

L'architettura del requisito patrimoniale a fronte del rischio di credito: un esercizio empirico

Francesca Querci

Sommario: 1. Un'introduzione alla tematica - 2. L'architettura del requisito patrimoniale - 3. Una simulazione su una banca italiana di medie dimensioni - Conclusioni - Bibliografia

Abstract

Il patrimonio delle banche riveste il duplice ruolo di vettore di stabilità e di vitalità dei singoli intermediari e dell'intero sistema.

La nuova normativa sull'adeguatezza patrimoniale (il c.d. Nuovo Accordo di Basilea) definisce un requisito di capitale che le banche devono detenere per tutelarsi dai rischi a cui sono esposte nell'esercizio della propria attività.

Il presente lavoro analizza la struttura del requisito a fronte del rischio di credito, evidenziando l'evoluzione che ha caratterizzato la sua formulazione e simulandone gli effetti relativamente alle esposizioni verso imprese, sulla base del sistema di rating interno sviluppato da una banca italiana di medie dimensioni.

1. Un'introduzione alla tematica

Nell'ambito della normativa di vigilanza sugli intermediari creditizi, la disciplina sul patrimonio riveste un ruolo centrale: da un lato, il patrimonio rappresenta il punto di riferimento privilegiato per la valutazione delle singole banche da parte dell'Autorità di Vigilanza¹, sia nell'ottica di stabilità delle stesse e del sistema nel suo complesso, sia perché attribuisce loro la flessibilità finanziaria necessaria per cogliere eventuali opportunità di crescita; dall'altro, un congruo livello di patrimonializzazione consente di fronteggiare il concretizzarsi dei molteplici rischi a cui l'attività bancaria è esposta, senza deprimere la redditività media della stessa: per questo motivo si parla di "adeguatezza patrimoniale".

¹In tal senso si veda la presentazione del Nuovo Accordo di Basilea (giugno 2004), www.bis.org/press/p040626.htm

Confrontare altresì Banca D'Italia (1999), 10° aggiornamento al 9/4/04, Titolo IV, Capitolo 1, Sezione I, § 1.

La doppia valenza del patrimonio come driver della solidità e come “cuscinetto” per l’assorbimento delle perdite rispecchia l’evoluzione delle logiche di vigilanza sul sistema bancario e sui singoli intermediari, sulla quale si innesta l’equilibrio tra i controlli di natura strutturale e i controlli di natura prudenziale. L’adozione di strumenti di controllo che definiscono in modo analitico gli orizzonti delle scelte aziendali e delimitano la struttura competitiva del sistema, si coniuga con una politica che attribuisce alle imprese bancarie ampia libertà nell’articolazione delle scelte strategiche, pur nel rispetto del seguente principio di base: l’attività di intermediazione finanziaria comporta l’assunzione di un determinato grado di rischio, che deve essere quantificato e fronteggiato da un livello di patrimonio adeguato. In altri termini, il rischio al quale l’impresa bancaria inevitabilmente si espone nello svolgimento della sua funzione di intermediazione finanziaria, deve essere coerente con la sua dotazione di capitale.

In tal senso, il predetto obiettivo di stabilità si contempera al principio di autonomia imprenditoriale del banchiere.

Il presente lavoro pone in evidenza la straordinaria evoluzione che ha caratterizzato la normativa di vigilanza prudenziale negli ultimi quindici anni, a partire dal documento “International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards” (noto comunemente come Accordo di Basilea sull’adeguatezza patrimoniale) emesso dal Comitato di Basilea per la Supervisione Bancaria² nel luglio del 1988, nel quale la rilevanza attribuita al capitale ha trovato la sua massima espressione.

Nel prosieguo della trattazione si illustrano i meccanismi che concorrono alla determinazione del requisito patrimoniale a fronte delle esposizioni bancarie verso la clientela “imprese”, evidenziando le principali innovazioni che caratterizzano il Nuovo Accordo (*International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, A Revised Framework*, giugno 2004), nell’ambito del trattamento del rischio di credito, rispetto ai Documenti di Consultazione che hanno preceduto la stesura definitiva.

²Il Comitato di Basilea per la Supervisione Bancaria è un organismo di consultazione istituito nel 1974, che riunisce i rappresentanti delle Autorità di Vigilanza provenienti dalle principali economie del mondo: Stati Uniti, Giappone, Canada, Italia, Germania, Francia, Regno Unito, Svizzera, Svezia, Belgio, Paesi Bassi, Lussemburgo e Spagna.

Esso si riunisce trimestralmente a Basilea presso la sede della Banca dei Regolamenti Internazionali, un’organizzazione internazionale che stimola la cooperazione monetaria e finanziaria in ambito internazionale e svolge la funzione di banca delle Banche Centrali.

Pur non possedendo alcun potere formale di vigilanza sovranazionale, il Comitato formula linee guida e raccomandazioni incoraggiando la convergenza delle politiche di vigilanza dei Paesi membri verso un approccio comune.

2. L'architettura del requisito patrimoniale

Il requisito di capitale richiesto a fronte di un'esposizione creditizia si ricava per mezzo di una formula algebrica definita "funzione di ponderazione".

La formula considerata dal Comitato di Basilea trae fondamento dal modello elaborato nel 1974 da Merton, secondo il quale il rischio di credito è determinato interamente dalla dinamica del valore dell'attivo dell'impresa debitrice. In particolare, l'insolvenza avviene nel momento in cui il valore di tale attivo risulta inferiore al valore del passivo, al termine di un orizzonte temporale di dodici mesi³.

Nel modello considerato, dato un portafoglio prestiti "infinitamente granulare" – vale a dire composto da un elevatissimo numero di debitori – la diminuzione percentuale del valore dell'attivo del debitore è espresso come una combinazione lineare di due fattori⁴:

- le componenti di rischio sistematico, alle quali sono esposti tutti i debitori indifferentemente (ad esempio: recessioni, crisi valutarie, shock sulle materie prime, e così via);
- le componenti di rischio individuale (o idiosincratico), alle quali è soggetto il singolo prenditore (ad esempio, *mismanagement*, frodi, la successione tra padre e figlio alla guida dell'azienda, carenze nella gestione amministrativa o finanziaria, dissidi tra i soci e così via).

In particolare:

$$Z_i = (\sqrt{R}) * Z + \sqrt{(1-R)} * \varepsilon_i$$

dove:

Z_i : riduzione percentuale del valore dell'attivo

Z : rischio sistematico

ε_i : rischio individuale

R : *asset correlation*, ossia la correlazione tra le variazioni percentuali del valore degli attivi di ogni coppia di debitori inclusi nel portafoglio prestiti.

³Nella prima impostazione del suo modello, Merton rivolge l'attenzione al rischio di insolvenza di un emittente di un titolo obbligazionario zero-coupon, quest'ultimo considerato come l'unica forma di passività dell'impresa.

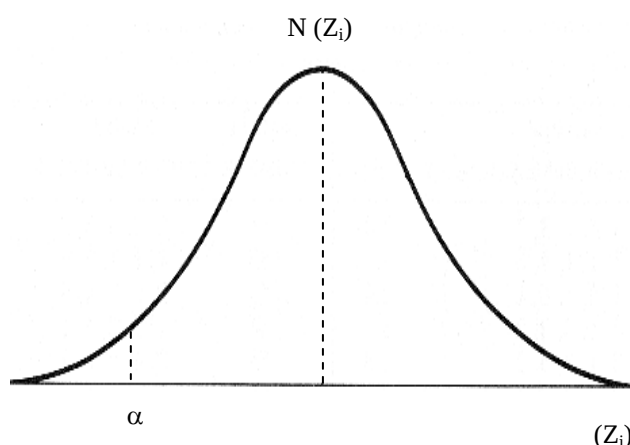
L'intuizione originaria di Merton è stata affinata in molti lavori successivi, tra i quali si segnalano: Black, Cox (1976), che introducono il caso del debito subordinato; Geske (1977), che considera anche l'ipotesi di debiti con pagamenti periodici; Vasicek (1984), che prevede la distinzione tra passività a breve e a lungo termine. Quest'ultima intuizione rappresenta una delle caratteristiche dello schema operativo disegnato dalla società statunitense KMV Corporation. Tale applicazione è imperniata sulla constatazione empirica che l'insolvenza di un'impresa non "scatta" automaticamente quando il valore dei suoi asset scende al di sotto del valore del passivo: la presenza di una quota sufficiente di passività a lungo termine può infatti conferire all'impresa un periodo di respiro che le consenta di risollevarsi dalla situazione di insolvenza tecnica. Per una trattazione esauriente del modello KMV si rimanda a Crosbie (2003).

⁴Resti (2002).

Il valore dell'*asset correlation* indica il grado di dipendenza del prestatore i^{mo} dal ciclo macroeconomico: un maggior valore di R , ossia un'elevata correlazione tra gli attivi dei debitori inclusi nel portafoglio crediti, indica una forte esposizione al rischio sistematico; viceversa, un valore minore di R , ossia una ridotta correlazione tra gli attivi dei prestatori, indica il prevalere delle componenti individuali di rischio.

Il modello in esame assume che Z ed ε_i si distribuiscano come una Normale standard, da cui consegue che anche Z_i ha la medesima distribuzione.

Sia PD la probabilità di insolvenza non condizionale per il debitore i^{mo} , ossia indipendente dal fattore macroeconomico Z ; il debitore diviene insolvente se la riduzione percentuale del valore del suo attivo (Z_i) è inferiore ad una soglia α , tale che $N(\alpha)=PD$.



$$N(\alpha) = PD$$

essendo $N(\alpha)$ la funzione di distribuzione cumulativa di una variabile casuale normale standard, ossia la probabilità che la variabile normale standard sia inferiore o uguale ad α .

$$\alpha = G(PD)$$

essendo $G(PD)$ la funzione di distribuzione cumulativa inversa di una variabile casuale normale standard, ossia il valore di α per cui $N(\alpha)=PD$

Supponendo che il fattore macroeconomico assuma il valore Z^* , il prestatore diverrà insolvente se

$$Z_i = (\sqrt{R}) * Z^* + \sqrt{(1-R)} * \varepsilon_i < \alpha$$

ossia se:

$$\varepsilon_i < [\alpha - (\sqrt{R}) * Z^*] / \sqrt{(1-R)} = [G(PD) - (\sqrt{R}) * Z^*] / \sqrt{(1-R)}$$

Dato che ε_i si distribuisce come una Normale standard, la probabilità di insolvenza per il debitore i^{mo} , condizionata al fatto che il macro-fattore Z assuma il valore Z^* , è la seguente:

$$PD |_{Z=Z^*} = N[(G(PD) - (\sqrt{R}) * Z^*) / (\sqrt{1-R})]$$

La perdita alla quale è soggetta l'esposizione verso l' i^{mo} debitore incluso nel portafoglio prestiti considerato, nel caso in cui il fattore macroeconomico Z sia

pari a Z^* , nell'ipotesi di esposizione unitaria, tasso di perdita in caso di insolvenza pari a LGD^5 e scadenza inferiore o uguale ad un anno, è data da:

$$L = LGD * N [(G(PD) - (\sqrt{R}) * Z^*) / (\sqrt{1-R})]$$

Tuttavia, potendo Z assumere infiniti valori, occorre considerare un valore della perdita che possa essere superato solo nell' $X\%$ dei casi, ossia:

$$L_{(1-X\%)} = LGD * N [(G(PD) - (\sqrt{R}) * G(X)) / (\sqrt{1-R})]$$

Inoltre, poiché a durate maggiori corrisponde una più elevata rischio, legata al possibile deterioramento del merito creditizio del debitore, la perdita L viene moltiplicata per un "maturity factor" tale da incrementare il capitale richiesto a fronte di esposizioni con scadenza superiore ad un anno.

L'aggiustamento per la scadenza è funzione della probabilità di insolvenza, in particolare il surplus di capitale richiesto a fronte di prestiti a medio lungo-termine è tanto maggiore quanto migliore è la qualità del prenditore: i debitori migliori sono infatti più esposti ad un peggioramento del proprio standing rispetto ai cattivi prenditori, la cui qualità potrebbe anche migliorare⁶.

Pertanto:

$$K = LGD * N [(G(PD) - (\sqrt{R}) * G(X)) / (\sqrt{1-R})] * b(PD)$$

dove $b(PD)$: aggiustamento per la scadenza

Prima di giungere alla sua versione definitiva, l'Accordo di Basilea ha attraversato un processo durante il quale sono state elaborate proposte di miglioramento⁷, sfociate in un'intensa attività di scambio di riflessioni e controdeduzioni che ha coinvolto non solo i rappresentanti delle Autorità di Vigilanza nazionali, ma anche autorevoli esponenti delle Associazioni Bancarie, nonché studiosi ed esperti del mondo bancario, accademico, e delle società di consulenza. L'applicabilità delle suddette proposte di revisione è stata verificata attraverso i c.d. Studi Quantitativi di Impatto (*Quantitative Impact Study*)⁸,

⁵Si ricorda che la perdita stimata su un'esposizione creditizia (*expected loss*) è pari a $EL = PD * LGD * EAD$, dove PD rappresenta probabilità di insolvenza del prenditore, LGD indica la perdita in caso di default ed EAD rappresenta l'esposizione al momento del default.

⁶Cfr. Resti (2004).

⁷Per approfondimenti, si rimanda ai documenti originali: Basel Committee on Banking Supervision (2001a), (2001b), (2003a) e (2003b). Autorevoli studiosi, rappresentanti del mondo imprenditoriale bancario, nonché delle Autorità di Vigilanza e delle Associazioni Bancarie, hanno inoltre elaborato saggi inerenti la struttura della nuova normativa sull'adeguatezza patrimoniale: a tale proposito, si vedano Barone, Barone-Adesi, Masera (1999); Banca d'Italia (2000); Savona, Sironi (a cura di), (2000); De Laurentis (2001); Associazione Bancaria Italiana (2001b); BCE (2001); Carosio, Marullo Reedtz, Venturino (2001); Cannata, Laviola (2001); Castaldi (2001); Masera (2001); Mottura (2001); Resti (2002); Bianchi, Carosio, Frasca, Cassese (2002); Metelli (2003).

⁸In particolare, nel corso del 2001 il Comitato ha lanciato il QIS 2 (la prima tranche ad aprile e la seconda, dedicata al rischio operativo, in maggio) e il QIS 2.5 (novembre), al

testando le regole via via elaborate sulla situazione patrimoniale di un gruppo di banche la cui numerosità è aumentata nel corso del tempo.

Le Tabella 1 sintetizza le principali proposte di modifica della funzione di ponderazione per la determinazione del requisito di capitale a fronte delle esposizioni verso imprese, nell'ambito dell'approccio *Foundation* dei modelli basati sui rating interni⁹.

In particolare, nelle formule evidenziate è possibile distinguere due tipologie di elementi che concorrono alla determinazione del requisito patrimoniale:

- i fattori di input: la probabilità di insolvenza del debitore (PD), la perdita in caso di insolvenza (LGD), l'ammontare dell'esposizione al momento del default (EAD) e la durata effettiva dell'esposizione (M);
- i parametri strutturali: l'*asset correlation*, l'aggiustamento per la scadenza, il livello di confidenza nella stima delle perdite.

I fattori di input sono legati alle caratteristiche del prestatore di fondi e dell'esposizione verso lo stesso, mentre i parametri strutturali della funzione di ponderazione sono legati alle ipotesi sottostanti al modello che dà vita alla stessa. Più precisamente si tratta degli elementi che determinano le modalità secondo cui gli input immessi nella funzione si combinano.

fine di sottoporre a verifica gli effetti sul patrimonio di vigilanza determinato sulla base dei criteri di cui all'Accordo di Basilea del gennaio 2001 (il *Second Consultative Paper*, o CP2). Dopo un ulteriore test riguardante il rischio operativo (giugno 2002), il Comitato ha sottoposto alle banche il QIS 3 (ottobre 2002), sulla base dei cui risultati è stato redatto il Terzo Documento di Consultazione (aprile 2003), ultima bozza prima della versione definitiva dell'Accordo, siglata nel giugno del 2004.

⁹ La valorizzazione degli input della funzione varia a seconda dell'approccio scelto dalla banca, tra le seguenti alternative, per l'implementazione di un modello di rating interno: il *Foundation approach* (di base) e l'*Advanced approach* (avanzato). La differenza sostanziale tra le due opzioni metodologiche consiste nel grado di autonomia concessa alle banche nella stima degli elementi che rappresentano le componenti del rischio. Infatti, mentre nell'approccio di base il valore della PD, della EAD e della M sono stabiliti dal Comitato di Basilea, l'approccio avanzato prevede che ognuno degli elementi suddetti sia stimato internamente dalle banche.

Tabella 1: Le funzioni di ponderazione proposte dal Comitato di Basilea per le esposizioni verso imprese¹⁰

Percorso di stesura del Nuovo Accordo di Basilea		Funzione di ponderazione	Ipotesi sottostanti relative ai parametri strutturali e agli input della funzione di ponderazione	
			Parametri strutturali	Input
Second Consultative Paper (CP2, gennaio 2001)	Esposizioni "corporate"	$BRW = 976,5 * N(1,118 * G(PD) + 1,288) * [1 + (0,0470 * (1-PD)) / (PD^{0,44})]$	X = 0,5% R = 20%	M = 3 anni LGD = 50% prestiti non garantiti
		$RW = \min [(LGD/50) * BRW; 12,5 * LGD]$		
		$RWA = RW * EAD$		
		Capitale assorbito = 8% * RWA		
	Esposizioni "retail" (compresi eventuali prestiti alle imprese assimilabili)	$BRW = 976,5 * N(1,043 * G(PD) + 0,766) * [1 + (0,0470 * (1-PD)) / (PD^{0,44})]$	X = 0,5% R = 8,1%	M = 3 anni LGD = 50% prestiti non garantiti
		$RW = \min [(LGD/50) * BRW; 12,5 * LGD]$		
		$RWA = RW * EAD$		
		Capitale assorbito = 8% * RWA		
Third Consultative Paper (CP3, aprile 2003)	Esposizioni "corporate"	$K = LGD * N [(G(PD) + (\sqrt{R}) * G(1-X)) / (\sqrt{1-R})] * [1 + (M-2,5) * b(PD)] / (1-1,5 * b(PD))$	X = 0,1% R = 0,12 * $\eta(PD)$ + 0,24 * [1 - $\eta(PD)$] dove $\eta(PD) = (1 - e^{-50 * PD}) / (1 - e^{-50})$ $b(PD) = [0,08451 - 0,05898 * \ln(PD)]^2$	M = 2,5 anni LGD = 45% prestiti non garantiti
		$RW = 12,5 * K$		
		$RWA = RW * EAD$		
		Capitale assorbito = 8% * RWA		
	Esposizioni "PMI corporate"	$K = LGD * N [(G(PD) + (\sqrt{R}) * G(1-X)) / (\sqrt{1-R})] * [1 + (M-2,5) * b(PD)] / (1-1,5 * b(PD))$	X = 0,1% R = 0,12 * $\eta(PD)$ + 0,24 * [1 - $\eta(PD)$] - 0,04 * [1 - (S-5)/45] dove $\eta(PD) = (1 - e^{-50 * PD}) / (1 - e^{-50})$ $b(PD) = [0,08451 - 0,05898 * \ln(PD)]^2$	M = 2,5 anni LGD = 45% prestiti non garantiti
		$RW = 12,5 * K$		
		$RWA = RW * EAD$		
		Capitale assorbito = 8% * RWA		
	Esposizioni "PMI assimilabili alle retail"	$K = LGD * N [(G(PD) + (\sqrt{R}) * G(1-X)) / (\sqrt{1-R})]$	X = 0,1% R = 0,02 * $\eta(PD)$ + 0,17 * [1 - $\eta(PD)$] dove $\eta(PD) = (1 - e^{-35 * PD}) / (1 - e^{-35})$	Solo Advanced approach ¹¹ LGD = 45%
		$RW = 12,5 * K$		
		$RWA = RW * EAD$		
		Capitale assorbito = 8% * RWA		
International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards – A Revised Framework (giugno 2004)	Esposizioni "corporate"	$K = \{LGD * N [(G(PD) + (\sqrt{R}) * G(1-X)) / (\sqrt{1-R})] - PD * LGD\} * [1 + (M-2,5) * b(PD)] / (1-1,5 * b(PD))$	X = 0,1% R = 0,12 * $\eta(PD)$ + 0,24 * [1 - $\eta(PD)$] dove $\eta(PD) = (1 - e^{-50 * PD}) / (1 - e^{-50})$ $b(PD) = [0,11852 - 0,05478 * \ln(PD)]^2$	M = 2,5 anni LGD = 45% prestiti non garantiti
		$RW = 12,5 * K$		
		$RWA = RW * EAD$		
		Capitale assorbito = 8% * RWA		
	Esposizioni "PMI corporate"	$K = \{LGD * N [(G(PD) + (\sqrt{R}) * G(1-X)) / (\sqrt{1-R})] - PD * LGD\} * [1 + (M-2,5) * b(PD)] / (1-1,5 * b(PD))$	X = 0,1% R = 0,12 * $\eta(PD)$ + 0,24 * [1 - $\eta(PD)$] - 0,04 * [1 - (S-5)/45] dove $\eta(PD) = (1 - e^{-50 * PD}) / (1 - e^{-50})$ $b(PD) = [0,11852 - 0,05478 * \ln(PD)]^2$	M = 2,5 anni LGD = 45% prestiti non garantiti
		$RW = 12,5 * K$		
		$RWA = RW * EAD$		
		Capitale assorbito = 8% * RWA		
	Esposizioni "PMI assimilabili alle retail"	$K = LGD * N [(G(PD) + (\sqrt{R}) * G(1-X)) / (\sqrt{1-R})] - PD * LGD$	X = 0,1% R = 0,03 * $\eta(PD)$ + 0,16 * [1 - $\eta(PD)$] dove $\eta(PD) = (1 - e^{-35 * PD}) / (1 - e^{-35})$	Solo Advanced approach ¹² LGD = 45%

Fonte: nostra elaborazione da Basel Committee on Banking Supervision (2004)

¹⁰ Si ipotizza per semplicità che le esposizioni non siano garantite.

¹¹ Relativamente alle esposizioni al dettaglio, invece, non vi è alcuna distinzione tra approccio di base e avanzato, essendo previsto che le banche forniscano stime interne di tutti gli input della funzione di ponderazione.

¹² Cfr. nota 11.

Legenda:

Corporate:	Fatturato maggiore o uguale a 50 milioni di Euro
Pmi	Fatturato maggiore o uguale a 5 milioni di € e minore di 50 milioni di Euro
corporate:	Fatturato minore di 5 milioni di € e accordato maggiore o uguale a 1
Pmi retail:	Fatturato minore di 5 milioni di € e accordato minore di 1 milione di Euro
K :	Requisito di capitale
PD :	Probabilità di insolvenza del debitore
LGD :	Perdita in caso di insolvenza
EAD:	Esposizione al default
M :	Durata effettiva
X	Grado di tolleranza
1-X :	Livello di confidenza
R :	<i>Asset correlation</i>
b :	Aggiustamento per la scadenza

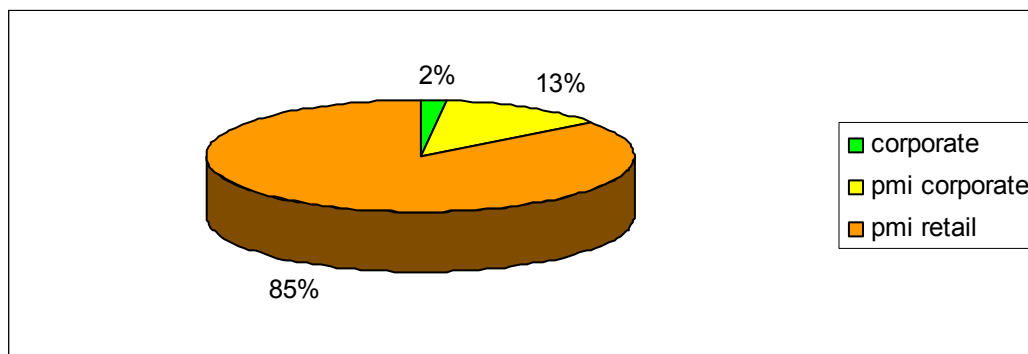
3. Una simulazione su una banca italiana di medie dimensioni

Nel prosieguo della trattazione si evidenziano i cambiamenti intervenuti nei parametri strutturali della funzione di ponderazione, presentandone gli effetti sui coefficienti di rischio; a tale scopo, si utilizzano alcune simulazioni effettuate sulla base dei dati relativi ai prestiti alle imprese, erogati da una banca italiana di medie dimensioni.

La politica di sviluppo perseguita nel corso del tempo da tale banca ha condotto ad una presenza territoriale sempre più ampia, costituita da 455 sportelli diffusi in 12 regioni e 55 province, nonché alla quotazione al Mercato Telematico Azionario, nel segmento Blue Chip.

Il portafoglio crediti è composto per l'85% da esposizioni verso piccole e medie imprese assimilabili, ai fini del trattamento prudenziale (cfr. Tabella 1, Legenda), al segmento "retail", per il 13% da esposizioni verso pmi assimilabili al segmento "corporate" e per il 2% da prestiti erogati a imprese di grandi dimensioni (segmento "corporate" propriamente detto).

Grafico 1: La composizione per classe dimensionale del portafoglio crediti verso imprese di una banca italiana di medie dimensioni

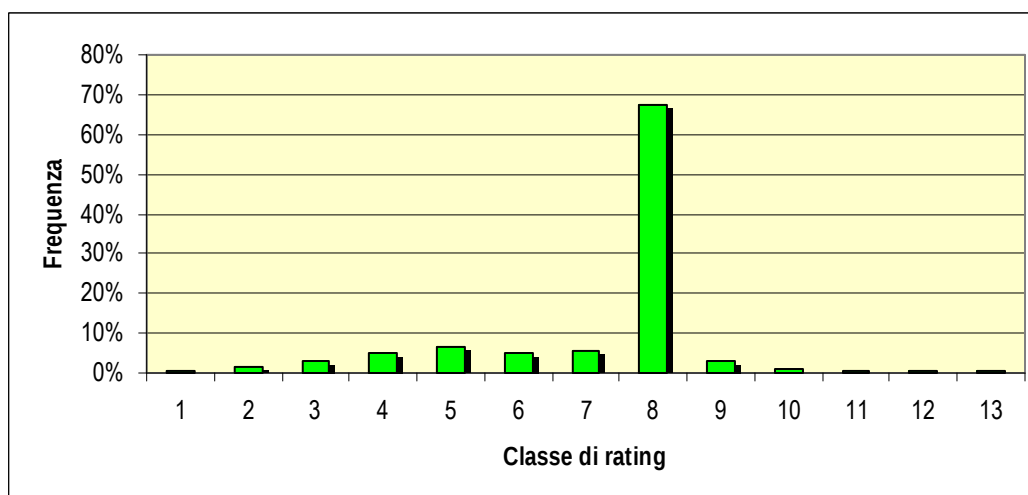


Fonte: nostra elaborazione

Sulla base delle caratteristiche evidenziate, si ritiene che la banca considerata sia sufficientemente rappresentativa del panorama italiano ai fini della nostra simulazione.

Dal punto di vista della qualità degli impieghi, limitatamente al segmento di clientela "imprese", il portafoglio prestiti presenta le caratteristiche illustrate nel Grafico e nella Tabella sottostanti.

Grafico 2: La distribuzione dei prestiti alle imprese per classe di rating in una banca italiana di medie dimensioni (31 dicembre 2003)



Fonte: nostra elaborazione

Tabella 2: La scala di rating di una banca italiana di medie dimensioni

CHIAVE GESTIONALE	CLASSE DI MONITORING	CLASSE DI RATING	PD	%
In bonis	Eccellente	1	$\leq 0,05\%$	0,581%
In bonis	Eccellente	2	$0,05\% < x \leq 0,1\%$	1,611%
In bonis	Buono	3	$0,1\% < x \leq 0,2\%$	2,940%
In bonis	Buono	4	$0,2\% < x \leq 0,4\%$	5,096%
In bonis	Medio	5	$0,4\% < x \leq 0,7\%$	6,527%
In bonis	Medio	6	$0,7\% < x \leq 1\%$	5,024%
In bonis	Medio	7	$1\% < x \leq 1,5\%$	5,767%
In osservazione	Incerto	8	$1,5\% < x \leq 2,5\%$	67,429%
In osservazione	Incerto	9	$2,5\% < x \leq 4,5\%$	2,803%
A rientro	Cattivo	10	$4,5\% < x \leq 7\%$	0,958%
A rientro	Cattivo	11	$7\% < x \leq 12\%$	0,569%
A rientro	Cattivissimo	12	$12\% < x \leq 25\%$	0,443%
A rientro	Cattivissimo	13	$> 25\%$	0,252%

Fonte: nostra elaborazione

Come si può notare, oltre il 67% delle esposizioni della banca esaminata verso il segmento “imprese” è classificata come crediti in osservazione, nella classe di monitoring medio-bassa. La restante parte del portafoglio crediti si colloca in modo abbastanza uniforme sul versante “in bonis” della distribuzione. Una minima percentuale di tale categoria di esposizioni si posiziona, invece, sulle code, alle quali corrispondono rispettivamente le classi “eccellente” e “cattivissimo”.

La Tabella 3 ed il relativo Grafico presentano un maggior grado di dettaglio. In particolare, si evidenzia che la classe 8, nella quale si concentra il 67% del totale dei crediti verso le imprese, si compone per il 73% di esposizioni verso piccole e medie imprese assimilabili alla clientela retail. Nella medesima classe di rating rientra una quota inferiore, ancorché significativa, di prestiti alle imprese di grandi dimensioni (45% circa) e di prestiti a piccole e medie dimensioni assimilabili al segmento “corporate”.

Nel complesso, i crediti “corporate” sono concentrati in misura pressoché totale (99,68%) nelle classi di rating 7 e 8; la classe 7 è definita “in bonis” dal punto di vista gestionale, tuttavia è collocata al limite di tale categoria.

Occorre inoltre sottolineare che nonostante non siano state rilevate posizioni verso grandi imprese classificabili come “eccellenti”, non vi sono neppure posizioni di “cattivo” o “cattivissimo” livello qualitativo.

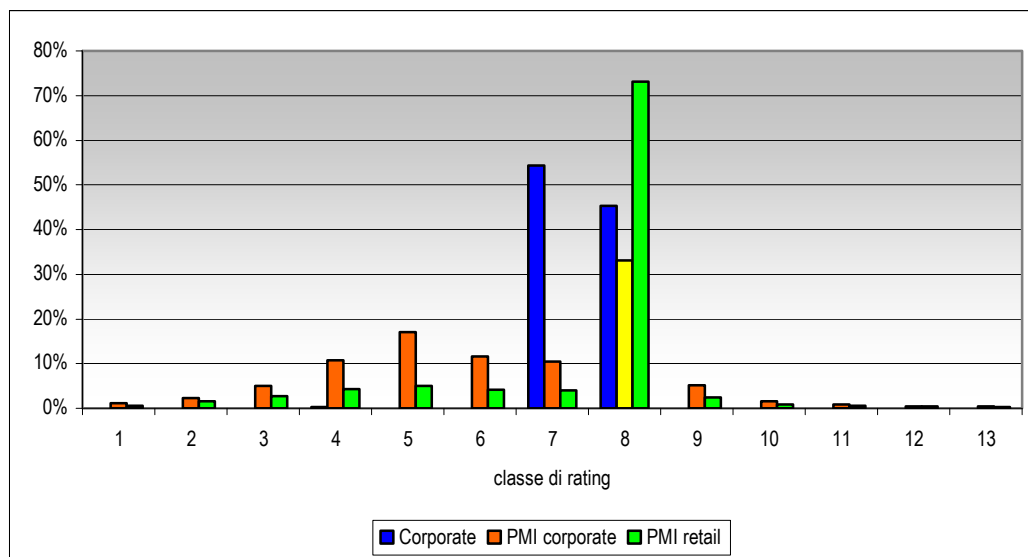
Anche le esposizioni verso le “Pmi corporate” sono concentrate (33%) nella classe 8, tuttavia il 58% si distribuisce sul versante “in bonis” della scala, mentre l’8,66% si colloca sui gradini più bassi.

Tabella 3: La composizione per classe di rating del portafoglio prestiti verso le imprese di una banca italiana di medie dimensioni

CHIAVE GESTIONALE	CLASSE DI MONITORING	CLASSE DI RATING	PD	Corporate	PMI corporate	PMI retail
In bonis	Eccellente	1	$\leq 0,05\%$	0	1,11%	0,51%
In bonis	Eccellente	2	$0,05\% < x \leq 0,1\%$	0	2,35%	1,53%
In bonis	Buono	3	$0,1\% < x \leq 0,2\%$	0	4,99%	2,69%
In bonis	Buono	4	$0,2\% < x \leq 0,4\%$	0,32%	10,76%	4,34%
In bonis	Medio	5	$0,4\% < x \leq 0,7\%$	0	17,04%	5,07%
In bonis	Medio	6	$0,7\% < x \leq 1\%$	0	11,63%	4,13%
In bonis	Medio	7	$1\% < x \leq 1,5\%$	54,31%	10,48%	3,98%
In osservazione	Incerto	8	$1,5\% < x \leq 2,5\%$	45,37%	33,10%	73,14%
In osservazione	Incerto	9	$2,5\% < x \leq 4,5\%$	0	5,17%	2,50%
A rientro	Cattivo	10	$4,5\% < x \leq 7\%$	0	1,57%	0,89%
A rientro	Cattivo	11	$7\% < x \leq 12\%$	0	0,88%	0,53%
A rientro	Cattivissimo	12	$12\% < x \leq 25\%$	0	0,46%	0,45%
A rientro	Cattivissimo	13	$> 25\%$	0	0,46%	0,23%

Fonte: nostra elaborazione

Grafico 3: La distribuzione per classi di rating e classe dimensionale delle imprese affidate del portafoglio crediti di una banca italiana di medie dimensioni



Fonte: nostra elaborazione

Di seguito sono riportati i coefficienti di ponderazione (*risk weights*) ottenuti applicando alla banca italiana di cui si è detto le funzioni di ponderazione presentate in precedenza, nell'ipotesi di approccio di base del modello basato sui rating interni. Pertanto gli unici dati stimati internamente che sono stati inseriti nelle formule algebriche sono quelli concernenti le probabilità di insolvenza dei prenditori.

Moltiplicando i coefficienti di ponderazione per l'ammontare dell'esposizione al momento del default si ottiene il c.d. attivo ponderato per il rischio di credito; l'8% di tale attivo rappresenta il capitale assorbito a fronte del rischio.

Le tabelle che seguono contengono i *risk weights* alle tipologie di esposizione individuabili secondo la segmentazione *Basel compliant*:

- “corporate”, per le quali, essendo stati rilevati tassi di insolvenza in solo tre delle tredici classi di rating, si sono utilizzati i dati centrali dell'intervallo¹³;
- “PMI corporate”;
- “PMI retail”.

Per le ultime due tipologie di posizioni sono state imputate nella funzione sia le PD effettive, sia quelle centrali, consentendo di effettuare confronti tra le differenti categorie di prenditori.

Tabella 4: I coefficienti di ponderazione ottenuti sui dati di una banca italiana di medie dimensioni per le esposizioni “corporate” (IRB Foundation)

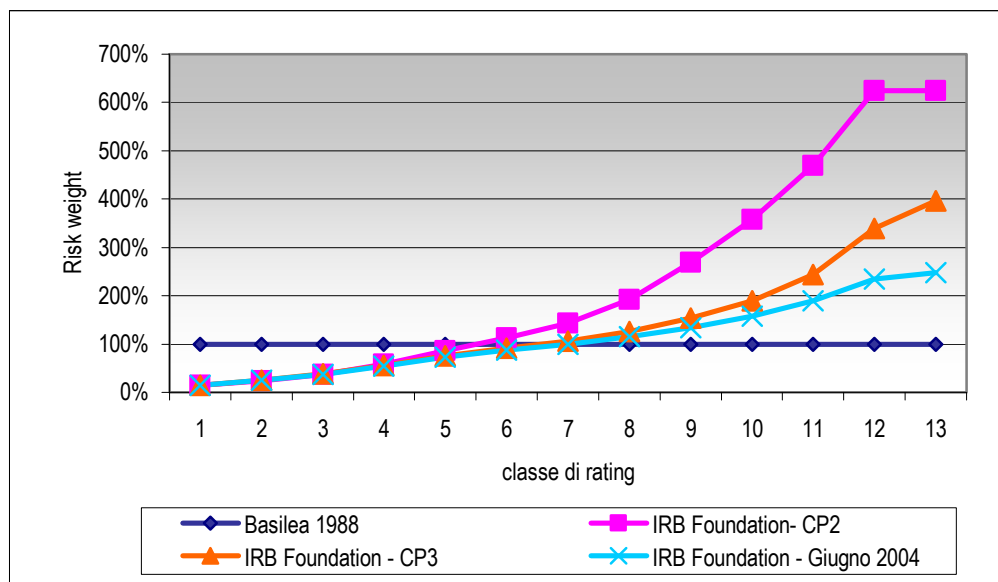
Classe di rating		PD centrale	Basilea 1988	IRB Foundation-CP2 (LGD=50%; M=3 anni)	IRB Foundation - CP3 (LGD=45%; M=2,5 anni)	IRB Foundation - Giugno 2004 (LGD=45%; M=2,5 anni)
1	$\leq 0,05\%$	0,000300	100%	14,09%	14,77%	14,44%
2	$0,05\% < x \leq 0,1\%$	0,000750	100%	24,50%	25,49%	25,04%
3	$0,1\% < x \leq 0,2\%$	0,001500	100%	37,65%	38,15%	37,42%
4	$0,2\% < x \leq 0,4\%$	0,003000	100%	58,27%	55,77%	54,38%
5	$0,4\% < x \leq 0,7\%$	0,005500	100%	85,62%	75,30%	72,65%
6	$0,7\% < x \leq 1\%$	0,008500	100%	112,82%	91,21%	86,93%
7	$1\% < x \leq 1,5\%$	0,012500	100%	143,80%	106,22%	99,67%
8	$1,5\% < x \leq 2,5\%$	0,020000	100%	192,44%	125,77%	114,86%
9	$2,5\% < x \leq 4,5\%$	0,035000	100%	269,53%	153,87%	134,17%
10	$4,5\% < x \leq 7\%$	0,057500	100%	358,54%	189,97%	157,22%
11	$7\% < x \leq 12\%$	0,095000	100%	469,84%	243,71%	189,44%
12	$12\% < x \leq 25\%$	0,185000	100%	625,00%	339,92%	234,23%
13	$> 25\%$	0,260000	100%	625,00% ¹⁴	395,98%	247,49%

Fonte: nostra elaborazione

¹³Tuttavia, con riferimento alla prima classe di rating, cui corrisponde $PD \leq 0,05\%$ non è possibile considerare un valore pari allo 0,025%, in quanto il Comitato di Basilea prescrive una PD minima a un anno pari allo 0,03%. Si è perciò imputato nella funzione di ponderazione tale percentuale.

¹⁴Già in corrispondenza della classe 12, con $PD = 18,5\%$, si raggiunge il tetto massimo fissato dal CP2 per garantire un assorbimento di capitale non superiore alla LGD. Tale fenomeno è osservabile nel Grafico 4.

Grafico 4: La funzione di ponderazione per le esposizioni “corporate”



Fonte: nostra elaborazione

Mentre l'Accordo del 1988 pondera le esposizioni verso imprese al 100% indipendentemente dalla probabilità di insolvenza dei debitori, l'applicazione delle nuove regole comporta una decisa sensibilizzazione del capitale regolamentare alla rischiosità dei prenditori: l'andamento della funzione, infatti, indica una relazione inversa tra la bontà del debitore e il peso per il rischio applicato al credito.

La funzione di ponderazione prevista dal nuovo Accordo (giugno 2004), confrontata con le funzioni contenute nei Documenti di Consultazione che lo hanno preceduto, ha una minore pendenza, perciò il *risk weight* cresce meno rapidamente all'aumentare dei PD rispetto a quanto originariamente previsto. Così, mentre il CP2 chiedeva un maggiore requisito di capitale rispetto all'Accordo del 1988 già a partire dalla classe 6 – “in bonis”, dal punto di vista gestionale – il Nuovo Accordo comporta un maggior onere a partire dalla classe 8, relativa a crediti “in osservazione”.

Ciò è il frutto dell'intenso lavoro di ricalibrazione dei parametri strutturali del requisito patrimoniale, originato dai riscontri pervenuti al Comitato di Basilea sia attraverso i commenti degli operatori economici e finanziari e degli studiosi del settore, sia attraverso gli Studi Quantitativi di Impatto realizzati nel corso del tempo.

Un'eccessiva ponderazione per il rischio di credito, infatti, implica una sovrastima del capitale che è necessario accantonare a copertura. Poiché il capitale è una

risorsa scarsa e come tale costosa, un maggior requisito implica maggiori oneri. Ciò potrebbe tradursi:

- in un fenomeno di razionamento del credito nei confronti dei prenditori valutati meno solvibili;
- nell'inasprirsi delle condizioni di accesso al credito per gli stessi soggetti.

Questi fenomeni potrebbero acuirsi nelle fasi di recessione, caratterizzate da un incremento dei tassi di default¹⁵.

Tali considerazioni riguardano sia le imprese di grandi dimensioni, sia le imprese di dimensioni medio-piccole che, seppure meno legate ai fattori di rischio sistemico¹⁶, sono individualmente più rischiose delle prime.

La Tabella 5 ed il Grafico correlato presentano i coefficienti di ponderazione ottenuti con riferimento ai prestiti erogati dalla banca che si sta esaminando.

Tabella 5: I coefficienti di ponderazione ottenuti sui dati di una banca italiana di medie dimensioni per le esposizioni "PMI_corporate" (IRB Foundation, PD centrale)

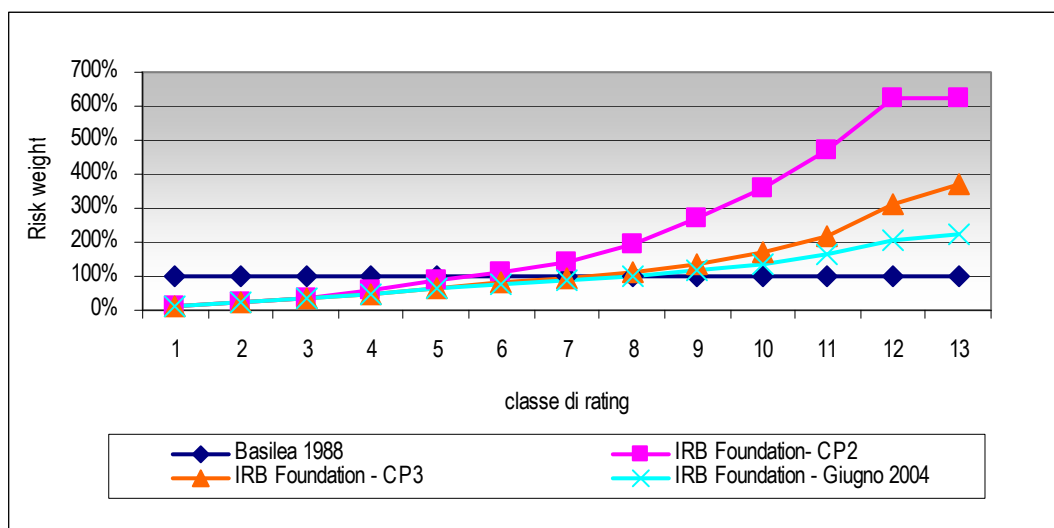
Classe di rating		PD centrale	Basilea 1988	IRB Foundation-CP2 (LGD=50%; M=3 anni)	IRB Foundation - CP3 (LGD=45%; M=2,5 anni)	IRB Foundation - Giugno 2004 (LGD=45%; M=2,5 anni)
1	$\leq 0,05\%$	0,000300	100%	14,09%	12,98%	12,66%
2	$0,05\% < x \leq 0,1\%$	0,000750	100%	24,50%	22,46%	21,98%
3	$0,1\% < x \leq 0,2\%$	0,001500	100%	37,65%	33,70%	32,90%
4	$0,2\% < x \leq 0,4\%$	0,003000	100%	58,27%	49,38%	47,88%
5	$0,4\% < x \leq 0,7\%$	0,005500	100%	85,62%	66,78%	63,97%
6	$0,7\% < x \leq 1\%$	0,008500	100%	112,82%	80,93%	76,44%
7	$1\% < x \leq 1,5\%$	0,012500	100%	143,80%	94,20%	87,40%
8	$1,5\% < x \leq 2,5\%$	0,020000	100%	192,44%	111,35%	100,14%
9	$2,5\% < x \leq 4,5\%$	0,035000	100%	269,53%	136,03%	115,97%
10	$4,5\% < x \leq 7\%$	0,057500	100%	358,54%	168,65%	135,48%
11	$7\% < x \leq 12\%$	0,095000	100%	469,84%	219,15%	164,42%
12	$12\% < x \leq 25\%$	0,185000	100%	625,00%	313,68%	207,54%
13	$> 25\%$	0,260000	100%	625,00%	371,07%	222,18%

Fonte: nostra elaborazione

¹⁵Cfr. Frye (2000).

¹⁶Cfr. nota 17.

Grafico 5: La funzione di ponderazione per le esposizioni “PMI corporate” (PD centrale)



Fonte: nostra elaborazione

L'impostazione del *Second Consultative Paper (CP2)* prevedeva per le piccole e medie imprese lo stesso trattamento prudenziale riservato alle “corporate”, di conseguenza nella Tabella soprastante sono riportati i medesimi valori di *risk weight* indicati dalla Tabella 4 nella colonna corrispondente.

La successiva proposta di revisione (*CP3*) introduce meccanismi di aggiustamento - accolti nella versione definitiva del Nuovo Accordo - che ridimensionano la portata dei timori poc'anzi descritti. Essi si basano sulla regola empirica secondo la quale l'insolvenza delle pmi risulta legata soprattutto a fattori di rischio idiosincratichi, perciò esse presentano una maggiore diversificabilità del rischio rispetto alle imprese di maggiore dimensione¹⁷.

Di conseguenza nell'ambito dei prestiti alle imprese si distinguono due trattamenti prudenziali, secondo la dimensione aziendale :

- uno per le esposizioni “corporate”, vale a dire imprese con fatturato maggiore o uguale a 50 milioni di Euro;
- uno per le esposizioni verso “small and medium entities” (SME), vale a dire piccole e medie imprese con fatturato compreso tra 5 e 50 milioni di Euro, oppure inferiore a 5 milioni di Euro purché affidate per un ammontare pari o superiore a 1 milione di Euro.

Per quest'ultima categoria di prestiti è prevista l'applicazione di uno “sconto” sul coefficiente di ponderazione, inversamente proporzionale al fatturato: se il fatturato è pari a 5 milioni, l'aggiustamento raggiunge il suo valore massimo, mentre se il fatturato è pari a 50 milioni di € - soglia a partire dalla quale l'affidato è classificabile come grande impresa - l'aggiustamento è nullo. Infine, un'impresa

¹⁷A tale proposito si vedano gli studi di Ojala (2002), Dietsch, Petey (2002) e (2003).

che registra un fatturato inferiore a 5 milioni € riceve lo stesso trattamento della soglia minima dei 5 milioni ai fini dello “sconto” sul coefficiente di ponderazione, purché l'accordato operativo non sia inferiore a 1 milione di €, nel qual caso potrebbe essere equiparato - qualora ne soddisfi i requisiti - alle “altre esposizioni al dettaglio”, per le quali è previsto un trattamento differente¹⁸.

Dal confronto tra i dati delle Tabelle 4 e 5 - colonne relative al Nuovo Accordo (giugno 2004) – emerge chiaramente la differenza tra i *risk weights*, in virtù della maggiore diversificabilità delle esposizioni verso pmi; l'aggiustamento basato sul fatturato agisce proprio sull'asset correlation R, come evidenziato dalla Tabella e dal Grafico sottostante.

Tabella 6: La differenza dell'asset correlation tra il segmento “corporate” ed il segmento “pmi”

PD	R Corporate	R PMI
	$0,12 \times (1 - \text{EXP}(-50 \times \text{PD})) / (1 - \text{EXP}(-50)) + 0,24 \times [1 - (1 - \text{EXP}(-50 \times \text{PD})) / (1 - \text{EXP}(-50))]$	$0,12 \times (1 - \text{EXP}(-50 \times \text{PD})) / (1 - \text{EXP}(-50)) + 0,24 \times [1 - (1 - \text{EXP}(-50 \times \text{PD})) / (1 - \text{EXP}(-50))] - 0,04 \times (1 - (S-5)/45)$
0,03%	0,2382	0,2160
0,075%	0,2356	0,2134
0,15%	0,2313	0,2091
0,30%	0,2233	0,2011
0,55%	0,2111	0,1889
0,85%	0,1985	0,1762
1,25%	0,1842	0,1620
2,00%	0,1641	0,1419
3,50%	0,1409	0,1186
5,75%	0,1268	0,1045
9,50%	0,1210	0,0988
18,50%	0,1200	0,0978
26,00%	0,1200	0,0978

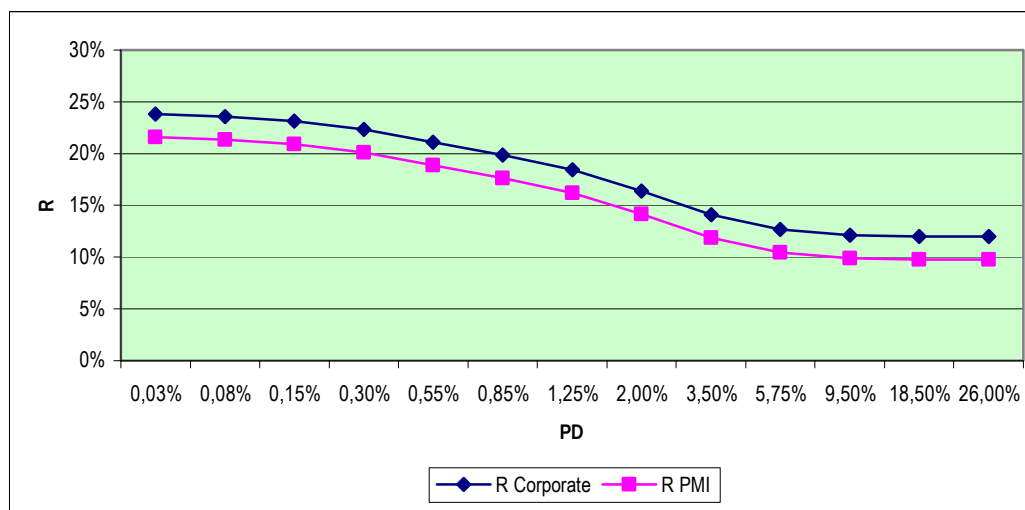
Fonte: nostra elaborazione

Legenda

- PD sul portafoglio prestiti di una banca italiana di medie dimensioni (valori centrali della classe di rating);
- funzioni di ponderazione giugno 2004;
- S = fatturato

¹⁸Cfr. Tabella 1, relativamente alle Pmi-retail. Peraltro il Nuovo Accordo di Basilea contiene un esplicito riferimento all'ammontare dell'esposizione come carattere discriminante tra pmi corporate e pmi retail, ma non al fatturato. Tale indicazione è giunta invece da Banca d'Italia, nell'ambito della realizzazione del Terzo Studio Quantitativo di Impatto (QIS3), i cui risultati sono stati diffusi nella primavera del 2003, portando alla elaborazione dell'ultima bozza della normativa sull'adeguatezza patrimoniale delle banche (*Third Consultative Paper*, o CP3).

Grafico 6: L'asset correlation delle esposizioni "corporate" e "pmi"



Fonte: nostra elaborazione

Oltre all'effetto dell'aggiustamento per il fatturato, dall'osservazione del Grafico 6 emerge anche l'andamento decrescente dell'*asset correlation* all'aumentare della probabilità di insolvenza. Nell'ambito della prima proposta di revisione dell'Accordo di Basilea, il Comitato aveva attribuito a tale parametro un valore costante, pari a 20%. Successivamente esso è stato ricalibrato, in quanto considerato inappropriato con riferimento alle esposizioni verso le piccole e medie imprese, in virtù della loro maggiore diversificabilità. Peraltro, nel *Position Paper* relativo al CP2¹⁹, l'Associazione Bancaria Italiana sottolinea come un'*asset correlation* pari al 20% non sia pienamente adeguato anche per imprese di grandi dimensioni: basandosi sui tassi di default rilevati da Standard & Poor's, si perviene ad un valore di R che varia tra il 7% e l'8%. Solo le stime condotte sui dati di Moody's risultano coerenti con l'ipotesi di un R pari al 20%; tuttavia, l'ABI rileva come elevati valori di correlazione possono essere dovuti a distorsioni provocata dalla bassa numerosità del campione assunto per la stima.

Sironi e Zazzara (2001), basandosi su dati inerenti alle esposizioni delle banche italiane su un orizzonte temporale di quindici anni, giungono ad un valore stimato dell'*asset correlation* pari a 3,47% per le grandi imprese (affidate per oltre 250 milioni di Euro dall'intero sistema bancario italiano), con un "*upper value*" pari al 7,44% (con il 95% di confidenza).

Il Terzo Documento di Consultazione (giugno 2003) prevede che l'*asset correlation* dei prestiti "*corporate*" possa variare tra il 12% e il 24%, in funzione della probabilità di insolvenza (cfr. Tabella 1).

¹⁹Cfr. Associazione Bancaria Italiana (2001a).

Più precisamente, R viene determinato come media ponderata dei due valori suddetti, ossia:

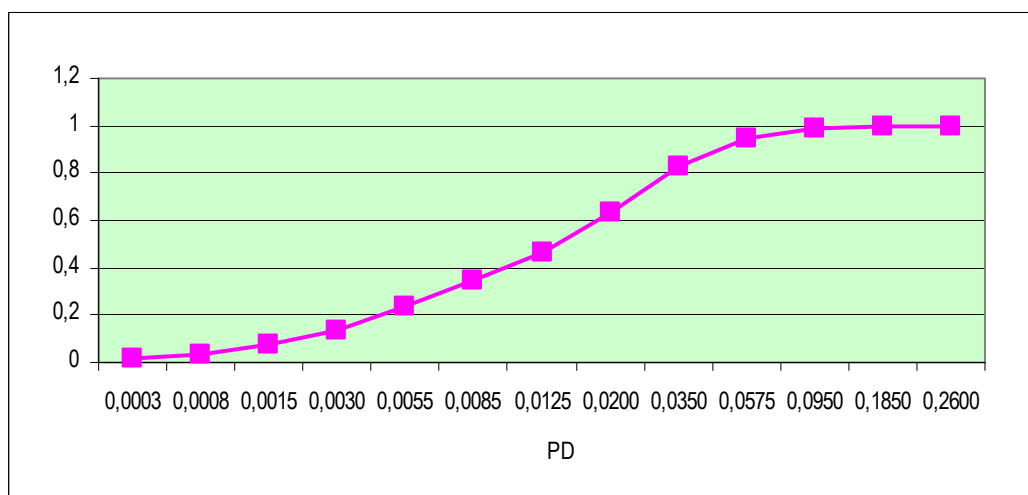
$$R = 0,12 * \eta(PD) + 0,24 * [1 - \eta(PD)]$$

$$\text{dove } \eta(PD) = (1 - e^{-K \cdot PD}) / (1 - e^{-K})$$

Il termine k determina la pendenza della funzione di ponderazione: tanto maggiore è il suo valore, tanto più rapidamente il peso η cresce all'aumentare della probabilità di insolvenza del debitore e tanto più velocemente R converge verso il 12%. Ai prenditori più rischiosi vengono attribuite correlazioni più basse, coerentemente con la loro minore dipendenza dal rischio sistematico.

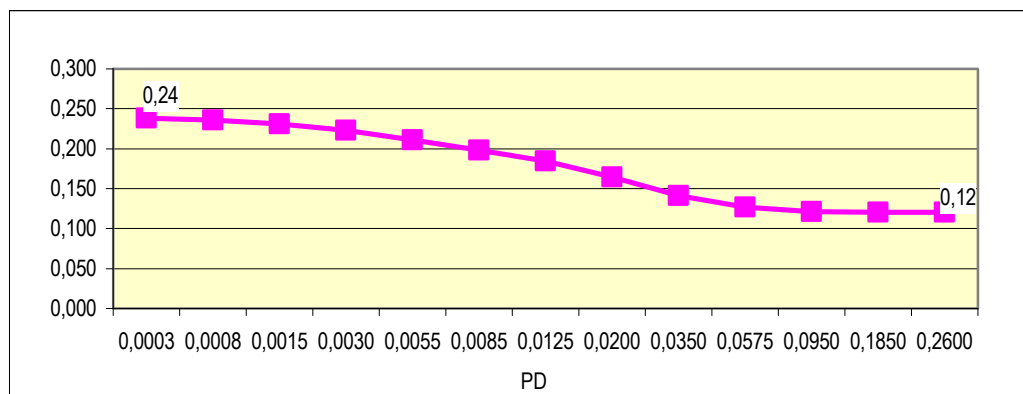
Ciò risulta evidente dalla simulazione riportata nel Grafico 10, che illustra l'andamento di $\eta(PD)$ con riferimento alle esposizioni verso clientela "corporate", dove k è pari a 50. L'effetto su R è illustrato dal Grafico 11, che evidenzia come al crescere di PD la funzione R(PD) converga rapidamente verso il suo valore minimo (0,12).

Grafico 10: Andamento del parametro η al variare della probabilità di insolvenza, nell'ipotesi di k= 50



Fonte: nostra elaborazione

Grafico 11: Andamento del parametro R al variare della probabilità di insolvenza.



Fonte: nostra elaborazione

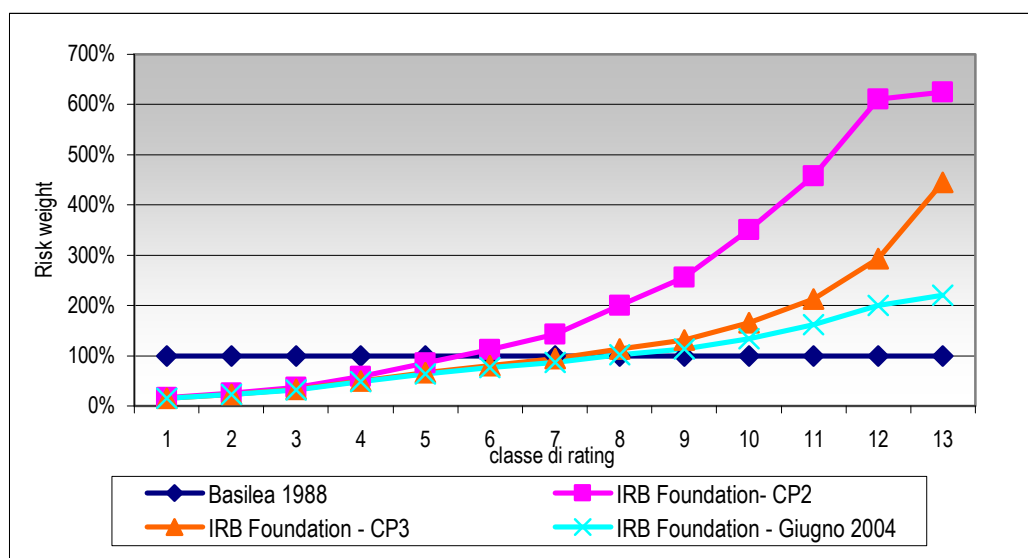
La Tabella 7 ed il relativo Grafico riportano i *risk weights* ottenuti per le piccole e medie imprese assimilabili al segmento corporate, utilizzando i dati di default effettivi. Il coefficiente ottenuto in base al CP2 supera la ponderazione attribuita dall'Accordo del 1988 a partire dalla classe 6, che la banca esaminata definisce "in bonis" dal punto di vista gestionale. La funzione di ponderazione ex CP3 e ancor di più quella inclusa nella versione definitiva dell'Accordo di Basilea, appaiono appiattite: una maggior requisito è richiesto solo a partire dalla classe 8, che riguarda crediti "in osservazione".

Tabella 7: I coefficienti di ponderazione ottenuti sui dati di una banca italiana di medie dimensioni per le esposizioni "PMI_corporate" (IRB Foundation, PD empirica)

Classe di rating		PD empirica	Basilea 1988	IRB Foundation-CP2 (LGD=50%; M=3 anni)	IRB Foundation - CP3 (LGD=45%; M=2,5 anni)	IRB Foundation - Giugno 2004 (LGD=45%; M=2,5 anni)
1	$\leq 0,05\%$	0,000390	100%	16,47%	15,19%	14,83%
2	$0,05\% < x \leq 0,1\%$	0,000771	100%	24,92%	22,83%	22,34%
3	$0,1\% < x \leq 0,2\%$	0,001466	100%	37,11%	33,26%	32,48%
4	$0,2\% < x \leq 0,4\%$	0,003043	100%	58,80%	49,75%	48,23%
5	$0,4\% < x \leq 0,7\%$	0,005429	100%	84,92%	66,38%	63,61%
6	$0,7\% < x \leq 1\%$	0,008476	100%	112,62%	80,83%	76,36%
7	$1\% < x \leq 1,5\%$	0,012406	100%	143,12%	93,93%	87,19%
8	$1,5\% < x \leq 2,5\%$	0,021242	100%	199,66%	113,69%	101,75%
9	$2,5\% < x \leq 4,5\%$	0,032109	100%	256,13%	131,65%	113,29%
10	$4,5\% < x \leq 7\%$	0,055138	100%	350,21%	165,29%	133,50%
11	$7\% < x \leq 12\%$	0,090539	100%	458,27%	213,47%	161,30%
12	$12\% < x \leq 25\%$	0,163123	100%	611,09%	293,81%	200,14%
13	$> 25\%$	0,393139	100%	625,00%	444,93%	220,30%

Fonte: nostra elaborazione

Grafico 12: La funzione di ponderazione per le esposizioni “PMI corporate” (PD empirica)



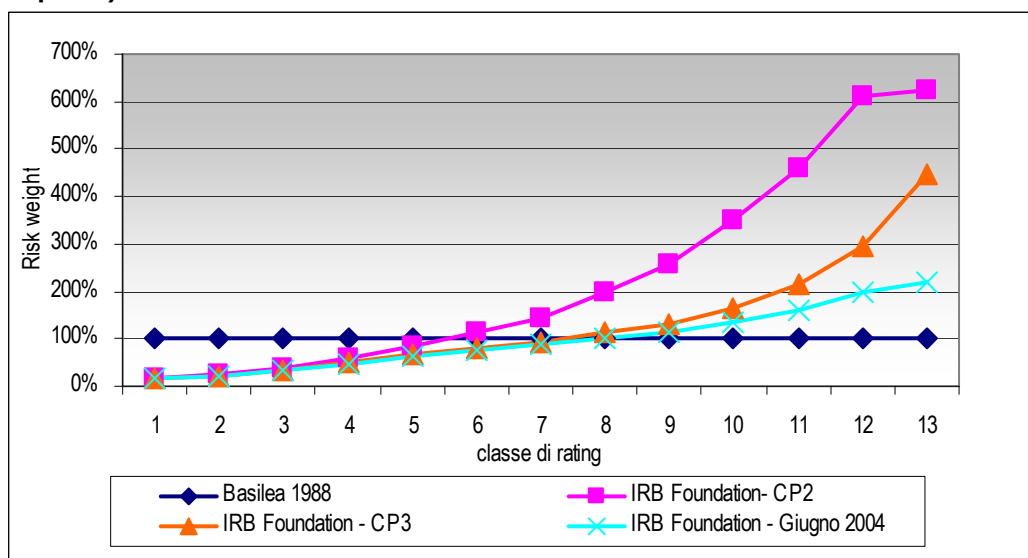
Fonte: nostra elaborazione

Tabella 7: I coefficienti di ponderazione ottenuti sui dati di una banca italiana di medie dimensioni per le esposizioni “PMI_corporate” (IRB Foundation, PD empirica)

Classe di rating		PD empirica	Basilea 1988	IRB Foundation-CP2 (LGD=50%; M=3 anni)	IRB Foundation-CP3 (LGD=45%; M=2,5 anni)	IRB Foundation - Giugno 2004 (LGD=45%; M=2,5 anni)
1	$\leq 0,05\%$	0,000390	100%	16,47%	15,19%	14,83%
2	$0,05\% < x \leq 0,1\%$	0,000771	100%	24,92%	22,83%	22,34%
3	$0,1\% < x \leq 0,2\%$	0,001466	100%	37,11%	33,26%	32,48%
4	$0,2\% < x \leq 0,4\%$	0,003043	100%	58,80%	49,75%	48,23%
5	$0,4\% < x \leq 0,7\%$	0,005429	100%	84,92%	66,38%	63,61%
6	$0,7\% < x \leq 1\%$	0,008476	100%	112,62%	80,83%	76,36%
7	$1\% < x \leq 1,5\%$	0,012406	100%	143,12%	93,93%	87,19%
8	$1,5\% < x \leq 2,5\%$	0,021242	100%	199,66%	113,69%	101,75%
9	$2,5\% < x \leq 4,5\%$	0,032109	100%	256,13%	131,65%	113,29%
10	$4,5\% < x \leq 7\%$	0,055138	100%	350,21%	165,29%	133,50%
11	$7\% < x \leq 12\%$	0,090539	100%	458,27%	213,47%	161,30%
12	$12\% < x \leq 25\%$	0,163123	100%	611,09%	293,81%	200,14%
13	$> 25\%$	0,393139	100%	625,00%	444,93%	220,30%

Fonte: nostra elaborazione

Grafico 12: La funzione di ponderazione per le esposizioni “PMI corporate” (PD empirica)



Fonte: nostra elaborazione

Per quanto riguarda le esposizioni verso le piccole e medie imprese assimilate alla clientela retail, un confronto tra le Tabelle 4, 5 e 8 evidenzia un *risk weight* decisamente meno severo rispetto alle altre categorie di posizioni.

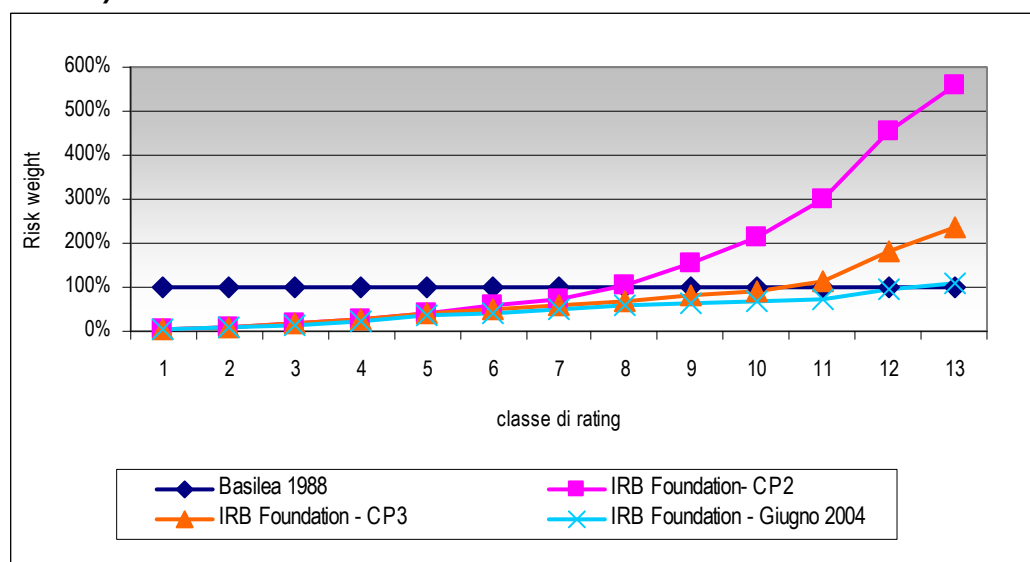
Il Nuovo Accordo prevede infatti un'*asset correlation* più bassa (variabile tra 3% e 16%), sia rispetto alle “corporate”, sia rispetto alle “pmi_corporate”, e l'assenza dell'aggiustamento per la scadenza, che lega il requisito patrimoniale alla durata del prestito. Inoltre, la pendenza della curva di ponderazione è inferiore a quella degli altri prenditori (a causa di un parametro k pari a 35 contro 50 per le altre categorie di esposizione), perciò il *risk weight* cresce meno rapidamente all'aumentare di PD.

Tabella 8: I coefficienti di ponderazione ottenuti sui dati di una banca italiana di medie dimensioni per le esposizioni “PMI retail” (IRB Foundation, PD centrale)

Classe di rating		PD centrale	Basilea 1988	IRB Foundation-CP2 (LGD=50%; M=3 anni)	IRB Foundation - CP3 (LGD=45%; M=2,5 anni)	IRB Foundation - Giugno 2004 (LGD=45%; M=2,5 anni)
1	$\leq 0,05\%$	0,000300	100%	6,39%	4,97%	4,45%
2	$0,05\% < x \leq 0,1\%$	0,000750	100%	11,27%	10,12%	9,02%
3	$0,1\% < x \leq 0,2\%$	0,001500	100%	17,63%	16,82%	14,94%
4	$0,2\% < x \leq 0,4\%$	0,003000	100%	27,98%	26,95%	23,80%
5	$0,4\% < x \leq 0,7\%$	0,005500	100%	42,30%	38,93%	34,12%
6	$0,7\% < x \leq 1\%$	0,008500	100%	57,14%	48,98%	42,57%
7	$1\% < x \leq 1,5\%$	0,012500	100%	74,71%	58,30%	50,07%
8	$1,5\% < x \leq 2,5\%$	0,020000	100%	103,65%	69,20%	57,99%
9	$2,5\% < x \leq 4,5\%$	0,035000	100%	152,75%	80,76%	64,08%
10	$4,5\% < x \leq 7\%$	0,057500	100%	214,42%	92,35%	67,39%
11	$7\% < x \leq 12\%$	0,095000	100%	299,56%	114,55%	74,34%
12	$12\% < x \leq 25\%$	0,185000	100%	456,74%	181,22%	97,06%
13	$> 25\%$	0,260000	100%	558,24%	234,86%	110,45%

Fonte: nostra elaborazione

Grafico 13: La funzione di ponderazione per le esposizioni “PMI retail” (PD centrale)



Fonte: nostra elaborazione

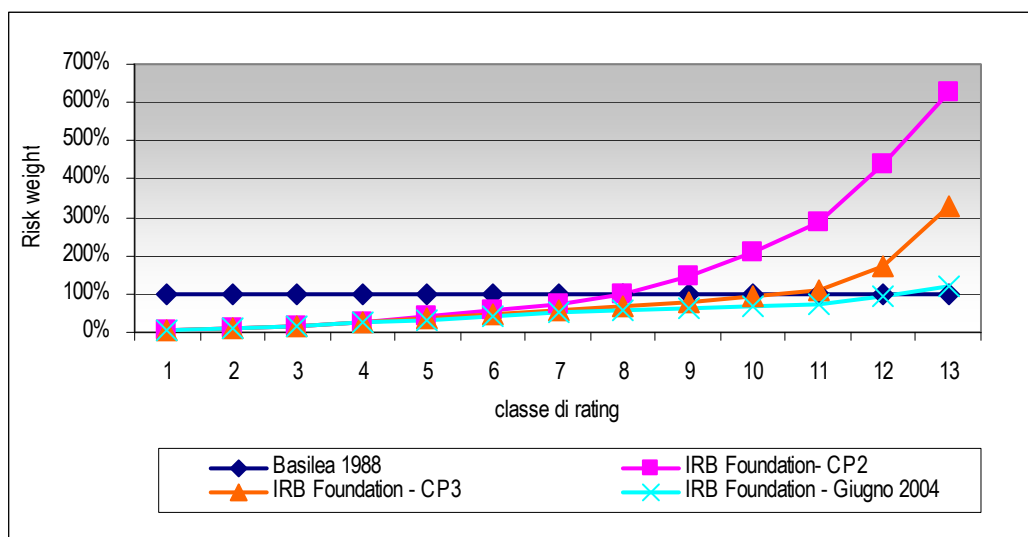
L'analisi dei coefficienti ottenuti sui tassi effettivi di default mostra anche in questo caso un progressivo appiattimento della curva di ponderazione. Ciò fa sì che rispetto alla normativa vigente la banca esaminata possa beneficiare di un risparmio di capitale sulla quasi totalità del portafoglio prestiti erogati alle "pmi_retail": un coefficiente superiore al 100% è ottenuto solo a partire dalla classe 13, che include crediti di "cattivissimo" livello qualitativo. Invece, in corrispondenza della classe 8 - nella quale rientra la stragrande maggioranza dei prestiti "pmi_retail" - si ottiene un coefficiente pari al 56,81%, praticamente la metà di quello prescritto dall'Accordo vigente.

Tabella 9 : I coefficienti di ponderazione ottenuti sui dati di una banca italiana di medie dimensioni per le esposizioni "PMI retail" (IRB Foundation, PD empirica)

Classe di rating		PD empirica	Basilea 1988	IRB Foundation-CP2 (LGD=50%; M=3 anni)	IRB Foundation - CP3 (LGD=45%; M=2,5 anni)	IRB Foundation - Giugno 2004 (LGD=45%; M=2,5 anni)
1	$\leq 0,05\%$	0,000375	100%	7,31%	5,93%	5,30%
2	$0,05\% < x \leq 0,1\%$	0,000775	100%	11,51%	10,37%	9,24%
3	$0,1\% < x \leq 0,2\%$	0,001475	100%	17,44%	16,62%	14,77%
4	$0,2\% < x \leq 0,4\%$	0,003035	100%	28,20%	27,15%	23,97%
5	$0,4\% < x \leq 0,7\%$	0,005404	100%	41,79%	38,54%	33,79%
6	$0,7\% < x \leq 1\%$	0,008497	100%	57,13%	48,98%	42,56%
7	$1\% < x \leq 1,5\%$	0,012345	100%	74,07%	58,00%	49,83%
8	$1,5\% < x \leq 2,5\%$	0,018484	100%	98,11%	67,45%	56,81%
9	$2,5\% < x \leq 4,5\%$	0,032671	100%	145,67%	79,38%	63,54%
10	$4,5\% < x \leq 7\%$	0,055854	100%	210,24%	91,50%	67,17%
11	$7\% < x \leq 12\%$	0,089856	100%	288,82%	111,14%	73,16%
12	$12\% < x \leq 25\%$	0,171640	100%	436,31%	171,20%	93,98%
13	$> 25\%$	0,412365	100%	625,00%	329,73%	119,60%

Fonte: nostra elaborazione

Grafico 14: La funzione di ponderazione per le esposizioni “PMI retail” (PD empirica)



Fonte: nostra elaborazione

All'appiattimento delle funzioni di ponderazione contribuisce infine in maniera sostanziale la scelta del Comitato di Basilea di coprire con l'equity solo le perdite inattese (*unexpected losses*, UL). Fino alla terza bozza (CP3), l'Organo di Supervisione Bancaria aveva scelto di coprire con il capitale anche le perdite attese (*expected losses*, EL); tuttavia, il riscontro giunto dall'industria bancaria e da noti studiosi²⁰ ha portato il Comitato a riconsiderare tale impostazione; le perdite attese su crediti, infatti, si riflettono sul conto economico della banca attraverso gli accantonamenti all'apposito fondo rischi fino al loro verificarsi, perciò un'ulteriore copertura attraverso il capitale avrebbe finito per comportare un doppio computo di tali perdite. La conseguenza sarebbe stata una sistematica sovrastima del rischio di credito, soprattutto con riferimento alle esposizioni per le quali le *expected losses* costituiscono una parte considerevole delle perdite future, quali il credito al consumo.

La versione definitiva del Nuovo Accordo accoglie quanto evidenziato, decurtando le perdite attese ($PD \cdot LGD$, nell'ipotesi di esposizione unitaria) dal calcolo del requisito K.

²⁰In particolare: Sironi, Resti (2003); Canadian Bankers Association (2003); Citigroup (2003); The Risk Management Association (2003).

Conclusioni

La portata della nuova normativa di Basilea sull'adeguatezza patrimoniale delle banche va ben oltre la questione della corretta determinazione del capitale regolamentare; essa mira ad una riorganizzazione dei processi di valutazione ed assunzione dei rischi creditizi. I rating interni sono infatti destinati a giocare un ruolo primario nella definizione delle politiche di pricing dei prestiti.

Ciò non deve, tuttavia, suscitare allarme nel mondo imprenditoriale; piuttosto, la nuova normativa dovrebbe essere interpretata come un'opportunità per quelle imprese che attueranno comportamenti e strategie che consentano loro di ottenere una buona valutazione del merito creditizio. A nostro parere, è invece corretto che i debitori non meritevoli vengano valutati in modo prudente, coerentemente con l'obiettivo regolamentare di garantire l'allocazione efficiente delle risorse finanziarie.

Bibliografia

- Associazione Bancaria Italiana (2001b), *Aspetti metodologici dell'implementazione di un sistema di rating*, Bancaria Editrice, Roma.
- Banca d'Italia (2000), "Modelli per la gestione del rischio di credito. I "ratings" interni", *Tematiche Istituzionali*, aprile, Roma.
- Basel Committee on Banking Supervision (1988), *International convergence of Capital Measurement and Capital Standards*, Basel, July.
- Basel Committee on Banking Supervision (1996), *Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks*, Basel, January.
- Basel Committee on Banking Supervision (1999a), *Credit risk modelling: current practices and applications*, Basel, April.
- Basel Committee on Banking Supervision (1999b), *Capital requirements and bank behaviour: the impact of the Basle Accord*, Basel, WP, n°1, April.
- Basel Committee on Banking Supervision (1999c), *A New Capital Adequacy Framework*, Basel, June.
- Basel Committee on Banking Supervision (2000), *Range of Practice in Bank's Internal Rating Systems*, Basel, January.
- Basel Committee on Banking Supervision (2001a), *Overview of the New Basel Capital Accord*, Basel, January.
- Basel Committee on Banking Supervision (2001b), *The New Basel Capital Accord*, Basel, January.
- Basel Committee on Banking Supervision (2002a), "Summary of Current MTF Proposals on the IRB Treatment of Retail Exposures", *Note from the Model Task Force*, Basel, January 4th.
- Basel Committee on Banking Supervision (2002b), *The Third Quantitative Impact Study*, Basel, October.
- Basel Committee on Banking Supervision (2003a), *Presentazione del Nuovo Accordo di Basilea sui requisiti patrimoniali*, Basilea, aprile.
- Basel Committee on Banking Supervision (2003b), *Nuovo Accordo di Basilea sui requisiti patrimoniali*, Basilea, aprile.
- Basel Committee on Banking Supervision (2003c), *Quantitative Impact Study 3 - Overview of Global Results*, Basel, May 5th.
- Basel Committee on Banking Supervision (2003d), *Supplementary Information on QIS3*, Basel, May 27th.
- Basel Committee on Banking Supervision (2004), *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, A Revised Framework*, June.
- BCE (2001), "La nuova regolamentazione sull'adeguatezza patrimoniale: il punto di vista della BCE", *Bollettino mensile*, maggio, pp.61-78.
- Bianchi T., Carosio G., Frasca F.M., Cassese S. (2002), "I cambiamenti nella regolamentazione sui requisiti patrimoniali e negli assetti proprietari delle banche", Interventi tenuti nell'ambito del Seminario: *Redditività, patrimonio e mutamenti organizzativi nelle banche italiane*, organizzato da ASSBB e Università Cattolica del Sacro Cuore, tenutosi a Perugia, 15 marzo 2002, pp. 3-91.

- Black F., Cox J.C. (1976), "Valuing corporate securities: some effects of bond indenture provisions" in *Journal of Finance*, vol. 31, issue 2, pp.351-367.
- Canadian Bankers Association (2003), *CBA Response to the third Consultative Document on the New Basel Capital Accord*, July 29th.
- Cannata F., Laviola S. (2001), *Il Nuovo Accordo sul Capitale delle Banche: i commenti dell'industria bancaria*, Banca di Roma.
- Carosio G., Marullo Reedtz P., Venturino M. (2001) , "La nuova normativa internazionale sui requisiti patrimoniali", Interventi tenuti nell'ambito del Seminario *L'attività bancaria nel nuovo contesto concorrenziale e tecnologico*, S. Marco - Perugia, 16 Marzo, Associazione per lo Sviluppo degli Studi di Banca e Borsa, Università Cattolica del Sacro Cuore, pp.3-55.
- Cataldi G. (2001), "Basilea II: gli elementi per una soluzione completa", in Atti del Convegno *ABI Credit & Operational Risks 2001*, Roma, Palazzo Altieri, 28-29-30 novembre.
- Citigroup (2003), *Response to the Consultative Document «The New Basel Capital Accord»*, July 31th
- De Laurentis G. (2001), *Rating interni e credit risk management*, Bancaria Editrice, Roma.
- Dietsch M., Petey J. (2002), "The credit risk in SME loans portfolios: Modeling issues, pricing, and capital requirements", in *Journal of Banking and Finance*, vol. 26, issue 2/3, pp.303-353.
- Frye J. (2000), "Depressing Recoveries", Policy Studies, *Federal Reserve Bank of Chicago*, October, pp.1-17.
- Geske R. (1977), "The valuation of corporate liabilities as compound options", in *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 12, issue 4, pp. 541-552.
- Masera R. (2001), *Il rischio e le banche - La revisione dell'Accordo di Basilea: implicazioni per banche e imprese*, Il Sole 24 Ore, Milano.
- Merton R.C. (1974), "On the pricing of corporate debt: the risk structure of interest rates", in *Journal of Finance*, vol. 29, issue 2, pp.449-470.
- Metelli F. (2003), *Basilea 2, che cosa cambia*, Il Sole 24 Ore Libri.
- Mottura P. (2001), "La gestione del rischio di credito per le piccole banche secondo la nuova proposta di Basilea: criticità e prospettive", in Atti del Convegno *ABI Credit & Operational Risks 2001*, Roma, Palazzo Altieri, 28-29-30 novembre.
- Resti A. (2002), "La riforma dei requisiti patrimoniali obbligatori: effetti sulla qualità dell'offerta del credito", in Masciandaro D., Bracchi G. (2002), *La Banca, le Regole e l'Etica*, Bancaria Editrice, Roma, pp. 111-156.
- Resti A. (2004), "I modelli di rating interno. Le conseguenze sulle politiche di credito" in *Banche e Banchieri*, n°1, pp.27-47.
- Savona P., Sironi A. (a cura di), (2000), *La gestione del rischio di credito: esperienze e modelli nelle grandi banche italiane*, Bancaria Editrice, Roma.
- Sironi A., Resti A. (2003), *A comment to the Consultative Package 3 concerning the risk buckets of the SA*, May 12th.
- The Risk Management Association (2003), *Response to Basel's Third Consultative Paper On the New Capital Accord*, July.
- Vasicek O.A. (1984), *Credit Valuation*, KMV Corporation, March.

Editoria elettronica

- Associazione Bancaria Italiana (2001a), *Italian Banks' Position Paper On Capital Adequacy Revision*, www.bis.org
- Banca d'Italia (1991), *Istruzioni per la compilazione delle segnalazioni sul patrimonio di vigilanza e sui coefficienti prudenziali*, 10° aggiornamento all'11 marzo 2002, www.bancaditalia.it
- Banca d'Italia (1999), *Istruzioni di Vigilanza per le banche*, 10° aggiornamento del 9 aprile 2004, www.bancaditalia.it
- Banca d'Italia (2003a), Base Informativa Pubblica, marzo.
- Barone E., Barone-Adesi G., Masera R. (1999); "Requisiti patrimoniali, adeguatezza del capitale e gestione del rischio", www.istfin.eco.unisi.ch/papers/bbm.pdf
- Commissione Europea (2003), Raccomandazione 1422 del 6 maggio, www.europa.eu.int
- Crosbie P.J. (2003), *Modeling Default Risk*, KMV Corporation, www.moodyskmv.com
- Dietsch M., Petey J. (2003), "Should SME exposures be treated as retail or corporate exposures?", www.phil.frb.org
- Ojala J. (2002), *Why do Small Businesses Fail?-Review of Existing Studies*, www.tuta.hut.fi
- Sironi A., Zazzara C. (2001), "The New Basel Accord: Possible Implications For Italian Banks", www.defaultrisk.com

Francesca Querci

Dottoranda di Ricerca in "Mercati e Intermediari Finanziari"
DITEA - Dipartimento di Tecnica ed Economia delle Aziende
Facoltà di Economia, Università degli Studi di Genova
Via Vivaldi 5
16126 Genova
E-mail: querci@economia.unige.it