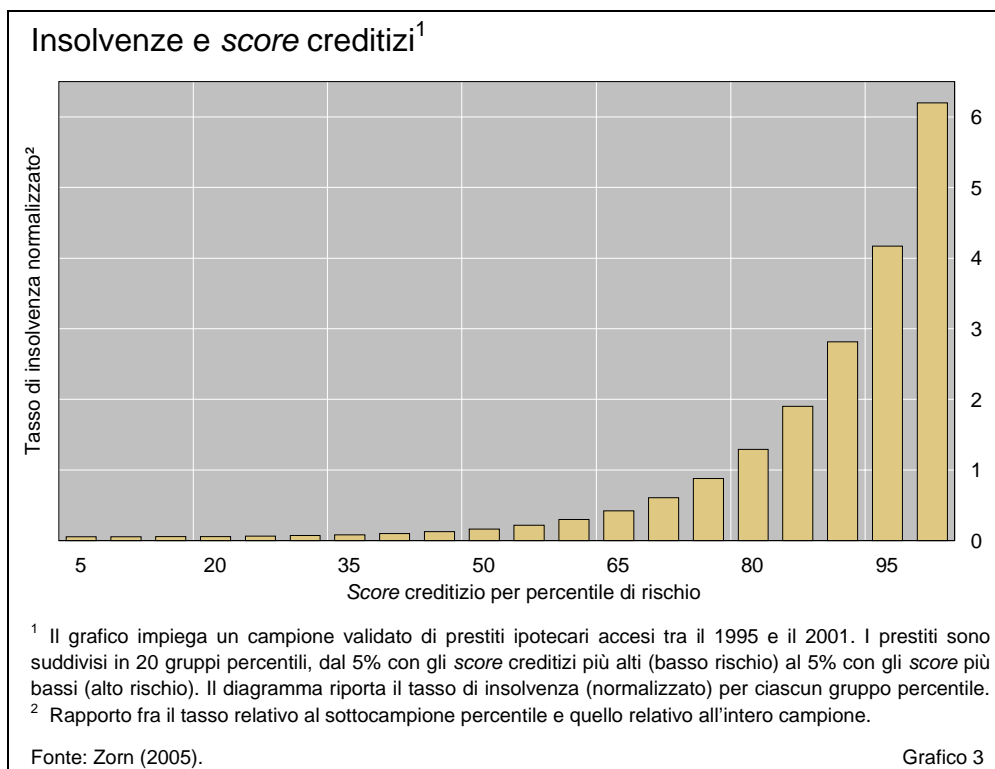
Fonte: UBS, in base a dati raccolti da LoanPerformance.

Grafico 2

... sia la quota dei titoli non emessi da agenzie federali

Il mercato ha inoltre subito un importante cambiamento strutturale. Negli ultimi anni l'emissione di MBS da parte di operatori diversi dalle agenzie federali non soltanto è quasi raddoppiata, superando \$1 trilione su base annua, ma è anche aumentata in termini relativi, passando da meno di un quarto a oltre la metà dei collocamenti complessivi (grafico 1, diagramma di destra). Tale crescita ha coinciso con un incremento dei prestiti ipotecari a mutuatari non di prim'ordine, la cui incidenza sul totale è salita da meno del 50% nel 2001 a oltre il 75% nel 2005 (grafico 2)<sup>4</sup>. Nell'ambito dei prestiti subprimari, il segmento che negli ultimi anni ha fatto segnare l'espansione più rapida è "Alt-A", ossia quello dei crediti ai mutuatari che – pur avendo trascorsi creditizi simili a quelli dei mutuatari primari – non soddisfano altri criteri richiesti dalle agenzie per l'inclusione nella categoria *prime*, come quelli relativi alla documentazione sul reddito o alla tipologia di immobile. Pertanto, il mercato "Alt-A" offre a famiglie con buona reputazione creditizia l'accesso a mutui ipotecari che non sarebbero altrimenti disponibili. Le aspettative di un rincaro delle abitazioni hanno probabilmente svolto un ruolo importante nel favorire la crescita di questo segmento, e più in generale dei prestiti ipotecari non erogati da agenzie federali, come si vedrà nella sezione seguente.

<sup>4</sup> I crediti concessi da istituti non federali si considerano "prime" se soddisfano i criteri seguiti dalle agenzie tranne quello stabilito dal governo relativamente al massimale individuale (pari attualmente a \$417 000 per le abitazioni unifamiliari site nel territorio continentale degli Stati Uniti). I crediti "Alt-A" sono invece mutui concessi a prenditori che risultano conformi ai requisiti delle agenzie per quanto concerne la qualità creditizia, ma che non soddisfano almeno un altro criterio, come ad esempio il rapporto prestito/valore della garanzia, la certificazione del reddito o la tipologia di immobile. I crediti "sub-prime" sono prestiti a mutuatari con trascorsi creditizi non impeccabili. Da questo settore sono generalmente escluse le seconde ipoteche, che nel grafico 2 sono riportate nella categoria "altri". Per una trattazione più dettagliata di alcuni dei predetti segmenti, cfr. Heike e Mago (2005), nonché Pennington-Cross (2002).



La tecnologia ha facilitato in misura notevole la cartolarizzazione. Le richieste di mutuo vengono oggi sempre più spesso valutate mediante processi automatizzati che impiegano informazioni sul merito di credito tratte da centrali di rischio nazionali e le sintetizzano in punteggi (*credit score* o, secondo la dizione più diffusa, *FICO score*<sup>5</sup>). L'evidenza empirica conferma che a punteggi più bassi si associano sistematicamente probabilità di insolvenza maggiori (grafico 3). L'uso di *score* creditizi per stabilire il prezzo dei mutui ipotecari non concessi da enti federali è divenuto prassi comune: le informazioni che in passato potevano essere acquisite solo in virtù di relazioni bancarie durevoli sono oggi spesso rappresentate da tali misure sintetiche. Ciò, forse, ha a sua volta accresciuto le economie di scala nel credito ipotecario cartolarizzato, se si considera che la quota di mercato delle 25 maggiori istituzioni del settore è salita dal 30% del 1990 a oltre l'80% odierno (OFHEO, 2005).

Vi sono state inoltre innovazioni nella struttura organizzativa degli operatori che favoriscono la crescita del mercato agevolando il trasferimento del rischio dagli emittenti di MBS. Un'ampia quota dei mutui non erogati dalle agenzie origina da intermediari finanziari specializzati, costituiti spesso sotto forma di fondi comuni di investimento immobiliare (*real estate investment trusts* – REIT). In effetti, la capacità di questi intermediari – che sono in pratica fondi azionari aperti – di rispondere alla domanda del mercato risulta potenziata da innovazioni che consentono di strutturare e gestire le posizioni patrimoniali in modo migliore. A questo proposito, nel riquadro alla pagina seguente viene

L'automazione facilita l'esame delle richieste di mutuo ...

... e i credit score prevedono con buona approssimazione i casi di insolvenza

Strutture finanziarie innovative

<sup>5</sup> L'acronimo FICO deriva da "Fair Issac & Co", una società che produce modelli statistici sulla base di informazioni creditizie raccolte da altre imprese. I punteggi FICO riflettono il rischio relativo di una mora nei pagamenti o di una grave insolvenza.

## I titoli NIMS

Una cartolarizzazione di ipoteche di qualità *subprime* si basa di regola su un portafoglio di prestiti che fruttano interessi ben maggiori di quelli pagati agli investitori dei titoli emessi. La parte di tale differenziale che non è versata ai creditori *senior* a copertura delle perdite va al detentore della tranche *equity*, spesso la medesima società che ha erogato i prestiti ipotecari e allestito la cartolarizzazione. Per un emittente di MBS è divenuta prassi abituale cartolarizzare il margine di interesse residuo con l'emissione di titoli specifici, detti *net interest margin securities* (NIMS).

La figura A illustra la struttura di una cartolarizzazione che incorpora NIMS, la figura B i connessi flussi finanziari. Si tratta di semplificazioni, giacché gli MBS, come del resto gli stessi NIMS, possono constare di diverse sottotranche. I NIMS vengono di norma venduti a investitori specializzati attraverso collocamenti privati; la prevalenza di questa modalità tecnica è pienamente coerente con la peculiare natura delle singole emissioni di tali strumenti.

Le prime emissioni di NIMS, risalenti a metà anni novanta (nel comparto degli alloggi prefabbricati) registrarono risultati mediocri. In molti casi esse comportavano elementi strutturali che rallentavano i pagamenti più del previsto. Si è però saputo trarre insegnamenti dai passati

### Struttura

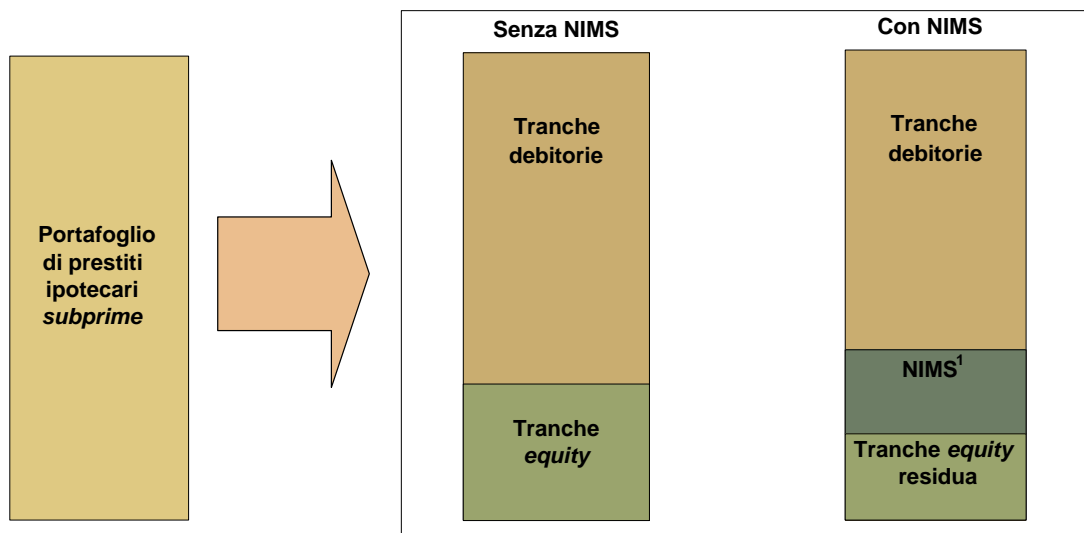


Figura A

### Flussi finanziari

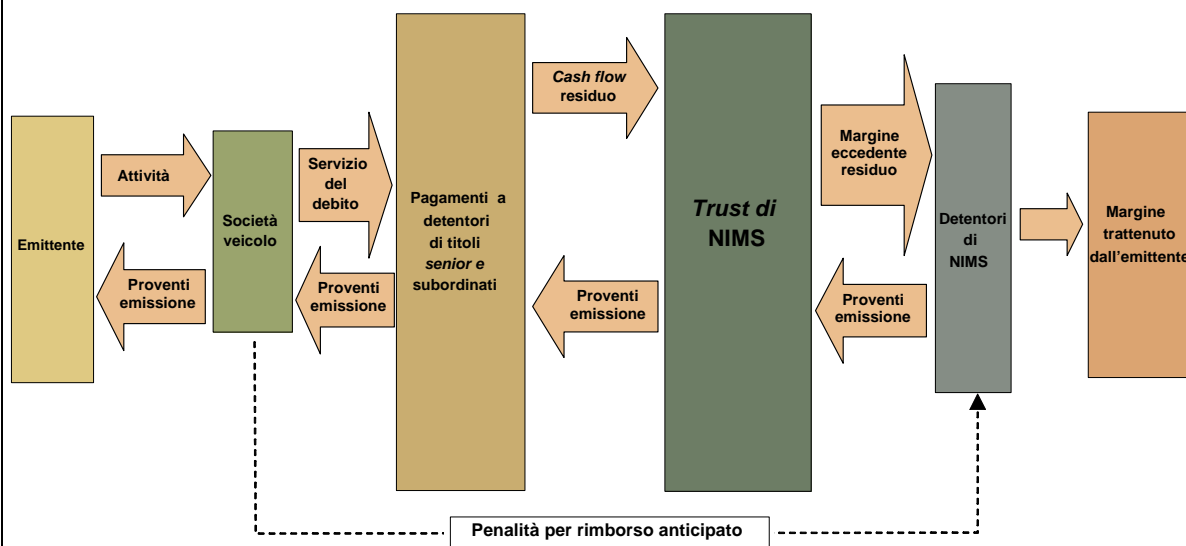
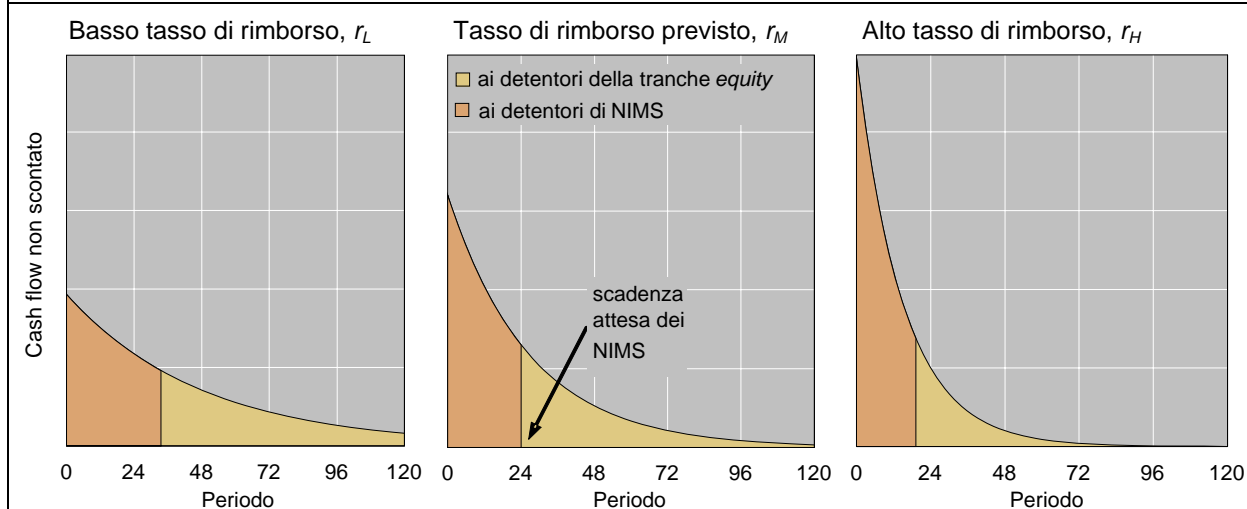


Figura B

## Effetti dei tassi di rimborso sul *cash flow* di un NIMS<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Il *cash flow* residuo affluisce ai detentori della tranche *equity* solo dopo che sono stati rimborsati i NIMS. <sup>2</sup> Il valore attuale netto di un portafoglio di NIMS è pari al valore scontato dei *cash flow* complessivi rappresentati dall'area ombreggiata nei tre diagrammi. Quando il tasso di rimborso è più basso (più lento) del previsto, il valore attuale netto del portafoglio si riduce, ossia  $NPV(r_L) < NPV(r_M)$ ; per converso, a un più alto (più veloce) tasso di rimborso corrisponde un maggiore valore attuale netto, ossia  $NPV(r_H) > NPV(r_M)$ .

Fonte: BRI.

Figura C

errori di modellizzazione, e le operazioni più recenti recano miglioramenti strutturali (ad esempio, un diritto di prelazione sulle penalità per rimborso anticipato), che accelerano i pagamenti allorché i rimborsi anticipati toccano livelli eccezionali (figura C, diagramma di destra). In mancanza di siffatta clausola, i rimborsi anticipati hanno soltanto l'effetto di restringere il margine netto e, quindi, di ridurre sia la velocità dei pagamenti ai detentori di NIMS sia il loro valore attuale (figura C, diagramma di sinistra).

descritta una tecnica di cartolarizzazione relativamente recente, l'emissione di *net interest margin securities* (NIMS), impiegata per ridurre le esposizioni residue ed economizzare costoso capitale proprio.

## Nuovo secolo, nuovi rischi

Un carattere distintivo dei mutui ipotecari non erogati da agenzie federali è che le loro condizioni di prezzo sono molto più sensibili al rischio di credito. Le agenzie continuano ad applicare tassi di interesse uniformi a pressoché tutti i contratti ipotecari (*prime* o quasi *prime*) stipulati, grazie anche al fatto che la qualità creditizia della sottostante base di mutuatari è alquanto omogenea. Nel caso degli altri prestiti ipotecari, viceversa, i tassi di interesse tendono a variare in funzione delle probabilità di insolvenza implicite nelle distribuzioni standard del merito di credito attribuito ai prenditori.

Il ricorso al *credit scoring* è andato crescendo nel tempo. I punteggi, costruiti attingendo a tutte le informazioni disponibili sulla storia creditizia del mutuatario, erano stati inizialmente concepiti come una misura della probabilità che un affidato si rendesse gravemente insolvente a fronte di un credito al consumo, e solo in un secondo tempo ci si è resi conto che potevano essere usati anche nell'ambito dei prestiti ipotecari. Con l'andare degli anni queste

I tassi ipotecari sono diventati più sensibili al rischio di credito

Cresce il ricorso al *credit scoring* per differenziare i vari mutuatari

misure sintetiche sono divenute il principale input nelle previsioni della probabilità di insolvenza nel settore del credito immobiliare<sup>6</sup>.

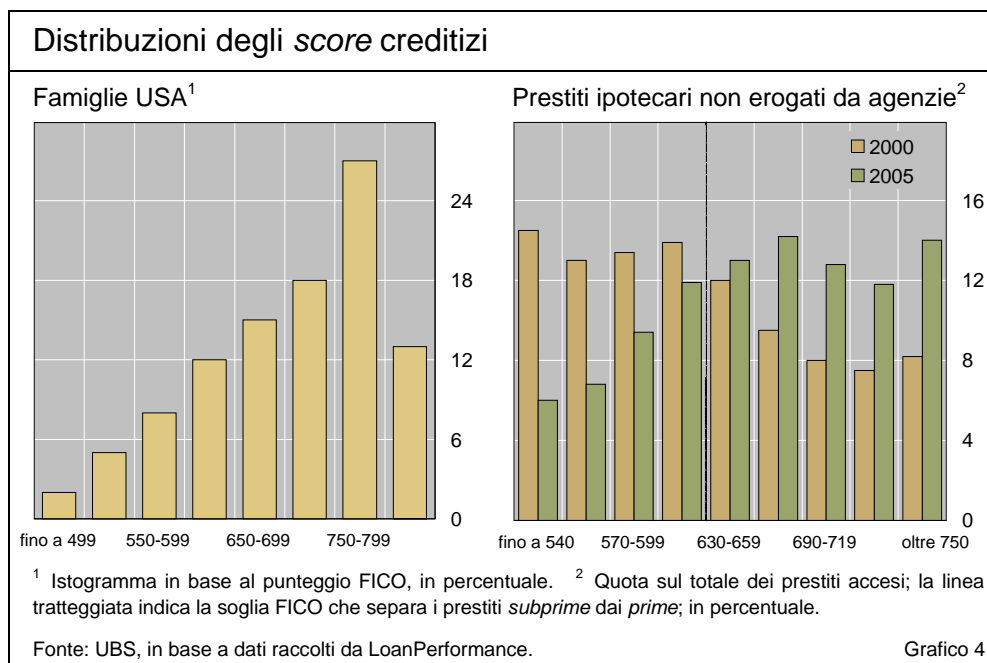
Dalla distribuzione degli *score* creditizi attribuiti alle famiglie USA e ai prestiti ipotecari non erogati da agenzie emergono chiaramente alcuni aspetti. Primo, i punteggi delle famiglie che mutuano denaro da istituti non federali tendono a essere più bassi di quelli relativi all'intero settore delle famiglie USA, a indicazione di una qualità creditizia mediamente più modesta (grafico 4). Al tempo stesso, tuttavia, essi risultano oggi più elevati di quanto non fossero al volgere del secolo. Tale andamento è dovuto in parte all'ingresso nel mercato di soggetti con buona affidabilità creditizia e risulta in linea con l'aumento dei prestiti "Alt-A" cui si è accennato più sopra (grafico 4, diagramma di destra). Tutto ciò fa ritenere che, grazie ai nuovi sviluppi nel finanziamento ipotecario, le famiglie potranno più facilmente far leva sul proprio merito di credito per aumentare la loro esposizione al mercato immobiliare.

#### I prestiti "affordable"

Un buon numero di operatori si è specializzato nell'offerta di prodotti cosiddetti *affordable* (letteralmente, "abbordabili"), come i prestiti *option adjustable rate mortgage* (ARM) e *interest only* (IO). I primi conferiscono al mutuatario la facoltà di effettuare pagamenti parziali di interessi, ammortizzando così negativamente il saldo del prestito in essere; quando il mercato degli alloggi è in rialzo ciò equivale in pratica a un utilizzo di capitale immobiliare. Con i prestiti IO, invece, il mutuatario ha la possibilità di differire l'inizio dei rimborsi

I *credit score* facilitano l'aumento del grado di leva ...

... così come i nuovi tipi di prestiti *affordable*



<sup>6</sup> Gli *score* creditizi si basano su una serie limitata di informazioni fornite dalle istituzioni che erogano il credito, come ad esempio la banca emittente di una carta di credito. Essa fornirebbe informazioni sul massimale di spesa autorizzato, i saldi in essere, i pagamenti in mora e le insolvenze. Non verrebbero invece segnalati dati inerenti al reddito e al patrimonio. Per ulteriori trattazioni sugli *score* creditizi e il loro impiego, cfr. Avery et al. (1996) e Ben-Shahar (2005).

## Caratteristiche selezionate dei prestiti ipotecari non di agenzie erogati nel 2005

Per fascia di punteggio FICO

Fascia di punteggio FICO	Ammontare (in migliaia di USD)	RPG	% <i>option ARM</i>	% IO	% California	% non conformi
<540	162	74,5	0,0	2,2	25,5	11,8
540-569	168	78,6	0,0	6,9	25,0	14,6
570-599	172	82,1	0,0	19,4	25,3	16,2
600-629	192	84,0	4,8	26,8	29,3	22,6
630-659	222	83,0	14,5	29,2	36,1	32,1
660-689	259	80,7	22,4	32,0	41,4	43,5
690-719	285	78,8	22,6	36,0	44,4	51,2
720-749	291	78,3	18,7	38,1	44,4	55,3
750-780	327	74,4	18,2	39,7	45,4	63,1

Nota: "RPG" si riferisce al rapporto medio fra ammontare del prestito e valore dell'immobile in garanzia; "% *option ARM*" e "% IO" sono le quote percentuali di questi due tipi di prestiti (descritti nel testo); "% California" è la quota percentuale dei prestiti accessi in California; "% non conformi" è la quota percentuale dei prestiti di ammontare superiore al massimale GSE in vigore all'epoca dell'accensione.

Fonte: UBS, in base a dati raccolti da LoanPerformance.

Tabella 1

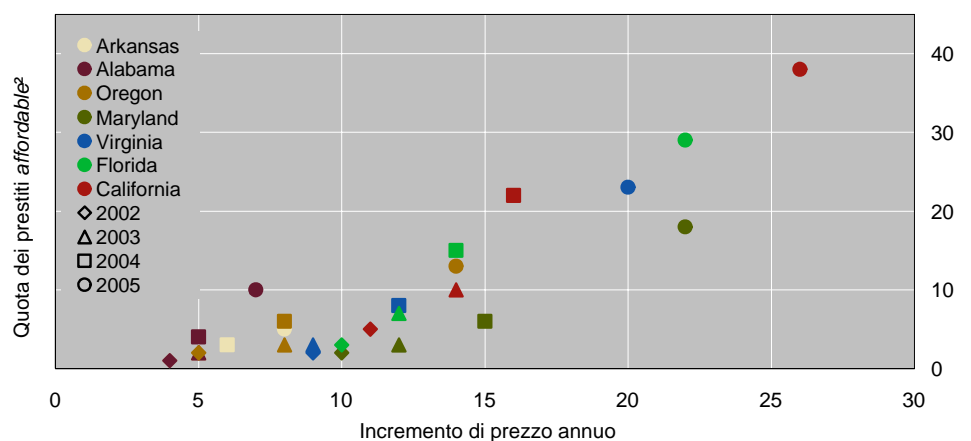
in linea di capitale. Di regola, scegliendo queste forme di ipoteca una famiglia può accedere a un prestito di ammontare maggiore (cfr. Hancock et al., 2003).

Il vaglio dei richiedenti ai fini della concessione dei mutui *affordable* si basa in misura notevole sugli *score* creditizi, tanto che pochi prestiti di questo tipo vengono erogati a mutuatari con un basso punteggio FICO (tabella 1). Le agenzie di rating hanno accentuato la tendenza a valutare in questo modo gli affidati, accrescendo sensibilmente le garanzie aggiuntive richieste per i titoli emessi a fronte dei crediti accordati a famiglie con una bassa valutazione.

L'espansione dei nuovi prodotti ipotecari mostra una forte correlazione con il grado di robustezza del mercato immobiliare. Negli USA, in particolare, la quota di mercato dei prodotti innovativi tende a esser maggiore negli Stati con una più elevata inflazione dei prezzi abitativi (grafico 5). Poiché l'aumento di

Le innovazioni di prodotto si diffondono maggiormente in mercati immobiliari robusti

## Composizione dei prestiti e prezzi delle abitazioni, 2002-05<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Per il 2005, fino alla data di osservazione; in percentuale. <sup>2</sup> Quota percentuale dei prestiti *affordable* (ARM e IO) sul totale dei prestiti non erogati da agenzie federali.

Fonte: JPMorgan Research.

Grafico 5



valore degli immobili si traduce in più bassi tassi di insolvenza e di perdita, gli erogatori di mutui *affordable* sono disposti ad accrescere l'offerta in presenza di mercati esuberanti. Tuttavia, per le stesse ragioni, qualora le condizioni di mercato dovessero deteriorarsi, sia la performance che l'offerta di tali prodotti potrebbero subire un'inversione (cfr. Downing et al., 2005 e Longstaff, 2004).

#### *Rischi insiti nella determinazione del prezzo in base agli score creditizi medi*

Il prezzo dei portafogli di ipoteche si basa spesso su punteggi creditizi medi ...

Spesso le decisioni di investimento e le condizioni di prezzo relative ai portafogli ipotecari si basano sul punteggio FICO medio dei prestiti sottostanti, piuttosto che su una funzione più complessa della distribuzione dei singoli punteggi<sup>7</sup>. Tale semplificazione potrebbe comportare costi notevoli. Riteniamo infatti che le condizioni del mercato abitativo abbiano un forte influsso sulla significatività economica delle differenze di punteggio fra i mutuatari riuniti in un dato *pool*. In particolare, un mercato degli alloggi persistentemente al rialzo incentiva meno gli investitori a considerare la composizione del *pool* rispetto a una situazione di perdurante debolezza del mercato.

... il che potrebbe condurre a perdite impreviste ...

Dal grafico 6 si evince come si rischi di sottostimare sistematicamente le inadempienze se si basano le condizioni di prezzo di un portafoglio ipotecario sugli *score* creditizi medi. Dato che la relazione fra tassi di insolvenza e punteggi FICO è convessa – vale a dire che un peggioramento di questi ultimi innalza i tassi di insolvenza più di quanto non li diminuisca un corrispondente miglioramento –, la media dei tassi di insolvenza attesi per un campione di punteggi FICO è maggiore del tasso di insolvenza per la media dei punteggi nel medesimo campione<sup>8</sup>. Ad esempio, la distanza  $u_1p_1$  fra le due linee rosse – quella continua e quella tratteggiata – indica l'aumento del tasso di insolvenza connesso con l'investimento in un portafoglio di ipoteche con *score* A e C rispetto all'investimento in ipoteche aventi tutte uno *score* B (la media fra A e C). Quando gli investitori si basano sul punteggio medio anziché sulle molteplici caratteristiche della distribuzione, queste perdite sfuggono alle stime.

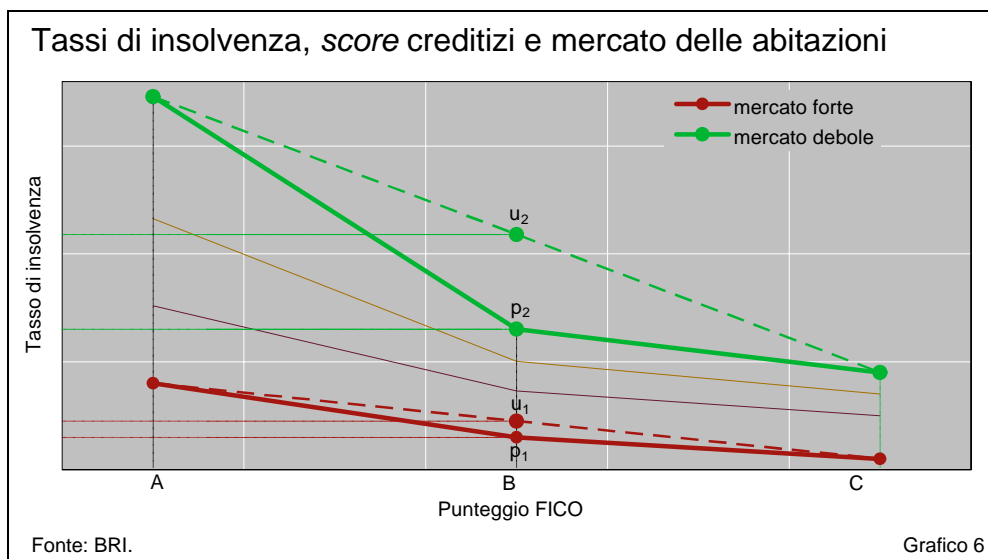
... specie in caso di debolezza dei mercati

Il grafico 6 illustra anche le potenziali conseguenze cui il detentore di un portafoglio di ipoteche potrebbe incorrere a seguito di un brusco deterioramento delle condizioni di mercato. Le isocurve rapportano gli *score* creditizi ai tassi di insolvenza in differenti situazioni del mercato abitativo. Esse si allontanano dal punto di origine al peggiorare delle condizioni, il che implica maggiori insolvenze per un dato punteggio FICO. Poiché è probabile che i tassi di insolvenza siano convessi nei prezzi delle abitazioni<sup>9</sup>, ne consegue che la relazione fra questi tassi e gli *score* creditizi diventa sempre più convessa man mano che il mercato passa da una situazione di forza a una di debolezza. Ciò

<sup>7</sup> Per una trattazione di questo aspetto, cfr. UBS (2006b).

<sup>8</sup> È quanto risulta da modelli strutturali di insolvenza dove la probabilità attesa di insolvenza dell'impresa media (rappresentativa) sottostima i tassi di insolvenza effettivi. Per ulteriori approfondimenti, cfr. Tarashev (2005).

<sup>9</sup> La convessità delle insolvenze risulta essere la norma per quasi tutte le grandezze considerate, fra cui il rapporto prestito/valore della garanzia e l'ammontare del mutuo (cfr. UBS, 2006b).



a sua volta comporta un aumento delle perdite non previste, ossia  $u_2 p_2 > u_1 p_1$ . Questo aumento potrebbe stare a indicare l'esigenza di ulteriori sforzi per giungere a una corretta valutazione di prezzo dei *pool* di prestiti, specie nei mercati in crescita, al fine di evitare perdite inattese nel caso di un peggioramento delle condizioni. Poiché il mercato abitativo USA non ha ancora conosciuto fasi di debolezza da quando i nuovi prodotti ipotecari hanno iniziato a proliferare, è importante non sottovalutare l'entità delle connesse esposizioni.

#### *Nuove sfide per la previsione dei rimborsi anticipati<sup>10</sup>*

I cambiamenti intervenuti nel sistema di finanziamento ipotecario pongono inoltre nuove sfide agli investitori nel valutare le proprie esposizioni al rischio di rimborso anticipato. Nel vecchio sistema tutti i prenditori "idonei" stipulavano contratti standard con condizioni identiche, mentre gli altri potenziali mutuatari venivano estromessi dal mercato. Dati gli alti costi di transazione, i mutui venivano rifinanziati soltanto in risposta a forti riduzioni dei tassi ipotecari. Un miglioramento del merito di credito o un aumento del valore dell'abitazione non fornivano di per sé un grande incentivo a rimborsare anticipatamente il mutuo. Pertanto, il problema per l'investitore consisteva essenzialmente nel prevedere il livello e la volatilità dei tassi di interesse.

Nel sistema attuale, per contro, il problema della previsione dei rimborsi anticipati è più complesso. I richiedenti ottengono mutui il cui prezzo dipende in parte dal rapporto prestito/garanzia misurata ai valori di mercato. I tassi di rifinanziamento sono commisurati al merito creditizio corrente del prenditore e, grazie ai più bassi costi di transazione, questi può esercitare l'opzione di rimborso in modo più efficiente, approfittando in tempi brevi di una flessione dei costi ipotecari, che può risultare sia da un calo dei tassi di mercato sia da un innalzamento del merito di credito. Quest'ultimo può derivare a sua volta da una migliore reputazione creditizia o da un aumento di valore della proprietà.

A differenza di quanto avveniva in passato ...

... nel nuovo sistema di finanziamento ...

... i prezzi abitativi possono influire fortemente sul rischio di rimborso anticipato

<sup>10</sup> Per una trattazione più dettagliata delle questioni connesse con la stima e la valutazione del rischio di rimborso anticipato negli MBS, cfr. Breeden (1994), Gan e Riddiough (2003), Department of the Treasury et al. (2003), nonché Heidari e Wu (2004).

Pertanto, gli investitori in titoli ipotecari hanno un forte incentivo a prevedere l'evoluzione dei mercati creditizio e immobiliare, nonché dei tassi di interesse.

### Osservazioni conclusive

Nel corso degli ultimi anni la fisionomia del finanziamento ipotecario USA è mutata notevolmente. Il nuovo sistema non è tanto la conseguenza di riforme regolamentari, quanto soprattutto la risposta autonoma agli incentivi generati dalle esuberanti condizioni del mercato abitativo<sup>11</sup>. Presupposto fondamentale è stata la presenza di operatori con una riconosciuta capacità di investire in *pool* ipotecari e in strumenti finanziari strutturati. Il principale fattore immediato va invece ricercato nella disponibilità delle famiglie a far leva sul proprio merito di credito per accrescere fortemente la propria esposizione ipotecaria.

Vi sono indizi secondo cui il mercato abitativo USA si starebbe raffreddando. Una più debole dinamica dei prezzi aumenta la probabilità di insolvenze e al tempo stesso, diminuisce quella di rimborsi anticipati. Nella misura in cui non hanno saputo valutare correttamente la sensibilità degli MBS all'andamento del mercato degli immobili residenziali, taluni investitori potrebbero trovarsi esposti a perdite maggiori di quelle preventivate.

### Riferimenti bibliografici

Avery, R.B., R.W. Bostic, P.S. Calem e G.B. Canner (1996): *Credit risk, credit scoring, and the performance of home mortgages*, luglio, pagg. 621-648.

Ben-Shahar, D. (2005): *Default, credit scoring, and loan-to-value: a theoretical analysis under competitive and non-competitive mortgage markets*, Arison School of Business, luglio.

Breedon, D.T. (1994): *Complexities of hedging mortgages*, dicembre, pagg. 6-41.

Comitato sul sistema finanziario globale (2005): *Housing finance in the global financial market*, dicembre.

Department of the Treasury, Office of Federal Housing Enterprise Oversight e Securities and Exchange Commission (2003): *Staff Report: enhancing disclosure in the mortgage-backed securities markets*, gennaio.

Downing, C., D. Jaffee e N. Wallace (2005): *Information asymmetries in the mortgage backed securities market*, University of California, Berkeley, maggio.

Gan, J. e T.J. Riddiough (2003): *Piercing and then papering over the veil of ignorance: GSE monopoly and informational advantage in the market for residential mortgages*, incontri AFA 2004, San Diego, marzo.

---

<sup>11</sup> Sono osservabili elementi comuni a livello internazionale nell'evoluzione della finanza immobiliare, che sono trattati in dettaglio in un recente rapporto del Comitato sul sistema finanziario globale (2005).

- Hancock, D., A. Lehnert, W. Passmore e S.M. Sherlund (2005): *An analysis of the potential competitive impacts of Basel II capital standards on US mortgage rates and mortgage securitization*, Federal Reserve Board, aprile.
- Heidari, M. e L. Wu (2004): *What constitutes a good model? An analysis of models for mortgage backed securities*, agosto, disponibile sul sito internet [www.ssrn.com/abstract=585622](http://www.ssrn.com/abstract=585622).
- Heike, D. e A. Mago (2005): "The ABCs of HELs", *Journal of Fixed Income*, giugno, pagg. 5-39.
- Longstaff, F.A. (2004): "Optimal recursive refinancing and the valuation of mortgage-backed securities", *NBER Working Papers*, 10422, aprile.
- Office of Federal Housing Enterprise Oversight (2005): *Mortgage markets and the enterprises*, agosto.
- Pennington-Cross, A. (2002): "Subprime lending in the primary and secondary markets", *Journal of Housing Research*, vol. 13, n. 1, pagg. 31-50.
- Tarashev, N. (2005): "Modelli strutturali di insolvenza: insegnamenti tratti dai dati a livello di impresa", *Rassegna trimestrale BRI*, settembre, pagg. 109-119.
- UBS (2006a): *Mortgage Strategist*, 10 gennaio, pagg. 20-21.
- (2006b): *Mortgage Strategist*, 24 gennaio, pagg. 19-24.
- Zorn, P. (2005): *Credit scoring and mortgage default modelling*, Freddie Mac, LoanPerformance Risk Summit, luglio.