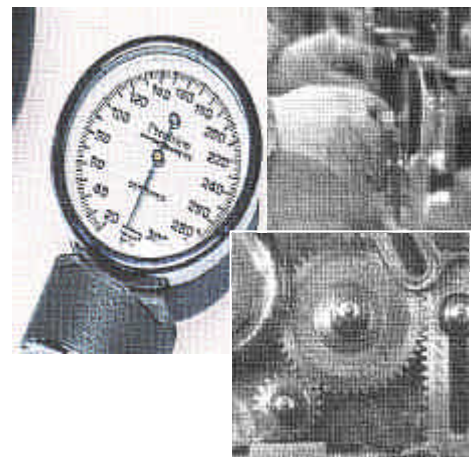


3.1 Nuovi criteri per il pricing del credito

ANDREA SIRONI



- 3.1.1. *Introduzione*
- 3.1.2. *Il costo della perdita attesa*
- 3.1.3. *Il capitale economico assorbito*
- 3.1.4. *Capitale economico e regolamentare: quale relazione?*
- 3.1.5. *Il costo del capitale di rischio per una banca*
- 3.1.6. *Conclusioni*

✓ Highlights

In questo capitolo l'attenzione è rivolta a una delle principali applicazioni dei modelli di credit risk management, quella relativa alla determinazione del prezzo del credito. Vengono dapprima analizzate separatamente le componenti di costo che incidono sul prezzo del credito. Successivamente il capitolo illustra l'impatto congiunto di tali componenti mediante l'illustrazione di un esempio. Una particolare attenzione è dedicata da un lato al problema della relazione fra capitale economico, così come stimato da un modello VaR come quello illustrato nei precedenti capitoli 2.1 e 2.2, e capitale regolamentare, derivante dal coefficiente minimo di solvibilità imposto dagli organi di vigilanza, dall'altro al problema della determinazione del tasso di rendimento obiettivo degli azionisti di una banca, ossia al costo del capitale di rischio di quest'ultima.

3.1.1 Introduzione

Secondo la teoria economica classica, l'impresa in concorrenza perfetta fissa il prezzo in modo da coprire esattamente i costi di produzione. Com'è noto, ciò non significa che essa non consegua un guadagno (e sia mossa esclusivamente da motivazioni filantropiche...): tra le voci di costo che concorrono alla fissazione delle tariffe finali, infatti, compare anche il tasso di profitto da riconoscere al capitale di rischio, un tasso di profitto "normale", "fisiologico", calcolato sulla base dei rendimenti offerti da attività alternative e dal livello di rischio proprio dell'impresa¹.

Si potrebbe pensare che il sistema bancario italiano, che per lungo tempo ha conosciuto assetti competitivi prossimi all'oligopolio, sia abituato a lucrare, sul proprio portafoglio impieghi, margini ben più consistenti di quelli impliciti nel paradigma della concorrenza assoluta. In effetti, alcuni studi condotti negli anni scorsi (Comana e Modena (1998), Sironi (1998), Lusignani e Sironi (1999)) avvalorano il sospetto che le cose siano andate diversamente. In particolare, essi illustrano come le banche italiane:

La rilevanza di un pricing corretto per il rischio per le

- ✓ abbiano sovente sottostimato il rischio di credito, praticando tassi attivi insufficienti a coprire le diverse componenti di costo, "distruggendo" valore per gli azionisti;
- ✓ siano state incapaci di differenziare in modo sufficiente i tassi praticati ai diversi segmenti dimensionali, settoriali e geografici della propria clientela, generando così fenomeni di "cross subsidisation" per cui alcuni segmenti di clientela (tipicamente le imprese operanti in settori maturi e localizzate nelle regioni settentrionali) hanno

¹ Cfr. il successivo paragrafo 3.1.5.

implicitamente sussidiato, mediante tassi di interesse elevati, altri segmenti (tipicamente le imprese di medie dimensioni localizzate nelle regioni meridionali) ai quali sono stati praticati tassi di interesse inferiori a quelli coerenti con il relativo grado di rischio².

Il motivo di questi episodi di *mispricing* del credito risiede, oltre che nella carenza di dati e metodologie quali quelle illustrate nei precedenti capitoli di questo volume, nel particolare profilo temporale dei costi sottostanti un'operazione d'impiego. Solo una parte di tali oneri, infatti, si manifesta contestualmente all'erogazione del prestito, mentre le perdite connesse con il rischio di insolvenza emergono soltanto successivamente. Per questo motivo la fissazione di un prezzo razionale ed efficiente non può prescindere da un'accurata misurazione del rischio di credito.

La misura del rischio creditizio, nelle sue diverse sfaccettature e implicazioni, ha rappresentato l'oggetto delle prime due parti di questo manuale. Il presente capitolo ha esattamente lo scopo di mostrare come i risultati esposti in precedenza possano essere utilizzati – e valorizzati – ai fini di un più corretto pricing degli impieghi.

L'analisi condotta nel 1999 dalla Task Force incaricata dal Comitato di Basilea di analizzare i sistemi interni di rating delle maggiori banche internazionali concluse che oltre l'80% delle banche che avevano sviluppato un sistema interno di rating delle controparti lo utilizzava per determinare tassi di interesse coerenti con il grado di rischio delle proprie esposizioni. In altri termini, uno dei più importanti obiettivi e delle più diffuse applicazioni di un sistema interno di rating è rappresentata dalla determinazione dei tassi attivi, ossia dall'introduzione di una politica di *pricing* che rifletta in modo adeguato il profilo di rischio di un impiego. Per questo è importante che nello sviluppo della metodologia per la misurazione del rischio di credito all'interno di una banca ci si ponga come obiettivo prioritario quello di giungere a un pricing adeguato.

E' bene anzitutto precisare come una simile applicazione possa in realtà aversi esclusivamente nel caso in cui la banca operi in un mercato inelastico, nell'ambito del quale essa si pone in posizione di *price-setter*, ossia nel caso in cui la banca sia dotata di un potere contrattuale tale da poter condizionare, entro limiti ragionevoli, il tasso praticato a un cliente. Nel caso in cui la banca sia invece *price-taker*, il calcolo del tasso minimo capace di coprire le diverse componenti di costo del credito risulta comunque utile per valutare il profilo di convenienza delle singole operazioni³.

Sforzarsi di volgere in chiave operativa gli schemi di credit risk management presentati negli scorsi capitoli, non implica tuttavia che si tratti di modelli completamente affidabili, esenti da critiche e da imperfezioni. Al contrario, il desiderio di tradurli in pratica nasce anche dalla consapevolezza che ulteriori affinamenti sono probabili e necessari, e dalla constatazione che soltanto attraverso un loro impiego "pratico" nella quotidiana gestione commerciale della banca è possibile farne emergere con chiarezza le lacune, i limiti, cui corrispondono altrettanti spunti di miglioramento.

Appurato quindi che la copertura razionale di tutti i costi (presenti e futuri) attinenti un'operazione creditizia rappresenta un obiettivo tutt'altro che semplice e minimale, i successivi paragrafi di questo capitolo affrontano singolarmente le grandi tipologie in cui possono essere articolati tali oneri. L'attenzione si sofferma in modo particolare sulle due componenti di perdita attesa e di capitale economico assorbito da un prestito. Non viene invece affrontato il problema dei costi operativi imputabili ad un singolo prestito, il quale può far perno su un'architettura di contabilità analitica già

² Si veda a questo proposito Sironi (1998).

³ Si veda a questo proposito il successivo capitolo 3.2.

Il pricing come strumento di verifica della correttezza del modello VaR

implementata presso molte banche del nostro paese (le cui logiche di *direct costing* esulano, comunque, dall'argomento di questo manuale). Più in particolare, il paragrafo 3.1.2 si sofferma sul problema del costo della perdita attesa, il paragrafo 3.1.3 su quello relativo al capitale economico assorbito e il paragrafo 3.1.4 sul problema della relazione fra capitale economico e capitale regolamentare. Il paragrafo 3.1.5 si sofferma invece sul problema della determinazione del costo del capitale azionario per una banca, facendo esplicito riferimento ai dati relativi alle principali banche italiane quotate.

3.1.2 Il costo della perdita attesa

Una prima componente di costo è rappresentata dal tasso di perdita attesa. Per comprendere la modalità con cui tale componente di un'esposizione creditizia deve essere "caricata" sul tasso attivo di un prestito si supponga di considerare una banca neutrale al rischio, ossia una banca che, a titolo puramente esemplificativo, considera equivalente un investimento che produce un montante certo pari a 100 e un investimento che produce un montante nullo con probabilità 50% e un montante pari a 200 con probabilità 50%. I due investimenti, i cui dati sono sinteticamente riportati nella tavola 3.1.1, sono infatti caratterizzati dal medesimo montante atteso ma da un diverso profilo di rischio.

Tavola 3.1.1

Esempio di neutralità al rischio

Investimento	A	B	
Probabilità	100%	50%	50%
Montante	100	0	200
Montante atteso	$100 \cdot 100\% = 100$	$0 \cdot 50\% + 200 \cdot 50\% = 100$	

Applicando questa medesima logica al caso di un prestito bancario, è possibile confrontare il montante atteso di un investimento privo di rischio di credito, remunerato al tasso di rendimento risk-free (r^f , approssimato dal rendimento di un titolo di Stato, e il montante atteso di un prestito soggetto a rischio di credito, remunerato al tasso attivo T_A e caratterizzato da una probabilità di insolvenza p e da un tasso di recupero in caso di insolvenza pari a R :

$$(1) \quad (1 + r^f) = (1 - p)(1 + T_A) + pR$$

da cui, con alcuni semplici passaggi algebrici, si ottiene:

$$(2) \quad T_A = \frac{r^f + p(1 - R)}{1 - p}$$

Si ipotizzi che il tasso di rendimento privo di rischio sia pari al 5%, che la probabilità di insolvenza sia pari a 0,5% e che il tasso di recupero sia pari al 50%. In questo caso il tasso attivo di un prestito con vita residua pari a un anno sarebbe pari a:

Il tasso attivo per
una banca
neutrale al rischio

$$T_A = \frac{5\% + 0,5\% \cdot (1 - 50\%)}{1 - 0,5\%} = 5,276\%$$

La differenza fra il tasso di rendimento dell'attività rischiosa (5,276%) capace di rendere quest'ultima equivalente a un'attività priva di rischio caratterizzata da un rendimento certo (5%) rappresenta il costo teorico della componente di perdita attesa (K_{PA}).

Analiticamente:

$$(3) \quad T_A - r^F = \frac{p(r^F + 1 - R)}{1 - p} = K_{PA}$$



Applicando la (3) all'esempio illustrato, si ottiene:

$$K_{PA} = \frac{0,5\% \cdot (5\% + 1 - 50\%)}{1 - 0,5\%} = 0,276\%$$

Nel caso di una banca che deve prezzare un prestito, è verosimile ipotizzare che il tasso privo di rischio venga approssimato dal tasso interno di trasferimento (TIT) dei fondi corrispondente alla scadenza del prestito in esame. Ne segue che si avrebbe:

$$(4) \quad T_A = \frac{TIT + p(1 - R)}{1 - p}$$

$$(5) \quad T_A - TIT = \frac{p \cdot (r^F + 1 - R)}{1 - p} = K_{PA}$$

3.1.3. Il capitale economico assorbito

Nel precedente paragrafo si è ipotizzato che la banca fosse neutrale al rischio e dunque considerasse esclusivamente la componente di perdita attesa associata a un'esposizione creditizia. In realtà tale ipotesi è chiaramente irrealistica. Essa si scontra peraltro con la stessa natura dell'attività bancaria, la quale consiste prevalentemente nell'identificazione, misurazione e gestione dei rischi. E' dunque naturale che il tasso attivo da applicare a un prestito debba remunerare, oltre alla componente di perdita attesa, anche il costo del capitale economico assorbito dal prestito, ossia il costo del rischio.

A questo scopo, l'analisi sviluppata nei precedenti capitoli di questo volume ha consentito di giungere a determinare, per la singola esposizione creditizia, sulla base della probabilità di insolvenza della controparte (PD), dell'esposizione attesa al momento dell'insolvenza (EAD), del tasso di recupero in caso di insolvenza (R), della sua scadenza e del livello di confidenza prescelto dalla singola banca, l'importo del capitale a rischio a essa associato. Tale misura rappresenta la "quantità di rischio assorbita dal singolo prestito e deve trovare copertura in capitale economico, ossia in patrimonio degli azionisti della banca. Ne segue che il costo di tale componente deve essere funzione dell'obiettivo di redditività degli azionisti⁴, ossia del costo del capitale di rischio della banca (Ke). Più in particolare, considerando anche il costo del capitale economico (VaR) assorbito dal singolo prestito, la (4) si modifica come segue:

$$(6) \quad T_A = \frac{TIT + p(1 - R) + VaR \cdot (Ke - TIT)}{1 - p}$$

Assorbimento
"fisico" o "ideale"
di capitale

Il fatto che il costo del capitale venga applicato esclusivamente nella misura del premio al rischio, ossia della sua differenza rispetto al tasso interno di trasferimento dei fondi, è determinato dal fatto che il singolo impiego è in realtà interamente finanziato al TIT con capitale di debito e assorbe dunque patrimonio solo idealmente e non fisicamente. Ciò significa che il capitale economico non viene fisicamente allocato ai singoli prestiti o sottoportafogli di prestiti, ma piuttosto "idealmente assorbito" da questi ultimi in funzione del relativo grado di rischio assunto. Tale aspetto, per quanto

⁴ Cfr. il successivo paragrafo 3.1.5.

apparentemente intuitivo e banale, presenta ripercussioni rilevanti in sede di determinazione del costo del capitale per le diverse unità di una banca. Infatti, poiché il capitale non viene fisicamente consegnato alle diverse unità che assumono rischio, è evidente che il rendimento che queste ultime devono conseguire sul capitale allocato sarà esclusivamente funzione del premio per il rischio e non del tasso privo di rischio. Quest'ultimo potrà infatti essere ottenuto semplicemente investendo il capitale di rischio della banca sul mercato interbancario.

A titolo esemplificativo, si supponga di dover effettuare il *pricing* di un prestito nei confronti di un'impresa industriale che opera nel settore alimentare nella regione Emilia Romagna. Il tasso di insolvenza atteso dell'impresa, stimato sulla base del relativo merito creditizio, sia pari all'1% e il tasso di recupero in caso di insolvenza (R), stimato sulla base del tipo di finanziamento, sia invece pari al 50%. Ne segue che la perdita attesa connessa a tale tipologia di prestito è pari a 0,5%. Si supponga inoltre che l'assorbimento di patrimonio associato all'impiego in esame (VaR) sia pari al 7%. Si supponga infine che il costo marginale del capitale di debito, stimabile sulla base del tasso interbancario relativo alla scadenza del prestito in esame (TIT), sia pari al 5% e che l'obiettivo di redditività lorda degli azionisti (K_e) risulti pari al 15%. Il premio al rischio è dunque pari al 10%. Il tasso attivo del prestito capace di soddisfare gli obiettivi di redditività della banca può essere determinato in base alla seguente formulazione:

$$T_A = \frac{5\% + 1\%(1 - 50\%) + 7\% \cdot (15\% - 5\%)}{1 - 1\%} = 6,263\%$$

Nel capitolo 2.1 si è in realtà distinta una misura di rischio individuale da una misura di rischio diversificato (CVaR), rappresentativa del contributo che il singolo prestito apporta al profilo di rischio del complessivo portafoglio prestiti della banca. E' questa seconda misura che rappresenta la reale quantità di rischio che il singolo prestito assorbe. Ciò spiega anche il motivo per cui due banche caratterizzate da una diversa composizione geo-settoriale del proprio portafoglio prestiti, pur a parità di capitale a rischio individuale e di obiettivo di redditività dei propri azionisti, possono trovare conveniente applicare tassi diversi a un finanziamento con le medesime caratteristiche alla stessa impresa. La stessa esposizione può infatti essere prezzata in modo diverso da banche diverse, le quali, sulla base della composizione del relativo portafoglio, giungono a misure differenti circa il contributo che il medesimo impiego apporta al grado di rischio complessivo del portafoglio.



$$(7) \quad T_A = \frac{TIT + p(1 - R) + CVaR \cdot (K_e - TIT)}{1 - p}$$

Ipotizzando che il VaR diversificato⁵ sia pari al 5%, ossia che la componente di rischio specifico che viene eliminata grazie alla diversificazione del portafoglio sia pari al 2%, i dati sopra esposti condurrebbero al seguente risultato:

$$T_A = \frac{5\% + 0,5\%(1 - 50\%) + 5\%(15\% - 5\%)}{1 - 1\%} = 6,061\%$$

Dalla (7) è a questo punto possibile ricavare l'impatto sul tasso attivo legato alla componente di costo rappresentata dal capitale economico assorbito (K_{CE}). Quest'ultima si ottiene come:

⁵ Cfr. i capitoli 2.1 e 2.2 del presente manuale.

$$(8) \quad T_A - TIT - K_{PA} = \frac{CVaR \cdot (K_e - TIT)}{1 - p} = K_{CE}$$

Applicando la (8) all'esempio illustrato sopra si ottiene:

$$K_{CE} = \frac{5\% \cdot (15\% - 5\%)}{1 - 1\%} = 0,505\%$$

E' interessante osservare come, per l'esempio in esame, l'impatto sul tasso attivo delle due componenti di costo, quella relativa alla perdita attesa e quella relativa al capitale economico assorbito, sia quasi equivalente. Applicando la (5), si ottiene infatti il seguente risultato relativo al costo della perdita attesa:

$$K_{PA} = \frac{1\% \cdot (5\% + 1 - 50\%)}{1 - 1\%} = 0,556\%$$

3.1.4 Capitale economico e capitale regolamentare: quale relazione?

Un problema rilevante che occorre affrontare in sede di determinazione della quantità di capitale assorbito da un'esposizione creditizia è quello relativo al requisito patrimoniale minimo imposto dagli organi di vigilanza mediante il coefficiente di solvibilità. Come noto, tale coefficiente prevede che ogni banca sia dotata di una quantità minima di patrimonio di vigilanza pari all'8% della somma delle singole attività ognuna ponderata per un coefficiente variabile in funzione del relativo grado di rischio⁶. Nel caso di prestiti concessi a imprese private e privi di garanzie reali tale coefficiente risulta pari al 100% e il requisito minimo è dunque pari all'8%. La maggioranza delle esposizioni oggetto di analisi di questo manuale (se si eccettua il caso dei mutui con garanzia reale, i quali sono sottoposti a una ponderazione per il rischio del 50% e dunque a un requisito minimo pari al 4%) sono pertanto sottoposte a un requisito minimo pari all'8%⁷.

Una banca che abbia sviluppato un modello interno per la misurazione del VaR associato al rischio di credito delle proprie esposizioni deve dunque porsi il problema di quale dei due aggregati, VaR o patrimonio minimo di base (PMB), occorra considerare come rappresentativo della quantità di capitale assorbita da ogni singola esposizione creditizia. Le soluzioni possibili a tale quesito sono fondamentalmente tre.

⁶ Come noto, il sistema di adeguatezza patrimoniale fondato sul coefficiente di solvibilità dell'8% è attualmente soggetto a un processo di riforma che dovrebbe sfociare nella possibilità per le banche di utilizzare i rating esterni o interni per la determinazione delle ponderazioni per il rischio. Tale processo di riforma, promosso dal Comitato di Basilea per la Vigilanza Bancaria in seno alla Banca dei Regolamenti Internazionali, richiede il consenso degli organi di vigilanza nazionali dei paesi del G-10 ed è pertanto lungo e laborioso. Attualmente si prevede che il nuovo regime entri in vigore nel 2004 (Cfr. Basel Committee on Banking Supervision (2001)). Inoltre, è verosimile ipotizzare che, anche in presenza di un nuovo sistema di capital ratios, questi ultimi conducano comunque le banche a dotarsi di una dotazione patrimoniale diversa da quella di cui si doterebbero in assenza di vincoli esogeni.

⁷ E' opportuno tuttavia ricordare come il patrimonio di vigilanza sia in realtà composto da due diversi aggregati: il patrimonio di base, principalmente rappresentato da capitale sociale e riserve utili, e il patrimonio supplementare, principalmente rappresentato da debito subordinato e altri strumenti ibridi di capitale-debito. Si potrebbe argomentare che solo il primo aggregato rappresenta "vero" patrimonio di competenza degli azionisti, sulla base del quale fondare un processo di assorbimento e allocazione del capitale, il secondo essendo in buona parte rappresentato da capitale di debito. Ne segue che l'analisi dovrebbe fondarsi sul confronto fra capitale economico così come misurato da un modello VaR e patrimonio minimo di base imposto dai coefficienti di solvibilità (PMB).

- (I) **VaR.** La prima soluzione prevede di considerare esclusivamente il VaR diversificato, ossia l'output del proprio modello di misurazione del rischio. La logica sottostante tale soluzione è relativamente semplice e può essere illustrata in tre motivazioni: (i) il VaR è una misura del rischio effettivo di ogni esposizione ed è dunque ragionevole che le applicazioni connesse al *pricing* e alla misurazione della redditività corretta per il rischio si fondino su tale misura, pena l'impossibilità per la banca di "stare sul mercato"; (ii) lo sviluppo di un modello interno è, in ultima analisi, finalizzato proprio al superamento dei noti problemi connessi ai requisiti patrimoniali imposti dagli organi di vigilanza, i quali non distinguono fra esposizioni nei confronti di soggetti con diverso merito creditizio, con diversa vita residua, caratterizzate da un diverso grado di correlazione con il restante portafoglio della banca; (iii) è verosimile ipotizzare che eventuali carenze di capitale regolamentare che scaturiscono dalle esposizioni che presentano un VaR inferiore al requisito minimo siano compensate dagli eccessi di capitale regolamentare che scaturiscono dalle esposizioni caratterizzate da un VaR superiore al requisito minimo.
- (II) **Max (VaR, PMB)⁸.** La seconda soluzione si fonda sul maggiore fra i due aggregati. Anche in questo caso, la logica seguita è relativamente semplice: poiché il requisito minimo rappresenta un vincolo esogeno al quale non è consentito derogare, nel caso in cui un'esposizione presenti un VaR inferiore al requisito patrimoniale minimo, essendo comunque la banca costretta a detenere una quantità di capitale che in assenza di tale esposizione potrebbe utilizzare in altro modo, è opportuno che tale quantità venga "imputata" all'esposizione creditizia in esame. Ove invece il requisito patrimoniale (PMB) risulti al VaR inferiore è possibile limitarsi a considerare il VaR.
- (III) **(VaR+PMB).** La terza soluzione, apparentemente poco razionale, ha anch'essa una sua giustificazione logica. Essa si fonda a sua volta su una duplice argomentazione.
- ✓ Il costo regolamentare connesso alla "licenza bancaria": un'impresa autorizzata a svolgere attività bancaria beneficia di alcuni vantaggi, principalmente rappresentati dalla rete di protezione (*safety net*) che deriva dall'accesso al rifinanziamento della banca centrale, da meccanismi di tutela della propria solvibilità quali la politica del "too big to fail" (TBTF) i quali ne rendono meno probabile il fallimento, e da altre forme di assistenza volte a tutelare il rapporto fiduciario che lega i risparmiatori al sistema bancario. Tali vantaggi si traducono in un minor costo del capitale, sia di debito sia di rischio, e in particolare nella possibilità di operare con livelli di leva finanziaria sensibilmente più elevati di quelli propri delle imprese non finanziarie. A questi benefici fanno da contrappeso i costi connessi alla regolamentazione e in particolare ai requisiti patrimoniali⁹.
 - ✓ La scarsa convenienza di operare in deficit di capitale regolamentare. Da questo punto di vista, oltre a non essere consentito, scendere al di sotto dei requisiti minimi non è neppure conveniente da un punto di vista gestionale. Un'eventuale deficit di patrimonializzazione rispetto ai vincoli regolamentari farebbe infatti scattare provvedimenti onerosi quali un declassamento del rating o un'ispezione di vigilanza.

Come conciliare
capitale
economico e
capitale

⁸ PMB indica il patrimonio minimo di base. Si veda la nota precedente.

⁹ Alcune banche americane sono solite quantificare questi "regulatory cost" come prodotto fra il costo del relativo capitale azionario e la differenza fra la dotazione patrimoniale che avrebbero in assenza dei vincoli di adeguatezza patrimoniale e quella di cui si dotano come conseguenza della presenza di tali vincoli.

In conclusione, esistono diverse soluzioni al problema menzionato. Ognuna di esse ha una sua logica e numerose delle grandi banche internazionali che hanno sviluppato un modello per la misurazione del VaR delle proprie esposizioni creditizie hanno operato scelte differenti con riferimento a tale problema. La singola banca è dunque tenuta a compiere una scelta precisa, che possa consentirle di valutare in modo coerente le esposizioni del proprio portafoglio. Alcuni fattori possono tuttavia risultare utili nel guidare tale scelta.

- ✓ A parità di altre condizioni, una banca fortemente patrimonializzata, anche alla luce dei vincoli regolamentari, dovrebbe essere maggiormente orientata verso le soluzioni (I) o (II), le quali implicitamente trascurano l'assorbimento di capitale regolamentare o suppongono che eventuali carenze di VaR rispetto a PMB siano coperte a livello complessivo di banca.
- ✓ A parità di altre condizioni, un modello per la misurazione del VaR molto prudente (basato su un elevato livello di confidenza, fondato sulla considerazione di eventi estremi quali un elevato livello medio delle correlazioni, ecc) dovrebbe condurre a una scelta più vicina alla prima soluzione, per il semplice fatto che il VaR delle singole esposizioni risulta già sensibilmente elevato.
- ✓ A parità di altre condizioni, una banca caratterizzata da una bassa redditività del patrimonio dovrebbe considerare una soluzione più vicina alla (III), la quale inevitabilmente conduce a un maggiore selettività nelle decisioni di affidamento e pricing dei crediti.

3.1.5 Il costo del capitale economico

I piani industriali annunciati (e qualche volta anche realizzati) dalle banche italiane negli anni novanta si proponevano come obiettivo il raggiungimento di livelli di Roe (return on equity) sempre più elevati, quasi a suggerire che non esiste un rendimento "ottimale" del capitale investito, ma solo la ricerca di ritorni sempre più consistenti. In realtà si potrebbe affermare, con un pizzico di provocazione, che gli impegni e i proclami diffusi dalle nostre maggiori banche erano due volte sbagliati. In primo luogo, perché prendevano come base di calcolo per il Roe il patrimonio contabile o quello a valori di mercato: in altri termini, facevano perno su due grandezze diverse, entrambe scarsamente correlate al vero "capitale economico" (cioè al capitale necessario per un adeguato presidio dei rischi). In secondo luogo, molto spesso, il tasso di rendimento del patrimonio veniva trattato come una grandezza assoluta, dimenticando che esso andrebbe visto, molto semplicemente, come una delle possibili alternative tra cui un investitore può scegliere quando decide di rischiare i propri capitali in un investimento finanziario.

Seguendo questa linea di ragionamento, diventa possibile determinare, sia pure in modo approssimato, un livello "obiettivo" (nella duplice accezione di "oggettivo" e di "target") del rendimento richiesto al capitale, utilizzando l'equazione fondamentale del *capital asset pricing model*. Secondo tale modello, un'attività finanziaria deve rendere il tasso privo di rischio, generalmente approssimato dal rendimento dei titoli di Stato, più un premio che dipende dal suo rischio e dalla sua capacità di diversificare un portafoglio di attività già esistenti.

Analiticamente:



$$(8) \quad r^A = r^F + \mathbf{b} \cdot (r^M - r^F) = Ke$$

dove:

Il costo del capitale secondo il Capital Asset Pricing Model

- ✓ r^A rappresenta il rendimento di un'attività rischiosa;
- ✓ r^F rappresenta il tasso di rendimento di un'attività priva di rischio, approssimato dal rendimento di un titolo di Stato;
- ✓ r^M rappresenta il rendimento dell'intero mercato azionario;
- ✓ $(r^M - r^F)$ rappresenta il premio per il rischio di mercato¹⁰;
- ✓ β rappresenta il beta della singola attività rischiosa ed esprime il grado di rischio sistematico di tale attività ossia la componente di variabilità del rendimento del singolo titolo che può essere spiegata dalla sua covarianza con il mercato azionario nel suo complesso¹¹;
- ✓ K_e rappresenta il costo del capitale.

Il rendimento di un'attività finanziaria rischiosa, quale ad esempio il titolo azionario di una banca quotata, dovrebbe dunque essere, in equilibrio, dato dalla somma di un tasso privo di rischio e di una proporzione β del premio per il rischio di mercato ($r^M - r^F$), rappresentativa del contributo, in termini di volatilità che il titolo apporta a un portafoglio ben diversificato.

La Tavola 3.1.2 riporta i beta delle principali banche italiane quotate e il relativo costo del capitale azionario calcolato sulla base di un tasso privo di rischio (r^F) pari al 4% e un premio per il rischio di mercato pari al 5%. Si nota come il beta medio del settore bancario sia sensibilmente inferiore all'unità (0,76) e conduca dunque a un costo medio del capitale azionario delle banche italiane relativamente contenuto (7,82%). Tale fenomeno è in parte il riflesso della rete di protezione menzionata sopra¹².

¹⁰ La stima del premio per il rischio di mercato richiede un'analisi dell'andamento del mercato azionario su un orizzonte temporale sufficientemente lungo, generalmente di 15-20 anni, tale da compensare eventuali tendenze di breve-medio periodo che spesso caratterizzano i mercati azionari e che sovente generano differenziali negativi. I valori generalmente utilizzati in letteratura si collocano fra il 5% e il 6%. Cfr. Damodaran (2000).

¹¹ Più precisamente, esso viene stimato come coefficiente angolare della retta di regressione ottenuta utilizzando il rendimento del singolo titolo come variabile dipendente e il rendimento del mercato come variabile indipendente. Generalmente si utilizzano i rendimenti mensili relativi a una serie storica di cinque anni.

¹² Vi sono tuttavia anche istituzioni bancarie caratterizzate da un beta elevato, le quali sono particolarmente attive in attività a maggior grado di rischio, come quella di negoziazione e di investment banking in genere (Banca Profilo), o sono caratterizzate da un elevato tasso di crescita e dunque fortemente sensibili all'evoluzione del ciclo economico (Bipop-Carire).

Tavola 3.1.2

I beta delle banche quotate

. Banca	Simbolo	Beta	Ke
UNICREDITO	UNIC	0,99	8,95%
SAN PAOLO IMI	SPAO	1,1	9,50%
BANCA INTESA	BINT	1,22	10,10%
BANCA FIDEURAM	BFID	1,34	10,70%
BIPOP-CARIRE	BPBS	1,06	9,30%
MONTE DEI PASCHI DI SIENA	MPAS	0,84	8,20%
BANCA COMMERCIALE ITALIANA	COMIT	0,81	8,05%
ROLO BANCA 1473	ROLO	0,86	8,30%
BANCA NAZIONALE DEL LAVORO	BNLA	1,02	9,10%
BANCA DI ROMA	ROMA	0,98	8,90%
BANCA POPOLARE DI VERONA	BPVR	0,74	7,70%
BANCO DI NAPOLI	BNAP	0,75	7,75%
BANCA LOMBARDA	BLBD	0,57	6,85%
BANCA POPOLARE DI BERGAMO	BPBE	0,67	7,35%
BANCA POPOLARE DELL'EMILIA E ROMAGNA	BPER	0,35	5,75%
CREDITO EMILIANO	CDEM	1,29	10,45%
BANCA POPOLARE DI MILANO	BPMI	0,92	8,60%
BANCA CARIGE	CRGE	0,51	6,55%
BANCA POPOLARE DI NOVARA	BPNO	0,98	8,90%
BANCA POPOLARE COMMERCIO E INDUSTRIA	BPCI	0,93	8,65%
BANCA INTERMOBILIARE	INTI	0,92	8,60%
BANCA POPOLARE DI LODI	BPLD	0,7	7,50%
CASSA DI RISPARMIO DI FIRENZE	CRFI	0,89	8,45%
BANCA POPOLARE DI SONDRIO	BPSO	0,24	5,20%
BANCA AGRICOLA MANTOVANA	BAMN	0,4	6,00%
CREDITO BERGAMASCO	CDBE	0,46	6,30%
BANCA TOSCANA	BTSC	0,61	7,05%
BANCA PROFILO	BPRO	1,49	11,45%
BANCO DI SARDEGNA	BSRD	0,81	8,05%
INTERBANCA	XINT	0,62	7,10%
BANCA DESIO E BRIANZA	BDSO	0,45	6,25%
BANCA POPOLARE DI INTRA	BPIN	0,48	6,40%
BANCA POPOLARE DI CREMONA	BPCM	0,58	6,90%
CREDITO VALELLINESE	BPCV	0,61	7,05%
BANCA POPOLARE DELL'ADRIATICO	BPAD	0,55	6,75%
BANCA POPOLARE DI CREMA	BPCR	0,5	6,50%
BANCA POPOLARE DELL'ETRURIA E DEL LAZIO	BPET	0,34	5,70%
BANCA DI LEGNANO	BLEG	0,74	7,70%
CREDITO ARTGIANO	CDAR	0,84	8,20%
BANCO DI CHIAVARI E DELLA RIVIERA LIGURE	BCHI	1	9,00%
BANCA POPOLARE DI LUINO E VARESE	BPLV	0,36	5,80%
BANCA POPOLARE DI SPOLETO	BPSP	0,54	6,70%
MEDIA		0,76	7,82%

Fonte: elaborazioni su dati Prometeia (2000).

Occorre a questo punto soffermarsi su due importanti problemi connessi all'utilizzo del CAPM ai fini della determinazione del costo del capitale per una banca. Tali problemi emergono soprattutto alla luce delle modalità tecnico-operative sulle quali si fonda il processo di misurazione dei rischi e di allocazione del capitale in banca.

- Il primo problema è connesso all'aggregato di riferimento tipicamente utilizzato in sede di allocazione del capitale. Quest'ultimo è infatti generalmente rappresentato

dal patrimonio contabile, ossia dal valore di libro del capitale sociale a cui si sommano le riserve utili, i fondi rischi bancari generali e altre poste tipicamente rientranti nella definizione di "equity". Il CAPM si fonda invece su una logica di tipo *mark to market*, dove il rendimento è naturalmente misurato come rapporto fra utile e valore di mercato dell'investimento. Ne segue che in presenza di una differenza significativa fra patrimonio contabile e capitalizzazione di mercato, ossia di un rapporto Price to Book (P/BV) significativamente diverso da uno, il CAPM conduce a un obiettivo di remunerazione del capitale che può essere inadeguato se applicato come obiettivo di remunerazione dei mezzi propri contabili (ROE).

I problemi connessi all'utilizzo del CAPM per la stima del costo

- Il secondo problema deriva dalla diversa definizione di rischio adottata rispettivamente dai modelli VaR, come quello illustrato sinteticamente nei capitoli 2.1. e 2.2. del presente manuale, e dal CAPM. I primi definiscono il rischio come la massima perdita potenziale lungo un certo orizzonte temporale con un determinato livello di confidenza. Il secondo adotta invece una definizione di rischio che coincide implicitamente con la volatilità (deviazione standard) del rendimento del mercato azionario. Più in particolare, la differenza fra le due definizioni di rischio deriva da due principali elementi: (i) il fatto che il VaR è dato da un multiplo della deviazione standard (se si ipotizzasse una distribuzione normale e il livello di confidenza prescelto fosse pari al 99% tale multiplo sarebbe pari a 2,323), (ii) il fatto che il VaR di una singola esposizione creditizia, essendo basato su una misura di contributo al rischio del portafoglio della banca e non al portafoglio di mercato, include una componente di rischio non sistematico.

Per risolvere il primo problema è possibile applicare al costo del capitale ottenuto dall'applicazione del CAPM una correzione basata sul rapporto fra capitalizzazione di mercato e valore contabile del patrimonio (Price to Book Value - P/BV). Analiticamente:



$$(9) \quad K_{eAdj.} = K_e \cdot \frac{P}{BV} = ROE_{obiettivo}$$

La Tavola 3.1.3. riporta i valori di $K_{eAdj.}$ per le principali banche italiane quotate e confronta tale valore, interpretabile come una corretta misura del ROE obiettivo della banca, con il ROE corrente dell'anno 2000¹³. Si notano tre aspetti interessanti.

- ✓ Il costo del capitale azionario corretto risulta nella maggioranza dei casi (tutte le banche tranne due) molto superiore al costo non corretto a causa di un rapporto P/BV sensibilmente superiore all'unità
- ✓ Il valore medio del costo del capitale corretto risulta pari al 21% il quale a sua volta rappresenta un valore più vicino alle dichiarazioni di ROE obiettivo sovente effettuate da alcuni grandi gruppi bancari italiani negli ultimi anni. La correzione proposta sembra dunque dare una giustificazione teorica alla prassi recente, di fatto ridimensionando l'ambizione di alcuni ROE obiettivo.
- ✓ Il confronto fra costo dei mezzi propri contabili ($K_{eAdj.}$) e ROE corrente mostra risultati ancora poco soddisfacenti per la maggioranza delle banche italiane quotate. Solo 5 delle 42 banche riportate in Tavola presentano infatti una differenza positiva fra i due valori, a indicazione di una creazione di valore per gli azionisti.

¹³ Quest'ultimo è basato su stime prodotte da Prometeia (2000).

Tavola 3.1.3.

Il costo del capitale corretto per il price/book value ratio

BANCA	P/BV	P/E	K_e	K_eAdj.	ROE 2000
UNICREDITO	3,3	18,93	8,95%	29,54%	17,43%
SAN PAOLO IMI	3,05	21,51	9,50%	28,98%	14,18%
BANCA INTESA	2,26	19,25	10,10%	22,83%	11,74%
BANCA FIDEURAM	17,52	76,25	10,70%	187,46%	22,98%
BIPOP-CARIRE	9,39	39,02	9,30%	87,33%	24,06%
MONTE DEI PASCHI DI SIENA	2,32	18,54	8,20%	19,02%	12,51%
BANCA COMMERCIALE ITALIANA	1,94	28,26	8,05%	15,62%	6,86%
ROLO BANCA 1473	2,92	15,92	8,30%	24,24%	18,34%
BANCA NAZIONALE DEL LAVORO	1,84	15,4	9,10%	16,74%	11,95%
BANCA DI ROMA	1,12	21,5	8,90%	9,97%	5,21%
BANCA POPOLARE DI VERONA	1,68	17,29	7,70%	12,94%	9,72%
BANCO DI NAPOLI	1,78	24,5	7,75%	13,80%	7,27%
BANCA LOMBARDA	2,16	17,64	6,85%	14,80%	12,24%
BANCA POPOLARE DI BERGAMO	1,13	17,25	7,35%	8,31%	6,55%
BANCA POP. DELL'EMILIA E ROMAGNA	1,94	24,58	5,75%	11,16%	7,89%
CREDITO EMILIANO	3,27	24,53	10,45%	34,17%	13,33%
BANCA POPOLARE DI MILANO	1,1	10,58	8,60%	9,46%	10,40%
BANCA CARIGE	1,35	18,53	6,55%	8,84%	7,29%
BANCA POPOLARE DI NOVARA	1,23	44,8	8,90%	10,95%	2,75%
BANCA POP. COMM. E INDUSTRIA	1,78	15,93	8,65%	15,40%	11,17%
BANCA INTERMOBILIARE	5,6	16,46	8,60%	48,16%	34,02%
BANCA POPOLARE DI LODI	1,07	17,61	7,50%	8,03%	6,08%
CASSA DI RISPARMIO DI FIRENZE	1,48	16,53	8,45%	12,51%	8,95%
BANCA POPOLARE DI SONDRIO	1,86	23,51	5,20%	9,67%	7,91%
BANCA AGRICOLA MANTOVANA	1,45	15	6,00%	8,70%	9,67%
CREDITO BERGAMASCO	1,62	14,13	6,30%	10,21%	11,46%
BANCA TOSCANA	1,05	14,62	7,05%	7,40%	7,18%
BANCA PROFILO	6,79	56,23	11,45%	77,75%	12,08%
BANCO DI SARDEGNA	0,87	46,67	8,05%	7,00%	1,86%
INTERBANCA	1,64	15,26	7,10%	11,64%	10,75%
BANCA DESIO E BRIANZA	1,94	17,04	6,25%	12,13%	11,38%
BANCA POPOLARE DI INTRA	1,79	15,35	6,40%	11,46%	11,66%
BANCA POPOLARE DI CREMONA	1,83	35,76	6,90%	12,63%	5,12%
CREDITO VALELLINESE	0,96	26,84	7,05%	6,77%	3,58%
BANCA POPOLARE DELL'ADRIATICO	1,45	38,17	6,75%	9,79%	3,80%
BANCA POPOLARE DI CREMA	2,71	44,61	6,50%	17,62%	6,07%
BANCA POP. DELL'ETRURIA E DEL LAZIO	1,14	20,44	5,70%	6,50%	5,58%
BANCA DI LEGNANO	1,12	20,79	7,70%	8,62%	5,39%
CREDITO ARTGIANO	1,07	27,32	8,20%	8,77%	3,92%
BANCO DI CHIAVARI E DELLA RIV. LIGURE	1,15	15,37	9,00%	10,35%	7,48%
BANCA POPOLARE DI LUINO E VARESE	1,36	13,61	5,80%	7,89%	9,99%
BANCA POPOLARE DI SPOLETO	1,3	16,39	6,70%	8,71%	7,93%
MEDIA	2,48	24,24	7,82%	21,52%	10,14%

Fonte: elaborazioni su dati Prometeia (2000).

Il secondo problema, quello legato alla diversa definizione di rischio, è in realtà più complesso ed è forse questo il motivo per cui esso è stato relativamente trascurato sia dalle grandi banche internazionali, nelle prassi operative, sia dal mondo accademico, nella letteratura scientifica¹⁴. Una sua soluzione richiede peraltro di abbandonare il

¹⁴ Per il lettore interessato si segnalano alcuni recenti lavori che affrontano questo problema: Froot e Stein (1998), Crouhy, Turnbull e Wakeman (1999) e Kupiec (2000).

modello del CAPM e di trovare una strada alternativa per la determinazione del costo del capitale economico di una banca, nell'ipotesi che la quantità di capitale economico venga stimata sulla base di un modello VaR.

Un aspetto interessante che occorre infine chiarire riguarda il diverso utilizzo del costo del capitale nell'ambito della gestione di un'impresa non finanziaria e nel processo di allocazione del capitale fra le diverse unità di una banca. Nei principali testi di finanza aziendale¹⁵ il costo del capitale di rischio viene correttamente identificato come un parametro variabile in funzione del grado di rischio della singola divisione di un'impresa o del singolo progetto di investimento. In altri termini, poiché ogni investimento è caratterizzato da un diverso grado di rischio, il rendimento atteso dagli azionisti da ogni progetto deve riflettere tale diversità. A tal fine, si è soliti ricorrere a beta diversi per le diverse divisioni di un'impresa così come per i diversi progetti di investimento.

Sottostante tale soluzione teorica e operativa vi è l'ipotesi che la struttura finanziaria, ossia il rapporto fra capitale di debito e capitale di rischio, sia invece una variabile costante per tutte le divisioni e tutti i diversi progetti di investimento e sia data dalla struttura finanziaria dell'impresa nel suo complesso. In altri termini, nel valutare la redditività passata e futura delle diverse divisioni di un'impresa così come nel valutare la redditività prospettica dei nuovi progetti di investimento, si ipotizza che questi vengano finanziati con capitale di debito e con capitale di rischio in proporzioni analoghe a quelle relative alla struttura finanziaria complessiva dell'impresa. Conseguentemente, nel calcolare il costo medio ponderato dei fondi, le ponderazioni attribuite alle due variabili di costo, il costo del capitale di debito e quello del capitale di rischio, riflettono il relativo peso nella struttura finanziaria complessiva dell'impresa. Differenze di rischio sono invece "corrette" facendo ricorso a diversi livelli di costo del capitale di rischio o, per essere più precisi, a beta diversi.

Tale soluzione teorica e operativa risulta esattamente opposta a quella sottostante al processo di allocazione del capitale fra le diverse unità di una banca. Tale processo prevede infatti che il diverso grado di rischio assunto dalle singole unità di un'istituzione creditizia venga riflesso in un diverso quantitativo di capitale assorbito. Il costo del capitale è invece mantenuto inalterato per tutte le unità di una banca, indipendentemente dal grado di rischio assunto. Viene dunque spontaneo domandarsi per quale motivo la scelta è ricaduta su un criterio opposto. I motivi sono riconducibili a tre fattori principali.

- ✓ Un primo motivo è legato all'impossibilità di applicare il principio della separazione, in base al quale le decisioni di investimento sono separate e indipendenti dalle decisioni di finanziamento, alla gestione di una banca, nella quale il rischio di impresa è strettamente legato al rischio finanziario. È infatti l'applicazione del principio della separazione che consente, nella gestione di un'impresa non finanziaria, di determinare la struttura finanziaria ideale in base a un criterio di minimizzazione del costo medio ponderato dei fondi e di conservare tale struttura finanziaria idealmente immutata per ogni progetto di investimento, indipendentemente dal relativo grado di rischio.
- ✓ Un secondo motivo è legato all'esistenza di vincoli esogeni, dettati dalle autorità di vigilanza, i quali impongono dotazioni patrimoniali differenziate alle diverse classi di attività di una banca così come di un intermediario mobiliare in funzione del relativo grado di rischio. Il fatto di ponderare il diverso grado di rischio non attraverso un diverso costo del capitale ma attraverso una diversa allocazione

Perché un costo del capitale unico per tutti i prestiti?

¹⁵Si veda a questo proposito Brealey and Myers (1988).

dello stesso risponde dunque alla medesima logica imposta dalle autorità di vigilanza.

- ✓ Un terzo e ultimo motivo è legato alla difficoltà operativa di ottenere dati relativi al grado di rischio sistematico delle diverse attività di una banca. Si supponga infatti di considerare dapprima un'impresa industriale multinazionale che produce, attraverso divisioni diverse, tre principali categorie di prodotti. Per ognuna di queste divisioni è possibile ricorrere a una stima del grado di rischio sistematico utilizzando i beta medi dei relativi settori produttivi. Si ipotizzi invece ora di considerare una banca universale che svolge al proprio interno attività di raccolta, attività di impiego, *trading* di titoli mobiliari e strumenti derivati, gestione di patrimoni, attività di *corporate finance* e credito al consumo. Pur trattandosi di attività caratterizzate da gradi di rischio, inteso come variabilità dei rendimenti, fortemente differenziati, è facile intuire come il grado di rischio sistematico di ognuna di tali attività sia in realtà molto più complesso da stimare.

3.1.6 Conclusioni

Nel presente capitolo si è cercato di mostrare, mediante il ricorso ad alcuni esempi, come dovrebbe essere impostata una politica di pricing dei crediti capace di coprire le diverse componenti di costo (costo del funding, perdita attesa e costo del capitale economico assorbito) di un prestito. Un'attenzione particolare è stata inoltre dedicata al problema della determinazione del rendimento obiettivo degli azionisti di una banca, ossia al costo del capitale di rischio di una banca. E' questo un aspetto sul quale è stata generalmente dedicata una minore attenzione sia da parte del management bancario, sia da parte del mondo accademico. Da questo punto di vista, è importante ricordare come, almeno a livello di pricing, una differenza di un punto percentuale nel costo del capitale economico assorbito da un prestito ha all'incirca lo stesso impatto di una differenza di un punto percentuale nella stima della quantità di capitale economico assorbita dallo stesso prestito. Stupisce dunque che alla prima variabile sia dedicata, anche dalle banche internazionali maggiormente avanzate sul fronte del risk management, una mole di risorse significativamente inferiore rispetto a quella normalmente dedicata all'introduzione, allo sviluppo e alla diffusione di un modello di credit risk management.