



BANCA D'ITALIA  
EUROSISTEMA

# Questioni di Economia e Finanza

(Occasional papers)

Il rischio dei mutui alle famiglie in Italia:  
evidenza da un milione di contratti

di Emilia Bonaccorsi di Patti e Roberto Felici

Ottobre 2008

numero

32

*La serie Questioni di economia e finanza ha la finalità di presentare studi e documentazione su aspetti rilevanti per i compiti istituzionali della Banca d'Italia e dell'Eurosistema. Le Questioni di economia e finanza si affiancano ai Temi di discussione volti a fornire contributi originali per la ricerca economica.*

*La serie comprende lavori realizzati all'interno della Banca, talvolta in collaborazione con l'Eurosistema o con altre Istituzioni. I lavori pubblicati riflettono esclusivamente le opinioni degli autori, senza impegnare la responsabilità delle Istituzioni di appartenenza.*

*La serie è disponibile online sul sito [www.bancaditalia.it](http://www.bancaditalia.it).*

# IL RISCHIO DEI MUTUI ALLE FAMIGLIE IN ITALIA: EVIDENZA DA UN MILIONE DI CONTRATTI

di Emilia Bonaccorsi di Patti e Roberto Felici\*

## Sintesi

Questo lavoro esamina le principali caratteristiche dei prestiti per l'acquisto di abitazioni concessi in Italia tra il 2004 e il 2007 censiti nella Rilevazione Analitica dei Tassi di Interesse. Le caratteristiche del contratto e del mutuatario sono messe in relazione con la probabilità che il mutuo entri successivamente in sofferenza o che si registri una situazione di difficoltà nel pagamento delle rate. Nell'analisi si stima inoltre la differenza nel rischio ex post tra mutui cartolarizzati e non cartolarizzati. I principali risultati sono: i mutui a tasso variabile sono più rischiosi di quelli a tasso fisso; il differenziale di rischio è più ampio per i prestiti erogati alla fine del 2005, quando i tassi di interesse di mercato hanno toccato il valore minimo; il rischio di incontrare difficoltà nei pagamenti è stato maggiore per i mutuatari più giovani, per quelli residenti nelle regioni del Mezzogiorno e per gli immigrati da paesi extracomunitari; i mutui cartolarizzati hanno registrato un'incidenza inferiore sia di passaggi a sofferenza sia di ritardi nei pagamenti rispetto ai prestiti non cartolarizzati.

**JEL Classification:** G21.

**Keywords:** mutui alle famiglie, sofferenze, crediti scaduti.

## Sommario

1. Introduzione.....	3
2. Principali caratteristiche dei mutui concessi nel periodo 2004-2007 .....	5
2.1 Tassi di interesse, importi e demografia dei mutuatari.....	5
2.2 Tassi di mortalità e crediti scaduti.....	7
2.3 I mutui cartolarizzati.....	11
3. L'analisi econometrica .....	12
3.1 Il modello .....	12
3.2 Principali risultati .....	14
3.3 I mutui cartolarizzati.....	17
3.4 La relazione tra tasso applicato e determinanti del rischio ex post .....	19
4. Conclusioni.....	20
Riferimenti bibliografici.....	21
Tavole e figure .....	23
Appendice metodologica.....	36

---

\* Banca d'Italia, Servizio Studi di struttura economica e finanziaria.

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

Nel periodo compreso tra il 1998 e il 2007 i prestiti alle famiglie per acquisto di abitazioni sono aumentati in Italia mediamente del 17,2 per cento all'anno. La rapida crescita dei mutui alle famiglie è stata dovuta a fattori sia di domanda sia di offerta. I bassi tassi di interesse e il ciclo immobiliare favorevole hanno spinto le famiglie italiane ad accrescere la domanda di mutui presso le banche. Dal lato dell'offerta la despecializzazione per scadenze realizzata agli inizi degli anni novanta, l'ingresso di operatori esteri, l'aumento della concorrenza e la conseguente espansione della gamma di prodotti hanno permesso a un numero crescente di famiglie di accedere al mercato immobiliare (Rossi, 2008 e Banca d'Italia 2008). Il crescente ricorso da parte delle banche italiane principali a operazioni di cartolarizzazione negli anni più recenti potrebbe aver contribuito all'espansione del mercato ampliando le possibilità di raccolta. Tra il 2004 e il 2007 le banche italiane hanno erogato mutui per oltre 60 miliardi di euro annui, un valore senza precedenti nel passato.

L'insieme di questi fattori potrebbe aver favorito l'accesso al credito da parte di fasce di clientela precedentemente esclusa dal mercato perchè finanziariamente più fragile, aumentando non transitoriamente la rischiosità tradizionalmente molto bassa dei mutui alle famiglie italiane. I dati aggregati finora disponibili non sembrano supportare questa ipotesi poiché i prestiti alle famiglie italiane, per circa i due terzi costituiti da mutui per l'acquisto di abitazioni, hanno registrato negli ultimi anni tassi di ingresso in sofferenza annui dell'ordine dell'1 per cento.

Un ulteriore elemento di fragilità per le famiglie italiane potrebbe essere dato dall'elevata percentuale di mutui a tasso variabile, concessi soprattutto nella fase di discesa dei tassi di interesse, conclusasi alla fine del 2005. Tra il 1999 e il 2005 la quota di nuovi mutui a tasso variabile ha superato l'80 per cento. A fronte di un ampliamento della gamma di prodotti offerti e condizioni di accesso al credito meno rigide rispetto al passato (loan-to-value più alti, piani di ammortamento flessibili, ecc.) si è registrato un trasferimento del rischio di tasso di interesse ai mutuatari. Sebbene negli ultimi due anni questa tendenza si sia invertita, con una crescita più rapida della componente a tasso fisso, alla fine del 2007 tre quarti dei mutui in essere era a tasso variabile.

I tassi di ingresso in sofferenza registrati dal 2005 sono simili a quelli osservati in precedenza, tuttavia la sofferenza è la conclusione di una situazione di difficoltà che può

---

<sup>1</sup> Le opinioni espresse sono quelle degli autori e non impegnano l'Istituto di appartenenza. Gli autori ringraziano Giorgio Gobbi e Andrea Generale per i commenti su una precedente versione del lavoro.

protrarsi nel tempo. Attualmente, il periodo di osservazione non è sufficiente per effettuare una valutazione definitiva sull'evoluzione delle sofferenze relative ai mutui concessi negli ultimi anni. Qualche indicazione di un eventuale peggioramento della qualità del credito può essere però desunta dalla frequenza di ritardi nei pagamenti delle rate (crediti scaduti) e dalla quota di posizioni che risultano incagliate secondo il giudizio della banca concedente.

Nell'analisi che segue vengono utilizzati i dati relativi ai nuovi mutui concessi dal primo semestre del 2004 fino alla fine del 2007 e censiti nella Centrale dei rischi. Dopo un'analisi descrittiva delle principali caratteristiche della clientela e dei contratti, viene studiato l'andamento dei tassi di ingresso in sofferenza e dei casi di difficoltà che si manifestino come ritardi nei pagamenti delle rate o con la classificazione del prestito come incaglio da parte della banca concedente.

L'esame dei dati individuali permette di analizzare due importanti questioni. La prima è di verificare se si sia avuto un aumento nella frequenza di mutuatari che entrano in sofferenza o per i quali si registra un ritardo nel pagamento della rata, controllando per eventuali cambiamenti nella composizione demografica della clientela. La seconda è se vi siano differenze nella rischiosità dei mutui concessi da banche che hanno effettuato cartolarizzazioni nel periodo considerato. In particolare, la probabilità di sofferenza o ritardo nei pagamenti viene messa in relazione sia alla eventuale cartolarizzazione del singolo mutuo sia al volume complessivo di cessioni da parte della banca che ha erogato il prestito. La letteratura teorica sul trasferimento del rischio suggerisce infatti che il ricorso a operazioni di cartolarizzazione potrebbe spingere gli intermediari a investire meno risorse in selezione e controllo del rischio dei prestiti (Duffie e Zhou, 2001, Gorton e Pennacchi, 1995, Parlour e Plantin, 2007).

I risultati dell'analisi mostrano che per i mutui a tasso variabile, mediamente più rischiosi secondo misure ex post in tutto il periodo osservato, si è registrato un aumento nella frequenza di situazioni di difficoltà. Il divario nella probabilità di ritardo nei pagamenti tra mutui a tasso variabile e mutui a tasso fisso è più ampio per i prestiti erogati alla fine del 2005 rispetto a quelli del 2004, suggerendo che l'aumento dei tassi di mercato abbia avuto per la clientela finanziariamente più fragile ripercussioni sulla capacità di sostenere gli oneri sui mutui erogati nel periodo di minimo dei tassi ufficiali.

Nel campione esaminato i mutui cartolarizzati risultano avere una probabilità più bassa sia di entrare in sofferenza sia di registrare ritardi nei pagamenti rispetto ai prestiti non cartolarizzati. Tuttavia, i mutui emessi dagli intermediari che effettuano un volume di cessioni

maggiore sono mediamente più rischiosi.

## **2. Principali caratteristiche dei mutui concessi nel periodo 2004-2007**

### *2.1. Tassi di interesse, importi e demografia dei mutuatari*

Sono stati considerati tutti i nuovi mutui alle famiglie segnalati tra il 2004 e il 2007 dal campione di banche che fornisce la segnalazione sui tassi di interesse alla Centrale dei Rischi (Rilevazione Analitica dei Tassi di Interesse). La fonte dei dati è descritta dettagliatamente in Appendice. Sebbene nella Centrale dei rischi non siano censiti i prestiti a clienti il cui credito complessivo non superi 75.000 euro, l'elevato livello dei prezzi degli immobili negli ultimi anni fa sì che tale soglia sia sufficientemente bassa da cogliere una parte rilevante dei nuovi mutui. I dati pubblicati dall'Osservatorio Mercato Immobiliare dell'Agenzia del Territorio (2008) mostrano infatti che l'importo medio dei mutui è di 108.200 euro nel 2004 e di 127.600 nel 2006<sup>2</sup>. Le banche segnalanti i tassi di interesse costituiscono un campione molto rappresentativo del mercato poiché ad esse si riconduce circa il 90 per cento del totale dei nuovi mutui concessi tra il 2004 e il 2007.

Seguendo la classificazione armonizzata dell'Eurosistema, nelle segnalazioni i mutui sono distinti in quattro gruppi in ragione della durata del periodo nel quale il tasso di interesse non subisce variazioni: fino a un anno, tra uno e cinque anni, tra cinque e dieci anni, oltre dieci anni. I mutui a tasso variabile rientrano nella prima categoria, quelli a tasso fisso, generalmente, nell'ultima.

La Tavola 1 mette in evidenza la rapida crescita del numero dei mutui nel periodo considerato. Anche l'importo medio dei mutui censiti è salito, da 125.000 a 138.000 euro. In termini di numerosità, il peso dei mutui a tasso fisso è passato dal 5,7 al 53,5 per cento del totale.

La distribuzione per età dei mutuatari è rimasta stabile, con una mediana attorno ai 36 anni; un quarto dei mutuatari ha meno di 31 anni. In circa la metà dei casi i contratti sono cointestati: in larga parte i cointestatari sono due individui di sesso diverso, presumibilmente una coppia convivente.

Con riferimento alla distribuzione tra aree geografiche (Tavola 4), i dati mostrano che

---

<sup>2</sup> Il dato è ottenuto dividendo il volume complessivo per il numero di unità abitative acquistate con ipoteca. Peraltro, nelle regioni del Mezzogiorno il valore medio è più basso (87,2 nel 2004 e 107,5 nel 2006).

nell'intero periodo l'importo mediano è più elevato al Centro e più basso nelle regioni meridionali. La quota di mutui a tasso variabile è più alta nelle regioni del Nord.

Tra il 2004 e il 2006 la quota di mutui concessi a individui nati in stati extra-comunitari (considerando la UE a 25 paesi) è salita dal 7,4 al 10,2 per cento, per poi registrare una contrazione all'8,9 per cento nel 2007. Circa un terzo dei nuovi mutui a cittadini extra-comunitari è stato concesso a cittadini provenienti da Romania, Marocco e Albania. La maggior parte degli extra-comunitari titolari di un mutuo risiedono nelle regioni del Nord (84 per cento); la quota di cointestazioni è più elevata, di 8 punti percentuali, riflettendo probabilmente la minor capacità reddituale media rispetto ai mutuatari italiani.

Tra la fine del 2005, punto di minimo dei tassi di mercato, e la metà del 2007, il tasso di interesse mediano sui mutui a tasso variabile è salito da 3,7 a 5,5 per cento, un aumento in linea con quello dei tassi ufficiali, saliti di 2 punti. Le Figure 1 e 2 mostrano la distribuzione dei tassi sui mutui a tasso variabile nel periodo precedente e in quello successivo al primo rialzo dei tassi ufficiali. Nello stesso periodo il costo dei mutui a tasso fisso è salito dal 5,0 al 5,9 per cento. Nelle statistiche descrittive presentate di seguito sono riportati gli spread tra il tasso effettivo globale (TAEG) e il tasso di mercato corrispondente al periodo per il quale il tasso è fissato nel contratto. Per i mutui a tasso variabile si è utilizzato il tasso Euribor a 3 mesi; per quelli tra 1 e 5 anni si è approssimato con il tasso sull'Interest Rate Swap (IRS) a 3 anni; per quelli tra 5 e 10 anni con il tasso IRS a 7 anni; per quelli oltre 10 anni con il tasso IRS a 10 anni.

Nella Tavola 2 sono riportate alcune statistiche descrittive per classi di età del mutuatario. Al crescere dell'età del mutuatario si riduce la quota di prestiti a tasso variabile e aumenta quella a tasso fisso; rimane stabile il peso dei contratti "misti", con tasso determinato per 1-10 anni. Non si rilevano differenze significative nell'importo mediano anche se quello medio tende a crescere lievemente con l'aumentare dell'età. Infine, il costo del credito non varia sostanzialmente in ragione dell'età per i mutui a tasso fisso e per quelli con tasso determinato tra 1 e 10 anni; per i prestiti a tasso variabile si registra una differenza di circa 10 punti base tra i clienti con meno di 30 anni e quelli con più di 44.

La Tavola 3 riporta alcune statistiche descrittive per classe di importo del mutuo. Per l'intero periodo risulta che la quota di mutui a tasso variabile è più elevata nelle classi di importo maggiore. Per tutti i tipi di mutuo il costo tende a ridursi all'aumentare della dimensione del prestito. Infine, lo spread è più elevato per la clientela residente nel Mezzogiorno; il differenziale tra il costo dei mutui a tasso variabile per la clientela del Sud e

quella del Nord è di circa 20 punti base, meno di 10 punti base rispetto a quella del Centro (Tavola 4). I differenziali nel costo dei mutui a tasso fisso tra aree geografiche sono più piccoli.

## *2.2 Tassi di mortalità e crediti scaduti*

La qualità ex post dei mutui del campione viene esaminata considerando tre possibili eventi successivi alla concessione del mutuo: i) il credito è scaduto, cioè si registra un ritardo di 90 giorni o più nel pagamento di almeno una rata ma non viene ancora considerato dalla banca come incagliato<sup>3</sup>; ii) il credito è scaduto e viene segnalato dalla banca come incagliato, cioè la banca esprime un giudizio di dubbio sulla capacità di rientro del debitore; iii) il credito è classificato come sofferenza.

Nell'analisi che segue, i mutui sono raggruppati per trimestre di erogazione e ciascun trimestre viene considerato come una coorte. Lo stato del cliente viene verificato esaminando i dati della Centrale dei rischi alla fine di ciascun semestre successivo a quello in cui rientra la coorte di erogazione. Per l'analisi della qualità del credito sono stati esclusi i mutui del 2007 perchè non vi è la possibilità di osservarli per almeno due semestri dall'erogazione. Ne risulta un campione di circa 800.000 mutui e 12 coorti.

Alla fine del 2007 il 3,5 per cento dei mutui aveva registrato un ritardo nel pagamento di una o più rate; l'1,2 per cento era stato classificato come incagliato, mentre lo 0,63 era passato a sofferenza. In generale, i mutui a tasso variabile sono risultati più rischiosi di quelli a tasso fisso; tuttavia, una conclusione in tal senso richiede un confronto all'interno di ciascuna coorte poiché il numero di mutui a tasso fisso è più elevato nelle coorti più recenti, per le quali il periodo di osservazione è più breve.

Nella Tavola 5 sono riportate le frequenze dei diversi esiti (scaduto, incagliato, sofferenza) per classe di età del mutuatario e tipo di prestito, da cui risulta che i mutui concessi a persone con meno di 30 anni sono mediamente più rischiosi; non vi è tuttavia una relazione sistematica tra età del mutuatario e rischio per le altre classi di età. Con riferimento alle classi di importo del prestito, le statistiche mostrate nella Tavola 6 suggeriscono che la frequenza di crediti scaduti o incagliati sia più elevata per i mutui di importo maggiore; non si trova lo stesso risultato per le sofferenze ma ciò potrebbe dipendere dal fatto che il peso dei mutui di importo più elevato aumenta nelle coorti più recenti, per le quali è ancora troppo presto per rilevare una sofferenza. Infine, dalla Tavola 7 si evince che i mutui erogati a

---

<sup>3</sup> I crediti scaduti sono ulteriormente classificati in scaduti i) da 90 fino a 180 giorni, ii) da oltre 180 giorni.



clientela del Mezzogiorno hanno una frequenza più elevata di ritardi nei pagamenti; anche in questo caso, tuttavia, è difficile trarre conclusioni sulle sofferenze poiché le frequenze sono molto basse. Per i mutui concessi a individui nati in paesi extra UE il tasso di ingresso in sofferenza è stato pari all'1,95 per cento e la frequenza di crediti scaduti ha superato il 10 per cento.

Per ciascuna coorte di mutui è stato calcolato alla fine di ciascun semestre il numero di quelli che passa in sofferenza in quel semestre, normalizzato per il numero iniziale di mutui della coorte. La Figura 3 mostra che le “curve di mortalità” dei mutui concessi nei semestri più recenti si posizionano più in alto, indicando che a parità di tempo trascorso dall'erogazione il tasso di ingresso in sofferenza è più elevato per le coorti nuove rispetto a quelle precedenti. Ciò potrebbe suggerire che si sia verificato un aumento della rischiosità della clientela.

La Figura 4 riporta i tassi di passaggio allo stato di credito scaduto, che comprende i prestiti per i quali le rate non pagate siano scadute da almeno 90 giorni, classificati o meno come incagliati. Il numero di clienti che si trovano almeno per un semestre in una situazione di ritardo nel pagamento è anch'esso in lieve aumento per le coorti più recenti. Per le prime due coorti non è possibile confrontare il profilo temporale relativo ai primi semestri dalla concessione del mutuo poiché l'informazione sui crediti scaduti è disponibile solamente dal 2005.

Nella Tavola 9 sono riportati i risultati di alcuni test statistici di differenze tra le frequenze dei casi di sofferenza (DSOFF), scaduto o incaglio (DSCAD) per tipo di tasso e, per i soli mutui a tasso variabile, distinguendo se sono stati concessi prima dell'avvio della fase di rialzo dei tassi ufficiali alla fine del 2005. In questi test sono stati considerati soggetti a rischio di tasso i clienti con mutui per i quali il periodo di determinazione del tasso fosse fino a un anno; a questi sono stati aggiunti quelli con periodo di determinazione del tasso tra 1 e 5 anni, un numero contenuto, ipotizzando che per una quota rilevante il tasso sia variabile tra 1 e 3 anni. Quelli con durata del tasso superiore a 5 sono da considerarsi senza rischio di tasso nel periodo osservato.

I test evidenziano che, per ciascuna coorte, i mutui a tasso variabile sono mediamente più rischiosi di quelli con tasso fisso. La significatività statistica è in parte dovuta all'elevato numero di osservazioni. Nel caso delle sofferenze la differenza è economicamente significativa per le coorti più vecchie per le quali il tasso di ingresso in sofferenza raggiunge valori relativamente più elevati. I mutui a tasso variabile concessi nel 2004 hanno una

probabilità di entrare in sofferenza più che doppia rispetto a quella dei contratti a tasso fisso.

I mutui a tasso variabile presentano una frequenza di crediti scaduti mediamente superiore di 2,5 punti percentuali rispetto a quelli a tasso fisso; la differenza è sempre statisticamente ed economicamente significativa. Come evidenziato nel pannello A della Tavola 9, il fenomeno sembrerebbe in parte riconducibile al fatto che i mutui a tasso variabile hanno risentito dei rialzi dei tassi ufficiali. La frequenza di DSCAD declina per le coorti più giovani sia per i mutui a tasso fisso che per quelli a tasso variabile, più rapidamente per i primi. Il differenziale è massimo per le coorti del 2005, quando i tassi di interesse avevano raggiunto i valori minimi, suggerendo che quando i tassi ufficiali hanno iniziato a crescere i mutuatari a tasso variabile hanno incontrato maggiori difficoltà degli altri.

La Tavola 9, pannello B, mostra che le frequenze di DSCAD differiscono statisticamente ma non economicamente tra i mutui a tasso variabile concessi prima e quelli concessi dopo il mese di novembre del 2005 quando il confronto è effettuato a parità di tempo trascorso ( $t+x$  dove  $x$  è un semestre). Nel pannello, viene considerato il semestre nel quale si manifesta la difficoltà, dove quattro semestri è il massimo osservabile per la prima coorte di mutui erogati dopo il mese di novembre 2005<sup>4</sup>. Definendo in maniera ampia una situazione di difficoltà come un ritardo nel pagamento o il passaggio direttamente a sofferenza (DDIFF) i risultati non cambiano.

Si potrebbe ritenere che il periodo di osservazione dei mutui è troppo breve. Vi è tuttavia evidenza che una situazione di difficoltà tende a manifestarsi già dopo pochi trimestri da quando viene concesso il prestito. I dati sui tassi di ingresso in stato di “doubtful” (paragonabili agli incagli per l’Italia), calcolati sulla base della Centrale dei rischi della Spagna, ad esempio, mostrano che le difficoltà si manifestano relativamente presto nella vita del prestito, con un picco dopo 18 mesi (Banco España, 2007).

Una verifica sulla transizione tra crediti scaduti e crediti in sofferenza è stata effettuata studiando l’intero campione di mutui alle famiglie che risultavano scaduti alla fine del 2005 nella Centrale dei rischi, a prescindere dalla data di erogazione.<sup>5</sup> Dai dati risulta che nei due anni successivi poco meno di un quinto dei clienti per i quali il credito era scaduto ma non incagliato è entrato in sofferenza; nello stesso periodo di osservazione circa un terzo dei clienti il cui prestito era incagliato è entrato in sofferenza. Le percentuali sono leggermente

---

<sup>4</sup> Effettivamente, la coorte di dicembre 2005 comprende i mutui erogati nell’intero trimestre.

<sup>5</sup> Il campione è stato costruito selezionando i prestiti classificati come rischi a scadenza scaduti alla data in questione di ammontare complessivo presso un singolo intermediario superiori a 80 mila euro e inferiori a un milione di euro. La soglia di 80 mila euro è stata imposta per ridurre l’effetto di uscita dalla Centrale dei rischi in seguito alla riduzione dell’esposizione nel tempo.

più elevate se si considera il sottoinsieme dei clienti con crediti scaduti alla fine del 2005 appartenenti alle coorti di nuovi mutui concessi nel 2004 e nel 2005. Dai dati risulta anche che dopo due anni si avrebbe un picco negli ingressi in sofferenza; il tasso di ingresso in sofferenza semestrale si riduce di circa la metà nel semestre successivo. Si può pertanto ritenere che, in assenza di forti shock inattesi, la dinamica dei crediti scaduti nei due o tre anni successivi sia un buon indicatore anticipatore dell'evoluzione delle sofferenze uno o due anni successivi.

Una verifica ulteriore del profilo temporale delle sofferenze è stata effettuata utilizzando le statistiche per coorte sulla numerosità delle famiglie consumatrici censite dalla Centrale dei rischi che entrano in sofferenza alla fine di ciascun anno. I dati, pubblicati sul Bollettino Statistico della Banca d'Italia, non sono strettamente confrontabili con quelli sui mutui qui analizzati, ma possono fornire indicazioni utili sulla dinamica delle sofferenze in un arco di tempo più lungo<sup>6</sup>. Come mostrato nella Figura 5, il tasso di ingresso in sofferenza è molto elevato nei primi anni dopo il censimento del cliente, per poi declinare, secondo un profilo coerente con quello registrato per i dati individuali qui analizzati<sup>7</sup>.

Nei dati pubblicati il tasso di ingresso in sofferenza risulta relativamente più alto nei primissimi periodi mentre nei dati individuali ha un profilo crescente nei primi 3-4 semestri per poi diminuire. Tale differenza è in parte ascrivibile alla diversa definizione di coorte. Nei dati aggregati la coorte è definita sulla base della prima data di censimento nella Centrale dei rischi, risentendo quindi della soglia, mentre nei dati individuali della Figura 3 la coorte è quella di effettiva erogazione del prestito<sup>8</sup>. Una verifica di questa ipotesi è stata effettuata considerando solo la clientela con classe di importo superiore a 125,000 euro (Figura 6), per la quale vi dovrebbero essere meno distorsioni dovute ai passaggi al di sopra e al di sotto della soglia. Il profilo delle curve di mortalità risulta più simile a quello dei dati individuali; anche i valori del tasso di ingresso in sofferenza sono sostanzialmente in linea con le frequenze della Figura 3 per gli anni di sovrapposizione (2005-2007). Per le coorti con un periodo di osservazione più lungo risulta che la sofferenza si manifesta piuttosto presto nella vita del

---

<sup>6</sup> Le principali differenze sono: i) la coorte è definita sulla base della prima data di censimento e non la data di erogazione del prestito; ii) i dati si riferiscono a tutti i prestiti alle famiglie consumatrici e non solo ai mutui per l'acquisto di abitazioni, iii) si fa riferimento al passaggio a sofferenza rettificata anziché a sofferenza.

<sup>7</sup> Nel grafico sono riportate le coorti successive alla riforma della Centrale dei rischi e all'innalzamento della soglia di rilevazione da 80 a 150 milioni di lire.

<sup>8</sup> Una parte rilevante dei censiti probabilmente emerge nella Centrale dei rischi in prossimità di una situazione di difficoltà poiché non vi è soglia di censimento per i clienti in sofferenza; se questi clienti non risultano ancora in sofferenza rettificata rientrano nella coorte di censimento per poi probabilmente passare rapidamente anche in sofferenza rettificata poco tempo dopo.

prestito, raggiungendo una frequenza annua massima di norma attorno al terzo anno.

### *2.3. I mutui cartolarizzati*

La disponibilità dei dati individuali e delle informazioni relative agli intermediari non bancari ex articolo 107, tra cui rientrano le società veicolo, permette di seguire i mutui del campione che sono stati oggetto di cartolarizzazione, finché il credito ancora da rimborsare rimanga al di sopra della soglia di censimento. I dettagli della costruzione dei dati sono presentati nell'appendice metodologica.

Il 13,8 per cento dei mutui concessi tra il 2004 e il 2006, pari a 114.000 contratti, è stato oggetto di cartolarizzazione entro il 2007. La quasi totalità era in bonis al momento della cessione. Il profilo temporale delle cartolarizzazioni mostra due picchi, a prescindere dalla coorte del mutuo, nei primi semestri del 2006 e del 2007. Per la coorte del 2004 la quota cartolarizzata complessivamente nei tre anni successivi è superiore al 20 per cento.

Il tasso di ingresso in sofferenza complessivo dei mutui cartolarizzati è pari a un terzo di quello dei mutui non cartolarizzati. La Tavola 12 mostra i risultati di un test di significatività delle differenze tra le frequenze di sofferenza (DSOFF), di ritardo nel pagamento (DSCAD) e di difficoltà secondo la definizione più ampia (DDIFF) tra mutui cartolarizzati o meno. I mutui cartolarizzati sono sempre meno rischiosi ex post di quelli non cartolarizzati e la differenza è statisticamente ed economicamente significativa anche considerando separatamente ciascuna coorte.

La differenza nel rischio ex post potrebbe tuttavia riflettere una diversa composizione dei mutui per tipologia di tasso o di cliente tra banche che cartolarizzano e banche che non cartolarizzano. Per un confronto a parità di caratteristiche osservate è necessario stimare un modello di regressione, come discusso in seguito nella Sezione 3.3.

Tra il 2004 e il 2007 le banche residenti in Italia che hanno effettuato cartolarizzazioni di prestiti sono 269 su 870. Quelle che hanno effettuato cartolarizzazioni hanno ceduto, in ciascun anno, prestiti pari al 2,4 per cento dei fondi intermediati. Le banche che hanno concesso mutui compresi nel campione censito dalla Centrale dei rischi qui utilizzato e che hanno effettuato cartolarizzazioni sono pari a 132 su 195. Per queste il volume di prestiti cartolarizzati è stato mediamente pari all'1,2 per cento dei fondi intermediati; tra il 2004 e il 2007 esse hanno mediamente ceduto il 9,8 per cento dei mutui erogati nel periodo e censiti dalla Centrale dei rischi; la dispersione è elevata poiché il valore del rapporto al

venticinquesimo percentile è pari a zero e quello al settantacinquesimo è pari al 18 per cento.

### 3. L'analisi econometrica

#### 3.1 Il modello

I test sulle differenze tra le frequenze mostrano che i mutui a tasso variabile sono più rischiosi di quelli a tasso fisso e che quelli cartolarizzati sono meno rischiosi di quelli non ceduti. Non vi sono invece evidenze a favore di un incremento nel differenziale di rischio tra i mutui a tasso variabile concessi prima del rialzo dei tassi e quelli concessi dopo. Questi risultati potrebbero tuttavia riflettere differenze nella composizione della clientela tra tipo di mutuo o tra coorti. Per distinguere i vari fattori che contribuiscono a questa differenza viene effettuata un'analisi econometrica che pone in relazione la probabilità che un mutuo cessi di essere *in bonis* negli anni successivi con le caratteristiche del contratto, del cliente, della banca.

La probabilità che un mutuo venga classificato tra i prestiti in situazione patologica (scaduto, incagliato, in sofferenza) viene specificata secondo un modello logit.

L'equazione stimata ha la seguente forma:

$$Prob(difficoltà=1) = f(\text{variabili mutuo}, \text{variabili cliente}, \text{variabili banca}) + e \quad (1)$$

dove la difficoltà è definita in tre modi differenti, come: i) sofferenza (DSOFF), ii) stato di credito scaduto o incaglio (DSCAD), iii) scaduto, incaglio o sofferenza (DDIFF). Nella stima occorre tenere conto della coorte di erogazione del mutuo con una serie di dummy poiché il periodo entro il quale può verificarsi la situazione patologica è più breve per le coorti più recenti; a parità di caratteristiche quindi tutti i mutui più recenti hanno una probabilità più bassa di default o di ritardo nel pagamento<sup>9</sup>.

Le variabili che descrivono il mutuo sono l'importo e il tipo di tasso. L'importo viene incluso come logaritmo. Inoltre, viene inserita una dummy SOGLIA pari a 1 se l'importo del mutuo è minore o uguale a 75.000 euro, 0 altrimenti, come controllo per il fatto che i mutui prossimi alla soglia potrebbero non essere più censiti dopo qualche tempo quando il capitale da restituire scende sotto la soglia di rilevazione della Centrale dei rischi. Sebbene le

---

<sup>9</sup>Il problema potrebbe essere studiato con un modello di duration analysis o survival analysis. Tuttavia, il numero delle date successive nelle quali si può realizzare l'evento (default) è troppo limitato. In un'analisi successiva verrà approfondita questa possibilità.

sofferenze siano censite senza soglia, i crediti scaduti sono soggetti alla soglia di censimento; è possibile che venga sottostimata la frequenza di crediti scaduti per i mutui di importo prossimo alla soglia. Per il tipo di tasso sono state definite una dummy che identifica se il tasso è agevolato o meno e quattro dummy per la durata del periodo di determinazione del tasso. Seguendo lo schema delle rilevazioni armonizzate dell'Eurosistema, distinguiamo tra tasso determinato per periodo fino a un anno (DTASSO1), tasso determinato per periodo tra uno e cinque anni (DTASSO1\_5), tasso determinato per periodo tra cinque e dieci anni (DTASSO5\_10), tasso determinato per oltre dieci anni (DTASSO10).

Le caratteristiche del mutuatario sono colte da variabili binarie. Per quanto riguarda l'età vengono inserite quattro dummy per le fasce d'età: <30, 30-34, 35-39, 40-45. Per la residenza si utilizzano le dummy per Nord Est, Centro, Sud e Isole, facendo riferimento al Nord Ovest come caso base. Viene anche inserita una dummy che indica se il cliente risiede in un capoluogo di provincia, poiché nelle città principali i prezzi degli immobili sono più elevati. La nazionalità del mutuatario viene distinta in UE o extra UE, sulla base dell'Unione Europea a 25 paesi.

Il sesso del mutuatario viene definito congiuntamente all'eventuale cointestazione, definendo dummy per le diverse combinazioni: uomo, donna, uomo-donna, uomo-uomo, donna-donna, altre cointestazioni. In alcuni casi la cointestazione comprende un soggetto diverso da una persona fisica, solitamente una ditta individuale; per cogliere questa eventualità si utilizza la dummy NOFAM pari a 1 se la cointestazione non include unicamente persone fisiche classificate come "famiglie consumatrici" ai sensi della Centrale dei rischi.

Il valore aggiunto pro capite della provincia di residenza del mutuatario viene utilizzato come controllo per i divari di reddito anche all'interno della stessa area geografica.

Anche il grado di indebitamento del mutuatario per altri prestiti influisce sul rischio del mutuo. Sebbene si tratti di una misura parziale, consideriamo la presenza in Centrale dei rischi di una posizione debitoria a carico del mutuatario nel periodo antecedente a quello di erogazione del mutuo<sup>10</sup>. Vengono utilizzate le seguenti tre variabili dummy: i) il cliente ha una posizione in bonis (GOODREC), ii) ha una posizione in sofferenza (BADREC), iii) non ha alcuna posizione (NOREC). Nella stima vengono incluse GOODREC e BADREC, mentre NOREC è la categoria esclusa. Ci si attende che la presenza di una sofferenza sia un segnale di maggiore rischiosità del cliente, quindi un segno positivo del coefficiente di BADREC.

---

<sup>10</sup> La posizione viene definita unicamente in termini di rischi a scadenza, che costituiscono la tipologia prevalente di prestiti alle famiglie e quella in cui rientrano i mutui ipotecari.

L'effetto di GOODREC dovrebbe essere positivo poiché la variabile coglie una maggiore esposizione debitoria rispetto a chi non ha altri prestiti di importo rilevante, ma inferiore in valore assoluto.

Infine, per controllare per le differenze principali tra le banche vengono incluse cinque dummy di categoria dimensionale (classificazione della Banca d'Italia), il grado di specializzazione in prestiti per acquisto di abitazioni (quota di mutui sui prestiti), la qualità media del portafoglio prestiti (rapporto tra sofferenze e prestiti).

Per cogliere l'eventuale effetto del rialzo dei tassi viene utilizzata una serie di effetti di interazione tra la dummy che indica i mutui con tasso variabile (determinato per un periodo fino a un anno, DTASSO1) e le dummy che indicano ciascuna coorte. Qualora i clienti che hanno acquistato mutui nella fase in cui i tassi ufficiali avevano raggiunto il minimo si siano trovati in maggiori difficoltà rispetto a coloro che sono entrati sul mercato quando i tassi hanno iniziato a salire, si dovrebbe osservare una frequenza di casi di difficoltà maggiori per i primi.

Nella stima occorre rimuovere l'effetto del tempo trascorso dall'origine del contratto. Se fossero disponibili molti periodi si potrebbe utilizzare un modello di durata. Data la scarsa profondità temporale dei dati, il metodo più semplice è quello di effettuare il confronto considerando il verificarsi della difficoltà o della sofferenza per tutti i contratti entro tre o quattro semestri dall'inizio del mutuo. La prima coorte per la quale le rate ricadono interamente in una fase di tassi di interesse crescenti è quella del terzo trimestre del 2005, per la quale sono disponibili al massimo quattro osservazioni (due semestri nel 2006 e due nel 2007). I dettagli della stima sono discussi nel prossimo paragrafo. Le definizioni delle variabili utilizzate e alcune statistiche descrittive sono riportate nella Tavola 8.

### *3.2 Principali risultati*

La prima stima è stata effettuata con tutte le coorti congiuntamente includendo effetti fissi di coorte.<sup>11</sup> Il modello è specificato come un logit. Una variante del modello logit che tiene conto di una trasformazione non simmetrica, utilizzato quando l'evento positivo è raro rispetto al numero complessivo delle osservazioni, genera risultati molto simili.

Come mostrato nella Tavola 10, la maggior parte delle variabili risulta statisticamente

---

<sup>11</sup> Per fini di robustezza sono state anche stimate equazioni distinte per ciascuna coorte. I risultati delle stime coorte per coorte sono coerenti con quelli ottenuti con l'intero campione quindi vengono riportati unicamente i secondi.

significativa, anche per effetto dell'elevato numero di osservazioni. Segnaliamo alcuni dei risultati più interessanti rinviando alla tavola per gli altri coefficienti.

L'area geografica è una determinante significativa della rischiosità a parità di altre condizioni, sebbene gli errori standard siano relativamente elevati considerato il numero di osservazioni. Le famiglie residenti nel Mezzogiorno sono caratterizzate da una probabilità di incontrare difficoltà più elevata di quelle residenti al Centro-Nord. La dummy EXTRAEU ha un effetto statisticamente diverso da zero e con una probabilità stimata di sofferenza di oltre 2,5 volte maggiore della clientela dei paesi UE. L'effetto è di simile entità anche per la probabilità di un ritardo nei pagamenti.

Le cointestazioni tra uomo e donna tendono ad essere meno rischiose dei singoli e delle altre cointestazioni, probabilmente perchè colgono l'effetto del più elevato reddito familiare. In termini economici l'effetto è pari a una riduzione della probabilità di sofferenza di oltre la metà e di ritardo nel pagamento del 20 per cento rispetto a quella di un mutuatario singolo di sesso maschile. I mutuatari singoli di sesso femminile risultano invece più rischiosi.

I mutui concessi a persone di età non superiore ai 30 anni sono più rischiosi. Gli individui in questa fascia di età hanno una probabilità di entrare in sofferenza più elevata di 0,1 per cento rispetto a quella degli altri mutuatari, pari a 0,34 secondo il modello stimato; la probabilità che il credito sia registrato come scaduto è più elevata dello 0,7 per cento, contro una media del 3,0 per cento. Gli effetti sono dunque economicamente significativi e pari rispettivamente a un aumento nel rischio dell'ordine del 25 per cento<sup>12</sup>.

Per quanto riguarda le caratteristiche di banca, un rapporto tra sofferenze e prestiti più elevato per l'intero portafoglio si associa a una maggiore frequenza di situazioni di difficoltà anche per i mutui. La classe dimensionale delle banche non si associa a differenze nella qualità media dei mutui, salvo che nel caso della probabilità di ritardo nel pagamento che risulta essere inferiore per le banche minori.

Confermando i risultati delle statistiche descrittive, i mutui a tasso variabile hanno un esito peggiore di quelli a tasso fisso. La rischiosità ex post è più elevata per i mutui con indicizzazioni "miste" rispetto a quelle a tasso indicizzato su base annua (1-5, 5-10 anni). In media, in mutui a tasso variabile hanno un tasso di sofferenza o ritardo nel pagamento circa doppio rispetto a quello stimato dalla regressione per quelli a tasso fisso per oltre 10 anni.

Una verifica dell'ipotesi che la crescita dei tassi ufficiali abbia determinato un aumento

---

<sup>12</sup> La differenza viene calcolata come rapporto tra il coefficiente della dummy e la baseline probability quindi nel primo caso è 0,001/0,0034 e nel secondo 0,007/0,030.



delle situazioni di difficoltà o default per effetto di un aumento degli oneri da interessi può essere effettuata stimando il modello con dati in cui ciascuna coorte viene osservata per lo stesso lasso di tempo. Si è stimata una versione della regressione appena descritta utilizzando come variabili dipendenti la dummy DSOFFT3, pari a 1 se il cliente entra in sofferenza entro il terzo semestre successivo all'erogazione del mutuo, e la dummy DSCADT3, costruita secondo lo stesso schema per le posizioni scadute. Le due variabili sono definite per le coorti fino al giugno del 2006. Pertanto, la stima è stata effettuata eliminando le coorti successive.

Un aumento dei casi difficoltà in seguito al rialzo dei tassi di mercato dovrebbe riflettersi in un maggiore differenziale di rischio tra mutui a tasso variabile e mutui a tasso fisso per i prestiti per i quali il periodo  $t+1-t+3$  ricade nella fase di aumento dei tassi, particolarmente per quelli concessi a giugno e settembre 2005; tale differenziale dovrebbe essere più piccolo per i mutui erogati fino al giugno del 2004 poiché la data  $t+3$  ricade ancora in una fase di tassi molto bassi e sostanzialmente pari a quelli ai quali è stato concesso il mutuo.

Con riferimento alle sofferenze, le stime riportate nella Tavola 11 mostrano che non vi è una differenza statisticamente significativa tra coorti nel divario di rischio tra mutui a tasso fisso e mutui a tasso variabile quando ciascun prestito è osservato per la stessa durata.

Poiché i dati sui crediti scaduti sono disponibili a partire dal primo semestre del 2005, l'equazione per la frequenza di crediti scaduti è stata stimata rimuovendo le prime due coorti (marzo e giugno 2004) per le quali il periodo  $t+1$  (dicembre 2004) non è osservato. La probabilità che si verifichi un ritardo nel pagamento della rata è più elevata per le coorti più recenti, in particolare quelle di giugno, settembre e dicembre 2005, rispetto a quelle del settembre e dicembre 2004. L'effetto è di 1,5 punti da confrontarsi con una probabilità media del 2,2 per cento. Il risultato è coerente con un aumento delle situazioni di difficoltà per i mutui a tasso variabile concessi nel periodo di minimo dei tassi di mercato, a parità di caratteristiche osservabili del mutuatario e del prestito. La mancanza di evidenza sulle sofferenze è probabilmente dovuta alla durata breve del periodo osservato e al numero molto limitato di casi.

L'esercizio è stato ripetuto allungando a 4 semestri il periodo di osservazione ed eliminando altre due coorti. I risultati sono molto simili a quelli ottenuti osservando tre semestri.

Sebbene anche una parte dei mutui con tasso determinato per periodo compreso tra 1 e 5 anni potrebbe essere soggetta a rischio di tasso di interesse il numero di questi contratti è limitato rispetto al totale. La stima è stata ripetuta inserendo i termini di interazione tra

DTASSO1\_5 e le dummy di coorte ma i coefficienti risultano non significativi.

Dalle stime risulta che i mutui “misti” con un periodo di determinazione del tasso più lungo del periodo osservato (5-10 anni) e dunque immuni dal rischio di tasso risultano mediamente più rischiosi di quelli a tasso fisso e di quelli a tasso indicizzato con frequenza fino a un anno. Ciò suggerisce che nei dati possa operare un meccanismo di selezione del tipo di contratto sulla base di caratteristiche non osservate, ad esempio il reddito. Una spiegazione alternativa al risultato di un progressivo ampliamento del divario di rischio tra mutui a tasso fisso e mutui di diverse forme di indicizzazione potrebbe essere data dall’ingresso nel mercato di clienti più rischiosi in quest’ultimo segmento. Se si inseriscono anche i termini di interazione tra i mutui con tasso determinato per periodo tra 5 e 10 anni non si trova alcun effetto. Ciò è coerente con l’ipotesi che l’aumento delle situazioni di difficoltà, anche se non molto robusto in termini statistici, sarebbe ascrivibile all’effetto dei tassi di interesse sugli oneri del debito.

In conclusione, controllando per le caratteristiche osservabili della clientela, lo spostamento delle curve di mortalità più recenti verso l’alto sembrerebbe quindi dipendere dall’aumento degli oneri per mutui a tasso variabile in presenza di una maggiore fragilità finanziaria di una parte della clientela entrata negli ultimi anni in questo segmento del mercato. Sebbene i mutui a tasso variabile risultino più rischiosi anche nel periodo in cui i tassi si mantenevano sostanzialmente stabili, la differenza nella probabilità che si registri un ritardo nel pagamento tra contratti a tasso variabile e contratti a tasso fisso è più ampia per le coorti entrate sul mercato del credito alla fine del 2005.

### *3.3 I mutui cartolarizzati*

Sebbene non si possano trarre conclusioni in merito all’esistenza di una relazione causale tra cartolarizzazione e rischio dei prestiti o viceversa, è possibile verificare mediante la stima di un modello di regressione se in media i mutui oggetto di cartolarizzazione si siano rivelati ex post più o meno rischiosi di quelli non cartolarizzati, a parità di altre caratteristiche. Viene inserita tra le variabili esplicative della regressione (1) una dummy (DCART) uguale a 1 se il mutuo è stato ceduto a una società veicolo dopo essere stato originato, 0 altrimenti.

Anche il grado di partecipazione della banca al mercato delle cartolarizzazioni potrebbe essere un fattore che determina la rischiosità dei mutui concessi. Una intensa attività di cessione di prestiti potrebbe modificare il profilo rischio-rendimento e il *risk appetite*

dell'intermediario che sa di poter cedere la posizione in futuro. Viene inclusa nella stima una variabile che misura l'attività di cartolarizzazione svolta dalla banca nel periodo osservato; si è utilizzata la media per il periodo 2004-2007 del rapporto tra prestiti cartolarizzati annui e fondi intermediati (CARTFON), ipotizzando che la banca si comporti sulla base delle cartolarizzazioni che prevede di effettuare nel prossimo futuro.<sup>13</sup> La relazione tra attività di cartolarizzazione e rischio dei prestiti potrebbe essere non lineare; per tenerne conto nella regressione sono inclusi sia il termine lineare che quello quadratico ( $\frac{1}{2} * \text{CARTFON}^2$ )

I risultati delle stime (Tavola 13) indicano che, a parità di altre caratteristiche osservabili, i mutui cartolarizzati sono ex post mediamente meno rischiosi di quelli non cartolarizzati, con un effetto marginale di -0,299 punti percentuali da confrontarsi con la probabilità media di 0,32 per cento. Tuttavia, tutti i mutui concessi dalle banche che cartolarizzano sono in media maggiormente rischiosi, con un effetto marginale alla media di CARTFON di 0,056 punti percentuali; ciò indicherebbe che un aumento del rapporto tra prestiti cartolarizzati e fondi intermediati di 0,01 (la media del campione è 0,011) si associa a un aumento della probabilità media di sofferenza di 0,056/0,32, pari al 18 per cento.

Sia il coefficiente lineare che quello del termine quadratico sono statisticamente significativi, quindi la relazione è descritta da una curva quadratica, il cui massimo si ha intorno a un valore di 0,15 per CARTFON. L'aumento di CARTFON si associa a un aumento via via decrescente della probabilità media di default dei mutui.

Con riferimento ai crediti scaduti, la dummy DCART ha un coefficiente negativo e significativo (-0,033) e la variabile CARTFON ha entrambi i coefficienti lineare e quadratico significativi. Il valore della derivata alla media è pari a 28,56, equivalente a un effetto marginale di 0,314 in corrispondenza della media di CARTFON. In termini economici un aumento da 0,011 a 0,021 di CARTFON si associa a una probabilità che un mutuo risulti scaduto più elevata di 0,314 ossia del 15 per cento rispetto alla media ( $0,314/2,235=0,15$ ). I risultati sono simili se si utilizza il logaritmo del volume di cartolarizzazioni. I risultati per la variabile DDIFF sono coerenti con quelli appena descritti.

Sebbene gli effetti stimati siano molto piccoli, in parte per la breve durata del periodo di osservazione, in parte per la bassa frequenza dei casi di default, in rapporto alla frequenza

---

<sup>13</sup> Per robustezza si è anche stimata la regressione con il logaritmo del volume di prestiti alle famiglie cartolarizzati nell'intero periodo e i risultati sono molto simili.

media degli eventi studiati sono economicamente significativi.<sup>14</sup> In un'analisi successiva si potrebbe approfondire la differenza di rischio ex post dei prestiti delle banche per le quali l'attività di cartolarizzazione è cresciuta di più rispetto alle altre; in tal modo si potrebbe controllare per l'effetto di banca che coglierebbe differenze tra variabili omesse che potrebbero influire sulle scelte di portafoglio delle banche.

### *3.4 La relazione tra tasso applicato e determinanti del rischio ex post*

Lo stesso insieme di variabili esplicative è stato utilizzato per esplorare l'effetto delle variabili che risultano associate alla probabilità di default sulla determinazione del tasso di interesse. Per controllare almeno in parte per differenze nella qualità delle abitazioni tra province è stata aggiunta tra le variabili esplicative la superficie media delle abitazioni, di fonte ISTAT.<sup>15</sup> La variabile dipendente è data dallo spread tra il TAEG all'erogazione, che comprende il tasso di interesse e le spese amministrative ed accessorie, e il tasso di mercato monetario con scadenza più vicina al periodo per il quale il tasso del mutuo è fissato, come descritto in precedenza. Si è utilizzato un modello di tipo Tobit, poiché la variabile dipendente è compresa per costruzione tra 0 e 100. I risultati della stima sono riportati nella Tavola 14.

In generale, si riscontra la corrispondenza nel segno e nella significatività statistica tra i coefficienti delle variabili che si associano a un rischio più elevato e quelli che si associano a tassi più elevati. I coefficienti sono stimati in maniera più precisa rispetto alle probabilità di default per la natura stessa del fenomeno analizzato.

Tra i risultati principali si osserva che, anche a parità di reddito pro capite, rimane un differenziale tra tassi praticati a clientela di diverse aree geografiche. Alla clientela residente nel Mezzogiorno sono praticati tassi mediamente più elevati di 5 punti base, a parità di altre condizioni, rispetto alla clientela del Nord Ovest, e di circa 10 punti base rispetto a quella del Nord Est. I cittadini extra comunitari hanno uno spread più elevato di circa 20 punti base, a fronte della più elevata rischiosità ex post. Lo spread per classi di età tende a riflettere il rischio ex post.

I mutui concessi dalle banche grandi e medie risultano avere tassi inferiori di circa 9 punti base rispetto a quelli delle banche minori, prevalentemente banche di credito

---

<sup>14</sup> Un problema che necessita di approfondimento è la notevole differenza tra la probabilità stimata alla media e la frequenza delle sofferenze (0,0062), dovuta alla difficoltà del modello logit di cogliere un evento raro all'interno del campione.

<sup>15</sup> In un'altra specificazione si è provato a inserire la variazione annua dei prezzi delle abitazioni nella provincia ma il coefficiente è risultato non significativamente diverso da zero.

cooperativo, mentre quelli delle banche piccole hanno un costo più elevato di 10 punti base. Nei dati si osserva una correlazione negativa tra spread e indice di concentrazione, non coerente con il modello struttura-condotta-performance.

A parità di condizioni, i dati invece mostrano come lo spread è andato diminuendo nel periodo considerato, anche quando i tassi ufficiali hanno iniziato a salire. Lo spread medio alla fine del 2006 è risultato essere più basso rispetto a quello del marzo 2004 di 45 punti base. Ciò risulta coerente con l'evidenza derivante dalla Bank Lending Survey, secondo cui i principali gruppi bancari italiani avrebbero mantenuto anche nel periodo di aumento dei tassi condizioni favorevoli nella concessione di mutui alle famiglie per effetto della pressione concorrenziale.

Con finalità di robustezza si è effettuata una seconda stima dell'equazione di SPREAD includendo effetti fissi di banca al posto delle variabili di controllo. In tal modo è possibile rimuovere eventuali effetti di differenze nell'efficienza o nei costi della raccolta tra banche che si riflettano sui prezzi alla clientela. I risultati, riportati nella seconda colonna della Tavola 14, sono molto simili a quelli della stima senza effetti fissi. Sebbene gli effetti fissi siano in molti casi statisticamente significativi, la maggior parte della differenza tra i tassi individuali è ascrivibile a caratteristiche osservate e non osservate della clientela piuttosto che a differenze tra le banche. Si potrebbe approfondire l'evoluzione dei due contributi nel tempo al fine di verificare se la concorrenza ha avuto l'effetto di ridurre la dispersione dei tassi tra banche nel periodo osservato.

#### **4. Conclusioni**

L'analisi della qualità dei mutui alle famiglie per l'acquisto di abitazioni censiti nella Centrale dei rischi nel periodo compreso tra gennaio del 2004 e dicembre 2006 mostra che: i) i mutui a tasso variabile sono più rischiosi rispetto a quelli a tasso fisso nel periodo considerato; ii) il differenziale di rischio ex post dei mutui a tasso variabile è più ampio per le coorti di prestiti erogati alla fine del 2005, che hanno colto per intero la fase di rialzo dei tassi, rispetto a quelli concessi nel 2004; iii) le caratteristiche demografiche che si associano a maggiore rischio si riflettono in spread di tasso lievemente più elevati (nazionalità, area geografica di residenza, età). Un confronto tra i mutui concessi da banche che hanno effettuato cartolarizzazioni nel periodo 2004-2007 indica che: i) i mutui cartolarizzati nel periodo osservato sono stati mediamente meno rischiosi rispetto a quelli non cartolarizzati; ii)

i mutui concessi dalle banche che effettuano un volume di cartolarizzazioni maggiore sono tuttavia mediamente più rischiosi secondo misure ex post. Un aumento del rapporto tra prestiti cartolarizzati e fondi intermediati di 0,01 (la media del campione è 0,011) si associa a un aumento della probabilità media che un mutuo entri in sofferenza nel periodo osservato del 18 per cento. L'effetto della medesima variazione sulla probabilità che un mutuo risulti scaduto nel periodo osservato è pari a un aumento del 15 per cento.

## Riferimenti bibliografici

- Agenzia del Territorio, Osservatorio Mercato Immobiliare, 2008. Rapporto sui mutui ipotecari destinati all'acquisto di abitazioni 2004-2006.
- Banca d'Italia, 2008. I bilanci delle famiglie italiane nell'anno 2006, a cura di I. Faiella, R. Gambacorta, S. Iezzi e A. Neri, Supplementi al Bollettino Statistico (nuova serie), n. 7, Gennaio.
- Banco de España, 2007. Financial Stability Report, novembre.
- Duffie D., e C. Zhou, 2001. Credit risk derivatives in banking: Useful tools for managing risk?, *Journal of Monetary Economics* 48, 25-54.
- Gorton G., e G. Pennacchi, 1995. Banks and loan sales marketing nonmarketable assets, *Journal of Monetary Economics* 35, 389-411.
- Parlour, C., e G. Plantin, 2007. Loan sales and relationship banking, *Journal of Finance*, forthcoming.
- Rossi P., 2008. L'offerta di mutui alle famiglie: caratteristiche, evoluzione e differenze territoriali. I risultati di un'indagine campionaria. *Questioni di Economia e finanza*, N. 13, giugno.

**Tavola 1: Caratteristiche del campione di mutui**

	2004	2005	2006	2007
Numero mutui	233.577	267.748	294.949	324.688
<i>di cui:</i>				
- a tasso variabile (% sul totale) (1)	89,2	86,5	76,3	42,6
- a tasso fisso (% sul totale) (2)	5,7	7,9	18,7	53,5
- cointestati (% sul totale)	53,2	52,0	50,8	50,9
- a extracomunitari (% sul totale)	7,4	8,9	10,2	8,9
Distribuzione per importo (x1000)				
Media	125,7	131,0	137,6	138,5
q3	145,0	150,0	156,3	158,8
mediana	110,0	120,0	123,0	120,0
q1	90,0	95,0	100,0	99,3
Distribuzione per età media dei mutuatari				
Media	38	38	38	38
q3	43	43	43	44
mediana	36	36	36	37
q1	31	31	31	32
Distribuzione per tasso: mutui a tasso variabile (1)				
Media	3,71	3,71	4,47	5,41
q3	3,99	3,99	4,90	5,89
mediana	3,72	3,73	4,48	5,48
q1	3,46	3,46	4,10	5,07
Distribuzione per tasso: mutui a tasso determinato per 1-10 anni				
Media	4,06	3,85	4,57	5,65
q3	4,48	4,12	4,98	5,97
mediana	3,95	3,78	4,52	5,63
q1	3,64	3,52	4,13	5,27
Distribuzione per tasso: mutui a tasso fisso (2)				
Media	5,13	4,74	5,33	5,87
q3	6,05	5,33	5,70	6,16
Mediana	5,61	4,96	5,39	5,87
q1	4,15	4,39	5,09	5,60

(1) A tasso variabile o determinato per un periodo fino a un anno. (2) A tasso determinato per un periodo oltre 10 anni.



**Tavola 2: Statistiche per classi di età del contraente**

Età	numero mutui %	tipo tasso	numero mutui %	spread medio	spread mediano	importo medio (x1000)	importo mediano (x1000)
<30	18,8	Variabile (1)	74,3	1,51	1,55	121,8	111,7
		Det. per 1-10 anni (2)	5,0	0,98	0,99	125,2	119,0
		Fisso (3)	20,7	1,36	1,38	127,4	120,0
30-34	23,6	Variabile (1)	72,5	1,46	1,51	124,4	113,6
		Det. per 1-10 anni (2)	4,6	0,99	0,98	128,8	120,0
		Fisso (3)	22,9	1,30	1,33	131,7	120,0
35-44	36,2	Variabile (1)	71,4	1,44	1,49	130,8	115,0
		Det. per 1-10 anni (2)	4,6	0,99	0,97	132,0	120,0
		Fisso (3)	24,0	1,30	1,33	139,6	125,0
>44	21,4	Variabile (1)	68,9	1,37	1,42	128,6	105,7
		Det. per 1-10 anni (2)	5,3	1,04	0,99	128,2	105,6
		Fisso (3)	25,9	1,24	1,30	143,8	120,0

(1) A tasso variabile o determinato per un periodo fino a un anno; lo spread è calcolato rispetto al tasso Euribor a tre mesi. (2) Lo spread è calcolato rispetto al tasso IRS a tre (1-5 anni) o sette anni (5-10 anni). (3) A tasso determinato per un periodo oltre 10 anni; lo spread è calcolato rispetto al tasso IRS a dieci anni.

**Tavola 3: Statistiche per classi di importo**

Classi di importo	numero mutui %	tipo tasso	numero mutui %	spread medio	spread mediano
Fino a 95.000 euro	25,2	Variabile (1)	67,2	1,49	1,53
		Det. per 1-10 anni (2)	5,1	1,09	1,03
		Fisso (3)	27,7	1,31	1,36
Da 95.001 a 120.000 euro	27,8	Variabile (1)	70,4	1,44	1,49
		Det. per 1-10 anni (2)	5,1	0,97	0,97
		Fisso (3)	24,5	1,28	1,33
Da 120.001 a 150.000 euro	22,8	Variabile (1)	74,7	1,47	1,53
		Det. per 1-10 anni (2)	4,8	0,98	0,97
		Fisso (3)	20,5	1,33	1,35
Oltre 150.000 euro	24,2	Variabile (1)	74,9	1,38	1,43
		Det. per 1-10 anni (2)	4,4	0,95	0,95
		Fisso (3)	20,7	1,28	1,30

(1) A tasso variabile o determinato per un periodo fino a un anno; lo spread è calcolato rispetto al tasso Euribor a tre mesi. (2) Lo spread è calcolato rispetto al tasso IRS a tre (1-5 anni) o sette anni (5-10 anni). (3) A tasso determinato per un periodo oltre 10 anni; lo spread è calcolato rispetto al tasso IRS a dieci anni.

**Tavola 4: Statistiche per area geografica di residenza del contraente**

Area	tipo tasso	numero mutui %	spread medio	spread mediano	importo medio (x1000)	importo mediano (x1000)
Nord	Variabile (1)	77,6	1,40	1,45	136,0	120,4
	Det. per 1-10 anni (2)	3,4	0,93	0,93	130,3	120,0
	Fisso (3)	19,0	1,26	1,29	125,5	111,3
Centro	Variabile (1)	65,6	1,47	1,53	144,8	129,0
	Det. per 1-10 anni (2)	6,0	1,03	0,97	135,8	120,0
	Fisso (3)	28,4	1,28	1,34	137,7	120,0
Mezzogiorno	Variabile (1)	58,8	1,60	1,63	127,2	110,0
	Det. per 1-10 anni (2)	8,2	1,07	1,05	122,5	109,6
	Fisso (3)	33,0	1,38	1,40	121,5	105,0

(1) A tasso variabile o determinato per un periodo fino a un anno; lo spread è calcolato rispetto al tasso Euribor a tre mesi. (2) Lo spread è calcolato rispetto al tasso IRS a tre (1-5 anni) o sette anni (5-10 anni). (3) A tasso determinato per un periodo oltre 10 anni; lo spread è calcolato rispetto al tasso IRS a dieci anni.

**Tavola 5: Qualità del credito per classi di età del contraente (1)**

Età	tipo tasso	scaduti %	incagliati %	sofferenze %
<30	Variabile (2)	4,44	1,72	0,91
	Det. per 1-10 anni	3,67	0,93	0,72
	Fisso (3)	1,17	0,27	0,14
30-34	Variabile (2)	3,49	1,22	0,60
	Det. per 1-10 anni	2,96	1,05	0,63
	Fisso (3)	0,90	0,17	0,11
35-44	Variabile (2)	3,76	1,32	0,68
	Det. per 1-10 anni	3,07	0,96	0,63
	Fisso (3)	1,08	0,23	0,12
>44	Variabile (2)	3,27	1,12	0,65
	Det. per 1-10 anni	2,77	0,73	0,45
	Fisso (3)	1,28	0,21	0,11

(1) Mutui concessi tra il 2004 e il 2006. (2) A tasso variabile o determinato per un periodo fino a un anno. (3) A tasso determinato per un periodo oltre 10 anni.

**Tavola 6: Qualità del credito per classi di importo (1)**

Classi di importo	tipo tasso	scaduti %	incagliati %	sofferenze %
Fino a 95.000 euro	Variabile (2)	3,15	1,18	0,72
	Det. per 1-10 anni	2,59	0,75	0,61
	Fisso (3)	1,17	0,21	0,11
Da 95.001 a 120.000 euro	Variabile (2)	3,45	1,33	0,65
	Det. per 1-10 anni	3,03	0,98	0,55
	Fisso (3)	0,88	0,19	0,08
Da 120.001 a 150.000 euro	Variabile (2)	4,11	1,47	0,78
	Det. per 1-10 anni	3,69	0,99	0,68
	Fisso (3)	1,33	0,30	0,24
Oltre 150.000 euro	Variabile (2)	4,27	1,34	0,65
	Det. per 1-10 anni	3,18	0,99	0,62
	Fisso (3)	1,21	0,22	0,10

(1) Mutui concessi tra il 2004 e il 2006. (2) A tasso variabile o determinato per un periodo fino a un anno. (3) A tasso determinato per un periodo oltre 10 anni.

**Tavola 7: Qualità del credito per area geografica di residenza del contraente (1)**

Area	tipo tasso	scaduti %	incagliati %	sofferenze %
Nord	Variabile (2)	3,52	1,33	0,73
	Det. per 1-10 anni	2,63	1,07	0,71
	Fisso (3)	0,65	0,18	0,10
Centro	Variabile (2)	3,90	1,36	0,58
	Det. per 1-10 anni	2,49	0,60	0,35
	Fisso (3)	1,27	0,17	0,10
Mezzogiorno	Variabile (2)	4,38	1,31	0,70
	Det. per 1-10 anni	4,17	1,00	0,69
	Fisso (3)	1,69	0,34	0,16

(1) Mutui concessi tra il 2004 e il 2006. (2) A tasso variabile o determinato per un periodo fino a un anno. (3) A tasso determinato per un periodo oltre 10 anni.

**Tavola 8: Variabili per le stime – definizioni e statistiche descrittive mutui concessi nel 2004-2006**

<b>Variable</b>	<b>Definizione</b>	<b>Media</b>	<b>St. Dev.</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Variabili dipendenti</b>					
DSOFF	Dummy per mutuo entrato in sofferenza	0,006	0,08	0	1
DSCA	Dummy per credito scaduto	0,035	0,18	0	1
DSCI	Dummy per credito scaduto e incagliato	0,012	0,11	0	1
DSCAD	Dummy per credito scaduto, sia incagliato che non	0,038	0,19	0	1
DDIFF	Dummy per credito scaduto, incagliato o in sofferenza	0,041	0,20	0	1
DSOFF_T3	Dummy per mutuo entrato in sofferenza entro il terzo semestre successivo	0,002	0,048	0	1
DSCAD_T3	Dummy per credito scaduto, sia incagliato che non entro il terzo semestre successivo	0,028	0,165	0	1
DDIFF_T3	Dummy per credito scaduto, incagliato o in sofferenza entro il terzo semestre successivo	0,029	0,167	0	1
TASSO	Tasso di interesse (TAEG), punti percentuali	4,17	0,75	2,07	14,95
SPREAD	Differenziale tra TAEG e tasso di mercato monetario per la scadenza corrispondente (Euribor a 3 mesi, IRS a 3 anni, IRS a 7 anni, IRS a 10 anni).	1,512	0,506	0,010	12,22
<b>Caratteristiche del cliente</b>					
NO	Dummy per residente nel Nord Ovest	0,36	0,48	0	1
NE	Dummy per residente nel Nord Est	0,26	0,44	0	1
CE	Dummy per residente nel Centro	0,19	0,39	0	1
SU	Dummy per residente nel Sud	0,12	0,33	0	1
IS	Dummy per residente nelle Isole	0,06	0,24	0	1
CAPOL	Dummy per cliente residente in capoluogo di provincia.	0,23	0,42	0	1
NOFAM	Cointestazione con soggetto diverso da famiglia consumatrice	0,02	0,12	0	1
SINGLEF	Dummy donna	0,30	0,46	0	1
SINGLEM	Dummy uomo	0,18	0,38	0	1
COINTMF	Dummy per cointestazione, un uomo e una donna	0,47	0,50	0	1
COINTFF	Dummy per cointestazione, due donne	0,02	0,15	0	1
COINTMM	Dummy per cointestazione, due uomini	0,02	0,15	0	1
COINTAL	Dummy per cointestazione, altra	0,002	0,04	0	1
AGE0_30	Dummy per età fino a 30 anni	0,19	0,39	0	1
AGE30_35	Dummy per età, tra 30 e 35 anni	0,24	0,43	0	1
AGE35_40	Dummy per età, tra 35 e 40 anni	0,21	0,41	0	1
AGE40_45	Dummy per età, tra 40 e 45 anni	0,15	0,36	0	1
AGE45	Dummy per età maggiore di 45 anni	0,21	0,41	0	1
EXTRA	Dummy per cittadino di Stato extra UE24	0,09	0,29	0	1
BADREC	Dummy per cliente con sofferenze a t=0	0,001	0,04	0	1
GOODREC	Dummy per cliente con rischi a scadenza a t=0 non in sofferenza	0,08	0,28	0	1
<b>Caratteristiche del mutuo</b>					
ANTE0512	Dummy per mutuo concesso prima di dicembre 2005	0,53	0,50	0	1
LOGIMP	Logaritmo dell'importo del mutuo in euro	11,68	0,46	3,91	17,15

IMPMUT	Importo del mutuo in migliaia di euro	131,9	93,5	0,005	2.800
DCART	Dummy per mutuo cartolarizzato	0,14	0,35	0	1
SOGLIA	Dummy per mutuo inferiore o uguale a 75.000 euro	0,15	0,35	0	1
TASSOAGE	Dummy per tasso agevolato	0,01	0,08	0	1
DTASSO1	Dummy per tasso fisso fino a un anno	0,84	0,37	0	1
DTASSO1_5	Dummy per tasso fisso tra uno e 5 anni	0,04	0,20	0	1
DTASSO5_10	Dummy per tasso fisso tra 5 e 10 anni	0,01	0,11	0	1
DTAX10	Dummy per tasso fisso oltre 10 anni	0,11	0,32	0	1

---

**Caratteristiche della banca**

---

S1	Dummy per banca maggiore	0,39	0,48	0	1
S2	Dummy per banca grande	0,11	0,32	0	1
S3	Dummy per banca media	0,31	0,46	0	1
S4	Dummy per banca piccola	0,19	0,39	0	1
S5	Dummy per banca minore e minima	0,02	0,14	0	1
SOFFTOT	Rapporto tra sofferenze e prestiti	3,65	2,75	0	18,20
QAB	Quota dei prestiti per acquisto di abitazioni sul totale prestiti	29,16	22,59	0,07	99,71
CARTFON	Volume di prestiti cartolarizzati annui diviso fondi intermediati, media 2004-07	0,011	0,035	0	0,284

---

N. Oss.

796274

---

## Tavola 9: Test di differenze tra le frequenze

### A: Per tipo di tasso

I mutui a tasso “Fino a 5 anni” comprendono quelli con tasso determinato per un periodo fino a un anno e quelli per un periodo compreso tra uno e cinque anni.

coorte Tipo tasso:	DSOFF			DSCAD			DDIFF		
	Fisso	Fino a 5 a.	z	Fisso	Fino a 5 a.	z	Fisso	Fino a 5 a.	z
200403	0,009	0,012	-1,78	0,033	0,050	-4,55	0,035	0,053	-4,78
200406	0,007	0,011	-2,35	0,030	0,048	-5,01	0,031	0,050	-5,39
200409	0,005	0,011	-3,39	0,029	0,048	-5,13	0,030	0,050	-5,32
200412	0,004	0,010	-3,88	0,024	0,046	-6,91	0,025	0,048	-7,04
200503	0,001	0,009	-5,66	0,016	0,044	-9,17	0,016	0,046	-9,42
200506	0,003	0,008	-4,87	0,014	0,044	-11,7	0,015	0,046	-11,7
200509	0,002	0,007	-4,16	0,011	0,045	-11,7	0,012	0,046	-11,5
200512	0,001	0,005	-5,08	0,013	0,042	-12,9	0,014	0,043	-13,0
200603	0,001	0,004	-3,64	0,016	0,040	-11,5	0,017	0,041	-11,7
200606	0,001	0,004	-4,88	0,013	0,037	-14,7	0,013	0,038	-14,9
200609	0,001	0,003	-4,27	0,011	0,034	-13,0	0,011	0,035	-13,3
200612	0,000	0,002	-6,23	0,007	0,025	-17,4	0,007	0,026	-17,9

### B: Mutui a tasso determinato fino a 5 anni - ante e post dicembre 2005

Il rialzo dei tassi è iniziato a dicembre del 2005. I dati includono tutte le coorti per le quali è disponibile l’osservazione relativa al periodo t+x; per t+4 l’ultima coorte è quella del dicembre 2005. Lo stato di scaduto o scaduto/sofferenza (DDIFF) è valutato con riferimento a ciascun t+x. Per le sofferenze il numero di casi registrati entro due anni è molto limitato.

N. Semestri	DSCAD			DDIFF		
	Ante	Post	z	Ante	Post	z
t+1	0,006	0,010	-18,5	0,007	0,011	-18,5
t+2	0,012	0,017	-18,6	0,012	0,018	-20,3
t+3	0,012	0,014	-8,91	0,013	0,016	-8,88
t+4	0,011	0,008	-6,91	0,013	0,010	-10,2

**Tavola 10: Stima Logit della probabilità di sofferenza, incaglio o ritardo nel pagamento nell'intero periodo di osservazione**

La stima è effettuata con una specificazione logit. Gli errori standard sono calcolati con il metodo Huber-White e sono non indipendenti a livello di banca (clustered). L'effetto marginale misura l'impatto di una variazione nella variabile dummy tra 0 e 1; gli effetti marginali e gli errori standard sono espressi in punti percentuali per agevolare la lettura della tavola; gli effetti vanno dunque rapportati a una probabilità di default compresa tra 0 e 100 anziché tra 0 e 1. Statisticamente diverso da zero al: \*\*\*99, \*\*95, \*90 per cento.

Var. dip:	DSOFF			DSCAD			DDIFF		
	dy/dx	st.error	Prob	dy/dx	st.error	Prob	dy/dx	st.error	Prob
NE	-0,141	0,045	***	-0,726	0,390	*	-0,729	0,397	*
CE	-0,087	0,040	**	0,297	0,228		0,263	0,238	
SU	0,097	0,085		1,230	0,532	**	1,185	0,548	**
IS	0,048	0,071		1,730	0,440	***	1,665	0,455	***
PILPC	-0,001	0,003		0,020	0,017		0,017	0,018	
CAPOL	0,075	0,028	***	-0,146	0,119	***	-0,137	0,124	
NOFAM	0,286	0,074	***	1,712	0,231	***	1,821	0,234	***
SINGLEF	0,180	0,032	***	0,684	0,117	***	0,743	0,116	***
COINTMF	-0,175	0,041	***	-0,639	0,171	***	-0,697	0,168	***
COINTFF	0,287	0,103	***	2,461	0,378	***	2,573	0,380	***
COINTMM	-0,044	0,041		0,822	0,290	***	0,826	0,291	***
COINTAL	0,115	0,146		1,273	0,500	**	1,290	0,516	**
BADREC	4,259	0,851	***	15,13	1,281	***	19,17	1,459	***
GOODREC	0,122	0,038	***	2,358	0,346	***	2,426	0,343	***
EXTRAEU	0,912	0,137	***	6,733	0,423	***	7,071	0,408	***
AGE0_30	0,121	0,023	***	0,928	0,153	***	0,922	0,160	***
AGE30_35	-0,026	0,019		0,053	0,083		0,014	0,084	
AGE35_40	0,010	0,023		0,105	0,078		0,076	0,085	
AGE40_45	0,002	0,002		0,251	0,100	**	0,227	0,103	**
LOGIMP	0,033	0,025		0,689	0,111	***	0,704	0,114	***
SOGLIA	-0,082	0,027	***	-0,215	0,194		-0,189	0,179	
TASSOAGE	-0,181	0,063	***	0,205	0,940		0,127	0,937	
DTASSO1	0,337	0,055	***	2,406	0,262	***	2,509	0,267	***
DTASSO1_5	0,654	0,206	***	3,665	0,712	***	3,846	0,727	***
DTASSO5_10	0,885	0,411	**	4,012	1,918	**	4,225	1,942	**
INT105	-0,102	0,086		-0,461	0,510		-0,520	0,499	
S1	0,156	0,112		0,179	0,608		0,250	0,631	
S2	0,573	0,222	**	0,393	0,727		0,624	0,779	
S3	0,237	0,125	*	0,026	0,438		0,167	0,459	
S4	0,200	0,104	*	-0,194	0,443		-0,044	0,472	
QAB	-0,004	0,002	**	0,017	0,007	**	0,016	0,007	**
SOFFTOT	0,007	0,009		0,201	0,057	***	0,201	0,059	***
D200406	-0,053	0,020	***	-0,116	0,180		-0,176	0,169	
D200409	-0,054	0,022	**	-0,147	0,190		-0,198	0,179	
D200412	-0,095	0,020	***	-0,318	0,176	*	-0,408	0,163	**
D200503	-0,123	0,024	***	-0,514	0,163	***	-0,616	0,156	***
D200506	-0,143	0,025	***	-0,571	0,148	***	-0,687	0,152	***
D200509	-0,194	0,020	***	-0,626	0,185	***	-0,749	0,171	***
D200512	-0,279	0,040	***	-1,100	0,400	***	-1,258	0,369	***
D200603	-0,316	0,038	***	-1,239	0,388	***	-1,402	0,357	***
D200606	-0,329	0,039	***	-1,396	0,366	***	-1,554	0,345	***
D200609	-0,342	0,032	***	-1,608	0,325	***	-1,749	0,306	***
D200612	-0,400	0,038	***	-2,088	0,291	***	-2,239	0,284	***
pred(prob)	0,34			2,98			3,10		
Wald Chi-Sq.	5448,8			9951,7			8100,7		
N. obs	796265			796265			796265		

**Tavola 11: Stima Logit della probabilità di sofferenza, incaglio o ritardo nel pagamento entro i tre semestri successivi**

La stima è effettuata con una specificazione logit. Le variabili esplicative sono le stesse della regressione riportata nella Tavola 10 più i termini di interazione tra le dummy di coorte e la dummy DTASSO1. Gli errori standard sono calcolati con il metodo Huber-White e sono non indipendenti a livello di banca (clustered). L'effetto marginale misura l'impatto di una variazione nella variabile dummy tra 0 e 1; gli effetti marginali e gli errori standard sono espressi in punti percentuali per agevolare la lettura della tavola; gli effetti vanno dunque rapportati a una probabilità di default compresa tra 0 e 100 anziché tra 0 e 1. Statisticamente diverso da zero al: \*\*\*99, \*\*95, \*90 per cento.

Var. dip:	DSOFF_T3			DSCAD_T3 <sup>o</sup>			DSCAD_T3		
	dy/dx	st.error	Prob	dy/dx	st.error	Prob	dy/dx	st.error	Prob
DTASSO1	0,124	0,03	***	1,325	0,325	***	1,211	0,266	***
DTASSO1_5	0,239	0,09	***	2,384	0,552	***	2,027	0,456	***
DTASSO5_10	0,360	0,18	**	3,539	1,707	**	3,170	0,159	**
D200406	0,049	0,074		.	.		-0,066	0,377	
D200409	0,064	0,095		.	.		0,253	0,568	
D200412	0,036	0,082		-0,777	0,375	**	-0,548	0,422	
D200503	0,007	0,066		-0,254	0,269		-0,019	0,482	
D200506	-0,051	0,044		-1,043	0,316	***	-0,825	0,425	*
D200509	-0,038	0,050		-0,659	0,355	*	-0,438	0,466	
D200512	-0,020	0,066		-0,943	0,335	***	-0,720	0,378	*
D200603	0,056	0,079		0,392	0,597		0,642	0,714	
D200606	0,037	0,077		-0,275	0,553		-0,063	0,610	
INT200406	-0,086	0,034	**	.	.		-0,151	0,369	
INT200409	-0,051	0,050		.	.		0,037	0,609	
INT200412	-0,079	0,046	*	0,573	0,627		0,593	0,648	
INT200503	-0,007	0,069		0,593	0,386		0,623	0,605	
INT200506	0,005	0,006		1,217	0,732	*	1,236	0,804	
INT200509	0,076	0,101		1,623	0,811	**	1,648	0,993	*
INT200512	-0,007	0,073		1,560	0,677	**	1,586	0,755	**
INT200603	-0,012	0,062		0,483	0,656		0,543	0,706	
INT200606	-0,003	0,060		0,979	0,833		1,053	0,863	

I coefficienti delle altre variabili sono omessi

pred(prob)	0,14	2,39	2,30
Wald Chi-Sq.	5023,7	10322	13635,6
N. obs	649359	541260	649359

<sup>o</sup>Le coorti di marzo e giugno 2004 sono state escluse dalla stima; la coorte benchmark è quella di settembre 2004.



**Tavola 12: Test di differenze tra le frequenze – mutui cartolarizzati e non**

coorte	DSOFF			DSCAD			DDIFF			
	Tipo tasso:	NOCART	CART	z	NOCART	CART	z	NOCART	CART	z
200403		0,014	0,004	7,91	0,060	0,005	22,1	0,063	0,010	21,2
200406		0,012	0,005	7,51	0,059	0,005	26,7	0,061	0,009	25,2
200409		0,012	0,004	7,41	0,057	0,005	23,3	0,060	0,008	22,6
200412		0,011	0,003	9,80	0,057	0,005	29,4	0,059	0,006	28,8
200503		0,010	0,003	6,69	0,051	0,003	21,7	0,052	0,005	20,9
200506		0,009	0,003	6,25	0,048	0,003	21,2	0,050	0,006	20,4
200509		0,007	0,001	5,44	0,047	0,003	17,6	0,048	0,004	17,4
200512		0,005	0,001	5,81	0,044	0,002	19,4	0,047	0,003	19,3
200603		0,004	0	4,14	0,040	0,002	15,4	0,041	0,002	15,4
200606		0,004	0	4,75	0,036	0,001	16,8	0,037	0,002	16,9
200609		0,003	0	3,26	0,032	0,001	12,0	0,033	0,002	12,2
200612		0,001	0	2,95	0,022	0,002	10,5	0,022	0,002	10,7

**Tavola 13: Stima Logit della probabilità di sofferenza, incaglio o ritardo nel pagamento, mutui cartolarizzati e non**

La stima è effettuata con una specificazione logit. Sono incluse nella stima ma omesse dalla tavola tutte le variabili esplicative dell'equazione riportata nella tavola 10. Gli errori standard sono calcolati con il metodo Huber-White e sono non indipendenti a livello di banca (clustered). L'effetto marginale misura l'impatto di una variazione nella variabile dummy tra 0 e 1; gli effetti marginali e gli errori standard sono espressi in punti percentuali per agevolare la lettura della tavola; gli effetti vanno dunque rapportati a una probabilità di default compresa tra 0 e 100 anziché tra 0 e 1. Statisticamente diverso da zero al: \*\*\*99, \*\*95, \*90 per cento.

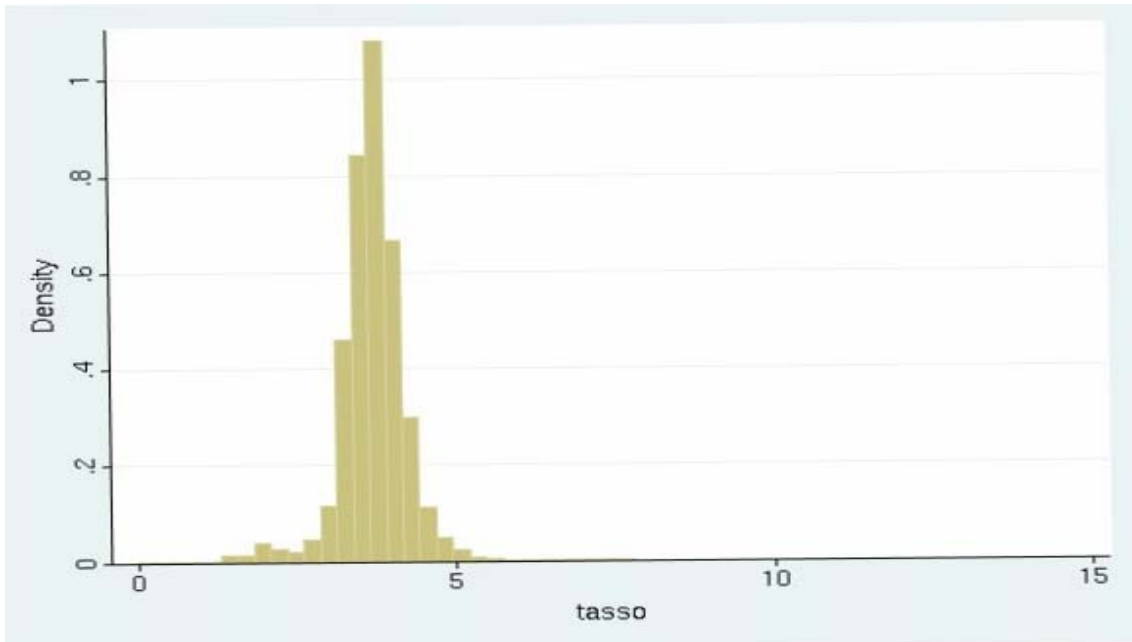
Var. dip:	DSOFF			DSCAD			DDIFF		
	dy/dx	st.error	Prob	dy/dx	st.error	Prob	dy/dx	st.error	Prob
DCART	-0,299	0,047	***	-3,268	0,284	***	-3,274	0,292	***
CARTFON	5,99	2,102	***	31,35	14,64	**	35,085	15,517	**
½CARTFON <sup>2</sup>	-37,84	14,66	**	-252,83	102,38	**	-276,53	108,9	**
dY/dCARTFON media CARTFON=0,011	5,59			28,52			23,04		
pred(prob)	0,316			2,325			2,547		
N. obs.	796265			796265			796265		
N. obs. equal to 1	4995			30488			31682		

**Tavola 14: Determinanti del tasso di interesse**

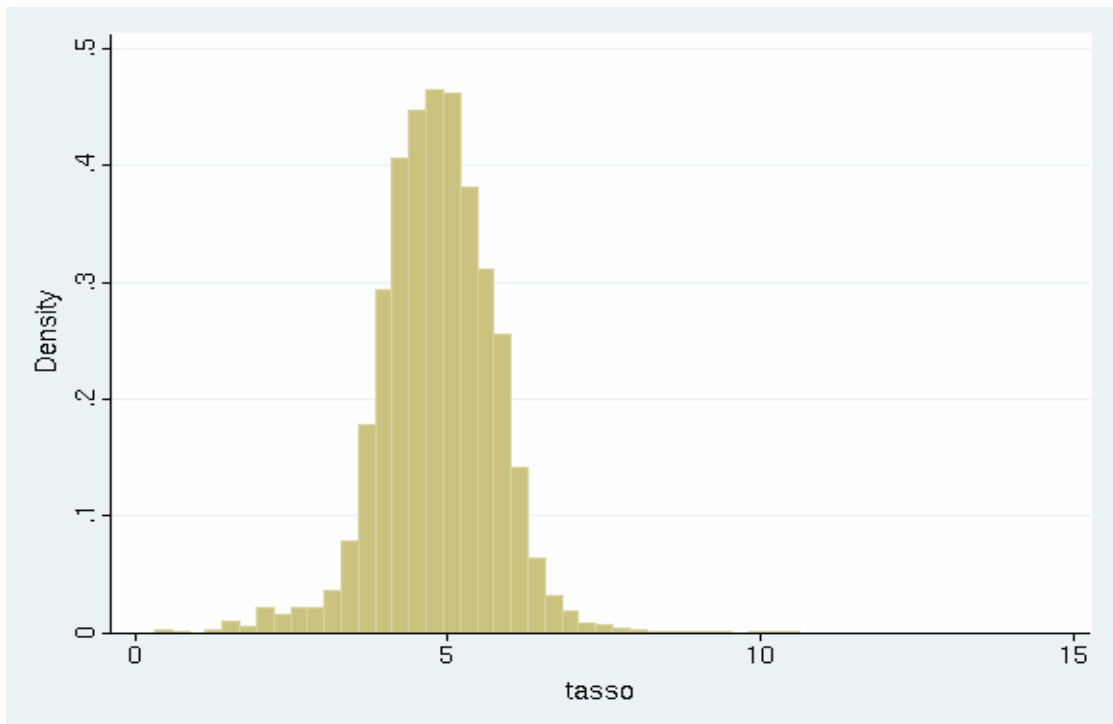
Modello Tobit per l'intervallo [0, 100]. Il tasso è espresso in punti percentuali. Lo spread è calcolato rispetto al tasso Euribor a tre mesi. Sono escluse dalla stima le osservazioni per le quali lo spread è minore o uguale a zero. Statisticamente diverso da zero al: \*\*\*99, \*\*95, \*90 per cento.

Var. Dip.:	SPREAD			SPREAD		
	dy/dx	st.error	Prob	dy/dx	st.error	Prob
NE	-0,068	0,002	***	-0,054	0,002	***
CE	0,021	0,002	***	0,014	0,002	***
SU	0,020	0,003	***	0,042	0,002	***
IS	0,053	0,003	***	0,078	0,003	***
PILPC	-0,005	0,000	***	-0,002	0,000	***
CAPOL	-0,022	0,002	***	-0,029	0,001	***
SUPMEDIA	-0,003	0,000	***	-0,002	0,000	***
NOFAM	0,026	0,004	***	0,021	0,004	***
SINGLEF	0,008	0,002	***	0,007	0,002	***
COINTMF	0,057	0,002	***	0,046	0,002	***
COINTFF	0,114	0,004	***	0,102	0,004	***
COINTMM	0,117	0,004	***	0,115	0,004	***
COINTAL	0,158	0,014	***	0,152	0,013	***
BADREC	0,185	0,016	***	0,176	0,015	***
GOODREC	0,088	0,002	***	0,093	0,002	***
EXTRAUE	0,232	0,002	***	0,206	0,002	***
AGE0_30	0,075	0,002	***	0,073	0,002	***
AGE30_35	0,047	0,002	***	0,046	0,002	***
AGE35_40	0,040	0,002	***	0,040	0,002	***
AGE40_45	0,028	0,002	***	0,030	0,002	***
LOGIMP	-0,130	0,002	***	-0,126	0,001	***
SOGLIA	-0,014	0,002	***	-0,017	0,002	***
TAXAGE	-0,132	0,007	***	-0,104	0,006	***
DTASSO1	0,036	0,002	***	0,057	0,002	***
DTASSO1_5	-0,533	0,003	***	-0,485	0,003	***
DTASSO5_10	-0,572	0,005	***	-0,402	0,005	***
S1	-0,101	0,004	***	-	-	
S2	-0,080	0,004	***	-	-	
S3	-0,061	0,004	***	-	-	
S4	0,095	0,004	***	-	-	
QAB	0,002	0,000	***	-	-	
SOFFTOT	-0,006	0,000	***	-	-	
HERFFC	-0,522	0,027	***	-0,210	0,030	***
D200406	-0,041	0,003	***	-0,039	0,003	***
D200409	-0,040	0,003	***	-0,032	0,003	***
D200412	-0,045	0,003	***	-0,044	0,003	***
D200503	-0,047	0,003	***	-0,046	0,003	***
D200506	-0,055	0,003	***	-0,036	0,003	***
D200509	-0,098	0,003	***	-0,086	0,003	***
D200512	-0,181	0,003	***	-0,162	0,003	***
D200603	-0,159	0,003	***	-0,148	0,003	***
D200606	-0,233	0,003	***	-0,213	0,003	***
D200609	-0,203	0,003	***	-0,177	0,003	***
D200612	-0,228	0,003	***	-0,196	0,003	***
CONS	3,541	0,020	***	3,254	0,019	***
effetti fissi di banca	NO			SI		
pseudo Rsq.	0,13			0,23		
Chi-Sq.(44)	145980,6			Chi-Sq(232)	261518,7	
N. obs.	771014					

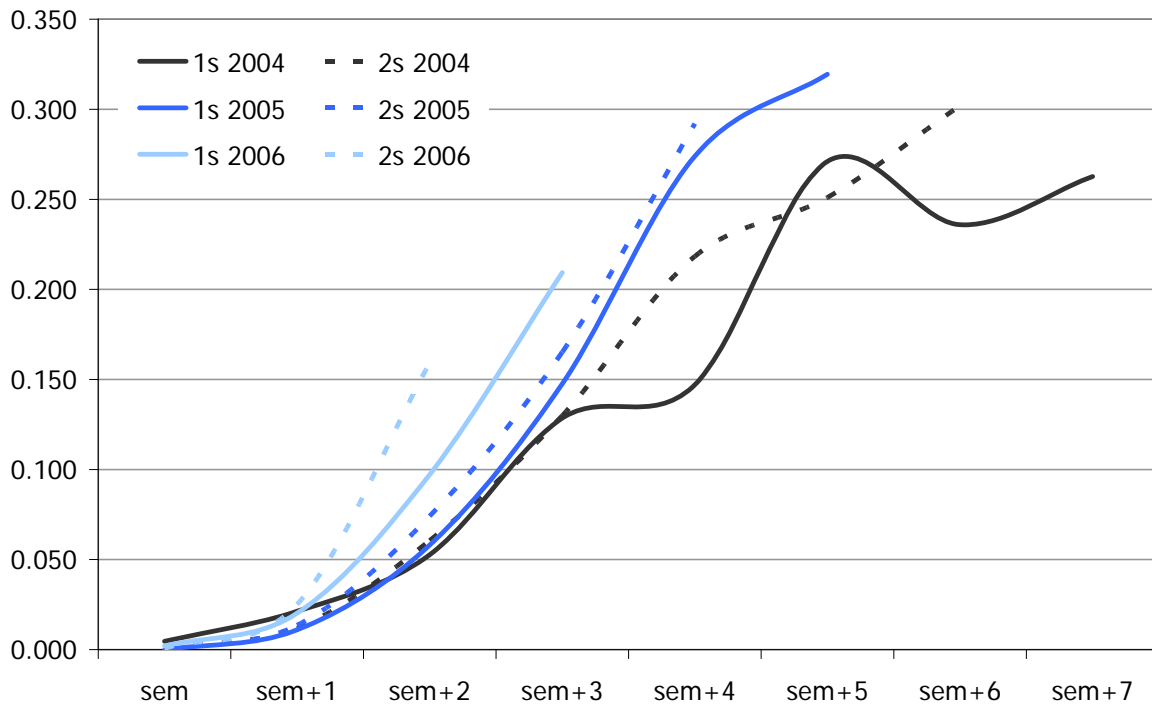
**Figura 1: Distribuzione dei tassi – mutui a tasso variabile 2004-2005**



**Figura 2: Distribuzione dei tassi – mutui a tasso variabile 2006-2007**

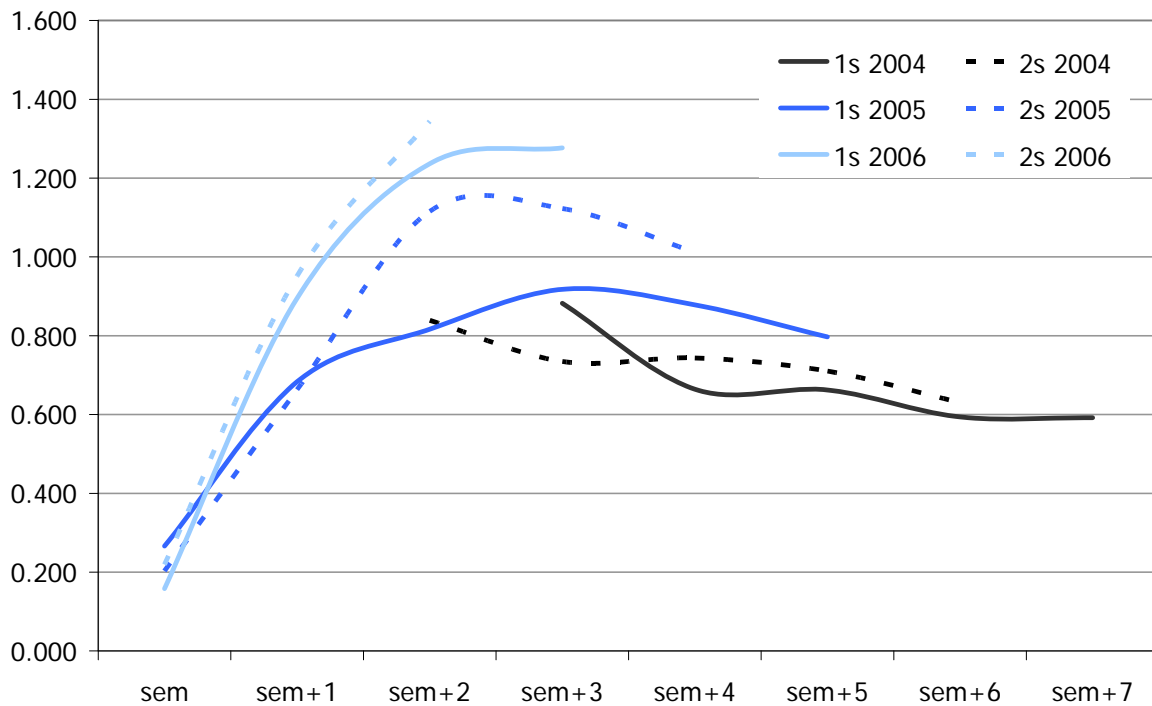


**Figura 3: Curve di mortalità per coorte – nuovi mutui in sofferenza**



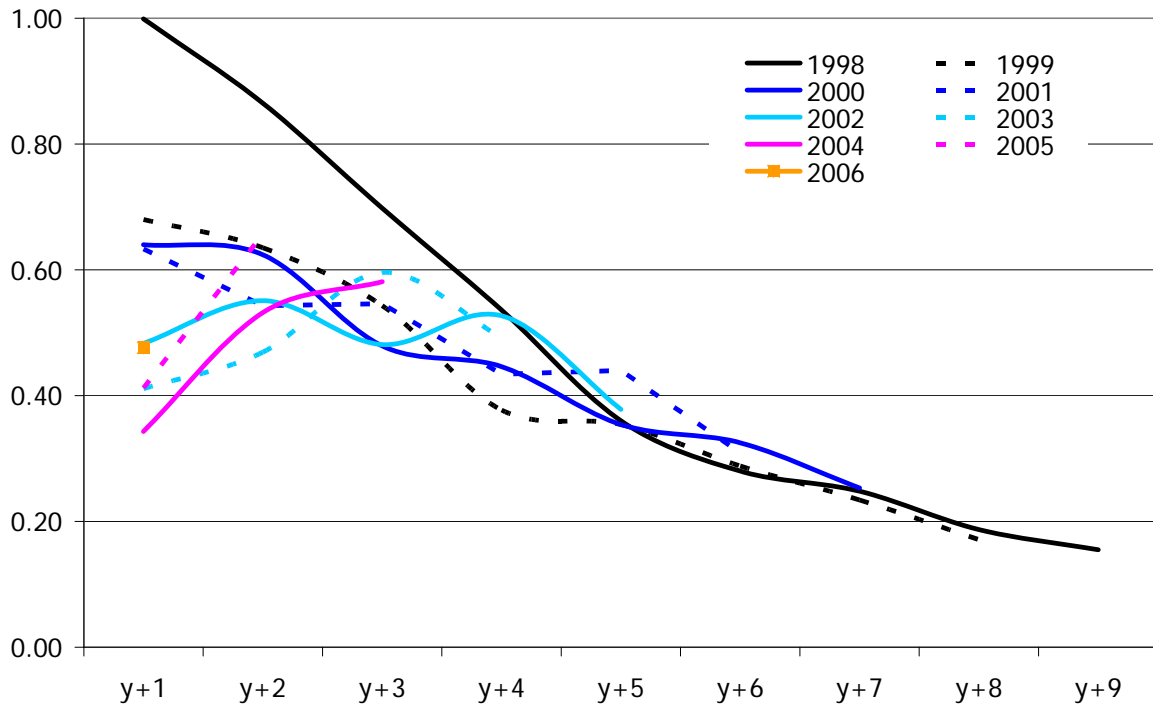
Nota: le coorti sono raggruppate per semestre.

**Figura 4: Nuovi mutui scaduti per coorte**

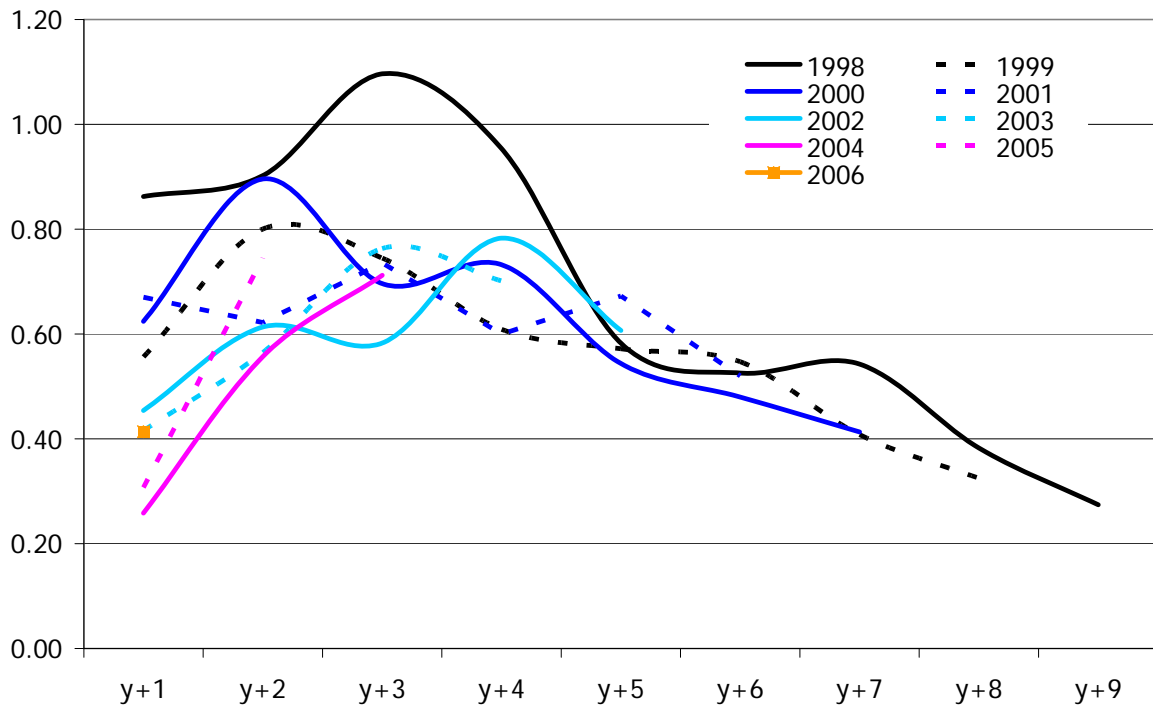


Nota: le coorti sono raggruppate per semestre. I crediti scaduti includono anche quelli incagliati; ciascun cliente viene considerato solo alla data in cui si verifica il primo degli eventi, qualora si verificano entrambi. La rilevazione è disponibile dal primo semestre del 2005; per le prime due coorti la prima osservazione non è riportata poiché i valori sono distorti.

**Figura 5: Ingressi in sofferenza rettificata per coorte di censimento – dati aggregati**



**Figura 6: Ingressi in sofferenza rettificata per coorte di censimento – clienti con utilizzato > 125.000 euro**



Nota: Famiglie consumatrici con credito utilizzato complessivo maggiore di 125.000 euro.

## Appendice metodologica

I dati utilizzati in questo lavoro sono stato costruiti a partire dalle segnalazioni individuali della “Rilevazione analitica dei tassi di interesse” (RATI), integrati dalle informazioni delle segnalazioni sugli importi della Centrale dei Rischi (CR).

Alla RATI partecipa un campione di circa 180 banche, cui a fine 2007 faceva capo l’89 per cento dello stock totale di mutui a famiglie consumatrici del sistema bancario nazionale. Gli intermediari segnalano con cadenza trimestrale le informazioni sui finanziamenti di ciascun cliente per il quale la somma del credito accordato o utilizzato, alla data di rilevazione, sia di importo pari o superiore a 75,000 euro. Nel periodo 2004-2007 per le banche appartenenti al campione l’incidenza dei mutui rilevati nella RATI sul totale di quelli emessi è stata di circa il 75 per cento (83 per cento nel 2007). Sono stati tratte dalla RATI le informazioni relative a circa 1.100.000 mutui concessi alle famiglie consumatrici nel periodo tra il 2004 e il 2007. Esse includono la data di concessione, la banca e la localizzazione geografica dello sportello erogante, l’importo, il tasso d’interesse praticato, l’indicazione della tipologia del tasso (fisso vs. variabile, agevolato vs. non agevolato) e quella relativa alla presenza o meno di cointestatari.

Il codice del censito è stato utilizzato per rintracciare nella CR, con cadenza semestrale a partire dal semestre precedente l’erogazione del mutuo osservata nella RATI mantenendo le informazioni per singola banca, la posizione del cliente in termini di rischi a scadenza<sup>16</sup> e le eventuali sofferenze. Ciò permette di analizzare nel tempo lo stato del rapporto tra la banca e il mutuatario, quindi l’eventuale evoluzione verso situazioni di anomalia quali l’inadempimento persistente (credito scaduto o sconfinante in via continuativa da oltre 90 giorni<sup>17</sup>), l’incaglio o la sofferenza.

È possibile individuare i mutui che sono stati cartolarizzati nel periodo, poiché anche le società veicolo sono tenute a segnalare nella CR. Un mutuo è considerato cartolarizzato se la relazione tra banca e cliente cessa di essere osservata e lo stesso cliente risulta avere un prestito nei confronti di una società veicolo.

Dall’archivio anagrafico della CR sono state estratte le seguenti caratteristiche dei mutuatari: localizzazione geografica, sesso, età e indicazione se si tratti o meno di clienti ‘extracomunitari’, cioè nati in paesi diversi da quelli dell’Unione Europea a 25 (ante-2007). In caso di contestazioni l’età è stata calcolata come media dell’età dei contestatari e la qualifica di extracomunitari è stata attribuita se tutti i cointestatari sono nati in paesi diversi da quelli dell’UE-25. Le caratteristiche della banca erogante il mutuo sono tratte dalla Matrice dei Conti.

---

<sup>16</sup> Nella CR i mutui rientrano tra i rischi a scadenza, che comprendono tutte le operazioni di finanziamento con scadenza fissata contrattualmente e prive di una fonte di rimborso predeterminata.

<sup>17</sup> Le informazioni sui crediti scaduti sono disponibili dal 2005.