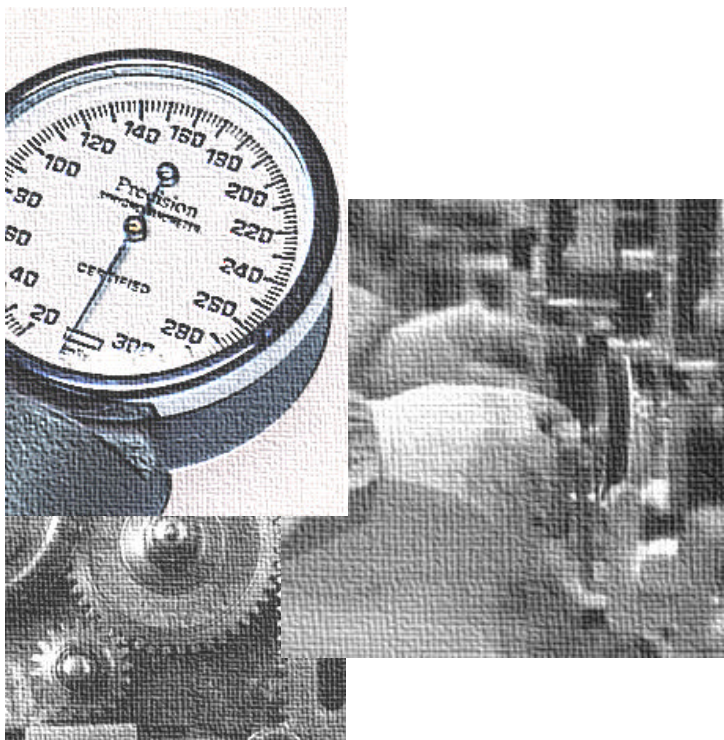


Andrea Resti (a cura di)

MISURARE E GESTIRE IL RISCHIO DI CREDITO NELLE BANCHE: UNA GUIDA METODOLOGICA

Fondo Interbancario di Tutela dei Depositi

Roma, febbraio 2001 – bozze di stampa



Notizie sugli autori

Cristina Omacini è cultore della materia di Matematica Finanziaria presso il Dipartimento di Matematica, Statistica, Informatica e Applicazioni dell'Università di Bergamo. In questa veste ha partecipato a progetti di ricerca promossi dal Mediocredito Centrale e dal Fondo Interbancario di Tutela dei Depositi. Ha svolto docenze in corsi interaziendali destinati al settore bancario.

Francesco Pistelli lavora come ricercatore presso la Funzione Analisi e Studi del Fondo Interbancario di Tutela dei Depositi dove gestisce l'analisi e l'elaborazione delle segnalazioni statutarie delle banche consorziate. Inoltre, è membro del comitato scientifico dell'Osservatorio Permanente sui Rischi Bancari e ha pubblicato vari articoli su riviste italiane e internazionali.

Andrea Resti è ricercatore presso la facoltà di Economia dell'Università di Bergamo, dove tiene un corso sulla matematica delle opzioni e dei futures. Editorialista sui quotidiani "MF - Milano Finanza" e "Italia Oggi", ha pubblicato libri con Bancaria Editrice, FrancoAngeli ed Il Mulino e saggi sulle principali riviste di economia bancaria italiane e estere. Si occupa di ricerca, formazione e consulenza direzionale.

Andrea Sironi è professore associato di Economia degli Intermediari Finanziari presso l'Università Bocconi di Milano e direttore della Divisione Ricerche della Scuola di Direzione Aziendale della stessa Università.

Cristiano Zazzara lavora come ricercatore presso la Funzione Analisi e Studi del Fondo Interbancario di Tutela dei Depositi dove ricopre la carica di responsabile dell'Osservatorio Permanente sui Rischi Bancari. Docente di Politica Economica presso l'Università LUISS di Roma, ha curato libri con McGraw-Hill e pubblicato articoli con Il Mulino, Bancaria, CEDAM, oltre a diversi saggi sulle principali riviste di economia bancaria in Italia e all'estero.

Prefazione

ANDREA RESTI



Dal 1998, sotto la guida del suo Presidente, il professor Paolo Savona, il Fondo Interbancario di Tutela dei Depositi ha avviato una serie di iniziative in materia di rischi bancari, svolgendo un'intensa opera di formazione culturale, divulgazione, ricerca a supporto delle proprie consorziate. Una simile scelta rispondeva alla convinzione, evidentemente condivisibile, che soltanto attraverso un capillare e paziente lavoro di prevenzione (quindi di affinamento metodologico e di diffusione in Italia delle *best practices* internazionali) sia possibile ridurre in modo strutturale e permanente i costi delle crisi bancarie future.

Questo filone di attività, che si è successivamente concretizzato nell'istituzione di un Osservatorio Permanente sui Rischi Bancari, ha trovato fin dall'inizio un prezioso sostegno da parte di due esponenti del Fondo, Roberto Moretti e Cristiano Zazzara, oltre che di Andrea Sironi, professore di Economia degli Intermediari Finanziari presso l'Università Bocconi di Milano. Grazie a loro, l'Osservatorio è diventato, per le principali banche italiane, un forum d'incontro dove confrontarsi con esperti stranieri, valutare l'impatto delle riforme normative in atto, approfondire le tecniche per l'effettivo controllo dei rischi degli intermediari finanziari.

Tra i molti frutti di questo lungo e paziente lavoro, va ricordato un volume, curato dai professori Savona e Sironi, dedicato alla gestione del rischio di credito presso le grandi banche italiane: un libro il cui *focus* era costituito da un nucleo di esperienze avanzate, appannaggio di un ristretto gruppo di grandi istituti in grado di investire risorse cospicue su modelli onerosi e complessi.

Nel 2000 (quando anche il sottoscritto è stato chiamato a far parte dello *steering committee* dell'Osservatorio) si è avvertita la necessità di affiancare a quell'opera un secondo contributo, rivolto alle banche di dimensioni medio-piccole, nell'intento di supportarle nelle loro scelte metodologiche, e di avvicinarle ai moderni strumenti di misurazione e gestione del rischio creditizio.

In effetti il rischio di credito rappresenta, per le banche di non grandissime dimensioni, una tematica prioritaria, perché suscettibile di incidere in modo assolutamente rilevante sui loro equilibri reddituali e patrimoniali.

Secondo l'ultima relazione della Banca d'Italia, infatti, le rettifiche su crediti nelle banche medio-piccole hanno inciso per quasi il 35% sul risultato di gestione del 1999 (quasi il 40% presso le sole banche medie). Si tratta di un dato nettamente superiore ai valori medi del sistema (29% per il totale delle banche, 30% per le sole banche in forma di SpA), e che invita a riflettere sul fatto che le perdite legate al cattivo esito delle operazioni di impiego non riguardano soltanto - e nemmeno prioritariamente - gli istituti maggiori (che pure, per forza di cose, attirano su di sé le attenzioni della stampa economica e dei commentatori). Al contrario, il costo dei "cattivi crediti" danneggia in misura percentualmente superiore proprio quel diffuso e vivace tessuto di banche di medie e piccole dimensioni che, per altri versi, costituisce una delle tradizionali ricchezze del nostro sistema creditizio.

Animati dal desiderio di rendere un servizio alle banche consorziate, e più in generale alla comunità degli intermediari creditizi, si è pensato fin dall'inizio ad un manuale di taglio fortemente applicativo, in grado di presentare e spiegare i diversi tasselli di cui si compone un moderno sistema di *credit risk management* e di mostrarne l'applicazione concreta attraverso un insieme di esempi numerici replicabili su un personal computer. Certo non un *software* suscettibile di applicazioni commerciali, che non avrebbe risposto ai compiti e alle vocazioni di un organo di tutela dei depositanti qual è il Fondo Interbancario: piuttosto un "*brainware*", cioè un insieme di tecniche, ragionamenti,

meccanismi suscettibili di essere rapidamente tradotti in schemi di calcolo e monitoraggio del rischio.

Il volume, dopo un'introduzione generale che offre una visione d'assieme dei diversi profili in cui si scompone il *credit risk management*, attraversa tre grandi aree tematiche:

- 1 La prima parte, che è anche la più consistente, si concentra sulla misura delle perdite che possono derivare da un singolo credito, indagandone le possibili determinanti. Particolare spazio è dedicato alla stima delle probabilità di insolvenza del debitore, che rappresenta l'oggetto di un moderno sistema di rating interno (come quelli ormai apertamente incoraggiati dalle autorità di vigilanza domestiche e internazionali). Il tema dei rating interni è visto attraverso una duplice prospettiva: da un lato i modelli statistico-quantitativi che consentono, in qualche misura, di automatizzare e rendere uniforme il processo di valutazione delle controparti; dall'altro gli aspetti più qualitativi, che gli analisti della banca, seguendo un percorso simile a quello tracciato dai raters delle agenzie, devono ricomprendere nel proprio giudizio finale.
Se l'insolvenza rappresenta il nucleo centrale di questa prima sezione del volume, tuttavia altre fonti di rischio vengono analizzate e formano l'oggetto di approfondimenti *ad hoc*. In particolare, si considerano il cosiddetto rischio di *recovery*, derivante dall'incertezza sull'importo che può essere effettivamente recuperato in caso di *default*, ed il rischio di esposizione, dovuto all'impossibilità di prevedere con esattezza l'ammontare del credito in essere al momento del dissesto.
Una digressione preliminare è invece dedicata alla segmentazione del portafoglio di impieghi in classi omogenee, nella convinzione che, se da un lato non è possibile mettere a punto strumenti di credit risk management di valenza "universale" (adatti cioè a qualunque erogazione e ad ogni controparte), è comunque opportuno raggruppare prenditori e finanziamenti in un numero limitato di sottogruppi uniformi sul piano metodologico.
- 2 Nella seconda parte del lavoro, si mostra come i diversi profili di incertezza ora ricordati possano confluire in un'unica misura di rischio: il VaR (valore a rischio), che fornisce una stima delle possibili perdite inattese "nascoste" in un certo *book* di finanziamenti, e del patrimonio minimo necessario a fronteggiarle. In questa sede, si passa dall'analisi dei singoli impieghi a quella di un portafoglio di crediti, cercando di verificare come la diversificazione possa contribuire ad un'efficiente riduzione dei rischi in essere; avvalendosi dei dati rilasciati, nei mesi scorsi, dalla Banca d'Italia, si prova inoltre a tracciare una prima "mappa" delle correlazioni esistenti tra le insolvenze di prenditori appartenenti ai diversi settori industriali e aree geografiche.
- 3 Infine, la terza parte mostra come le misure di rischio messe a punto nei capitoli precedenti possano essere "spese" in chiave di pricing efficiente dei nuovi finanziamenti, di reportistica per l'alta direzione, di sistemi di monitoraggio e controllo delle business units e delle filiali. In effetti, crediamo che gli strumenti di gestione del rischio di credito "raccontati" in questo volume debbano essere quanto più possibile tradotti in meccanismi operativi, capaci di incidere direttamente sulla valutazione della banca, dei suoi clienti e del suo management: solo così, infatti, sarà possibile farne emergere limiti, imprecisioni e difetti e pervenire, attraverso affinamenti successivi, ad un sistema realmente affidabile ed efficace. Diversamente, la valutazione della clientela e delle aree di business con logiche di *credit risk management* rischia di diventare un interessante esperimento condotto *in vitro* da una piccola pattuglia di risk managers più o

meno stravaganti. E di rivelarsi, in estrema sintesi, una dispendiosa occasione perduta.

Nel percorrere questo itinerario si è cercato di attenersi costantemente allo spirito originario del progetto, cercando di:

- ✓ spiegare con chiarezza i principi fondamentali del credit risk management, introducendo il lettore, passo dopo passo, agli strumenti che consentono di affrontare il problema della misura dei rischi creditizi;
- ✓ illustrare, nei diversi capitoli, i diversi passaggi in cui è possibile articolare un sistema di misura, controllo e prevenzione delle perdite su crediti future;
- ✓ presentare in modo semplice anche la terminologia propria del credit risk management, riducendo, per quanto possibile, i riferimenti a concetti statistici e matematici.

Questo desiderio di chiarezza e concretezza è testimoniato anche da due "allegati": una collezione di files per Microsoft Excel (che il lettore potrà liberamente modificare per esercitarsi nelle tecniche descritte nel corso del volume) ed un glossario di agile consultazione, che riunisce e spiega tutti i termini tecnici (inclusi quelli di taglio statistico-matematico) di uso più frequente.

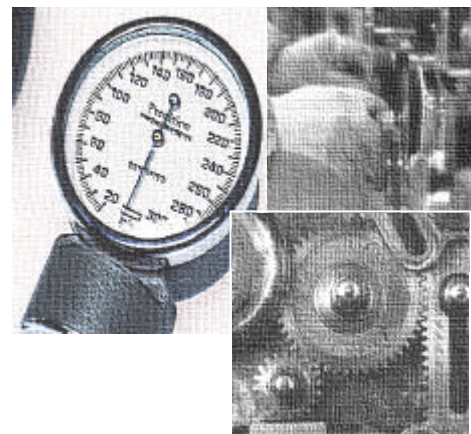
Mentre le bozze di questo volume si avviano verso l'ultima revisione e la stampa, il Comitato di Basilea sulla Supervisione Bancaria ha diffuso la seconda versione dell'Accordo sull'Adeguatezza Patrimoniale delle banche, che si avvia a sostituire, nei prossimi anni, il protocollo sottoscritto nel 1988. Con una certa soddisfazione (e una punta di sollievo...) credo di poter constatare che i contenuti di questo libro risultano perfettamente allineati con le scelte tecniche e di *policy* suggerite dalle autorità internazionali.

Penso ad esempio all'enfasi posta sui rating interni, all'attenzione verso passaggi tecnici apparentemente banali ma carichi di implicazioni pratiche (come la ricerca di una definizione uniforme e certa di "Insolvenza" a cui ancorare le valutazioni degli analisti), alla rilevanza assegnata alle fonti di rischio diverse dal *default* (come il *recovery* e l'esposizione): simili opzioni metodologiche, compiute nei mesi scorsi insieme ai coautori di questo manuale, sembrano avvalorate dall'impostazione seguita dal nuovo documento di Basilea. Pur rimanendo convinto che l'interesse delle banche verso le nuove tecniche di *credit risk management* debba nascere da motivazioni gestionali ed economiche (prima ancora che dalle sollecitazioni delle autorità di vigilanza), sono dunque felice di constatare che il nostro approccio appare pienamente coerente con le novità normative attese per i prossimi anni.

A conclusione del lavoro svolto, desidero ricordare con animo grato le persone con cui ho condiviso questo progetto. In primo luogo, i coautori: Andrea Sironi dell'università Bocconi, che ha riversato in questo volume il patrimonio di esperienza già dimostrato in altre fortunate ricerche sul rischio di credito; Cristiano Zazzara e Francesco Pistelli del Fondo Interbancario di Tutela dei Depositi, che hanno redatto alcuni capitoli, e inoltre supportato con entusiasmo e passione tutte le iniziative dell'Osservatorio; Cristina Omacini, cultore di matematica finanziaria presso l'Università di Bergamo, che ha curato la parte sull'analisi discriminante e la stesura del glossario finale. Oltre che a loro, i miei ringraziamenti più sinceri per questa piacevolissima esperienza professionale vanno al Segretario degli Organi Statutari del Fondo, avvocato Roberto Moretti e naturalmente al suo Presidente, professor Paolo Savona. Spero che anche i lettori, una volta terminato il volume, vorranno condividere questo mio senso di gratitudine.

Università di Bergamo, 28 gennaio 2001

Sommario



Prefazione	3
Sommario	6
I Introduzione	9
1.1 Il rischio di credito: un problema di definizione.....	9
1.2 Il rischio di credito: una classificazione.....	11
1.3 Le componenti del rischio di credito	13
1.4 Alcune scelte metodologiche di questo manuale.....	16
1.1 La segmentazione del portafoglio crediti.....	19
1.1.1 Perché segmentare	19
1.1.2 Come segmentare: le variabili concretamente utilizzabili.....	22
1.1.3 Un possibile schema di segmentazione.....	24
1.1.4 Segmentazione e <i>master scale</i>	26
1.2 La previsione del rischio di insolvenza	29
1.2.1 Che cos'è l'insolvenza?	29
1.2.2 Orizzonte di rischio e tassi di insolvenza.....	32
1.2.3 La stima delle probabilità di insolvenza	36
1.2.4. La classificazione proposta in questo manuale.....	38
1.3 La previsione del rischio di insolvenza con modelli quantitativi.....	41
1.3.1 La valutazione automatica del rischio: vantaggi e limiti	41
1.3.2 I modelli di previsione delle insolvenze basati sull'analisi discriminante: un esempio pratico.....	43
1.3.3 Limiti dell'esempio e indicazioni per un modello più realistico	49
Appendice.....	50
1.4 La previsione delle insolvenze: aspetti qualitativi.....	53
1.4.1 Introduzione	53
1.4.2 Le metodologie utilizzate dalle principali agenzie di rating.....	53
1.4.3 Alcuni aspetti da considerare per le banche italiane.....	56
1.4.4 Un modello a griglia per il rating qualitativo	58
1.4.5 Conclusioni.....	62
1.5 Il tasso di recupero	65
1.5.1 Introduzione	65
1.5.2 Quali fattori determinano il tasso di recupero di un finanziamento?	66
1.5.3 La stima del tasso di recupero: problemi e soluzioni alternative.....	67
1.5.4 Alcune evidenze empiriche.....	70
1.5.5 Il rischio di recupero e la sua relazione con il rischio di insolvenza	73
1.6 La stima del valore dell'esposizione a rischio di insolvenza	79
1.6.1 Introduzione	79
1.6.2 L'esposizione a rischio: cenni sulle tipologie e sulle tecniche di valutazione.....	80
1.6.3 La valutazione delle esposizioni certe nei principali modelli per il rischio di credito	81
1.6.4 La valutazione delle esposizioni a valore incerto: l' <i>Adjusted Exposure</i> e la <i>Usage Given Default</i>	89

1.6.5. Conclusioni.....	93
Appendice A: la determinazione della distribuzione delle perdite associate ad un prestito nel modello Creditmetrics™.....	93
Appendice B: il calcolo della probabilità di insolvenza <i>risk neutral</i> Q sulla base dei prezzi azionari: il metodo del <i>Default Point</i> di KMV.....	95
Appendice C: il calcolo del <i>Credit Spread</i> implicito nei prestiti a rischio di insolvenza nel modello Portfolio Manager™.....	96
2.1 Un modello multinomiale semplificato.....	99
2.1.1 Introduzione.....	99
2.1.2 La scelta dell'orizzonte temporale di riferimento.....	100
2.1.3 Matrici di transizione annuali e pluriennali.....	102
2.1.4 La stima del tasso di perdita attesa.....	106
2.1.5 La stima della perdita inattesa.....	107
2.1.6 Dalla perdita inattesa al VaR.....	111
2.1.7 La stima del VaR di portafoglio e diversificato.....	114
2.1.8 Conclusioni.....	117
2.2 Il disegno delle correlazioni per grandi blocchi.....	119
2.2.1 Struttura e obiettivi di questo capitolo.....	119
2.2.2 La stima di un coefficiente di correlazione tra due generiche controparti.....	120
2.2.3 Rilevanza empirica: analisi dei dati italiani.....	124
2.2.4 Le correlazioni tra prenditori appartenenti ad uno stesso cluster.....	1
2.2.5 Le correlazioni tra prenditori appartenenti a cluster diversi.....	129
Appendice A: struttura dei dati presenti in Base Informativa Pubblica.....	132
Appendice B: formula per la correlazione tra i default di prenditori appartenenti a segmenti di portafoglio diversi.....	134
3.1 Nuovi criteri per il pricing del credito.....	137
3.1.1 Introduzione.....	137
3.1.2 Il costo della perdita attesa.....	139
3.1.3. Il capitale economico assorbito.....	140
3.1.4 Capitale economico e capitale regolamentare: quale relazione?.....	142
3.1.5 Il costo del capitale economico.....	144
3.1.6 Conclusioni.....	150
3.2 Una nuova reportistica direzionale sul rischio di credito.....	151
3.2.1 Un quadro di sintesi del portafoglio crediti: indicatori di qualità, di composizione, di correlazione.....	151
3.2.2 Le perdite attese e la misura della qualità media.....	152
3.2.3 Le perdite inattese: il VaR come strumento di reportistica direzionale.....	155
3.2.3 Il ruolo dei grandi clienti: misure di rischio marginale.....	157
3.2.4 Sottoportafogli e unità di business misure di rischio e di performance.....	161
3.2.5 Nuovi criteri di budgeting per lo sviluppo del portafoglio crediti: dalla pianificazione dei volumi alla pianificazione delle politiche creditizie.....	166
3.3 Nuovi strumenti di rendicontazione e controllo dell'attività creditizia delle filiali.....	169
3.3.1 Il controllo dell'attività creditizia delle filiali: limiti o incentivi?.....	169
3.3.2 Il conto economico della funzione impieghi in filiale: struttura attuale e criticità.....	171
3.3.3 Gestire il rischio di credito in filiale: ex post o ex ante?.....	173
3.3.4 Nuovi modelli di conto economico per la funzione crediti.....	175
4 Bibliografia.....	183
5 Glossario.....	189