



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale
(*ordinamento ex D.M. 270/2004*)
in Amministrazione, finanza e
controllo

Tesi di Laurea

—

Ca' Foscari
Dorsoduro 3246
30123 Venezia

La gestione integrata del rischio nel sistema bancario

Aspetti teorici e analisi empirica delle
banche italiane

Relatore

Ch. Prof. Gloria Gardenal

Laureanda

Linda Moschin

Matricola 821532

Anno Accademico

2013 / 2014

INDICE

INTRODUZIONE	7
---------------------------	---

CAPITOLO 1

L'ENTERPRISE RISK MANAGEMENT

1.1 Gli elementi definatori di un sistema di <i>ERM</i>	9
1.1.1 L'evoluzione del <i>risk management</i>	9
1.1.2 Gli attributi essenziali di un sistema di <i>ERM</i>	14
1.1.3 Gli obiettivi dell' <i>ERM</i>	18
1.2 Le fasi del processo di <i>ERM</i>	19
1.2.1 I presupposti fondamentali: <i>risk language</i> e <i>governance</i>	20
1.2.2 La definizione degli obiettivi.....	22
1.2.3 L'identificazione dei rischi.....	25
1.2.4 La valutazione dei rischi.....	30
1.2.5 Le strategie di risposta al rischio e le attività di controllo.....	38
1.2.6 Il monitoraggio del sistema di <i>ERM</i>	43
1.3 Profili organizzativi dell'<i>ERM</i>	45
1.3.1 <i>Risk governance</i> : ruoli e responsabilità.....	45
1.3.2 Il sistema informativo.....	49
1.4 Benefici e limiti dei sistemi di <i>ERM</i>	51

CAPITOLO 2

IL RISCHIO NELLE BANCHE: MISURAZIONE E GESTIONE

2.1 Le determinanti dei rischi nella banca e le tecniche di misurazione	56
2.1.1 Il rischio di mercato.....	56

2.1.2 Il rischio di credito.....	65
2.1.3 Il rischio operativo.....	80
2.1.4 Il rischio di liquidità.....	83
2.2 La funzione di <i>risk management</i> della banca: tendenze evolutive.....	88
2.2.1 Le carenze evidenziate dalla crisi.....	89
2.2.2 La necessità di un approccio integrato alla gestione dei rischi.....	92
2.2.3 <i>ERM</i> e <i>corporate governance</i> nelle banche.....	98
2.3 Approcci metodologici all'integrazione dei rischi.....	102
2.3.1 L'approccio <i>top-down</i>	103
2.3.2 I limiti dell'approccio <i>top-down</i>	105
2.3.3 L'approccio <i>bottom-up</i> : la modellizzazione integrata delle relazioni fra i rischi.....	107

CAPITOLO 3

L'ERM E LE BANCHE: ASPETTI REGOLAMENTARI

3.1 Premessa.....	109
3.2 Basilea 2: un primo approccio alla visione integrata dei rischi.....	111
3.2.1 Il Primo Pilastro: i requisiti patrimoniali minimi.....	112
3.2.2 Il Secondo Pilastro: il processo di controllo prudenziale.....	118
3.2.3 Il Terzo Pilastro: i requisiti di trasparenza informativa.....	122
3.3 Basilea 3: nuovi standard globali per affrontare i rischi.....	124
3.3.1 Provvedimenti microprudenziali.....	126
3.3.2 Provvedimenti macroprudenziali.....	133
3.3.3 La convergenza tra Basilea e le iniziative di <i>ERM</i>	136
3.4 La gestione del rischio nelle Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale della Banca d'Italia.....	140
3.4.1 Le principali innovazioni del provvedimento: il <i>RAF</i>	141
3.4.2 Le competenze degli organi aziendali.....	144
3.4.3 Il sistema informativo e la continuità operativa.....	147

CAPITOLO 4

RISK MANAGEMENT, PERFORMANCE E RISCHIO NELLE BANCHE: UN'ANALISI EMPIRICA

4.1 Introduzione	150
4.1.1 L'oggetto di analisi.....	150
4.1.2 La letteratura di riferimento.....	151
4.2 I dati: campione e variabili	154
4.2.1 Il campione di analisi.....	154
4.2.2 Le variabili: definizione e statistiche descrittive.....	157
4.3 L'analisi empirica	174
4.3.1 Il modello di analisi.....	174
4.3.2 I risultati.....	176
4.3.3 Discussione dei risultati.....	190
CONCLUSIONI	194
BIBLIOGRAFIA	197

INTRODUZIONE

La recente crisi finanziaria internazionale ha messo in luce le debolezze dei sistemi finanziari e ha evidenziato l'importanza, per gli istituti di credito, di dotarsi di un adeguato sistema di *risk management*, in grado di presidiare tutte le tipologie di rischio rilevanti. Nonostante lo sviluppo di modelli di gestione del rischio sempre più complessi e integrati, e sebbene gli intermediari finanziari siano stati interessati per primi, rispetto ad altri settori, alla gestione strutturata dei rischi, la crisi di questi anni ha mostrato come molti di essi abbiano assunto rischi eccessivi, contribuendo alla creazione di condizioni di instabilità. In molti hanno individuato proprio nel fallimento dei sistemi di *risk management* una delle principali cause della crisi, evidenziando come, in realtà, l'approccio per "silos" alla gestione dei rischi rappresentasse ancora un problema, seppur individuato.

È risultata evidente la necessità di ripensare alle pratiche di gestione del rischio da parte delle banche, per far sì che esse possano essere in grado di affrontare la crescente complessità dei rischi aziendali. La crisi ha quindi dato un ulteriore impulso all'implementazione di migliori pratiche di *risk management*, accelerando il processo normativo in materia, sia a livello internazionale che nazionale.

L'attenzione che tali interventi normativi rivolgono al tema dell'*Enterprise Risk Management (ERM)*, che già dalla metà degli anni '90 ha iniziato ad affermarsi come nuovo paradigma di *risk management* orientato alla gestione globale del rischio, spinge ulteriormente verso l'adozione, all'interno degli istituti bancari, di un sistema integrato di gestione del rischio. In quest'ottica, il *risk management* non può essere solo un sistema di prevenzione, ma deve configurarsi come un processo complesso a supporto della realizzazione delle strategie aziendali, attraverso adeguate scelte imprenditoriali, organizzative e gestionali. Implementare un efficace sistema di *ERM* significa, infatti, agire sulla *governance*, disegnare un idoneo modello organizzativo e sistemi informativi in grado di supportare i processi di *ERM*.

Il presente lavoro intende quindi illustrare l'evoluzione e l'applicazione dell'approccio olistico alla gestione dei rischi (*ERM*) nell'ambito degli istituti di credito, valutando anche l'impatto di alcune caratteristiche della *risk governance* sulla redditività e sul rischio degli intermediari. A questo scopo, è stata condotta un'analisi empirica, con riferimento ad un campione di banche italiane, per il periodo 2005-2013, fondata sull'applicazione di modelli di regressione lineare multipla per individuare eventuali

relazioni rilevanti tra le variabili di *risk management* considerate, da una parte, e il livello di *performance* e rischio delle banche, dall'altra.

L'elaborato si articola in quattro capitoli: i primi tre focalizzati sugli aspetti teorico/normativi alla base degli elementi d'indagine, l'ultimo relativo alla ricerca empirica effettuata.

In particolare, il capitolo 1 approfondisce il tema della gestione integrata del rischio, descrivendo uno dei più importanti *framework* in materia (il "CoSO – ERM Integrated Framework"), rivolto alle imprese sia finanziarie che non finanziarie.

Il capitolo 2 si concentra invece sull'analisi dei rischi più rilevanti che caratterizzano l'attività bancaria e sui principali modelli metodologici rivolti ad una misurazione e valutazione integrata degli stessi; inoltre, ci si sofferma sulle caratteristiche della funzione di *risk management* delle banche, evidenziando le lacune emerse in seguito alla crisi e approfondendo il ruolo fondamentale della *governance* bancaria all'interno dell'*Enterprise Risk Management*.

Il capitolo 3 espone i principali contributi normativi che spingono verso l'adozione di sistemi di *ERM* all'interno degli enti creditizi, analizzandoli alla luce del *framework* presentato nel primo capitolo, per evidenziare le analogie e i punti di contatto con quest'ultimo; si fa, quindi, riferimento alla disciplina prudenziale di Basilea 2 e Basilea 3 e, in ambito nazionale, ai recenti aggiornamenti della circolare 263/2006 della Banca d'Italia in materia di controlli interni, fortemente orientati al consolidamento della gestione integrata dei rischi.

Infine, il capitolo 4 descrive lo studio condotto con riferimento al campione di banche italiane, presentando i riferimenti letterari su cui esso si basa, esponendone i risultati e i possibili sviluppi futuri.

CAPITOLO 1

L'Enterprise Risk Management

1.1 Gli elementi definatori di un sistema di ERM

1.1.1 L'evoluzione del *risk management*

L'attività d'impresa, sia essa finanziaria o non finanziaria, è sempre caratterizzata da un certo margine di rischio, derivante dall'incertezza circa il raggiungimento degli obiettivi aziendali e quindi connesso, in ultima analisi, alla variabilità del valore economico futuro dell'azienda. Il rischio è connaturato all'attività dell'impresa: da ciò sorge la necessità di definire, all'interno della stessa, un sistema di *risk management*, finalizzato ad assicurare il controllo e il governo del rischio aziendale; letteralmente, infatti, *risk management* significa “gestione del rischio” e tale funzione identifica quindi il processo attraverso il quale l'organizzazione gestisce il proprio *business* considerando i costi ed i benefici associati ad ogni azione da essa intrapresa¹. Lo scopo principale della funzione di *risk management* è quindi quello di consentire all'impresa di ottenere benefici durevoli da ogni attività che essa svolge, contribuendo così a creare valore per l'azienda e per i suoi *stakeholder*; gestire il rischio non significa necessariamente minimizzarlo, ma ottimizzare le strategie aziendali per raggiungere determinati obiettivi.

Il *risk management* può essere definito come un processo, poiché la sua implementazione si articola in fasi sequenziali, così riassumibili²:

- definizione degli obiettivi strategici dell'organizzazione, ai quali sono connessi i rischi;

¹ P. Capuano, *La crisi finanziaria internazionale: Il ruolo della funzione di risk management delle banche*, 2013.

² Si fa riferimento al *Risk Management Standard* definito dalle principali organizzazioni di *risk management* della Gran Bretagna (The Institute of Risk Management, The Association of Insurance and Risk Managers, The National Forum for Risk Management in the Public Sector) e pubblicato nel 2003 dalla Federazione delle Associazioni Europee di Risk Management (Ferma), al quale si rinvia per approfondimenti.

- individuazione e analisi dei rischi, concernente la loro identificazione, descrizione e stima;
- valutazione dei rischi, consistente nel confrontare i rischi stimati con quelli *target* fissati dall'azienda, al fine di definire la rilevanza e l'accettazione o meno degli stessi³;
- trattamento del rischio, ossia selezione e attuazione delle misure più idonee a modificare il profilo di rischio stimato per renderlo coerente con quello *target* definito dall'organizzazione;
- *reporting* e comunicazione del rischio, che consiste nella diffusione delle informazioni relative alla gestione del rischio e ai rischi residuali sia all'interno dell'azienda che all'esterno;
- controllo e monitoraggio, che si esplica in una continua verifica sia in merito all'andamento dei rischi assunti e all'esposizione al rischio dell'organizzazione, sia relativamente all'efficacia e all'efficienza del processo stesso di *risk management*.

Il *risk management* è quindi un processo continuo e graduale, che è parte della gestione strategica di ogni azienda e che è in grado, se attuato correttamente, di ridurre l'incertezza relativa al raggiungimento degli obiettivi aziendali, diminuendo le probabilità di fallimento e incrementando quelle di successo.

La letteratura presenta diversi approcci alla gestione del rischio, che si differenziano per la tipologia di rischio considerata rilevante, per la diversa importanza attribuita alle varie fasi del processo, per gli strumenti utilizzati nel gestire i rischi e così via. Analizzando tali approcci, si evidenzia come la concezione del *risk management* si sia evoluta nel tempo, spostandosi dalla visione tradizionale verso una logica integrata di gestione del rischio denominata *enterprise risk management*⁴.

³ Da questa fase deriva un *report* sintetico che ne rappresenta i risultati e funge da collegamento con la fase successiva del processo di *risk management*, attuata da soggetti diversi rispetto a quelli che si occupano della fase di valutazione dei rischi.

⁴ Oltre alle concezioni tradizionale e integrata del *risk management*, che verranno approfondite in seguito, si ricordano, per completezza, ulteriori approcci alla gestione dei rischi:

- il *project risk management*, che si focalizza sui rischi derivanti dalla realizzazione di grandi opere infrastrutturali o della meccanica e il cui obiettivo è la completa realizzazione del progetto nei tempi previsti e nel rispetto delle specifiche di progetto;
- il *financial risk management*, che si caratterizza per la focalizzazione sui rischi di tipo finanziario, avvalendosi di tecniche statistico-finanziarie per la gestione di tali rischi;
- il *control risk management*, che ha l'obiettivo di garantire il rispetto delle procedure e dei regolamenti vigenti nonché delle soglie di rischio definite dall'impresa nello svolgimento delle attività aziendali.

Infatti, il rischio all'interno del sistema economico complessivo ha subito negli ultimi decenni un forte incremento, con l'emergere di nuovi rischi e l'evolversi di quelli tradizionali; alla tradizionale incertezza che da sempre accompagna l'attività d'impresa, si aggiungono fattori esogeni come la crescente volatilità dei mercati, l'innovazione tecnologica ma anche il contesto normativo, che ampliano gli ambiti di rischio che le organizzazioni si trovano a dover gestire. Tutto ciò ha generato la necessità di superare gli approcci tradizionali alla gestione del rischio, rivelatisi inefficienti perché troppo frammentari e orientati verso la gestione di classi isolate di rischio secondo una visione "a silo".

È possibile individuare tre stadi principali nell'evoluzione del *risk management*⁵, che si accompagnano a diverse concezioni di rischio:

- *risk management* tradizionale;
- *business risk management*;
- *enterprise risk management*.

Il primo si focalizza sulla gestione dei rischi puri aziendali⁶, seguendo un approccio tradizionale-assicurativo in cui lo scenario migliore è quello in cui non si verifica nessun evento negativo. Tali sistemi di governo del rischio considerano quindi lo stesso esclusivamente come un elemento dannoso, un evento negativo che può erodere i risultati aziendali (c.d. *downside risk*) senza tener conto dell'inscindibile legame tra rischio e opportunità. In questa visione, il *risk management* è definito come una funzione aziendale con lo scopo di identificare, valutare, gestire e sottoporre a controllo economico i rischi puri dell'azienda, cioè gli eventi che possono rappresentare una minaccia per la stessa. I rischi vengono identificati e gestiti individualmente, senza considerare le correlazioni tra gli stessi, mediante coperture assicurative e prodotti simili che trasferiscono l'esposizione a controparti indipendenti; l'atteggiamento nei confronti dei rischi è esclusivamente reattivo - attraverso risposte dirette al manifestarsi degli eventi - e il *risk management* è visto come uno strumento finalizzato ad

Per approfondimenti si veda P. Prandi, *Il risk management: Teoria e pratica nel rispetto della normativa*, 2010.

⁵ J.W. Deloach, *Enterprise-wide risk management: strategies for linking risk and opportunity*, 2000.

⁶ Tra le principali classificazioni dei rischi d'impresa si ricorda quella che distingue tra rischi puri e rischi speculativi: dai primi può derivare un impatto esclusivamente negativo per l'azienda (ad esempio furti o incendi), i secondi invece possono portare sia a un utile che a una perdita e sono quindi quelli che rendono potenzialmente conveniente l'attività d'impresa.

ottimizzare il rapporto fra impresa e compagnia di assicurazione per consentire alla prima il risparmio di quote di premi assicurativi⁷.

Il *business risk management* può essere considerato uno stadio intermedio, nel quale si raggiunge la consapevolezza che tipi diversi di rischio, non gestiti attraverso il *risk management* tradizionale, possono avere un impatto positivo sulla *performance* aziendale e si estende quindi il campo di analisi verso la gestione dei rischi speculativi⁸. Il governo dei rischi non è più visto come un'attività da delegare a una funzione separata, ma viene integrato nelle scelte strategiche: *risk manager* e manager operativi lavorano a stretto contatto per meglio comprendere le fonti di rischio ed individuare le strategie più efficaci per gestirlo. Lo stretto legame tra rischio e opportunità non è più sottovalutato, anche se ci si focalizza ancora sulla gestione di rischi singoli o di gruppi di rischi correlati: l'effetto aggregato degli stessi sul *business* è ancora difficile da valutare.

Già negli anni '70 emerge una visione «globale» per la quale il *risk management* ha la funzione di gestire, in un processo olistico, tutti i rischi di un'organizzazione; ma è solo all'inizio del nuovo millennio che la necessità di un ripensamento nei sistemi di gestione dei rischi diviene più concreta e strutturata. Fino alla fine degli anni '90, infatti, la disciplina si fonda ancora prevalentemente su una visione tradizionale del *risk management*: Forestieri (1996, p. 6), ad esempio, sosteneva come «[...]si può ammettere che l'approccio unitario all'insieme dei rischi cui l'impresa è esposta sia suggestivo e sostenibile sul piano logico. È parso, tuttavia, che l'ipotesi abbia fondamento insufficiente, sia rispetto allo stato dell'arte della letteratura, sia rispetto all'attuale sviluppo delle applicazioni aziendali». DeLoach è tra i primi a definire l'*enterprise risk management*⁹, descrivendolo come un approccio strutturato e

⁷ G. Forestieri, *Risk management. Strumenti e politiche per la gestione dei rischi puri dell'impresa*, 1996.

⁸ Tra i rischi speculativi si identificano:

- rischi strategici, che fanno riferimento al grado di perseguimento delle strategie aziendali e quindi a eventi che possono ridurre la capacità dei manager di implementare la strategia di business deliberata;
- rischi operativi, relativi a tutti gli eventi aleatori che possono influenzare l'esecuzione dei processi aziendali (si tratta di una categoria molto ampia che include, ad esempio, rischi relativi a: soddisfazione dei clienti, salute e sicurezza dei dipendenti, risorse umane, capacità produttiva, efficienza, sviluppo del prodotto, interruzione delle attività);
- rischi finanziari, riconducibili all'oscillazione di variabili macroeconomiche come tassi di cambio, tassi di interesse, prezzi di azioni e materie prime.

⁹ Più precisamente, DeLoach usa la nozione di *enterprise-wide risk management (EWRM)*; in altri testi si parla di *strategic risk management*, *integrated risk management* o *holistic risk management*.

disciplinato che allinea strategia, processi, persone, tecnologie e conoscenze al fine di stimare e gestire l'incertezza che l'azienda affronta per creare valore¹⁰.

L'*enterprise risk management (ERM)* guarda a tutti i rischi aziendali, basandosi su una nozione di rischio di tipo statistico-finanziaria per cui quest'ultimo può considerarsi come deviazione dal risultato atteso, includendo quindi non solo la possibilità di perdite ma anche quella di guadagni (c.d. *upside risk*); il rischio perde definitivamente la sua connotazione esclusivamente negativa e si comprende che esso, se ben gestito, può generare vantaggi e miglioramenti nelle performance aziendali¹¹. Si tratta di un approccio strutturato ed integrato che si caratterizza principalmente per il superamento delle barriere funzionali tra le diverse unità di business allo scopo di comprendere come tutti i rischi che l'impresa affronta, considerati complessivamente, incidano su quest'ultima¹². La necessità di valutare i rischi congiuntamente gli uni rispetto agli altri nasce dalla caratteristica di incrementalità degli stessi: il rischio incrementale di una decisione aziendale è tipicamente inferiore al rischio della decisione valutata indipendentemente dal contesto in cui è inserita¹³. Ciò significa che il rischio complessivo che l'impresa affronta è inferiore alla somma dei rischi considerati disgiuntamente¹⁴. L'obiettivo è quindi quello di gestire tutti i rischi che possono incidere sulla *performance* aziendale e di comprenderne interdipendenze e correlazioni, per arrivare alla definizione del profilo di rischio complessivo dell'impresa. In quest'ottica il *risk management* diventa parte integrante delle strategie aziendali, si orienta verso i processi e non è più un'attività svolta *ad hoc* in risposta ad eventi rischiosi, ma proattiva e continua.

¹⁰ J. W. DeLoach, *Enterprise-Wide Risk Management: Strategies for Linking Risk & Opportunity*, 2000.

¹¹ P. Prandi, *Il risk management: Teoria e pratica nel rispetto della normativa*, 2010.

¹² «Risk management has been conducted competently for many years by several different professions. These professionals help corporations manage their insurance risks, financial risks, commodity risks, operational risks and any number of other risks. And there are specialists within each of these categories. Now there is a groundswell of activity in both corporations and their capital providers to understand how all these risks – taken together – affect the corporation» (P. A. Shimpi, *Integrating Corporate Risk Management*, 2001).

¹³ A. Floreani, *Introduzione al risk management. Un approccio integrato alla gestione dei rischi aziendali*, 2005.

¹⁴ Si parla di subadditività delle misure di rischio quando

$$R_i(X) \leq R(X)$$

Dove $R(X)$ è una generica misura di rischio e $R_i(X)$ è una misura di rischio incrementale definita come $R_i(X) = R(I + X) - R(I)$, mentre I è la variabile aleatoria che esprime i risultati complessivi dell'impresa e X è la variabile aleatoria che esprime gli effetti di una certa decisione aziendale sui risultati dell'impresa (Floreani, 2005).

1.1.2 Gli attributi essenziali di un sistema di *ERM*

Un'importante definizione dell'*ERM* è stata data dal Committee of Sponsoring Organizations¹⁵ of the Treadway Commission (CoSO), che nel settembre 2004 ha risposto alla necessità di linee guida che definissero efficacemente l'approccio integrato alla gestione dei rischi pubblicando l' *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*¹⁶. In esso l'*ERM* è definito come un «processo, posto in essere dal consiglio di amministrazione, dal management e da altri operatori della struttura aziendale; utilizzato per la formulazione delle strategie in tutta l'organizzazione; progettato per individuare eventi potenziali che possono influire sull'attività aziendale, per gestire il rischio entro i limiti del rischio accettabile e per fornire una ragionevole sicurezza sul conseguimento degli obiettivi aziendali¹⁷».

Nel *framework* si evidenzia come questa definizione racchiuda i concetti chiave di un sistema di *ERM*, di seguito esposti:

- è un processo, non un esercizio periodico bensì una serie continua di attività pervasive e radicate nella struttura aziendale. In quanto tale, l'*ERM* è perfettamente integrato in tutti i processi chiave dell'azienda fino a diventare, nei sistemi di *ERM* più maturi, parte della cultura aziendale¹⁸. Inoltre, esso non è statico ma evolve nel tempo in base alle specificità dell'organizzazione in cui si sviluppa (modello di business, strategia, risorse, struttura organizzativa e risorse);
- è messo in atto da tutti gli individui che operano in un'azienda: dal *management* che stabilisce strategie e obiettivi, al consiglio di amministrazione che esercita un ruolo di supervisione e indirizzo, fino a tutti i dipendenti; ognuno di essi deve

¹⁵ Il CoSO è un'organizzazione privata che si dedica allo sviluppo di *frameworks* e linee guida in materia di *enterprise risk management*, controllo interno e *fraud deterrence*; è nata nel 1985 per sponsorizzare la National Commission on Fraudulent Financial Reporting (nota anche come Treadway Commission) ed è composta da cinque associazioni: American Accounting Association, American Institute of Certified Public Accountants, Financial Executives International, Institute of Internal Auditors e National Association of Accountants.

¹⁶ Tale modello rappresenta l'evoluzione del CoSO Report pubblicato nel 1992 con l'obiettivo di creare un innovativo sistema di controllo interno. Il *framework* proposto dal CoSO non è l'unico; altri standard per l'implementazione di un sistema di *ERM* sono: Association (FERMA), ISO 31000, British Standard, AIRMIC, Risk and Insurance Management Society (RIMS) Risk Maturity Model, FAA Safety Risk Management.

¹⁷ CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

¹⁸ S. Segal, *Corporate Value of Enterprise Risk Management: The Next Step in Business Management*, 2011.

quindi conoscere le proprie responsabilità e i limiti dei propri poteri. Tra il sistema di *ERM* e le persone all'interno dell'organizzazione si sviluppa un rapporto di mutua influenza: il primo orienta le azioni delle persone, aiutandole a identificare, valutare e reagire al rischio nel contesto degli obiettivi aziendali, mentre gli individui apportano le proprie esperienze e competenze facendo crescere e maturare il sistema di *ERM*;

- è parte del processo di definizione delle strategie: a diverse scelte strategiche si accompagnano infatti differenti livelli e tipologie di rischio - e le tecniche di *ERM* supportano il management nella valutazione e selezione della strategia più appropriata e degli obiettivi specifici ad essa connessi. Le strategie di business devono essere coerenti e allineate con le strategie di *risk management*: in un sistema di *ERM*, strategia e rischio sono considerati congiuntamente: infatti, formulare la prima senza tener conto dei rischi connessi significherebbe doverla correggere nel momento in cui si definisce il rischio accettabile per l'impresa. Il *risk management* è quindi integrato nelle scelte strategiche e nel *business planning*;
- si affianca a tutte le attività aziendali ed è applicato in ogni area dell'impresa, al fine di misurare il rischio complessivo e di consentire al *management* l'esame della correlazione tra i rischi a livello aziendale: i rischi considerati nel loro insieme potrebbero infatti superare il livello di rischio accettabile dell'impresa o, al contrario, effetti compensativi potrebbero mitigare l'impatto complessivo dei rischi congiuntamente considerati rispetto alla somma dei rischi valutati individualmente. È fondamentale non tralasciare nessuna area, nemmeno quelle minori: i rischi non sono sempre direttamente proporzionali alle dimensioni e spesso le grandi perdite si originano da piccole unità dell'impresa che si considerano a basso rischio¹⁹;
- ha tra i suoi scopi principali quello di mantenere il rischio entro i limiti di tollerabilità definiti dall'impresa, ovvero quei livelli di rischio che l'azienda è disposta a sostenere nel perseguire la creazione di valore²⁰.

La definizione sottolinea, inoltre, come un sistema di *ERM*, anche se efficace e ben strutturato, sia in grado di fornire solo una «ragionevole sicurezza sul conseguimento

¹⁹ N. N. Taleb, *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*, 2007. Citato in S. Segal, *Corporate Value of Enterprise Risk Management: The Next Step in Business Management*, 2011.

²⁰ CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

degli obiettivi aziendali» e non la certezza assoluta; infatti, i fattori che possono influenzare il conseguimento di tali obiettivi sono numerosi e alcuni di essi sfuggono alla sfera del controllo aziendale. L'*ERM* non può quindi impedire che si verifichino eventi imprevisi o errori, ma riduce il rischio che un'azienda possa non conseguire i suoi obiettivi supportando il *management* nel prendere le decisioni migliori. Si evidenzia quindi come l'approccio integrato alla gestione dei rischi non sia volto semplicemente al contenimento di questi ultimi ma costituisca uno strumento per migliorare la capacità dell'impresa di conseguire i propri obiettivi.

Nel modello proposto dal CoSO, gli obiettivi aziendali sono classificati in quattro categorie²¹:

- obiettivi strategici: sono obiettivi di lungo periodo definiti dal *management* e correlati direttamente alla missione aziendale, di cui supportano la realizzazione; essi hanno natura generale e si riferiscono, ad esempio, ai prodotti e servizi dell'impresa, ai mercati cui si rivolge, al *target* di clientela;
- obiettivi operativi: si tratta di obiettivi di breve-medio periodo attinenti l'utilizzo efficace ed efficiente delle risorse nei processi aziendali che si svolgono nelle diverse unità operative dell'impresa;
- obiettivi di *reporting*: sono relativi alla affidabilità e tempestività dei dati forniti all'interno dei *report* aziendali, sia interni che esterni, ma anche al tipo e al numero di informazioni in essi contenuti;
- obiettivi di conformità: sono volti a garantire il rispetto di leggi, regolamenti, procedure interne da parte dell'azienda nello svolgimento delle sue attività.

La suddetta classificazione ha rilevanza anche al fine di meglio comprendere le potenzialità del sistema di *ERM*: la sua adozione è, infatti, in grado di assicurare il raggiungimento degli obiettivi di *reporting* e di conformità con ragionevole – benché non assoluta – certezza, poiché essi dipendono da processi e attività interamente sotto il controllo dell'azienda; contrariamente, il conseguimento degli obiettivi strategici e operativi può essere influenzato da eventi esterni o errori di giudizio che l'*ERM* non può evitare. In questi casi il sistema di controllo integrato dei rischi può solo indirizzare il *management* verso le decisioni più corrette, informandolo tempestivamente sul grado di

²¹ V. *Ibidem*.

realizzazione di tali obiettivi e sugli eventi rischiosi che possono pregiudicarne il raggiungimento.

Gli obiettivi aziendali sono in rapporto diretto con i componenti del sistema di *ERM* - così articolati all'interno del modello proposto dal CoSO:

- ambiente interno, che definisce la cultura aziendale comprendendo l'etica, i valori, l'integrità e le competenze degli individui che operano nell'azienda e costituendo quindi l'identità essenziale dell'organizzazione;
- definizione degli obiettivi, che discendono direttamente dalla missione aziendale e che devono essere coerenti con i livelli di rischio accettabile per l'impresa;
- identificazione degli eventi rischiosi, che possono influenzare il raggiungimento degli obiettivi aziendali. Tali rischi possono avere origine sia interna che esterna e possono rappresentare sia minacce che opportunità per l'azienda;
- valutazione del rischio (*risk assessment*), in termini di probabilità di accadimento e del relativo impatto;
- risposta al rischio, consistente nella messa in atto da parte del *management* della strategia più adatta per gestire il rischio (evitare, accettare, ridurre o compartecipare);
- attività di controllo, per verificare l'applicazione delle risposte al rischio e la loro efficacia;
- informazioni e comunicazione, per gestire e diffondere le informazioni necessarie a tutti i livelli della struttura organizzativa. Tali informazioni devono consentire la diffusione degli obiettivi, il coordinamento tra le unità aziendali e il recepimento dei rischi²²;
- monitoraggio, attinente la verifica dell'adeguatezza al contesto aziendale dell'intero processo di *ERM* e il controllo delle *performance* dello stesso.

Ciascun componente è applicabile e deve essere valutato relativamente ad ogni categoria di obiettivi, sia con riferimento all'intera azienda che alle sue unità, come è schematizzato nella matrice tridimensionale proposta nel *framework* (figura 1).

²² P.Prandi, *Il risk management: Teoria e pratica nel rispetto della normativa*, 2010.



Figura 1: CoSO ERM

(Fonte: CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004)

1.1.3 Gli obiettivi dell'ERM

L'adozione di un sistema integrato di gestione dei rischi ha come scopo principale quello di aiutare il *management* a gestire meglio i rischi connessi al conseguimento degli obiettivi aziendali e, in ultima istanza, di assicurare che l'azienda sia in grado di creare valore per i suoi *stakeholder*²³; ciò si ottiene attraverso un equilibrio ottimale tra rischio e redditività e utilizzando con efficacia ed efficienza le risorse di cui l'azienda dispone. Questo obiettivo fondamentale si raggiunge attraverso diversi sub-obiettivi interconnessi, di seguito esposti.

In particolare, l'ERM si propone di²⁴:

- allineare la strategia al livello di rischio accettabile stabilito dal *management*, supportando il processo decisionale con informazioni affidabili sul profilo di rischio e rendimento delle alternative strategiche analizzate;
- ridurre la variabilità delle *performance*²⁵ e l'incertezza che accompagna le scelte strategiche, mediante la valutazione degli eventi rischiosi in termini di

²³ CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

²⁴ V. *Ibidem*.

²⁵ Un livello di volatilità troppo elevato può portare a una riduzione del valore dell'impresa poiché implica maggiore rischio sia per gli azionisti che per i prestatori di capitale di debito, facendo aumentare il costo del capitale per la stessa.

- probabilità e di impatto e l'attuazione delle risposte più adeguate: in questo modo si contengono gli imprevisti nonché i costi e le perdite che ne conseguono;
- migliorare le risposte ai rischi individuati, attraverso tecniche per selezionare la più adeguata tra diverse opzioni (evitare, ridurre, condividere, accettare il rischio) o combinandole assieme;
 - identificare e gestire i rischi correlati e multipli che interessano l'azienda, aggregando i dati per avere una visione d'insieme di tali rischi e del loro impatto e trovare soluzioni univoche per gestirli;
 - identificare le opportunità che possono scaturire da eventi potenziali, non soffermandosi esclusivamente su quelli che rappresentano minacce;
 - migliorare l'allocazione delle risorse e l'impiego di capitale, investendo in progetti che offrano un rendimento coerente con il profilo di rischio al fine di non distruggere valore.

Inoltre, il sistema di *ERM* aiuta a costruire e diffondere tra il personale una cultura aziendale del rischio integrando le diverse visioni del *risk management* che spesso coesistono all'interno di un'organizzazione e che impediscono un'efficiente allocazione delle risorse e una gestione comune del rischio.

1.2 Le fasi del processo di ERM

L'*ERM* è un processo dinamico, interattivo e multidirezionale, nel quale ciascun componente non influisce solo sul successivo ma anche sugli altri, indipendentemente dalla sequenza del processo²⁶. Le fasi del processo di *ERM* sono: definizione degli obiettivi, identificazione degli eventi rischiosi, quantificazione del rischio, risposta al rischio, attività di controllo e monitoraggio, comunicazione interna e esterna.

Tuttavia, per le imprese che si avvicinano per la prima volta ad un sistema di gestione integrata dei rischi, è necessario porre le basi adottando un linguaggio comune sul rischio e stabilendo un sistema di *governance*. Solo successivamente il *management* potrà costruire le componenti del processo²⁷.

²⁶ CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

²⁷ Protiviti, *Guide to Enterprise Risk Management: Frequently Asked Questions*, 2006.

1.2.1 I presupposti fondamentali: *risk language* e *governance*

L'introduzione di un linguaggio comune assicura che l'organizzazione segua un processo uniforme nell'esaminare i suoi rischi: ciascun individuo all'interno dell'azienda può infatti avere diverse prospettive e lessico in base alla funzione o all'unità di *business* di cui fa parte; la mancanza di un linguaggio comune impedisce quindi una corretta comunicazione e pregiudica un efficace processo di *risk management*. Gli elementi essenziali di tale linguaggio sono:

- una definizione condivisa di rischio che consenta di superare la visione dello stesso esclusivamente come *downside*, evidenziando come rischio e opportunità vadano di pari passo;
- un modello di classificazione dei rischi e una chiara terminologia in materia (*risk management glossary*) che supportino l'identificazione degli stessi e forniscano le basi per la discussione e l'analisi;
- uno schema di classificazione dei processi che scomponga il *business* in tutte le sue componenti (c.d. mappatura dei processi) allo scopo di comprendere dove si originano precisamente i rischi.

Un esempio di modello di classificazione dei rischi è quello proposto da Arthur Andersen²⁸, che suddivide i rischi derivanti dall'attività d'impresa in tre grandi categorie cui è possibile ricondurre le fonti di incertezza per l'azienda:

- *environment risk*, cioè tutti quei rischi che derivano da circostanze esterne all'impresa e quindi difficili o impossibili da controllare, come azioni da parte dei *competitors*, interventi legislativi, rapide innovazioni nella tecnologia, cambiamenti nei prezzi di mercato e altri fattori esterni che possono influire sulle *performance* aziendali o rendere le scelte dell'impresa inefficaci;
- *process risk*, che sorgono quando i processi interni non raggiungono gli obiettivi per i quali sono stati progettati;

²⁸ Arthur Andersen Business Risk Model™, basato su A. Andersen - Economist Intelligence Unit, *Managing business risk: An integrated approach*, 1995.

- *information for decision-making risk*, derivanti dalla mancanza di tempestività, completezza, accuratezza, correttezza e rilevanza delle informazioni che vengono utilizzate per supportare i processi decisionali.



Figura 2: Arthur Andersen Business Risk Model™

(Fonte: Ali Md. Mohobbot, Konishi Noriyuki, *The UK Guidelines for Company Risk Reporting—An Evaluation*, 2005)

Questi tre grandi gruppi di rischi, tra loro interrelati, possono essere ulteriormente suddivisi in sottocategorie (figura 2) e il modello può essere successivamente personalizzato e adattato alle caratteristiche specifiche dell'organizzazione.

La costruzione di classificazioni come quella appena proposta ha lo scopo di definire un linguaggio comune per tutte le unità, funzioni, dipartimenti all'interno dell'azienda in modo tale da consentire una comunicazione efficace attraverso *report* comparabili e supportare l'identificazione e la valutazione delle fonti di incertezza.

La scomposizione del *business* nei suoi processi e sotto-processi è parte integrante nella creazione di un linguaggio comune ed è fondamentale per accertare le fonti dei rischi; in generale, i processi vengono distinti in²⁹:

- processi primari, che contribuiscono direttamente alla creazione dei prodotti o servizi dell'impresa;

²⁹ J. W. DeLoach, *Enterprise-Wide Risk Management: Strategies for Linking Risk & Opportunity*, 2000.

- processi di supporto, necessari perché i primi si svolgano secondo standard di efficacia e efficienza.

Queste categorie vengono poi ulteriormente suddivise e personalizzate in base alle specificità dell'azienda³⁰.

Un efficace sistema di *governance* e supervisione in materia di *ERM* comprende una struttura gerarchica che indichi ruoli e responsabilità di individui e gruppi all'interno dell'azienda per la gestione integrata dei rischi, una struttura organizzativa che supporti l'esecuzione di tali ruoli e responsabilità, politiche e procedure codificate.

Più avanti si approfondiranno tali elementi; qui ci si limita a sottolineare come il sistema di *governance* vada costruito sulla base delle caratteristiche specifiche dell'azienda, e quindi delle attività di *ERM* messe in atto. Ciò comporta che la struttura di *risk governance* sarà inizialmente più semplice e si svilupperà congiuntamente al processo di *ERM*. Inoltre, essa dovrebbe integrarsi, per quanto possibile, nella struttura di *governance* già esistente nell'organizzazione.

1.2.2 La definizione degli obiettivi

Se lo scopo principale di un sistema di *ERM* è quello di consentire all'impresa il raggiungimento dei propri obiettivi, allora è proprio dalla definizione degli stessi che il processo di gestione integrata dei rischi deve avere inizio: solo così il *management* sarà in grado di identificare gli eventi che possono influire sul conseguimento degli obiettivi stessi.

Una definizione degli obiettivi efficacemente articolata deve essere realistica, comprensibile, misurabile, credibile e perseguibile³¹; nel contesto dell'*ERM* essa è di fondamentale importanza perché l'effetto del rischio è osservato e misurato in base al suo impatto sul raggiungimento degli obiettivi aziendali. Gli obiettivi forniscono quindi

³⁰ Esistono numerosi esempi di schemi di classificazione dei processi; la catena del valore proposta da Porter nel suo *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (1985) è tra modelli più usati dalle aziende come base di partenza per mappare i processi. Secondo tale schema l'organizzazione è vista come un insieme di nove processi, di cui cinque primari (logistica interna, attività operative, logistica esterna, marketing e vendite, servizi) e quattro di supporto (infrastruttura dell'impresa, gestione delle risorse umane, ricerca e sviluppo, approvvigionamenti).

³¹ Protiviti, *Guide to Enterprise Risk Management: Frequently Asked Questions*, 2006.

il contesto per identificare i possibili eventi futuri, che a loro volta costituiscono la base per identificare e valutare i rischi.

Nel CoSO ERM si distingue tra obiettivi strategici e correlati: i primi discendono direttamente dalla missione aziendale e indicano, in termini generali, come l'azienda intende creare valore per i suoi *stakeholder*; sulla base di questi obiettivi si formulano le strategie specifiche per conseguirli. Gli obiettivi correlati, strettamente connessi a quelli strategici, sono invece quelli operativi, di *reporting* e di conformità. A cascata, si definiscono obiettivi ancora più specifici che scendono per tutta la struttura organizzativa dando luogo a sotto-obiettivi.

A conferma dello stretto legame tra rischio e strategia, la definizione e la scelta degli obiettivi non possono prescindere dal rischio accettabile (o *risk appetite*) stabilito dall'azienda, al quale devono essere allineati: il *risk appetite* indica, infatti, quanto rischio si è disposti ad accettare nel perseguimento degli obiettivi. Ogni strategia comporta diversi livelli di rischio e la definizione del rischio accettabile funge da guida nel selezionare quella più coerente. Un'organizzazione con un livello di rischio accettabile elevato potrebbe fissare obiettivi aggressivi mentre una con un maggior grado di avversione al rischio fisserà obiettivi più prudenti; allo stesso modo, il consiglio di amministrazione, nel considerare una determinata strategia, dovrebbe determinare se essa si allinea con il *risk appetite* dell'organizzazione.

Il concetto di rischio accettabile non deve quindi rimanere oggetto di una discussione puramente teorica, ma va integrato nel processo di pianificazione strategica e nelle decisioni che vengono prese quotidianamente.

Esso è stabilito dal *management* con la supervisione del consiglio d'amministrazione e può essere espresso sia qualitativamente³² (in alcuni casi anche con termini generici come "basso", "medio" o "alto") sia quantitativamente come bilanciamento tra crescita, rischio e profittabilità oppure come misura del valore aggiunto creato per gli *shareholder*, rettificato dal livello di rischio assunto³³.

Il rischio accettabile può essere espresso anche attraverso una "mappa del rischio", come rappresentato nella *figura 3*.

³² Un esempio di *risk appetite statement* è: «*The Organization operates within a low overall risk range. The Organization's lowest risk appetite relates to safety and compliance objectives, including employee health and safety, with a marginally higher risk appetite towards its strategic, reporting, and operations objectives [...]*». Tratto da: CoSO, *Enterprise Risk Management — Understanding and Communicating Risk Appetite*, 2012.

³³ CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

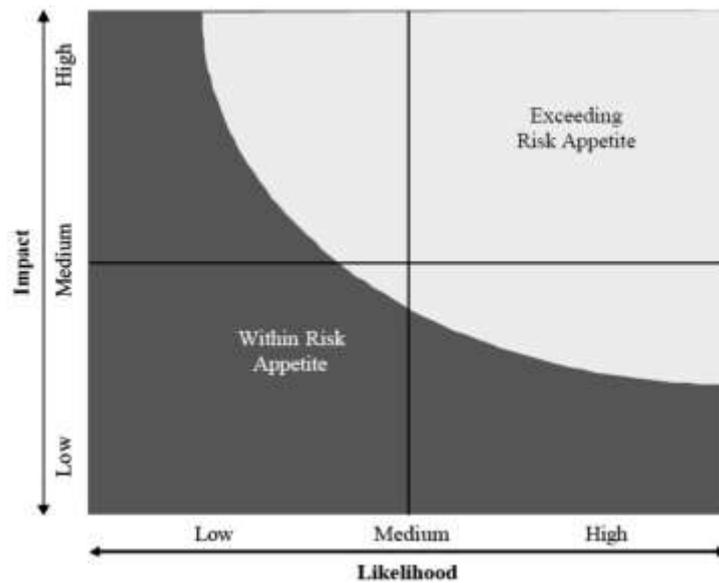


Figura 3: Mappa del rischio accettabile

(Fonte: CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework, Application Techniques*, 2004)

È necessario sottolineare come non esista un rischio accettabile “standard” che si adatta a tutte le organizzazioni; esso infatti non è sviluppato isolatamente ma congiuntamente ad altri fattori specifici dell’impresa, primo fra tutti la tolleranza al rischio.

La tolleranza al rischio è definita come il livello di variazione accettabile nel conseguimento di un obiettivo ed è spesso espressa con le stesse unità di misura che quantificano l’obiettivo cui si riferisce³⁴. Si può dire che la tolleranza al rischio rappresenta l’applicazione del rischio accettabile a specifici obiettivi, definendo la massima variabilità delle *performance* che l’impresa è disposta a sostenere. Rimanendo all’interno dei limiti così stabiliti, si assicura che l’azienda non oltrepassi il livello di rischio accettabile.

Il livello di tolleranza relativo ad un determinato obiettivo dipende quindi dall’importanza che il *management* assegna al raggiungimento dello stesso e dal livello di rischio accettabile definito, cui la tolleranza al rischio deve essere allineata, escludendo quindi livelli di variazione che portino ad eccedere rispetto a quest’ultimo.

Come per il *risk appetite*, anche la tolleranza al rischio può essere espressa sia in termini qualitativi (ad esempio, un’organizzazione può avere un basso livello di rischio accettabile in materia di conformità a leggi e regolamenti e fissare quindi un livello di tolleranza pari o molto vicino allo zero per questo tipo di violazioni) che quantitativi (ad esempio, un’unità operativa può avere l’obiettivo di aumentare la produzione del 20% nell’anno successivo, con una tolleranza che varia dal 18% al 21%).

³⁴ V. *Ibidem*.

Nella determinazione del rischio accettabile concorrono inoltre il profilo di rischio corrente dell'impresa (affinché il *risk appetite* non sia fissato ad un livello poco realistico), l'ammontare di rischio che essa è in grado di sopportare (*risk capacity*) e l'attitudine verso il rischio degli individui che compongono il *management* e il consiglio di amministrazione.

Una volta determinato il *risk appetite* dell'impresa, esso deve essere efficacemente comunicato a tutti i livelli dell'organizzazione: mano a mano che si scende lungo la struttura aziendale, le strategie si riflettono in obiettivi di *performance* e il rischio accettabile è reso operativo attraverso la sua espressione in termini di tolleranza al rischio. È fondamentale che il *risk appetite* sia comprensibile da tutti all'interno dell'azienda: troppo spesso però rischio accettabile e tolleranza non sono chiari a coloro che gestiscono il *business* giorno per giorno, o che sono a contatto con i clienti e affrontano quotidianamente rischi potenziali³⁵.

La definizione del rischio accettabile può essere considerata come il segnale d'inizio dell'impegno effettivo dell'organizzazione verso un efficace sistema di *ERM*; ma il *risk appetite* non può essere stabilito e lasciato poi invariato per lunghi periodi: esso infatti deve essere riesaminato e rivisto con il crescere delle competenze in materia ma anche, e soprattutto, quando il modello di *business* dell'impresa comincia a cambiare.

Inoltre, il *management* deve monitorare l'aderenza delle attività al rischio accettabile attraverso il rispetto dei livelli di tolleranza al rischio specifici per ciascun obiettivo. Questo può essere ottenuto facilmente integrando le misure di tolleranza nei processi di valutazione delle *performance*; ciò che più conta, tuttavia, è la creazione di una vera e propria cultura del rischio che consenta ad ogni membro dell'organizzazione di agire rispettando il rischio accettabile dell'azienda e che assicuri coerenza tra *risk appetite*, obiettivi e sistemi di ricompensa.

1.2.3 L'identificazione dei rischi

La fase di identificazione dei rischi ha lo scopo di individuare le fonti di aleatorietà, cioè gli eventi che possono avere impatti economici, finanziari e/o patrimoniali sull'impresa, sia positivi che negativi³⁶.

³⁵ CoSO, *Enterprise Risk Management — Understanding and Communicating Risk Appetite*, 2012.

³⁶ A. Floreani, *Introduzione al risk management. Un approccio integrato alla gestione dei rischi aziendali*, 2005.

Nel *framework* proposto dal CoSO si parla di “identificazione degli eventi”, dove con il termine eventi si intendono tutti quei fatti che possono incidere sul conseguimento degli obiettivi; gli eventi vengono quindi suddivisi in rischi, se il loro impatto per l’azienda è negativo, e opportunità, se invece influiscono positivamente sulle *performance* aziendali³⁷.

Gli eventi sono originati da molti fattori, sia interni che esterni, che è fondamentale individuare per identificare più agevolmente rischi e opportunità ad essi connessi.

Tra i principali fattori esogeni che determinano gli eventi si indicano³⁸:

- contesto economico: il mercato di riferimento e la situazione economica che lo caratterizza possono generare un’ampia gamma di eventi riguardanti, a titolo esemplificativo, oscillazioni dei prezzi, variazioni nella disponibilità e nel costo dei capitali, incrementi o diminuzioni nei consumi, esistenza di barriere all’entrata più o meno forti;
- ambiente: gli eventi connessi a questo fattore (inondazioni, terremoti, incendi e altre calamità naturali) possono causare danni fisici a impianti, fabbricati e/o materie prima comportando fermi o riduzioni della produzione, ma anche perdite di risorse umane. Anche eventi naturali che non investono direttamente l’impresa ma affliggono il suo mercato di riferimento possono avere riflessi sulle *performance* aziendali;
- politica: ad essa si riconducono tutti i possibili eventi connessi ad interventi legislativi e normativi che possono essere attuati da un governo, quali, ad esempio, variazioni nel prelievo fiscale, nuove politiche industriali o del lavoro, liberalizzazioni o privatizzazioni in determinati settori;

³⁷ Per alcuni la definizione di rischio proposta dal CoSO non è del tutto corretta perché intende il rischio solo come *down-side risk*, tralasciando il fatto che il rischio può portare anche a effetti positivi per l’impresa e non incorporando quindi il concetto di opportunità nella definizione di rischio. A queste critiche il CoSO ha risposto sottolineando come la scelta di definire in questo modo rischi e opportunità, utilizzando il termine generico “eventi” per catturare sia gli aspetti positivi che negativi di ciò che può accadere nel futuro, sia dovuta al fatto che la maggior parte dei potenziali utilizzatori del *framework* tende a pensare al rischio solo in termini di *downside*; si è quindi preferito tenere separati i concetti di rischio e opportunità al fine di non confondere gli utenti e per cercare di creare un linguaggio comune che fosse largamente condiviso. Si tratta di una precisazione di carattere puramente lessicale, perché nella sostanza quello che il CoSO identifica con il termine “eventi” (suddivisi in rischi e opportunità) corrisponde a ciò che altri esprimono con il termine “rischio” (suddiviso in *down-side* e *up-side risk*).

³⁸ CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

- contesto sociale: eventi come cambiamenti demografici, nei costumi, nelle preferenze dei consumatori possono comportare rischi ma anche opportunità per l'impresa;
- tecnologia: i progressi in questo ambito possono comportare un aumento nella domanda di servizi tecnologici e creare, ad esempio, nuove opportunità di *business*.

I fattori interni, che dipendono dalle scelte effettuate dal *management*, sono³⁹:

- infrastrutture: gli eventi ad esse connessi possono riguardare la sostituzione o manutenzione di impianti o la necessità di investimenti aggiuntivi per realizzare nuovi fabbricati;
- personale: alle risorse umane si collega una vasta gamma di eventi aleatori che vanno da infortuni sul lavoro, a scioperi o dimissioni di personale, o a una formazione inadeguata;
- processi: ad essi si connettono tutti gli eventi che possono portare inefficacia e inefficienza nello svolgimento degli stessi e che si riflettono, in ultima analisi, sugli *output* di tali processi;
- tecnologia: i fattori tecnologici interni danno origine ad eventi come la necessità di investimenti in risorse tecnologiche per migliorare la gestione dell'impresa, gestire la volatilità dei volumi, le violazioni della sicurezza e potenziali interruzioni dell'operatività dei sistemi.

Gli eventi devono essere identificati periodicamente sia a livello aziendale sia a livello di unità operative, funzioni, singole attività. Inoltre, gli eventi possono essere tra loro correlati, poiché da un evento può scaturirne un altro oppure più eventi possono verificarsi contemporaneamente dando luogo ad effetti compensativi; è quindi necessario valutare le relazioni tra gli stessi, al fine di ottimizzare gli sforzi per gestire i rischi. Si ricorda infatti che l'approccio dell'*ERM* non si focalizza sui singoli rischi, ma sulla rischiosità complessiva dell'azienda.

Dalla fase di identificazione degli eventi si deve ottenere una lista esaustiva dei rischi (ma anche delle opportunità) che possono influenzare le *performance* dell'azienda,

³⁹ CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

suddivisi per categorie e sottocategorie nonché per unità di *business*, funzioni e progetti; l'obiettivo è infatti proprio quello di individuare tutti i rischi possibili che gravano sulle attività dell'organizzazione. L'elenco dei rischi così individuato costituisce la "mappa dei rischi" ai quali, nella fase successiva del processo, verranno associati probabilità e impatto al fine di focalizzare l'attenzione del *management* su quelli più rilevanti.

Affinché questa fase del processo di *ERM* sia efficace, è fondamentale una conoscenza approfondita dell'impresa e del contesto in cui opera: la storia consente di comprendere i processi operativi che sono stati interessati da eventi dannosi, l'analisi della gestione aziendale permette di individuare i rischi insiti in ciascun processo e la conoscenza dell'ambiente esterno consente di identificare i rischi derivanti da fattori esogeni⁴⁰.

Per supportare la fase di identificazione dei rischi ci si può avvalere di diverse tecniche e strumenti, che si basano sia sullo studio di eventi passati che sull'analisi di *trend* futuri. Se ne riportano alcuni esempi di seguito:

a) Analisi del flusso di processo

Tale tecnica consiste nella scomposizione di un processo in tutte le sue fasi e nella loro rappresentazione grafica, allo scopo di evidenziare gli *input*, le attività, gli *output* e le responsabilità relative a ciascuna componente nonché le loro interrelazioni. In questo modo si identificano tutti gli eventi che si possono associare ad ogni singola operazione e che possono pregiudicare il conseguimento degli obiettivi del processo.

È fondamentale, come per altre tecniche di identificazione degli eventi, il coinvolgimento del personale operativo e dei responsabili del processo analizzato poiché essi conoscono le attività dettagliatamente e sono quindi meglio in grado di identificare i rischi ad esse collegati.

b) Catalogo degli eventi (o *prompt list*)

Il catalogo degli eventi consiste in un elenco dettagliato di rischi (eventi potenziali) comuni ad aziende operanti nel medesimo settore o a specifici progetti, processi o attività. Questi elenchi possono essere predisposti dal personale dell'azienda, basandosi sull'esperienza passata o ricavando informazioni dall'esterno, oppure possono essere forniti da soggetti esterni, anche mediante l'utilizzo di *software* in grado di elaborare elenchi specifici di eventi potenziali. In questo caso il catalogo dovrà essere adattato alle

⁴⁰ P.Prandi, *Il risk management: Teoria e pratica nel rispetto della normativa*, 2010.

caratteristiche specifiche dell'azienda e ai suoi rischi tipici, nonché reso coerente con il linguaggio comune diffuso all'interno dell'organizzazione.

Lo scopo delle *prompt list* è quello di supportare l'identificazione dei rischi fornendo una visione di tutti gli eventi potenziali, per individuare tra questi quelli che possono riguardare i processi aziendali; esse possono essere utilizzate anche in preparazione ad altre tecniche di identificazione dei rischi come interviste e *brainstorming*, per avere un quadro generale di riferimento. Si tratta di strumenti poco costosi ma che, se usati da soli, possono portare all'omissione di rischi rilevanti qualora questi non fossero collocati nell'elenco utilizzato.

c) Interviste e *brainstorming*

Le interviste, solitamente condotte con il supporto di un questionario, hanno lo scopo di identificare gli eventi potenziali sfruttando le conoscenze specifiche e l'esperienza dell'intervistato; esse sono infatti particolarmente utili per individuare rischi di natura tecnica difficilmente identificabili da chi non ha competenze approfondite in merito. Consentono inoltre di accertare che l'intervistato identifichi correttamente gli obiettivi chiave dell'unità dove opera e di discutere dei fattori che generano gli eventi potenziali relativi agli obiettivi stabiliti.

Le sessioni di *brainstorming* consistono in discussioni di gruppo guidate da un moderatore, e, in generale, hanno come obiettivo la generazione di idee su un determinato argomento. Esse possono essere usate efficacemente anche per l'identificazione dei rischi: consentono infatti ai partecipanti di esprimere liberamente la loro opinione grazie al tono informale della riunione; tutte le informazioni raccolte attraverso il *brainstorming* vengono registrate, senza alcun giudizio da parte dei partecipanti, e solo successivamente vengono analizzate dal moderatore che può decidere di approfondire alcuni rischi di cui si è discusso attraverso interviste con i singoli partecipanti. Il *brainstorming* consente quindi di sfruttare esperienze e competenze di un gruppo eterogeneo di individui ed è particolarmente utile nell'identificazione dei rischi strategici.

d) Segnalatori di criticità

I segnalatori di criticità consistono in parametri predefiniti (soglie) che vengono confrontati con i fattori da cui possono scaturire eventi rischiosi; il superamento di dette soglie significa che ci sono state delle variazioni in questi fattori e ciò può comportare

l'insorgenza dei relativi rischi. L'analisi degli scostamenti tra gli eventi attuali e i parametri soglia consente quindi di allertare il *management* in caso di superamento dei livelli stabiliti e di rilevare tempestivamente i rischi. Ad esempio, un'impresa potrebbe associare ad una diminuzione della fiducia della clientela di una determinata soglia percentuale il rischio di una diminuzione delle vendite.

e) Analisi dei report contabili⁴¹

L'identificazione dei rischi attraverso lo studio della documentazione contabile si basa sull'assunto che il manifestarsi di un rischio si riletta sulla situazione economico-finanziaria e patrimoniale dell'impresa. I valori contabili opportunamente riclassificati e gli indici di bilancio forniscono infatti numerose informazioni sulle principali tipologie di rischio aziendali. In particolare, dall'analisi del conto economico si possono individuare rischi speculativi di tipo strategico, operativo e finanziario mentre dall'analisi della situazione patrimoniale si possono identificare rischi puri relativi, ad esempio, al danneggiamento delle immobilizzazioni materiali, rischi di perdita dei beni in magazzino o rischi di insolvenza dei clienti.

Ciascuna di queste tecniche comporta diversi costi sia dal punto di vista economico che del tempo impiegato per attuarle; la scelta della tecnica di identificazione o della combinazione di tecniche utilizzata dipenderà quindi da un'analisi del *trade-off* tra il costo delle diverse tecniche e la loro accuratezza ed efficacia nell'identificare i rischi rilevanti.

1.2.4 La valutazione dei rischi

Una volta che i rischi e le loro cause sono stati identificati, è necessario misurarli in termini di probabilità di accadimento e di impatto potenziale, sia individualmente che nel complesso, allo scopo di focalizzare l'attenzione del *management* sulle minacce, ma anche sulle opportunità, più rilevanti e di porre le basi per la successiva fase di risposta al rischio. Lo scopo della fase di valutazione è quindi quello di dare un ordine di priorità all'elenco di rischi precedentemente identificati. Questa attività non è svolta *una tantum*, ma deve essere continua e interattiva allo scopo di catturare le dinamiche

⁴¹ Sul tema, A. Floreani, *Introduzione al risk management. Un approccio integrato alla gestione dei rischi aziendali*, 2005.

evolutive dei rischi. È inoltre necessario definire l'orizzonte temporale di riferimento per la valutazione dei rischi, che deve essere coerente con quello degli obiettivi cui si riferiscono; virtualmente, se non si definisce un orizzonte temporale, qualsiasi evento rischioso può considerarsi certo: limitare la valutazione del rischio ad uno specifico intervallo di tempo consente di comprendere meglio l'importanza relativa dei rischi e di confrontare le stime⁴².

Tradizionalmente il rischio è valutato in funzione di probabilità e impatto⁴³, ma queste due variabili da sole non descrivono pienamente un evento rischioso; per questo molte organizzazioni hanno riconosciuto l'utilità di stimare i rischi anche nelle dimensioni di vulnerabilità⁴⁴ e velocità di insorgenza⁴⁵.

Preliminare alla quantificazione dei rischi è la definizione di criteri comuni di valutazione, che consentono di comparare e aggregare i rischi attraverso tutta l'organizzazione. Nella maggior parte dei casi si costruiscono scale di valutazione per classificare i rischi in termini di impatto, probabilità e altre dimensioni rilevanti, in cui ad ogni livello di classificazione è associata una descrizione per favorirne l'interpretazione da parte degli utilizzatori. L'utilizzo di parole e scale descrittive, spesso affiancate a numeri che ordinano per importanza le diverse tipologie di rischio (ma che non rappresentano una quantificazione in senso stretto), rientra tra le tecniche qualitative (e semiquantitative) di valutazione dei rischi. Queste tecniche sono utilizzate quando la tipologia di rischio è tale da non consentirne la quantificazione, o quando i dati necessari per effettuarla non sono disponibili, o anche nel caso in cui il trattamento di tali dati risulti troppo costoso. L'ampio uso di giudizi soggettivi in questo tipo di tecniche di valutazione le rende meno precise di quelle qualitative e fa dipendere l'efficacia del processo di stima dalle competenze e conoscenze dei valutatori.

Le seguenti figure forniscono alcuni esempi di valutazioni qualitative attraverso scale di misurazione ordinale.

⁴² CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

⁴³ Con impatto si intende la misura in cui un evento rischioso può incidere sull'azienda; i criteri di stima dell'impatto possono essere di tipo finanziario, ma anche in termini di mercato, ambiente, reputazione, sicurezza, personale, a seconda degli "asset vulnerabili" identificati.

⁴⁴ La vulnerabilità si riferisce alla suscettibilità dell'organizzazione agli eventi rischiosi, in termini di preparazione, agilità e adattabilità nell'affrontare i rischi; essa è collegata a impatto e probabilità: maggiore è la vulnerabilità dell'azienda ai rischi, più forte sarà l'impatto degli stessi e anche la loro probabilità. Valutare la vulnerabilità consente quindi di misurare la capacità dell'azienda di gestire i rischi.

⁴⁵ La velocità di insorgenza indica il tempo che intercorre tra il verificarsi dell'evento rischioso e il momento in cui l'organizzazione inizia a sentirne gli effetti.

Illustrative Likelihood Scale				
Rating	Annual Frequency		Probability	
	Descriptor	Definition	Descriptor	Definition
5	Frequent	Up to once in 2 years or more	Almost certain	90% or greater chance of occurrence over life of asset or project
4	Likely	Once in 2 years up to once in 25 years	Likely	65% up to 90% chance of occurrence over life of asset or project
3	Possible	Once in 25 years up to once in 50 years	Possible	35% up to 65% chance of occurrence over life of asset or project
2	Unlikely	Once in 50 years up to once in 100 years	Unlikely	10% up to 35% chance of occurrence over life of asset or project
1	Rare	Once in 100 years or less	Rare	<10% chance of occurrence over life of asset or project

Figura 4: Scala di valutazione della probabilità

Illustrative Impact Scale		
Rating	Descriptor	Definition
5	Extreme	<ul style="list-style-type: none"> Financial loss of \$X million or more² International long-term negative media coverage; game-changing loss of market share Significant prosecution and fines, litigation including class actions, incarceration of leadership Significant injuries or fatalities to employees or third parties, such as customers or vendors Multiple senior leaders leave
4	Major	<ul style="list-style-type: none"> Financial loss of \$X million up to \$X million National long-term negative media coverage; significant loss of market share Report to regulator requiring major project for corrective action Limited in-patient care required for employees or third parties, such as customers or vendors Some senior managers leave, high turnover of experienced staff, not perceived as employer of choice
3	Moderate	<ul style="list-style-type: none"> Financial loss of \$X million up to \$X million National short-term negative media coverage Report of breach to regulator with immediate correction to be implemented Out-patient medical treatment required for employees or third parties, such as customers or vendors Widespread staff morale problems and high turnover
2	Minor	<ul style="list-style-type: none"> Financial loss of \$X million up to \$X million Local reputational damage Reportable incident to regulator, no follow up No or minor injuries to employees or third parties, such as customers or vendors General staff morale problems and increase in turnover
1	Incidental	<ul style="list-style-type: none"> Financial loss up to \$X million Local media attention quickly remedied Not reportable to regulator No injuries to employees or third parties, such as customers or vendors Isolated staff dissatisfaction

Figura 5: Scala di valutazione dell'impatto

(Fonte: CoSO, *Enterprise Risk Management – Risk Assessment in Practice*, 2012)

I risultati finali della misurazione possono essere utilmente riassunti mediante una matrice probabilità-impatto⁴⁶, come quella proposta nella *figura 6*, in cui collocare i rischi: ad ogni combinazione di probabilità e impatto è assegnato un giudizio, che determina l’atteggiamento da assumere nei confronti dei rischi che rientrano in tale classe.

		Impatto				
		Insignificante	Basso	Moderato	Elevato	Catastrofico
probabilità	Frequente	Alto	Alto	Estremo	Estremo	Estremo
	Probabile	Moderato	Alto	Alto	Estremo	Estremo
	Possibile	Basso	Moderato	Alto	Estremo	Estremo
	Improbabile	Basso	Basso	Moderato	Alto	Estremo
	Raro	Basso	Basso	Moderato	Alto	Alto

Figura 6: Matrice probabilità-impatto

(Fonte: A. Floreani, *Introduzione al risk management. Un approccio integrato alla gestione dei rischi aziendali*, 2005)

Spesso la fase di valutazione dei rischi (e delle eventuali opportunità) è svolta in due stadi: ad una prima stima dei rischi effettuata con tecniche qualitative, segue la quantificazione dei rischi che, sulla base delle scale descrittive, sono risultati più rilevanti. Non ha senso infatti sforzarsi nel quantificare con precisione ogni tipo di rischio: ciò comporterebbe uno spreco di tempo e risorse e disperderebbe l’attenzione dai rischi chiave⁴⁷. In quest’ottica, le tecniche qualitative (e semi-quantitative) sono utilizzate con finalità di *screening*, ma non sono sufficienti da sole per indirizzare le decisioni aziendali.

La valutazione quantitativa richiede l’assegnazione di valori numerici sia all’impatto che alla probabilità, utilizzando dati che possono basarsi su eventi già accaduti e quindi sulle esperienze già maturate dall’azienda ed essere eventualmente integrati con dati esterni, al fine di convalidare i primi migliorando così le analisi. La qualità della stima dipende quindi dalla qualità e completezza dei dati utilizzati e dalla validità dei modelli matematici utilizzati. Le tecniche quantitative di valutazione dei rischi si possono suddividere in⁴⁸: *benchmarking*, modelli probabilistici, modelli non probabilistici.

⁴⁶ La tecnica probabilità-impatto, pur essendo semplice e poco costosa, ha un ambito di applicazione limitato ai soli rischi puri e non ai rischi speculativi, in cui sono rilevanti sia minacce che opportunità (Floreani, 2005).

⁴⁷ «There is no need to measure all risks to the same degree or utilizing similarly rigorous techniques» (J. W. DeLoach, *Enterprise-Wide Risk Management: Strategies for Linking Risk & Opportunity*, 2000).

⁴⁸ CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

Il benchmarking

Il *benchmarking*, cioè quel processo continuo di misurazione di processi, prodotti e *performance* attraverso il confronto con altre imprese *leader* di settore al fine di individuare le *best practices* e di adattarle alla realtà della propria azienda, può essere efficacemente utilizzato anche nell'ambito della misurazione dei rischi.

Le tecniche di *benchmarking* vengono infatti impiegate per valutare eventi potenziali nel settore di appartenenza in termini di probabilità e impatto, basandosi sull'esperienza di altre organizzazioni. Sulla base del parametro di confronto scelto, si distingue tra *benchmarking*:

- interno, confrontando misure relative a diverse unità o divisioni aziendali;
- concorrenziale/settoriale, realizzato mediante il confronto con aziende concorrenti operanti nello stesso settore;
- esteso/globale, confrontando misure simili di aziende appartenenti a settori diversi da quello di attività dell'impresa.

Questo tipo di tecnica è usata in particolare quando il *management* vuole migliorare la sua risposta al rischio.

Tecniche probabilistiche

I modelli probabilistici si basano sulla definizione della distribuzione di probabilità degli eventi esaminati al fine di ottenere indicatori sintetici di rischio. Nella categoria delle tecniche probabilistiche rientrano i modelli *at risk* (tra cui *value at risk*, *cash flow at risk*, *earnings at risk*), il *loss distribution* e il *back-testing*.

- Tra i modelli *at risk*, il *value at risk* (*VaR*) è il più utilizzato: esso misura l'ammontare di perdita massima potenziale che il valore dell'impresa può subire al variare dei parametri di riferimento (tassi di cambio, tassi di interesse, prezzi e così via), dati un determinato livello di confidenza statistica e un certo orizzonte temporale scelti dal *management* anche sulla base della tolleranza al rischio fissata. Questi modelli servono quindi a stimare i limiti estremi degli intervalli di variabilità attesa del valore che si ritengono infrequenti⁴⁹.

⁴⁹ Ad esempio, affermare, con un intervallo di confidenza del 95% e un orizzonte temporale di un giorno, che il *VaR* è pari a 500 significa che, con il 95% di probabilità, nell'arco di un giorno la perdita massima potenziale è di 500 euro.

Esistono diverse applicazioni del *VaR*, che si differenziano per la variabile oggetto di analisi: nel *cash flow at risk*, la stima riguarda infatti le variazioni del *cash flow* di un'azienda (o di una unità operativa) dal *cash flow* atteso, sempre fissando un intervallo di confidenza e un orizzonte temporale; la tecnica *earnings at risk* assume invece quale parametro di riferimento il risultato economico dell'impresa, fornendo quindi una stima della variabilità degli utili.

- Attraverso la *loss distribution analysis* è possibile stimare la perdita massima di valore dei crediti presenti in bilancio, realizzabile in un determinato periodo di tempo e dato un certo livello di confidenza; questo tipo di analisi è quindi utilizzata principalmente per la valorizzazione del rischio di credito.
- Il *backtesting* non è una vera e propria tecnica di misurazione del rischio, quanto una procedura gestionale di confronto periodico delle misurazioni di rischio di un'azienda stimate attraverso i modelli di valutazione del rischio e i dati consuntivi; questo consente di valutare qualità e accuratezza dei sistemi di valutazione del rischio utilizzati, al fine di renderli sempre più efficaci.

Tecniche non probabilistiche

Le tecniche non probabilistiche quantificano l'impatto di un evento potenziale senza determinare la probabilità di accadimento dell'evento, la quale può essere eventualmente determinata dal *management* separatamente. Fra i modelli non probabilistici assumono particolare rilievo la *gap analysis*, la *sensitivity analysis*, la *scenario analysis* e lo *stress test*⁵⁰.

- La *gap analysis* è la tecnica più utilizzata nella quantificazione dei rischi finanziari: essa misura l'esposizione nominale netta dell'impresa articolata per scadenza, quantificando il saldo finanziario (differenza fra il valore nominale delle poste dell'attivo e del passivo aventi la stessa scadenza) che l'impresa presenta oggi rispetto a una serie di momenti futuri ritenuti significativi. Suddividendo i saldi finanziari per valuta anziché per scadenza di negoziazione si può analizzare il rischio di cambio, mentre organizzando la situazione dei saldi per unità di merce o materia prima si può esprimere la situazione aziendale nei confronti del rischio di prezzo. Ciò consente al *management* di individuare le fonti di rischio finanziario e di intervenire efficacemente per contenerlo.

⁵⁰ P.Prandi, *Il risk management: Teoria e pratica nel rispetto della normativa*, 2010.

- La *sensitive analysis* integra la *gap analysis* consentendo di esprimere in termini economici l'impatto che variazioni inattese dei diversi parametri (tassi di interesse, tassi di cambio, prezzi) producono sulla redditività aziendale e sul valore delle poste di bilancio, data l'esposizione netta dell'impresa. In generale questa tecnica è impiegata per valutare l'impatto di variazioni ordinarie di eventi potenziali, rispetto alla situazione assunta come "normale". La *sensitivity analysis* può essere utilizzata anche per misurazioni operative, come l'effetto sulla variazione del volume di vendita provocato dalla riduzione del numero di prodotti difettosi⁵¹.
- L'analisi di scenario è solitamente utilizzata nell'ambito del *business plan*, ma è efficacemente utilizzata anche nella valutazione dei rischi. Essa comporta la definizione di uno o più scenari alternativi di rischio, specificando le ipotesi chiave che determinano la gravità dell'impatto, e valuta il loro effetto su un determinato obiettivo. Spesso vengono utilizzati tre tipi di scenario (situazione base, avversa, favorevole) che devono essere il più possibile realistici, con lo scopo non tanto di predire il futuro quanto di gestire l'incertezza analizzando gli effetti di possibili eventi futuri. L'attribuzione ad ogni scenario della relativa probabilità di accadimento consente a questo tipo di tecnica di acquisire maggiore precisione e valenza informativa.
- Lo *stress testing* si differenzia dall'analisi di scenario perché considera l'impatto di un solo scenario rappresentativo di condizioni estreme, cioè caratterizzate da bassa probabilità di accadimento ma da magnitudo molto rilevante. Lo scenario può essere composto da più eventi oppure si possono analizzare individualmente gli effetti di variazioni estremamente sfavorevoli di singoli fattori di rischio. Lo scopo di questa tecnica è quindi quello di valutare la capacità dell'organizzazione di reggere a situazioni di eccezionale difficoltà⁵².

In generale, il grado di sofisticazione della metodologia di misurazione da utilizzare dipende dalla complessità dell'ambiente e quindi dal numero di rischi e di interrelazioni tra gli stessi, nonché dal livello di variabilità e dal grado di precisione desiderato dal *management*⁵³. Se, da una parte, le tecniche qualitative sono relativamente rapide e facili nel loro impiego e comprensibili da un largo numero di persone all'interno

⁵¹ CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

⁵² Ad esempio, nel primo semestre del 2010, le Autorità monetarie mondiali hanno sottoposto i principali istituti di credito a *stress test* finalizzati a misurare l'impatto generato sulla solidità patrimoniale degli stessi da crisi finanziarie come quella del 2008.

⁵³ J. W. DeLoach, *Enterprise-Wide Risk Management: Strategies for Linking Risk & Opportunity*, 2000.

dell'organizzazione, dall'altra sono imprecise perché forniscono una limitata differenziazione dei livelli di rischio e non consentono di aggregare le misure di rischio né di valutare correlazioni e interazioni fra rischi; inoltre, esse possono essere influenzate dalla valutazione soggettiva degli individui, che possono tendere a sopravvalutare o sottovalutare la reale rilevanza di certi rischi. Le stime quantitative consentono invece di percepire in modo corretto e oggettivo i rischi aziendali e di prendere in considerazione le interazioni fra i rischi, anche se possono essere costose sia economicamente che in termini di tempo; inoltre, spesso non si dispone di stime adeguate e sufficientemente precise riguardo alle variabili aleatorie necessarie per condurre la valutazione.

Si è già detto come l'*ERM* si differenzi dagli altri approcci al *risk management* principalmente nel permettere una visione integrata e olistica dei rischi: rompere i *silos* significa quindi comprendere le interazioni tra i rischi e valutare così il rischio a livello aziendale. Il complesso dei rischi non corrisponde infatti alla somma delle singole componenti di rischio: non è quindi sufficiente valutare i rischi individualmente, ma è necessario anche comprendere le interazioni dovute sia a effetti compensativi che di mutua amplificazione tra gli eventi rischiosi. In particolare, quando gli eventi potenziali non sono correlati tra loro, sarà necessario valutarli distintamente, mentre quando essi interagiscono tra loro il *management* dovrà valutarli congiuntamente.

Un modo per considerare l'interazione tra i rischi consiste nel raggrupparli in categorie di rischi collegati (ad esempio raggruppando i rischi relativi a fornitori, canali distributivi ecc. in rischi della *supply chain*) e nel confrontare a due a due gli scenari di rischio⁵⁴: se sono indipendenti gli uni dagli altri la loro correlazione sarà pari a zero, se invece sono correlati allora sarà necessario assegnare un valore a tale correlazione, che rifletta la direzione della stessa (positiva o negativa) e la sua importanza (debole, moderata, forte). Quando si dispone di dati storici o di dati esterni oggettivi, le interazioni possono essere espresse quantitativamente utilizzando una matrice di correlazione; in mancanza di dati o quando le relazioni passate non sono indicative di quelle attuali e future, la stima della correlazione sarà necessariamente “grezza”, in quanto basata su supposizioni e congetture.

⁵⁴ Un metodo semplice ed efficace è quello di rappresentare graficamente i rischi in una “mappa delle interazioni”, in cui inserire la medesima lista di rischi sia nell'asse verticale che in quello orizzontale al fine di individuare le eventuali correlazioni e di indicarle all'interno della mappa (CoSO, *Enterprise Risk Management – Risk Assessment in Practice*, 2012).

Una volta che i rischi sono stati valutati e le loro interazioni documentate, è il momento di vedere i rischi come un portafoglio complessivo al fine di dare loro un ordine di priorità per la risposta al rischio e di comunicarli ai diversi *stakeholder*. Il profilo di rischio rappresenta quindi l'intero portafoglio dei rischi che l'impresa affronta. Alcune entità rappresentano questo portafoglio come una gerarchia, altre come un insieme di rischi tracciati su una mappa. Organizzazioni con programmi di *ERM* più maturi e maggiori capacità quantitative possono aggregare le distribuzioni di rischio individuali in una distribuzione di probabilità cumulata con la quale rappresentare il profilo di rischio. Considerando debitamente le correlazioni tra i rischi si giunge quindi alla valutazione globale del rischio aziendale, che si ottiene aggregando le misure del rischio, a condizione che esse siano tutte dello stesso tipo o simili; diversamente sarà necessario riportarle ad una misura comune. Nel caso in cui non sia possibile aggregare direttamente le misure di rischio, può comunque essere utile il loro inserimento in *report* sintetici che facilitino il processo decisionale.

La fase di valutazione dei rischi deve essere effettuata sia relativamente al rischio inerente che al rischio residuo: il primo rappresenta il rischio che l'azienda sostiene in assenza di interventi per gestirlo, mentre il secondo è quello che rimane dopo che il *management* ha attuato la risposta al rischio. La valutazione è quindi effettuata prima in termini di rischio inerente e, successivamente, di rischio residuo. In questo modo il *management* può valutare se la risposta al rischio attivata è stata efficace nel riportare il livello di rischio nei limiti della tolleranza al rischio o meno.

1.2.5 Le strategie di risposta al rischio e le attività di controllo

Un'efficace valutazione dei rischi fornisce le informazioni necessarie per prendere le decisioni migliori nella fase di risposta al rischio. Si può dire che la fase di stima dei rischi è il momento tecnico del *risk management* mentre il trattamento degli stessi è il momento manageriale⁵⁵, poiché comporta l'assunzione di decisioni aziendali finalizzate a modificare il profilo di rischio dell'impresa e richiede quindi competenze differenziate.

⁵⁵ A. Floreani, *Introduzione al risk management. Un approccio integrato alla gestione dei rischi aziendali*, 2005.

Nel *framework* del CoSO le possibili strategie di gestione del rischio sono suddivise in quattro categorie:

- evitare il rischio, ad esempio rinunciando all'ingresso in un nuovo mercato, eliminando un prodotto, scorporando un'unità di *business*, vietando attività e transazioni che potrebbero dar luogo a rischi troppo elevati, interrompendo specifiche iniziative, eventualmente anche ridefinendo obiettivi e strategie o reindirizzando le risorse verso diversi utilizzi;
- accettare il rischio, cioè non intraprendere ulteriori azioni e mantenerlo al suo livello attuale, in quanto esso è già in linea con la tolleranza al rischio oppure perché si fa affidamento sulle compensazioni che si verificano tra i rischi dell'azienda. L'impresa può inoltre decidere di auto-assicurarsi contro le perdite, ad esempio costituendo un fondo per fronteggiare le perdite derivanti da eventi rischiosi oppure per mezzo di assicurazioni *captive*⁵⁶;
- ridurre il rischio, intraprendendo azioni che ne diminuiscano la probabilità e/o l'impatto. Questo risultato può essere ottenuto, ad esempio, diversificando l'offerta di prodotto, allocando gli *asset* finanziari e fisici in diverse zone geografiche, migliorando efficienza e efficacia dei processi interni, testando strategie, prodotti e servizi in modo da valutare anticipatamente i risultati o anche modificando il modello di *business* dell'impresa;
- condividere il rischio, cioè ridurre probabilità e impatto trasferendolo a soggetti esterni oppure compartecipando una parte del rischio. Le operazioni più comuni di trasferimento del rischio, dette anche operazioni di copertura⁵⁷, sono la sottoscrizione di polizze assicurative per la copertura dei rischi puri (in questo caso si parla di operazioni di finanziamento del rischio) o la negoziazione di strumenti finanziari sul mercato dei capitali, come i contratti derivati⁵⁸; anche le

⁵⁶ Una *captive* è una compagnia di assicurazione di proprietà dell'impresa stessa (o del gruppo), che assicura tutti o parte dei rischi assunti dall'impresa "madre" e/o dell'insieme di aziende appartenenti al gruppo.

⁵⁷ Per alcuni la denominazione "trasferimento del rischio" è imprecisa poiché il rischio originario continua a rimanere in capo all'azienda interessata, e sono solo le conseguenze economiche del rischio ad essere trasferite tramite l'impegno della controparte a compensare gli effetti economici di un certo rischio qualora si manifesti (v. Floreani, 2005).

⁵⁸ Così chiamati perché il loro valore dipende dall'andamento di uno o più attività sottostanti (*underlying item*); le attività sottostanti possono avere natura sia finanziaria (ad esempio indici azionari, tassi di interesse, valute) che reale (merci come petrolio, oro, caffè ecc.). Il Testo Unico della Finanza definisce come strumenti finanziari derivati (art. 1, c. 2) contratti di opzione, *future*, *swap*, contratti a termine e altri derivati originati da combinazioni dei contratti precedentemente indicati.

attività di esternalizzazione e di *outsourcing* di processi *non-core* consentono di trasferire il rischio, ma solo se quest'ultimo è trasferito contrattualmente. Esempi di compartecipazione dei rischi sono invece l'ingresso in una *joint-venture* o la stipula di contratti di *partnership* o alleanza.

Un'ulteriore opzione nella gestione dei rischi è quella del loro sfruttamento, attraverso l'assunzione di nuovi rischi e/o l'incremento di quelli esistenti⁵⁹, coerentemente con il *risk appetite* dell'impresa. Nel fare ciò, l'organizzazione deve prima di tutto comprendere quali sono le sue competenze distintive, nelle quali eccelle rispetto ai *competitors*, al fine di individuare le opportunità e incrementare quei rischi che è meglio in grado di gestire. Per esempio, il *management* può decidere di entrare in nuovi mercati, offrire nuovi prodotti e servizi o acquisire un'altra impresa. La risposta al rischio non deve quindi limitarsi alla sua riduzione, ma deve prendere efficacemente in considerazione anche le opportunità che si presentano.

In primo luogo, l'azienda deve quindi decidere se assumere o meno un determinato rischio valutandone la desiderabilità: se non si dispone di misure affidabili o delle capacità per gestirlo (per la mancanza di opzioni valide che ne riducano probabilità e impatto a un livello accettabile), o se i rendimenti sono poco attraenti in relazione al rischio sostenuto, allora il rischio viene rifiutato e la strategia più appropriata consiste nell'evitarlo. Se invece si decide di assumere il rischio, allora il *management* dovrà scegliere tra le restanti strategie, senza doverne necessariamente selezionare una: spesso, infatti, è proprio da una combinazione delle diverse opzioni di risposta che si ottiene una gestione ottimale del rischio.

Le modalità di gestione dei rischi proposte dal CoSO possono considerarsi misure *ex-ante*, perché rappresentano interventi attuati prima del verificarsi del rischio. Esistono però anche misure *ex-post*, che vengono implementate dopo il manifestarsi del rischio (pur necessitando di essere delineate precedentemente) come le misure di contenimento e riduzione del danno e i piani di finanziamento dei flussi finanziari e economici⁶⁰. Le prime riguardano tipicamente i rischi puri e comprendono tutti gli interventi attuati a seguito del verificarsi di un rischio e finalizzati a contenerne gli effetti negativi, ad

⁵⁹ J. W. DeLoach, *Enterprise-Wide Risk Management: Strategies for Linking Risk & Opportunity*, 2000.

⁶⁰ A. Floreani, *Introduzione al risk management. Un approccio integrato alla gestione dei rischi aziendali*, 2005.

esempio mediante piani di intervento per ripristinare l'attività produttiva o per bonificare danni ambientali ma anche attraverso un'adeguata politica di comunicazione esterna che riduca o contenga danni reputazionali o d'immagine. I piani di finanziamento dei flussi finanziari sono volti al reperimento tempestivo di fonti finanziarie al fine di evitare crisi aziendali dovute ad un'improvvisa mancanza di liquidità, a seguito del manifestarsi di eventi rischiosi; si può quindi prevedere lo smobilizzo di investimenti finanziari appositamente accantonati, la dismissione di attività *non-core*, l'indebitamento finanziario o l'apporto da parte degli azionisti. I piani di finanziamento dei flussi economici hanno invece lo scopo di fronteggiare l'impatto economico dovuto al manifestarsi del rischio, per evitare l'innescarsi di un circolo vizioso che, come per le crisi di liquidità, potrebbe portare ad una crisi aziendale; gli interventi attivabili sono, ad esempio, la costituzione e l'accantonamento a fondi rischi o a riserve patrimoniali o la previsione di piani di dismissione di attività che consentano di generare elevate plusvalenze.

Nel valutare le strategie di risposta, il *management* deve considerare diversi fattori, al fine di prendere decisioni informate. È innanzitutto necessario valutare gli effetti delle risposte potenziali su impatto e probabilità per individuare quali tra esse consentono di allinearsi con la tolleranza al rischio dell'azienda; è probabile che più di una tra le opzioni considerate sia in grado di portare il rischio residuo al livello desiderato: sarà quindi necessario approfondire la valutazione attraverso un'analisi costi-benefici, che confronti i costi diretti e indiretti derivanti dalla definizione e implementazione di ciascuna strategia con i benefici che ne derivano, collegati soprattutto al raggiungimento dei relativi obiettivi. Una risposta, inoltre, può influire su una pluralità di rischi: la considerazione delle interconnessioni tra i rischi consente quindi di aggregare le risposte (per esempio assicurando determinati rischi puri sotto un'unica polizza), ottenendo notevoli vantaggi in termini di costi e di risorse utilizzate. Non è da sottovalutare nemmeno la possibilità che da una risposta ad un determinato rischio se ne originino altri, che andranno valutati e analizzati in un'ottica *enterprise-wide*; la scelta della strategia di gestione del rischio da mettere in atto è quindi un processo iterativo, che non porta subito a una decisione definitiva ma si sviluppa attraverso una serie di passaggi volti a individuare quella ottimale. Nella scelta della risposta si dovranno inoltre valutare le capacità dell'organizzazione nell'implementarla, in mancanza delle quali una strategia teoricamente ottimale non potrà essere efficace, nonché l'orizzonte temporale

del rischio in esame, per evitare disallineamenti tra la durata dell'esposizione e il tempo necessario per implementare la risposta al rischio.

Una volta che la modalità di gestione del rischio è individuata, attraverso la selezione di una risposta o di una combinazione di esse, può essere necessario lo sviluppo di un piano di implementazione, che comprenda anche la definizione di attività di controllo per assicurare l'effettiva realizzazione della strategia. Coerentemente con la prospettiva dell'*ERM*, non è sufficiente verificare l'efficacia delle risposte al rischio a livello di singola unità operativa o funzione ma è necessario considerare l'azienda nel suo complesso: infatti, non è detto che se i rischi delle singole unità si posizionano all'interno dei limiti di tolleranza stabiliti, lo stesso valga anche per il rischio a livello aziendale; viceversa, può accadere che, nonostante alcune unità abbiano un rischio elevato, il rischio aziendale rimanga comunque entro i limiti desiderati grazie ad effetti compensativi. Il *senior management*, attraverso una visione d'insieme delle unità aziendali, è in grado di aggregare i rischi stabilendo così se il rischio residuo complessivo è allineato con il rischio accettabile dell'azienda. Diversamente, sarà necessario modificare la strategia di risposta al rischio.

Per assicurare la corretta esecuzione delle risposte al rischio, il *management* deve prevedere una serie di politiche e procedure, definite come attività di controllo, che devono essere attuate a tutti i livelli dell'organizzazione. Si pensi, ad esempio, alla decisione di condividere un determinato rischio per mezzo della stipula di una polizza assicurativa che copra le perdite potenziali derivanti dal verificarsi del rischio stesso, per un determinato orizzonte temporale; in questo caso, l'attività di controllo consisterà nel verificare l'effettiva stipula del contratto e nell'esaminare periodicamente il rispetto delle condizioni e dei termini previsti dalla polizza, segnalando eventuali scostamenti.

Date attività non sono fini a se stesse, ma costituiscono un elemento di fondamentale importanza nel conseguimento degli obiettivi; come tali, devono essere applicate avendo ben chiara la loro finalità e non meccanicamente, per evitare che si riducano a procedure sterili e inutili. Esse devono essere appropriate e coerenti con la risposta al rischio e il relativo obiettivo e si distinguono, in base alla natura di quest'ultimo, in attività di controllo strategiche, operative, di *reporting* e di conformità. Le attività di controllo si esplicano in controlli preventivi, successivi, manuali, informatici e gestionali e possono essere combinate insieme per garantirne una maggiore efficacia.

Spesso accade che le attività di controllo costituiscano esse stesse una risposta al rischio: ad esempio, per assicurare che le operazioni di contabilizzazione siano complete e precise, il *software* contabile aziendale effettua automaticamente la quadratura delle operazioni registrate nei partitari, segnalando eventuali scostamenti; in questo modo si minimizza la probabilità del rischio di errori nei *report* contabili.

Le attività di controllo possono essere marcatamente differenti da un'impresa all'altra, in quanto sono in gran parte dipendenti dalle peculiarità aziendali e quindi dall'ambiente e dal settore in cui l'organizzazione opera, dalle sue dimensioni, dalla natura dell'attività e soprattutto dagli individui che attuano le strategie di gestione dei rischi e attivano i controlli secondo la loro visione personale.

1.2.6 Il monitoraggio del sistema di ERM

Non è sufficiente identificare gli obiettivi, stimare i rischi e mettere in atto strategie di risposta per assicurare il corretto funzionamento del processo di *ERM*: l'efficacia delle metodologie, dei processi, delle tecnologie, specificatamente previsti per gestire i rischi in maniera integrata deve infatti essere monitorata su base continuativa. L'attività di monitoraggio consiste quindi nel valutare la presenza e il funzionamento nel tempo di tutti i componenti dell'*ERM*, al fine di individuare eventuali carenze e anomalie all'interno di tutto il processo, con lo scopo ultimo di determinare se esso è ancora in grado di fornire una ragionevole sicurezza sul raggiungimento degli obiettivi aziendali.

Il monitoraggio può essere attuato sia attraverso attività continue, svolte in tempo reale nell'ambito della gestione corrente, che per mezzo di valutazioni separate, mirate a valutare l'efficacia del processo⁶¹.

Molte delle valutazioni effettuate dai responsabili di linea e dal *management* nel corso delle normali attività operative consentono di monitorare il processo di *risk management* e di implementare, se necessario, azioni correttive. Tali sono, ad esempio, l'analisi degli scostamenti tra dati effettivi/consuntivi (relativi a produzione, magazzino, vendite, misure di qualità) e dati previsti nel *budget*, l'esame delle *performance* rispetto ai limiti di rischio stabiliti, il confronto delle operazioni con i parametri soglia dei segnalatori di criticità, l'analisi del *report* della gestione corrente, ma anche le comunicazioni con terzi esterni che convalidano o meno le informazioni interne nonché

⁶¹ CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

le raccomandazioni e i possibili miglioramenti in materia di gestione del rischio consigliati da *internal auditor*, revisori esterni e consulenti nell'ambito delle loro funzioni di verifica regolarmente effettuate. Tutte queste attività permettono di identificare potenziali carenze del processo di *ERM* e di mettere in atto interventi correttivi per eliminarle o ridurle entro limiti accettabili.

Le valutazioni separate consistono invece in valutazioni integrali dell'*ERM* che possono essere svolte periodicamente⁶² con lo scopo specifico di validare l'efficacia del processo di *risk management*. Solitamente, sono proprio i responsabili di una determinata unità o funzione che conducono la valutazione dell'*ERM* nell'ambito della propria attività, focalizzandosi sui relativi obiettivi; tali valutazioni confluiscono poi, assieme a quelle delle altre divisioni, al *senior management* che le esamina congiuntamente. L'efficacia dell'*ERM* può inoltre essere valutata dalla funzione di *internal auditing*, che svolge tali valutazioni come parte integrante della sua attività, nonché dai revisori esterni, su richiesta del *management*. La combinazione di queste procedure valutative consente quindi di fornire un quadro completo sul funzionamento del sistema di gestione del rischio. È fondamentale che chi esegue la valutazione conosca e comprenda le attività dell'azienda nonché tutti i componenti dell'*ERM* che verranno esaminati; per questo chi valuta deve necessariamente dialogare con il personale che si occupa del processo di gestione del rischio al fine di apprenderne il reale funzionamento. I metodi e gli strumenti di valutazione sono numerosi: questionari, diagrammi di flusso, *check-list*, *workshop* per l'autovalutazione, confronto con altre aziende che dispongono di efficaci processi di gestione del rischio; la scelta dipende dai fini perseguiti con la valutazione e dalle competenze del personale incaricato.

Tutte le carenze emerse, sia dal monitoraggio continuo che dalle valutazioni separate, devono essere segnalate ai diretti supervisori che, a loro volta, comunicheranno l'informazione a chi i poteri per agire⁶³. Assieme alle problematiche, vanno formulate e segnalate anche proposte risolutive che consentano di superarle e di accrescere la capacità dell'impresa di raggiungere i propri obiettivi.

⁶² La frequenza con cui effettuare le valutazioni separate è decisa dal *management* sulla base dei risultati provenienti dalle attività di monitoraggio continuo, della portata dei cambiamenti ambientali (ad esempio, presenza di nuovi rischi o modifiche in quelli esistenti, nuove modalità di gestione, cambiamenti nel modello di business o nella strategia, nuovo management), delle competenze dell'organizzazione nell'attuare le risposte al rischio e, più in generale, nell'implementare un processo di *ERM*.

⁶³ È necessario che le informazioni arrivino ai soggetti giusti: a questo scopo sono stabiliti dei protocolli che indicano a quali livelli della struttura organizzativa comunicare le carenze rilevate e in quali casi (ad esempio il consiglio di amministrazione può richiedere che il *management* gli riferisca solo le problematiche che superano una certa soglia di gravità).

1.3 Profili organizzativi dell'ERM

1.3.1 Risk governance: ruoli e responsabilità

In generale, ciascuna impresa dovrebbe definire con precisione i compiti e le responsabilità delle diverse funzioni aziendali coinvolte nel processo di gestione del rischio, integrandoli con la struttura organizzativa già esistente; un sistema di *ERM* efficace avrà infatti la maggior parte delle sue componenti e procedure interne sussunte nel normale assetto organizzativo dell'impresa, piuttosto che relegate ad una funzione separata e disconnessa. Si può dire che chiunque operi in un'organizzazione sia in qualche modo coinvolto nel processo di *ERM* e abbia dunque delle responsabilità all'interno dello stesso, alcune delle quali possono e devono essere chiaramente definite tra le mansioni, altre invece che incidono solo indirettamente sul processo di gestione del rischio. Tuttavia, si possono individuare alcune figure e funzioni che risultano coinvolte maggiormente nel processo di *risk management*, di cui ci si limita a delineare brevemente compiti e responsabilità.

Il consiglio di amministrazione

Il consiglio di amministrazione esercita un'importante funzione di supervisione e direzione sull'*ERM*; in particolare, quattro sono i ruoli fondamentali che gli si possono attribuire, attraverso cui esplica il suo potere di supervisione⁶⁴:

- consapevolezza dei maggiori rischi cui l'azienda è esposta e confronto tra l'esposizione a livello aziendale e i livelli di rischio accettabile e di tolleranza al rischio definiti. Inoltre, il consiglio di amministrazione deve essere informato tempestivamente dal *management* in relazione ai rischi emergenti e alle minacce imminenti nonché alle risposte che sono state date e che si intende mettere in atto per fronteggiarli, al fine di valutarne l'adeguatezza;
- conoscenza approfondita del processo di *ERM*, di come è stato progettato, degli elementi fondamentali di ciascun componente dello stesso;
- verifica della misura in cui il *management* ha implementato un processo di gestione integrata del rischio e valutazione dell'efficacia del programma di

⁶⁴ S. Segal, *Corporate Value of Enterprise Risk Management: The Next Step in Business Management*, 2011.

- ERM*, soprattutto in termini di capacità di consentire il raggiungimento degli obiettivi aziendali mantenendo il livello di rischio nei limiti desiderati;
- coinvolgimento nella definizione del *risk appetite* aziendale e degli obiettivi generali relativamente all'assunzione dei rischi da parte dell'organizzazione.

Un elemento critico per il successo di un processo di *ERM* è quindi il coinvolgimento del consiglio di amministrazione: senza la necessaria attenzione da parte di quest'ultimo qualsiasi sforzo nell'implementare un progetto di gestione integrata del rischio risulterebbe vano.

In molti casi, la responsabilità della supervisione sul sistema di *ERM* è delegata all'*audit committee*, il cui importante ruolo nell'ambito del controllo interno gli consente di estendere anche all'*ERM* la sua area di competenza. Altre organizzazioni ritengono invece che l'*audit committee* non abbia le risorse sufficienti per svolgere un ruolo di supervisione dei rischi diversi da quelli collegati all'affidabilità dei bilanci, e costituiscono un apposito organo, il *risk committee*, che si focalizza esclusivamente sull'*ERM*.

Il CEO

Il *Chief Executive Officer (CEO)* ha la titolarità ultima del processo di *ERM*, definendone priorità, strategie e politiche. Il suo coinvolgimento attivo nella gestione integrata del rischio è vitale per la riuscita del processo, a cominciare dalla creazione di un ambiente interno aperto e positivo nei confronti dell'*ERM*; il *CEO* infatti è colui che più di tutti delinea l'identità aziendale e che, con le sue azioni, ne definisce l'etica, influenzando anche il consiglio di amministrazione. Esso funge da guida al *senior management*, con il quale instaura un dialogo continuo per la definizione di valori e principi alla base dell'*ERM*, degli obiettivi e strategie aziendali, del rischio accettabile e della filosofia di gestione del rischio. Inoltre, il *CEO* incontra periodicamente i responsabili delle varie funzioni aziendali per valutarne l'attività, venendo così a conoscenza dei rischi connessi alle operazioni svolte e delle risposte attuate. Attraverso queste informazioni acquisisce una visione complessiva dei rischi aziendali e li confronta con il rischio accettabile per attuare, in caso di disallineamenti, gli interventi necessari, discutendone con il consiglio di amministrazione.

Il management

Il *management*, in quanto responsabile di tutte le attività dell'azienda, assume un ruolo centrale nell'attuazione del processo di *ERM*, coerentemente con le funzioni e responsabilità connesse ai diversi livelli manageriali. In particolare, i *senior manager* delle unità operative identificano, valutano e rispondono ai rischi collegati agli obiettivi della loro unità, per assicurare il raggiungimento di questi ultimi senza superare i limiti del rischio accettabile. Con un trasferimento a cascata delle responsabilità, ai *manager* che operano in specifici processi o funzioni vengono delegati compiti relativi alla concreta applicazione delle tecniche e metodologie che assicurano la gestione quotidiana del rischio e alla redazione di *report* informativi, da fornire al *senior management*, sulla natura e magnitudine dei rischi nonché sugli interventi attuati in risposta agli stessi. Il sistema di *ERM* per funzionare al meglio necessita quindi del coinvolgimento di tutti i *manager* dell'organizzazione.

Il CRO

Sempre più spesso le aziende di maggiori dimensioni e complessità istituiscono una figura centrale di coordinamento, il *Chief Risk Officer (CRO)*, che collabora con gli altri *manager* per assisterli e supportarli nell'implementazione dell'*ERM*. Tale ruolo sta assumendo sempre maggiore importanza, come confermato dall'incremento nel numero dei *CRO* all'interno delle organizzazioni⁶⁵. La necessità di coordinamento deriva dal fatto che, spesso, quello che per un'unità di *business* può essere un rischio accettabile, non lo è per l'azienda nel suo complesso: si rende dunque necessaria una figura che sia in grado di comunicare con le varie aree aziendali, coordinando e gestendo la politica dei rischi per ottenere un bilanciamento ottimale degli stessi, che soddisfi tutti gli *stakeholder*.

Il *CRO* è solitamente nominato dal *CEO*, opera sotto la sua direzione e ad esso riferisce progressi e problematiche incontrati nello svolgimento delle sue funzioni; le sue responsabilità includono la definizione delle politiche dell'*ERM*, la promozione e lo sviluppo delle competenze in materia di gestione del rischio all'interno dell'azienda, il controllo del corretto svolgimento dell'*ERM* in ciascuna unità operativa, l'analisi del rapporto costi-benefici nella gestione del rischio. Per svolgere efficacemente la sua

⁶⁵ Si pensi che, tra le istituzioni finanziarie, la percentuale di quelle in cui è presente un *CRO* è salita dal 65 per cento del 2002 al 89 per cento del 2012 (studio condotto da Deloitte su un campione di 86 istituzioni finanziarie di tutto il mondo, in *Global risk management survey, eight edition*, 2013).

mansione, il *CRO* necessita di un elevato grado di indipendenza, che ne assicuri l'obiettività, e di uno *staff* di supporto adeguato.

La funzione di internal auditing

Il sistema di *internal auditing* è definito come l'insieme dei processi volti al monitoraggio dell'efficienza delle operazioni aziendali, dell'affidabilità dell'informazione finanziaria, del rispetto di leggi e regolamenti e della salvaguardia dei beni aziendali⁶⁶. Appare chiaro dunque come tale funzione debba occuparsi anche del controllo dei rischi aziendali e, più in generale, dell'intero processo di gestione degli stessi.

Il ruolo principale dell'*internal auditing* in materia di *ERM* è l'effettuazione di verifiche indipendenti mirate a valutare la completa realizzazione e l'efficacia del sistema di gestione integrata dei rischi all'interno dell'organizzazione, in tutte le sue componenti. Tali attività includono, ad esempio, il controllo che l'identificazione e valutazione dei rischi sia effettuata con la frequenza necessaria e l'integrità dei dati sia assicurata tramite la loro completa documentazione, la valutazione dell'affidabilità e completezza del *reporting* in materia di *ERM* e dell'efficacia delle politiche e procedure di controllo e monitoraggio, la verifica del rispetto dei limiti di tolleranza al rischio e dell'efficacia delle risposte al rischio, il monitoraggio della qualità e affidabilità del sistema di informazione e comunicazione a supporto dell'*ERM*. Tramite tali valutazioni, l'*internal auditing* può fornire al *management* numerosi spunti e informazioni utili per migliorare efficacia ed efficienza del processo di gestione dei rischi.

La funzione di *internal auditing* può svolgere⁶⁷ un ruolo di coordinamento assicurando uno sviluppo uniforme e coerente del sistema di *ERM* all'interno dell'azienda, proponendo e diffondendo il linguaggio comune sul rischio, raccogliendo e integrando dati provenienti da diverse fonti nell'organizzazione; inoltre, può aiutare il *senior management* nella comprensione del processo di *ERM* e nell'utilizzo dei principali *framework* disponibili e fornire consulenza per facilitare il *risk assessment* e la formulazione delle risposte al rischio⁶⁸.

⁶⁶ A. Floreani, *Introduzione al risk management. Un approccio integrato alla gestione dei rischi aziendali*, 2005.

⁶⁷ L'*Institute of Internal Auditors*, nell'identificare i ruoli chiave della funzione di *internal auditing* nell'implementazione del processo di *ERM*, ha anche indicato i ruoli che invece non dovrebbe assumere; essi sono: definire il *risk appetite*, autorizzare o ordinare l'implementazione di determinati processi di *risk management*, assumere il ruolo del *management* nelle decisioni relative alla scelta e all'attuazione delle risposte al rischio, accettare responsabilità nella gestione del rischio.

⁶⁸ Protiviti, *Guide to Enterprise Risk Management: Frequently Asked Questions*, 2006.

1.3.2 Il sistema informativo

Affinché tutte le fasi del processo di *ERM* funzionino efficacemente è necessario che le informazioni rilevanti per identificare, valutare e rispondere al rischio siano raccolte e diffuse ai vari livelli della struttura organizzativa, al fine di consentire a ciascuno di svolgere i propri compiti all'interno del processo di *risk management*. Inoltre, determinate informazioni relative alla gestione dei rischi devono essere fornite anche a *stakeholder* esterni all'azienda, in particolare a azionisti, agenzie di *rating*, autorità di vigilanza, analisti finanziari, ma anche clienti e fornitori. Si evidenziano quindi diversi punti cruciali: la raccolta di dati corretti, la loro trasformazione in informazioni di qualità⁶⁹, la comunicazione di tali informazioni all'interno dell'azienda e all'esterno.

I dati raccolti possono essere di origine sia interna che esterna, in forma qualitativa o quantitativa e la loro natura può essere storica o previsionale; ciò che più conta è la capacità di trasformare questo grande volume di dati in informazioni utili per il processo decisionale. L'informazione non è infatti fine a se stessa, ma deve servire per orientare l'azione degli individui all'interno dell'organizzazione. Per mezzo dei sistemi informativi, normalmente computerizzati ma che richiedono anche *input* manuali, i dati vengono processati, analizzati, elaborati e convertiti in informazioni specifiche che vengono diffuse tramite *report*, indirizzandole a chi deve utilizzarle avendo cura di evitare il cosiddetto *overload* informativo, che si verifica quando le informazioni ricevute dagli individui sono eccessive rispetto a quelle necessarie per prendere le decisioni.

All'interno del processo di *ERM*, le fasi di stima e di risposta ai rischi sono quelle che presentano maggiore criticità con riguardo al reperimento delle informazioni, che devono essere quanto più possibile certe e corrette, al fine di mettere in atto misure di gestione efficaci. Attraverso i dati storici è possibile identificare correlazioni e tendenze che consentono di prevedere il manifestarsi di eventi potenziali al verificarsi delle medesime condizioni; i dati correnti consentono invece di determinare la situazione dei rischi in essere a livello aziendale, di singola unità, funzione e processo.

Una volta ottenute, le informazioni devono essere diffuse all'interno dell'organizzazione affinché possano essere efficacemente sfruttate. Attraverso la comunicazione interna si trasmettono inoltre la filosofia di gestione del rischio, gli

⁶⁹ Un'informazione, per essere di qualità, deve avere un contenuto sufficientemente dettagliato, nonché essere tempestiva, attuale, accurata, esatta e agevolmente ottenibile dagli interessati (CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004).

obiettivi aziendali e le strategie, il rischio accettabile e la tolleranza al rischio sia a livello aziendale che di singola unità o funzione, le procedure da attivare nonché i ruoli e le responsabilità di ciascuno. La presenza di un linguaggio comune diffuso e condiviso all'interno dell'impresa consente di superare i problemi di comunicazione che possono sorgere tra chi si occupa delle diverse fasi del processo di *ERM*; ad esempio, chi si occupa della stima dei rischi ha solitamente competenze e attitudini diverse da chi invece ha la responsabilità di gestirli e ciò può creare problemi di comunicazione che ostacolano il flusso delle informazioni, fino ad arrivare a situazioni in cui le decisioni di risposta ai rischi sono prese senza considerare le informazioni fornite dal *risk assessment*⁷⁰.

La comunicazione esterna si riferisce invece all'informativa verso gli *stakeholder* esterni per segnalare loro l'attuazione da parte dell'impresa di un adeguato ed efficace processo di gestione integrata del rischio e i benefici che ne derivano. Primi fra tutti, gli azionisti e i potenziali investitori, ai quali il *management* può decidere di fornire informazioni relative alle politiche e alle attività relative all'*ERM* che l'impresa adotta, in modo tale da mettere in evidenza le superiori capacità di comprendere e bilanciare correttamente rischio e rendimento, nonché di attuare con successo i piani strategici. Ciò vale anche per le informazioni fornite alle agenzie di *rating*, il cui obiettivo è quello di valutare la solidità e la probabilità di fallimento della società; in tal senso, il sistema di *ERM* fornisce dati attendibili sulla resistenza dell'impresa nei confronti delle principali minacce che affronta. Risulta dunque fondamentale far comprendere in modo credibile alle agenzie di *rating* che il sistema di *ERM* è realmente adottato dall'impresa, che è utilizzato nel processo decisionale, che il *risk appetite* è definito in termini precisi e che i rischi sono gestiti all'interno dei limiti di tolleranza al rischio; tutte queste informazioni sul processo di gestione integrata del rischio possono essere inserite all'interno delle relazioni di *routine* fornite alle agenzie o essere oggetto di una presentazione separata, specificamente dedicata al sistema di *ERM*. La capacità di dimostrare abilità superiori nella gestione dei rischi rispetto ai *competitor* è essenziale anche nelle comunicazioni con gli analisti finanziari i quali, ad esempio, potrebbero interrogare il *management* sull'impatto che il verificarsi di un determinato evento può avere sulla società: essere in grado di rispondere con precisione, evidenziando come l'organizzazione abbia già analizzato tutti gli ipotetici scenari realizzabili in relazione a

⁷⁰ A. Floreani, *Introduzione al risk management. Un approccio integrato alla gestione dei rischi aziendali*, 2005.

tale evento, valutandone l'impatto potenziale e definendo adeguate azioni di risposta, dà prova del fatto che il *management* ha una migliore comprensione dei rischi e differenzia l'azienda, portando, in ultima analisi, a una migliore valutazione dei titoli azionari.

Sono necessarie, inoltre, comunicazioni appropriate anche con clienti e fornitori, fornendo loro informazioni rilevanti rispetto alle necessità dell'impresa e ricevendone dagli stessi; in termini di gestione del rischio è fondamentale, soprattutto quando il collegamento con le altre aziende della *supply chain* è molto forte, definire politiche comuni e assicurarsi che il livello di rischio accettabile dei *partner* sia in linea con quello dell'azienda per evitare di assumere, tramite questi ultimi, rischi troppo elevati.

1.4 Benefici e limiti dei sistemi di ERM

Per la finanza neoclassica, dal modello di Markowitz alle proposizioni di Modigliani e Miller fino al *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*, la gestione del rischio a livello d'impresa è irrilevante, essendo il rischio aziendale un fattore di rischio specifico e come tale annullabile dagli investitori attraverso la diversificazione di portafoglio; in quest'ottica, il *risk management* aziendale risulterebbe quindi ridondante. Tuttavia, le ipotesi restrittive⁷¹ su cui si basano tali modelli non sono replicate nella realtà e l'evidenza empirica dimostra come la gestione aziendale dei rischi influenzi il valore dell'impresa. L'esistenza di imperfezioni di mercato, quali ad esempio la fiscalità, i costi del dissesto o i costi di agenzia, rendono quindi conveniente l'attività di *risk management* interno⁷².

Le considerazioni generali svolte in merito ai benefici derivanti dalla gestione del rischio aziendale valgono sia con riferimento al *risk management* tradizionale che all'*enterprise risk management*; tuttavia, la maggiore efficienza nella gestione dei rischi derivante dall'adozione di un sistema di *ERM* rende ancora più evidenti tali vantaggi e

⁷¹ Tali modelli si basano infatti su ipotesi di mercati finanziari perfetti; un mercato si definisce perfetto quando:

- tutti gli attori operano sul mercato come *price-takers*;
- non ci sono asimmetrie informative e tutte le informazioni sono disponibili a costo zero;
- non esistono costi d'uso del mercato e altre frizioni;
- i mercati sono completi.

⁷² Non è la gestione del rischio ad essere intrinsecamente vantaggiosa, ma lo diventa, influenzando il valore dell'impresa, a causa di "altri fattori" come l'imposizione fiscale, i problemi di agenzia o i costi del dissesto finanziario. Si può dire che «l'effetto sul valore di mercato dell'impresa è indiretto e passa attraverso la riduzione dei costi che le strategie di gestione dei rischi permettono di ottenere in presenza dei vari tipi di imperfezioni del mercato» (P. Gottardo, *La gestione dei rischi nelle imprese industriali e finanziarie*, 2006).

introduce ulteriori motivi che spingono verso un approccio olistico alla gestione dei rischi.

Tutte le riflessioni in ordine ai benefici derivanti dalla gestione (integrata) dei rischi sono incentrate sul valore dell'impresa: un'efficace politica di *risk management* ha infatti come scopo ultimo e vantaggio principale quello di contribuire all'incremento del valore dell'impresa. Facendo riferimento alla formula base per la determinazione del capitale economico⁷³, per la quale il valore complessivo dell'impresa è dato dalla somma dei flussi di cassa disponibili attesi attualizzati al tasso corrispondente al costo del capitale per l'impresa, si nota come un'adeguata politica di gestione dei rischi influenzi tutte le componenti della formula. In particolare, i flussi di cassa attesi che compongono il numeratore vedono ridotta la loro volatilità, restringendo quindi la possibilità che si verifichino valori molto bassi; inoltre, evidenze empiriche dimostrano come le aziende che attuano sistemi avanzati di *risk management* siano in grado di registrare *performance* finanziarie superiori rispetto alle altre⁷⁴ poiché non solo sono in grado di contenere le conseguenze negative connesse al potenziale verificarsi di eventi dannosi e di prevenirne in alcuni casi la manifestazione, ma creano anche vantaggi competitivi sfruttando le opportunità individuate. La riduzione della volatilità dei flussi incide sulla componente posta a denominatore, ossia il costo del capitale (sia azionario che di debito), il quale riflette il rischio specifico dell'impresa e che si riduce, poiché l'attuazione di un processo che stabilizza i risultati proteggendoli dalle interferenze crea fiducia negli investitori, che percepiscono un rischio inferiore e richiedono quindi un minore rendimento. Non da ultimo, quanto più le risorse e i processi aziendali risultano salvaguardati tramite una gestione proattiva del rischio tanto più lungo sarà l'orizzonte temporale su cui si basano le previsioni dei flussi.

Ridurre la probabilità di conseguire risultati negativi significa anche diminuire la possibilità di subire le conseguenze derivanti dal fallimento e i costi ad esso connessi. Si ricorda infatti che la possibilità di fallimento ha un effetto negativo sul valore

⁷³ La formula analitica è:

$$W = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t}$$

dove W indica il valore dell'impresa, F rappresenta i flussi di cassa operativi netti attesi per ciascun anno futuro e i è il costo medio ponderato del capitale per l'impresa.

⁷⁴ Uno studio condotto da Ernst & Young su un campione di 576 aziende in tutto il mondo ha valutato il grado di sviluppo dei sistemi di *risk management* di tali organizzazioni e ha evidenziato come le imprese che adottano sistemi di gestione del rischio più avanzati ottengano anche *performance* finanziarie superiori, dimostrando quindi che esse sono positivamente correlate al livello di integrazione e coordinazione tra rischi, controllo e *compliance* (Ernst & Young, *Turning risk into results – How leading companies use risk management to fuel better performance*, 2013).

dell'impresa, connesso non tanto al rischio del fallimento quanto al valore atteso dei costi associati a quest'ultimo⁷⁵. Adottare un'efficace politica di gestione dei rischi consente quindi di comprimere la distribuzione di probabilità delle *performance* aziendali, riducendo in tal modo la probabilità di insolvenza e i costi del dissesto finanziario e aumentando l'*enterprise value*. Il dissesto finanziario, o l'aumentare della sua probabilità, comporta inoltre l'insorgenza di costi di agenzia per l'impresa, derivanti dai conflitti di interesse che in queste situazioni possono sorgere tra azionisti e obbligazionisti; i primi sono infatti incentivati a mettere in atto strategie "egoistiche"⁷⁶ finalizzate a danneggiare gli obbligazionisti, le quali però, in ultima analisi, sono costose e riducono il valore di mercato dell'intera impresa; anche da questo punto di vista, un adeguato processo di *risk management* consente di aumentare, o quantomeno di non ridurre, il valore dell'impresa.

Una minor volatilità dei flussi finanziari, derivante dalla gestione aziendale dei rischi, consente di ridurre i costi collegati ad un'ulteriore imperfezione di mercato: la fiscalità. Essa infatti genera conseguenze finanziarie asimmetriche, comportando uscite finanziarie per il pagamento di imposte in presenza di un margine positivo ma non entrate in presenza di un margine negativo, e tale effetto distorsivo genera un costo in termini di perdita di valore. Attuando politiche di gestione aziendale del rischio che limitino la caduta dei ricavi a livello dei costi, minimizzando così la possibilità di conseguire un margine negativo, si possono quindi evitare le potenziali distruzioni di valore derivanti dall'asimmetria della fiscalità.

Va notato, inoltre, che l'eliminazione delle inefficienze insite nella gestione dei rischi a compartimenti stagni consente di abbassare ulteriormente il rischio sopportato dai prestatori di capitale. In particolare, la riduzione del costo del capitale di debito consente di incrementare l'indebitamento fino al suo livello ottimale sfruttando al

⁷⁵ I costi del dissesto finanziario rappresentano una tipica imperfezione del mercato e si verificano anche se l'impresa riesce a evitare un fallimento vero e proprio, iniziando a manifestarsi più marcatamente all'aumentare delle probabilità di *default* dell'azienda. Sono distinti in costi diretti, di tipo legale e amministrativo, e indiretti, collegati alla compromissione della capacità di svolgere l'attività d'impresa, alla difficoltà nel reperimento di risorse finanziarie o all'aumento del loro costo, e al deteriorarsi dei rapporti con clienti e fornitori.

⁷⁶ Si possono individuare tre tipologie di politiche "egoistiche" attuate da parte degli azionisti in prossimità del fallimento:

- assunzione di rischi elevati, scommettendo "il tutto per tutto" con il denaro altrui (degli obbligazionisti);
- mancato investimento in progetti con valore attuale netto positivo, che tuttavia non consentono di evitare il fallimento;
- prosciugare le attività aziendali (c.d. *milking the property*), distribuendo dividendi extra o altri pagamenti agli azionisti per sottrarre fondi agli obbligazionisti.

massimo il vantaggio fiscale del debito⁷⁷ e aumentando anche per questa via il valore dell'impresa.

L'adozione di un sistema di *ERM* comporta inoltre un miglioramento nell'efficienza del capitale, suggerendo criteri obiettivi per l'allocazione delle risorse e riducendo le spese sui rischi immateriali, e diminuisce le asimmetrie informative, supportando il processo decisionale con informazioni complete, affidabili e diffuse.

In definitiva, l'*ERM* è in grado di migliorare i fattori che creano valore per gli azionisti (crescita, redditività del capitale e stabilità dei guadagni) identificando e gestendo le minacce alla crescita e all'utile e identificando i rischi che rappresentano opportunità da sfruttare per crescita e utili sopra la media⁷⁸. Gli investitori si mostrano sempre più propensi a premiare le maggiori capacità dell'impresa nella gestione dei rischi e le società con utili stabili nel tempo registrano prezzi di mercato superiori.

La gestione attiva e integrata dei rischi comporta, d'altro canto, dei costi non solo monetari ma anche connessi alla formazione del personale e di tipo organizzativo. Tali costi vanno confrontati con i benefici derivanti dall'*ERM*: la crescita di valore per gli azionisti derivante dall'adozione di un sistema di *risk management* integrato deve essere superiore rispetto al costo dello stesso affinché esso possa considerarsi davvero efficace⁷⁹.

Nonostante l'*ERM* produca numerosi benefici, esistono dei limiti, insiti in tutti i processi gestionali, che fanno sì che la gestione integrata dei rischi non sia in grado di assicurare con certezza assoluta il conseguimento degli obiettivi aziendali né tantomeno di proteggere l'impresa da tutti i rischi possibili, come spesso erroneamente si crede. Ciò non significa però che il sistema di *ERM* non possa considerarsi efficace, ma solo che non è possibile predire il futuro con certezza e che non tutto può essere controllato. Qualsiasi sistema, per quanto ben progettato, può dover affrontare delle disfunzioni; esse sono dovute, in primo luogo, al fatto che tutte le decisioni aziendali sono prese da individui che possono compiere errori di giudizio o commettere sbagli nello

⁷⁷ Il vantaggio fiscale del debito deriva dalla deducibilità fiscale degli oneri finanziari connessi al debito (nei limiti degli utili conseguiti) che comporta dunque, a parità di altre condizioni, un flusso di cassa superiore per l'impresa indebitata rispetto a quella priva di debito. Tuttavia, un limite all'incremento del debito è posto dal corrispondente incremento dei costi del dissesto e del costo del capitale di debito (è infatti poco realistico pensare che, nonostante un'efficace *risk management*, il rendimento richiesto dai creditori non aumenti all'aumentare del rapporto di indebitamento): si ha dunque un livello di indebitamento ottimale (in cui costo e beneficio marginale del debito si eguagliano) oltre il quale il valore dell'impresa inizia a ridursi.

⁷⁸ P. Tarallo, *La gestione integrata dei rischi puri e speculativi*, 2000.

⁷⁹ P. Gottardo, *La gestione dei rischi nelle imprese industriali e finanziarie*, 2006.

svolgimento dei loro compiti. A queste mancanze “involontarie” si aggiungono, in certi casi, atti collusivi tra gli individui per il perseguimento di fini impropri con conseguenti alterazioni delle informazioni e elusione dei controlli, rendendo così inefficace il sistema di *ERM*; ciò può accadere a tutti i livelli della struttura organizzativa, dai dipendenti al *management*. Si ripropone quindi un problema di cultura aziendale e di valori etici, che si rivelano fondamentali nel superare questo genere di limiti. Un ulteriore ostacolo è dato dalla scarsità delle risorse, comprese quelle da investire nell’attuazione dei sistemi di *ERM*: è sempre necessario valutare il rapporto costi – benefici dell’attuazione di qualsiasi intervento di gestione del rischio, per trovare il giusto equilibrio e allocare efficientemente le risorse disponibili; si dovrà quindi individuare un bilanciamento ottimale tra il livello di sofisticatezza nei sistemi di gestione del rischio e i vantaggi da questi ottenuti, per evitare di sprecare risorse nelle aree dove i rischi sono bassi e con impatti esigui. Tuttavia, spesso accade che le risorse siano così limitate da non consentire l’implementazione di tutte le componenti del processo di *ERM*, soprattutto per le imprese di minori dimensioni.

CAPITOLO 2

Il rischio nelle banche: misurazione e gestione

2.1 Le determinanti dei rischi nella banca e le tecniche di misurazione

La natura dell'attività bancaria rende quest'ultima da sempre strettamente connessa all'assunzione e alla gestione del rischio, tanto che il *risk management* può considerarsi a tutti gli effetti la componente centrale dell'attività della banca.

Prima di descrivere le caratteristiche e l'evoluzione dell'attività di *risk management* nell'ambito degli intermediari finanziari, è necessario definire le principali tipologie di rischio che essi devono affrontare, quantificare e gestire, nonché le tecniche più utilizzate per la loro misurazione.

2.1.1 Il rischio di mercato

Il rischio di mercato si riferisce al rischio di variazioni del valore di mercato di uno strumento o di un portafoglio di strumenti finanziari collegate a variazioni inattese delle condizioni di mercato, ossia dei tassi di interesse e di cambio, dei prezzi azionari e delle merci, nonché della relativa volatilità. L'esposizione ai rischi di mercato caratterizza sia il portafoglio di attività finanziarie gestite con fini di negoziazione (*trading book*) sia il portafoglio di attività derivante dall'operatività commerciale nei confronti della clientela (*banking book*), dove comunque prevale la componente relativa al rischio di credito⁸⁰.

È possibile identificare cinque categorie principali di rischi che compongono il rischio di mercato⁸¹:

⁸⁰ F. Saita, *Il risk management in banca*, 2000.

⁸¹ Tale classificazione è proposta in: A. Sironi, *Rischio e valore nelle banche – Risk Management e Capital Allocation*, 2005.

- rischio di cambio, che si origina quando il valore di mercato delle posizioni assunte è sensibile alle variazioni dei tassi di cambio e deriva quindi dall'incertezza relativa al tasso di conversione futuro (ad esempio nel caso di acquisti e vendite a pronti e a termine, di opzioni, *future* e *swap* su valute, di titoli azionari, obbligazionari e altre attività/passività denominati in valuta estera);
- rischio di interesse, quando il valore di mercato delle posizioni assunte è sensibile all'andamento dei tassi di interesse (le esposizioni solitamente riconducibili a tale fattore sono rappresentate da investimenti in titoli obbligazionari, ma anche *forward rate agreement*⁸², *interest rate option*⁸³, *future* e *swap* su tassi di interesse);
- rischio azionario, quando il valore di mercato delle posizioni assunte è collegato all'andamento dei mercati azionari (tipicamente nel caso di titoli azionari);
- rischio merci, quando il valore di mercato delle posizioni assunte è sensibile a variazioni nei prezzi delle *commodity* (nei casi di acquisti/vendite a pronti/termine di merci, nonché di opzioni, *future*, *swap* su merci);
- rischio di volatilità, connesso alle variazioni dei valori di mercato delle posizioni assunte in relazione a variazioni nella volatilità delle variabili da cui derivano i rischi di mercato (tassi di cambio, tassi di interesse, prezzi di azioni e merci).

I rischi di mercato hanno assunto, negli ultimi decenni, una rilevanza crescente nell'ambito dei mercati finanziari, soprattutto a seguito della progressiva diffusione degli strumenti finanziari derivati, il cui principale profilo di rischio per gli intermediari

⁸² I *forward rate agreement (FRA)* sono una tipologia di contratti derivati negoziati in mercati *OTC* con i quali le parti si impegnano a versare o a riscuotere a una data prestabilita un certo importo sulla base dell'andamento di un determinato tasso contrattuale.

⁸³ Gli *interest rate option* sono opzioni, tipicamente offerte dalle istituzioni finanziarie e negoziate nei mercati *OTC*, in cui il sottostante è costituito da un tasso di interesse o dallo *spread* tra due tassi di interesse; esse si differenziano in:

- *cap*, cioè opzioni *call* che consentono all'acquirente di ricevere dal venditore, a date prestabilite, una somma pari alla differenza, se positiva, tra un tasso variabile di riferimento e un tasso fisso predeterminato (tasso di esercizio), ponendo quindi un tetto massimo al tasso di interesse pagato dall'acquirente;
- *floor*, cioè opzioni *put* che conferiscono all'acquirente il diritto di ricevere dal venditore, a date prestabilite, la differenza, se positiva, tra il valore del tasso di esercizio predeterminato (fisso) e il valore del tasso variabile di riferimento, ponendo quindi un limite inferiore al tasso di interesse di cui beneficia l'acquirente;
- *collar*, cioè opzioni composte derivanti dall'acquisto congiunto di un *cap* e di un *floor*, che consentono di limitare le oscillazioni del tasso di interesse all'interno di un determinato intervallo.

che li negoziano consiste proprio nelle variazioni dei prezzi delle attività sottostanti o della loro volatilità.

L'approccio tradizionale alla misurazione dei rischi di mercato era originariamente basato sul valore nominale delle singole posizioni; ciò non consentiva però di cogliere il diverso valore di mercato di tali posizioni né il diverso grado di sensibilità del valore di mercato di posizioni differenti rispetto ad analoghe variazioni dei fattori di mercato. Si è quindi passati all'utilizzo di misure di sensibilità in grado di cogliere la reazione del valore di una singola posizione al variare delle condizioni di mercato, come la *duration* per i titoli obbligazionari⁸⁴, il beta per i titoli azionari⁸⁵ e i coefficienti delta, gamma, vega e rho per le opzioni⁸⁶. Tuttavia, anche tali misure, da sole, risultano inadatte a fornire un'idea della possibile dispersione dei risultati di un investimento: il ricorso a indici differenti a seconda della natura delle esposizioni non consente di confrontare e aggregare i relativi rischi; inoltre, non viene considerato il diverso grado di volatilità e di correlazione dei diversi fattori di mercato: infatti, posizioni il cui valore di mercato è sensibile a fattori di mercato con maggiore volatilità presentano un grado di rischio superiore (si pensi alla maggiore volatilità che caratterizza i prezzi dei titoli azionari rispetto a quelli dei titoli obbligazionari).

Tali limiti hanno indotto a sviluppare modelli che permettessero la quantificazione, il confronto e l'aggregazione dei rischi di mercato connessi a posizioni e portafogli differenti. La misura di rischio individuata a questo scopo è la massima perdita potenziale che una posizione o un portafoglio di posizioni può subire, dato un certo livello di confidenza, nel corso di un determinato intervallo temporale. Tale perdita massima potenziale è denominata *value at risk (VaR)* e consente di riassumere in un unico valore tutte le informazioni relative ai rischi di mercato dell'intera banca nei diversi segmenti in cui essa opera⁸⁷. Con riferimento a una singola posizione, per

⁸⁴ La durata media finanziaria (*duration*) dei titoli obbligazionari è un indice numerico che esprime la sensibilità del prezzo di un'obbligazione rispetto a variazioni del tasso di interesse di mercato.

⁸⁵ Il beta di un titolo azionario esprime il grado di sensibilità del rendimento del titolo rispetto al rendimento del portafoglio di mercato ed è quindi un indicatore del grado di rischio sistemico (non diversificabile) del titolo, ossia della variabilità del rendimento dello stesso che può essere spiegata in funzione della dipendenza del suo rendimento da quello del mercato nel complesso. Tale coefficiente è calcolato dividendo la covarianza tra il tasso di rendimento del singolo titolo e il rendimento del portafoglio di mercato per la varianza del rendimento del portafoglio di mercato.

⁸⁶ Per un esame dei coefficienti di sensibilità delle opzioni si veda Sironi (2005), pp. 153-160.

⁸⁷ Il *VaR* di una posizione o di un portafoglio rappresenta una misura di tipo probabilistico, che assume valori diversi in corrispondenza di differenti livelli di confidenza. Non indica quindi una perdita massima assoluta (che sarebbe pari all'intero capitale investito), ma una misura di perdita massima potenziale solo in un sottoinsieme degli scenari possibili, che considera una larga parte degli eventi estremi sfavorevoli per la banca ma non lo scenario catastrofico di perdita dell'intero importo investito.

Formalmente:

identificare la perdita massima potenziale in un determinato intervallo temporale è necessario definire preliminarmente la distribuzione dei valori di mercato della posizione nell'orizzonte temporale considerato e individuare in essa quel valore X tale che la probabilità di registrare un valore inferiore allo stesso sia esattamente pari, ad esempio, all'1 per cento (nel caso in cui si fosse scelto un livello di confidenza pari al 99 per cento⁸⁸); tale valore X è quindi il valore di mercato più basso che la posizione può raggiungere nel 99 per cento dei casi. La differenza tra il valore di mercato atteso della posizione e il valore di mercato nel *worst case scenario* (X) riferito, in questo esempio, al 99 per cento dei casi identifica quindi il *value at risk*.

Sulla base del *VaR* sono stati sviluppati numerosi e diversi metodi di misurazione del rischio di mercato, che si possono suddividere in due categorie principali. La prima è quella dell'approccio varianze-covarianze (anche detto metodo analitico), che rappresenta l'approccio più diffuso presso le istituzioni finanziarie e su cui si basa la banca dati RiskMetricsTM sviluppata da J.P. Morgan; la seconda è quella relativa all'approccio delle simulazioni, a sua volta riconducibile a tre diversi metodi per la misurazione dei rischi di mercato: le simulazioni storiche, le simulazioni Monte Carlo e le prove di stress.

L'approccio varianze-covarianze

L'approccio in esame si caratterizza per la misurazione del rischio sulla base della sensibilità della posizione (o del portafoglio) a variazioni dei fattori di mercato e della volatilità dei loro rendimenti, nonché sulla base del grado di correlazione fra gli stessi⁸⁹. Si ipotizza, inoltre, una distribuzione normale dei rendimenti dei fattori di mercato⁹⁰. In particolare, il *VaR* di una singola posizione è calcolato come prodotto dei seguenti elementi:

$$\Pr(L > VaR) = 1 - c$$

dove L indica l'importo della perdita e c rappresenta l'intervallo di confidenza prescelto (ad esempio il 99 per cento).

⁸⁸ Solitamente il livello di confidenza prescelto è pari al 99 per cento o al 95 per cento. Si sottolinea che la scelta dell'intervallo di confidenza è funzione del grado di avversione al rischio della singola istituzione finanziaria: infatti, quanto più ampio è il livello di confidenza prescelto, tanto maggiore sarà, a parità di altre condizioni, il valore a rischio di una singola posizione o del portafoglio e quindi il grado di protezione che si vuole ottenere, poiché risulterà minore la probabilità di realizzare una perdita superiore rispetto a quanto misurato.

⁸⁹ A. Sironi, *Rischio e valore nelle banche – Risk Management e Capital Allocation*, 2005.

⁹⁰ Ipotizzare una distribuzione dei rendimenti normale semplifica notevolmente l'analisi poiché tale distribuzione si caratterizza per due soli parametri: la media e la deviazione standard.

- il valore di mercato della posizione (VM);
- un coefficiente (δ) che esprime la sensibilità del valore di mercato della posizione a variazioni del fattore di mercato cui è esposta⁹¹;
- la potenziale variazione sfavorevole del fattore di mercato, a sua volta ottenuta moltiplicando la volatilità stimata dello stesso (espressa dalla deviazione standard) per un fattore scalare (z) che consente di ottenere una misura di rischio corrispondente al livello di confidenza desiderato⁹², ipotizzando una distribuzione normale dei rendimenti del fattore di mercato⁹³.

Il passaggio dal rischio della singola posizione a quello di un portafoglio composto da numerose posizioni sensibili a diversi fattori di mercato può essere agevolmente effettuato ricorrendo all'algebra matriciale; in particolare, i valori a rischio relativi alle singole posizioni possono essere espressi sotto forma di un vettore (\bar{V}) mentre i coefficienti di correlazione fra i rendimenti dei fattori di mercato possono essere espressi attraverso una matrice (C) e il valore a rischio del portafoglio si può calcolare nel seguente modo:

$$VaR_p = \sqrt{\bar{V}^T \times C \times \bar{V}}$$

dove \bar{V}^T rappresenta la trasposta del vettore \bar{V} .

Tuttavia, è necessario tenere conto anche del fatto che ogni singola posizione che compone il portafoglio non è sensibile a un solo fattore di mercato, ma spesso è funzione di più variabili di mercato (ad esempio, se una banca italiana acquista un buono del tesoro statunitense, il suo valore in euro dipende dal livello dei tassi di rendimento del dollaro ma anche dal tasso di cambio euro/dollaro). L'approccio varianze-covarianze prevede allora che le singole posizioni vengano scomposte nelle loro componenti elementari, legate cioè a variazioni di uno solo dei fattori di rischio di mercato considerati; i rischi connessi alle singole componenti vengono quindi aggregati sulla base delle correlazioni fra i rendimenti dei relativi fattori di mercato⁹⁴.

⁹¹ Ad esempio, per i titoli obbligazionari, esposti alla variazione dei tassi di interesse, tale coefficiente è pari alla *duration* modificata.

⁹² Il fattore z è pari, ad esempio, a circa 1.65 se si sceglie un livello di confidenza del 95 per cento e a circa 2.33 se l'intervallo di confidenza desiderato è del 99 per cento.

⁹³ Analiticamente:

$$VaR_i = VM_i \times \delta_i \times \sigma_i \times z$$

⁹⁴ Per approfondimenti sulle tecniche di *mapping* delle posizioni di rischio si veda Sironi (2005), pp. 129-136.

L'approccio analitico soffre di alcuni limiti, legati alle ipotesi di base del modello; prima fra tutte, l'ipotesi di normalità della distribuzione dei rendimenti, che è stata oggetto di critiche poiché, sulla base di osservazioni empiriche, si è dimostrato che i rendimenti delle attività finanziarie presentano generalmente code più spesse rispetto a quelle di una distribuzione normale: ciò significa che vi è una maggiore probabilità di variazioni di prezzo lontane dal valore medio e quindi che ipotizzare una distribuzione normale fa sì che si tenda a sottostimare il *VaR*. Inoltre, la distribuzione dei rendimenti delle attività finanziarie si caratterizza generalmente per una asimmetria negativa, cioè si possono riscontrare più osservazioni nella parte sinistra, e quindi inferiori, rispetto alla media della distribuzione. A questi e ad altri limiti⁹⁵, cercano di porre rimedio i modelli di simulazione.

I modelli di simulazione

I modelli di simulazione, chiamati anche modelli non parametrici, si basano generalmente su una logica di *full-valuation* per stimare la perdita corrispondente alle variazioni dei fattori di mercato rilevanti. Ciò significa che nella stima delle variazioni potenziali del valore di mercato delle posizioni/portafogli non vengono utilizzati, come nell'approccio varianze-covarianze, coefficienti di sensibilità alle variazioni dei fattori di mercato (come la *duration* per i titoli obbligazionari); la logica di valutazione piena comporta infatti la rivalutazione, alle nuove condizioni di mercato simulate, del valore di mercato delle posizioni o dei portafogli di cui si intende misurare il *VaR*, attraverso appropriati modelli di *pricing*⁹⁶. Questo comporta una maggiore precisione rispetto ai modelli analitici nella misura della perdita potenziale poiché non si ricorre ad approssimazioni. Un'altra caratteristica tipica dei modelli di simulazione consiste nell'assenza dell'ipotesi di normalità della distribuzione dei rendimenti di mercato: le simulazioni storiche, ad esempio, basano la simulazione sulla distribuzione empirica derivante dalla serie storica delle variazioni dei fattori di mercato⁹⁷. Per determinare il

⁹⁵ Si veda in proposito Sironi (2005), pp.136-144.

⁹⁶ Ad esempio, il valore di un mercato che un titolo obbligazionario avrebbe in seguito a una variazione del tasso di rendimento è calcolato come il valore attuale, alle nuove condizioni, dei flussi di cassa residui; la variazione del valore di mercato di tale titolo a seguito della variazione del tasso è quindi determinata come differenza tra il prezzo attuale e quello antecedente la variazione del rendimento. Se si fosse adottato un approccio varianze-covarianze, invece, la variazione del valore di mercato del titolo sarebbe stata calcolata direttamente sulla base della *duration* del titolo stesso.

⁹⁷ In particolare, le simulazioni storiche non formulano alcuna ipotesi sulla forma funzionale della distribuzione dei rendimenti dei fattori di mercato, mentre le simulazioni Monte Carlo richiedono di

VaR è quindi necessario “tagliare” la distribuzione empirica di probabilità delle variazioni di valore del portafoglio al percentile di confidenza desiderato.

Fra i modelli di simulazione, le simulazioni storiche rappresentano l’esempio più intuitivo. L’idea alla base di tali modelli è che le variazioni dei fattori di mercato registrate in un periodo passato, cioè la loro distribuzione empirica storica, siano rappresentative delle variazioni future potenziali degli stessi. In particolare, per calcolare il *VaR* giornaliero di una posizione o di un portafoglio, si seleziona un campione di osservazioni storiche dei rendimenti giornalieri del fattore di mercato considerato per un determinato periodo e si rivaluta la posizione/portafoglio in corrispondenza di ognuno dei valori storici del fattore di mercato⁹⁸. Ordinando tutti i possibili valori finali del portafoglio dal minore al maggiore, si ottiene la distribuzione empirica di probabilità delle variazioni di valore del portafoglio, che viene tagliata al percentile corrispondente al livello di confidenza prescelto. Il *VaR* è quindi calcolato come differenza tra il valore corrente del portafoglio e il valore corrispondente al percentile desiderato. Il principale pregio di tali metodi di misurazione del valore a rischio consiste nella facilità di comprensione e di comunicazione fra le varie unità della banca della logica ad essi sottostante, nonché nella mancanza di ipotesi particolari circa la forma funzionale della distribuzione di probabilità dei rendimenti dei fattori di mercato. Tuttavia, le simulazioni storiche si basano sull’ipotesi di stabilità temporale della distribuzione storica dei fattori di mercato, cioè si assume che la distribuzione futura sia uguale a quella passata e ciò comporta una scarsa significatività della funzione empirica usata come *input* del modello nei casi in cui la distribuzione dei rendimenti dei fattori di mercato cambi nel tempo. Un altro limite del metodo in esame è dato dalla limitatezza delle serie storiche disponibili; in particolare, gli eventi estremi possono essere sovra o sottorappresentati nell’orizzonte storico considerato. D’altra parte, allungare troppo la serie storica di riferimento renderebbe maggiormente probabile la violazione dell’ipotesi di stabilità della distribuzione.

Le simulazioni Monte Carlo consentono di superare il problema della carenza di dati storici, attraverso la generazione di nuovi dati. La logica di tali metodi consiste nel simulare l’evoluzione di una variabile di mercato un numero elevato di volte e nel

identificare una distribuzione statistica che approssimi i rendimenti dei fattori di mercato e di stimarne i parametri.

⁹⁸ Più precisamente, se il portafoglio è sensibile all’evoluzione congiunta di più fattori di mercato, come è più ragionevole pensare, è necessario costruire la serie storica dei diversi fattori di rischio rilevanti e esporre il portafoglio agli *shock* congiunti dei fattori di rischio del medesimo giorno, tenendo quindi conto delle correlazioni.

ricalcolare il valore di mercato della singola posizione di rischio in corrispondenza di ognuno degli scenari così costruiti. Si ottiene così la distribuzione di probabilità delle variazioni del valore di mercato della posizione in esame e si stima il *VaR* con lo stesso criterio usato per le simulazioni storiche, ossia tagliando tale distribuzione in corrispondenza del percentile desiderato. In particolare, con riferimento ad una singola posizione sensibile ad un unico fattore di mercato, è necessaria la preliminare selezione della distribuzione statistica che meglio approssima la distribuzione dei rendimenti del fattore di mercato considerato e la stima dei parametri che la caratterizzano (media, deviazione standard, varianza, covarianza)⁹⁹; su queste basi, si procede a simulare numerosi scenari evolutivi del fattore di mercato, attraverso il ricorso a un generatore di numeri casuali¹⁰⁰. Si calcola quindi la variazione del valore di mercato della posizione in esame in corrispondenza di ognuno degli scenari simulati e si taglia la distribuzione empirica di probabilità così ottenuta in corrispondenza del percentile relativo all'intervallo di confidenza prescelto. Per passare dalla stima del *VaR* di una singola posizione a quella di un portafoglio sensibile all'evoluzione di più fattori di mercato, è necessario tenere in considerazione le correlazioni fra i rendimenti di tali fattori, che non sono catturate automaticamente dal modello. A questo scopo, si utilizza la stima della matrice varianze-covarianze dei rendimenti dei fattori di mercato per arrivare a costruire, attraverso opportuni calcoli statistici e il ricorso a un generatore di numeri casuali, la distribuzione empirica di probabilità delle variazioni del valore di mercato del portafoglio, mediante la quale calcolare il *VaR*¹⁰¹. L'accuratezza della stima di tale distribuzione si fonda sull'utilizzo di un numero particolarmente elevato di scenari¹⁰²; tuttavia, questo rappresenta anche uno dei limiti fondamentali del modello: le misure di *VaR* ottenute sono infatti fondate prevalentemente su variazioni che difficilmente rappresentano valori estremi¹⁰³. Inoltre, il metodo risulta particolarmente oneroso in termini di tempo e di risorse informatiche.

Accanto alle metodologie precedentemente descritte, un'ulteriore modalità di valutazione della perdita massima potenziale frequentemente utilizzata è rappresentata

⁹⁹ Il metodo Monte Carlo può quindi essere utilizzato con qualunque forma funzionale della distribuzione dei rendimenti dei fattori di mercato, e non solo se si ipotizza una distribuzione normale degli stessi come invece avviene nell'approccio varianze-covarianze.

¹⁰⁰ Il criterio più utilizzato a questo scopo è l'estrazione da una distribuzione uniforme con valori compresi tra 0 e 1.

¹⁰¹ Per approfondimenti si veda Sironi (2005), pp. 201-213.

¹⁰² Generalmente, le simulazioni del percorso di una variabile effettuate sono circa 10 mila.

¹⁰³ Ad esempio, se si utilizzano 10 mila simulazioni e un livello di confidenza del 99 per cento, allora la distribuzione di probabilità sarà tagliata in corrispondenza della centesima variazione più sfavorevole del valore di mercato del portafoglio, che difficilmente rappresenta un valore estremo.

dalle prove di *stress* (o *stress testing*). Queste ultime si distinguono per la loro finalità, che consiste non tanto nella determinazione della perdita massima potenziale in condizioni di mercato relativamente normali, quanto nella valutazione della capacità della banca di sostenere eventi estremi ed anomali sottoponendo il portafoglio a variazioni estremamente pronunciate dei fattori di rischio, con probabilità di accadimento estremamente limitata. Il valore di mercato del portafoglio viene quindi rivalutato alle condizioni di mercato tipiche di scenari fortemente pessimistici, al fine di determinare la perdita complessiva che ne deriverebbe come differenza fra il valore di mercato iniziale e quello finale. La definizione degli scenari estremi su cui si basano le prove di *stress* può avvenire con diverse modalità: la prima prevede l'utilizzo dei dati derivanti da alcuni *shock* molto rilevanti del mercato verificatisi in passato, analizzando quale sarebbe la perdita subita dal portafoglio se questi si ripetessero attraverso la rivalutazione dello stesso sulla base di tali dati; in alternativa, ci si può basare su tecniche statistiche quali l'adozione di multipli della volatilità storica (espressa dalla deviazione standard) molto più elevati del consueto, su ipotesi del tutto soggettive¹⁰⁴. In alcuni casi, le prove di *stress* sono effettuate rivalutando il portafoglio in corrispondenza della variazione simulata di ogni fattore di mercato singolarmente; tuttavia, in questo modo si trascurano le correlazioni tra i fattori di mercato, per cui risulta più significativo lo *stress testing* di tipo multidimensionale, basato sulla simulazione di variazioni estreme congiunte dei fattori di mercato. È importante sottolineare che le prove di *stress* non rappresentano una modalità di determinazione del *VaR* di un portafoglio, poiché si fondano su ipotesi soggettive circa la dimensione degli *shock* e non consentono quindi di associare alla corrispondente perdita una dimensione probabilistica. Per questi motivi, tali metodologie svolgono un ruolo complementare e di integrazione dei modelli *VaR*, consentendo di cogliere anche gli eventi estremi che si verificano con frequenza limitata (raramente inclusi nel *dataset* utilizzato per la stima del *VaR*) e di verificare la capacità dell'istituzione di reggere l'urto di tali eventi di mercato negativi di entità eccezionale.

¹⁰⁴ Il *Derivatives Policy Group* nel 1995 ha reso noti alcuni criteri quantitativi riguardanti la dimensione degli *shock* che dovrebbero essere utilizzati nell'effettuare le prove di *stress*, quali, ad esempio, una variazione dei tassi di cambio di 6 punti percentuali, una variazione degli indici di borsa di 10 punti percentuali o una variazione della volatilità di 20 punti percentuali.

2.1.2 Il rischio di credito

Con il termine rischio di credito si intende solitamente la possibilità di subire perdite a causa dell'incapacità di ripagare, in tutto o in parte, i crediti ricevuti da parte di alcune delle controparti affidate dall'intermediario. Tale definizione merita tuttavia di essere ulteriormente approfondita, per comprendere adeguatamente il fenomeno a livello di portafoglio. Se, infatti, a livello di singola controparte la probabilità di insolvenza può essere limitata, al crescere del numero delle controparti affidate diventa fisiologico e inevitabile che si manifesti qualche caso di insolvenza, e la probabilità aumenta al crescere dell'ampiezza del portafoglio di affidati; lo stesso ragionamento vale anche con riferimento all'entità delle perdite connesse agli eventi di insolvenza, cioè alla quota di credito che non sarebbe recuperabile in tali casi.

Il prodotto tra la probabilità di insolvenza della controparte (probabilità di *default* - *PD*) e la perdita in caso di insolvenza (*loss given default* - *LGD*) consente di stimare la c.d. perdita attesa¹⁰⁵, poi aggregata a livello di portafoglio¹⁰⁶. Dagli effetti di tali perdite potenziali, che ci si attende emergano dal portafoglio, la banca si protegge attraverso la politica degli accantonamenti ai fondi rischi, il cui costo si riflette nello *spread* applicato nelle operazioni di finanziamento della clientela rispetto al costo della raccolta. Quantificare correttamente la perdita attesa è dunque di fondamentale importanza per definire un'adeguata politica di accantonamenti a copertura del rischio di credito, nonché per la valutazione dell'affidamento e la determinazione del tasso attivo (*pricing*). Si evidenzia quindi come il concetto di rischio di credito, a livello di portafoglio, non sia connesso tanto alla componente attesa delle perdite quanto alla possibilità che le perdite effettive si discostino, eccedendo, da quelle stimate *ex-ante*, e quindi alla c.d. perdita inattesa. La distinzione tra perdita attesa e inattesa rileva anche dal punto di vista della diversificazione del portafoglio impieghi: mentre la prima non si

¹⁰⁵ In particolare, la stima della perdita attesa (*EL* – *expected loss*) risulta dal prodotto delle seguenti variabili aleatorie:

- l'esposizione assunta nei confronti della controparte (E_A - esposizione attesa), la cui aleatorietà dipende dalla forma tecnica del finanziamento concesso (ad esempio, nel caso di un mutuo l'esposizione è sostanzialmente fissa mentre nel caso di un'apertura di credito in conto corrente, dove l'affidatario ha piena discrezionalità in merito all'ammontare del fido da utilizzare effettivamente, essa diventa una variabile aleatoria);
- la probabilità di insolvenza della controparte (*PD*);
- il tasso di perdita atteso in caso di insolvenza ($LGD\%$), che può essere espresso come il complemento a 1 del tasso di recupero (*RR* – *recovery rate*).

Analiticamente:

$$EL = E_A \times PD \times LGD\%$$

¹⁰⁶ La perdita attesa del portafoglio è pari alla media ponderata delle perdite attese degli impieghi che lo compongono.

può eliminare mediante una politica di diversificazione del portafoglio in termini di settori produttivi, aree geografiche e classi dimensionali, la seconda può essere efficacemente ridotta attraverso tale politica, proprio perché la variabilità delle perdite si riduce al diminuire del grado di correlazione tra i singoli impieghi, rendendo quindi meno probabili scostamenti rilevanti rispetto al valore medio atteso. Il vero fattore di rischio è dunque legato alla variabilità della perdita attorno al suo valore medio¹⁰⁷. Ed è proprio per far fronte alla componente inattesa delle perdite che alle banche è richiesto il mantenimento di un adeguato livello di capitale proprio¹⁰⁸, argomento di cui si parlerà più approfonditamente nel prosieguo del lavoro.

È però necessario introdurre ulteriori chiarimenti in merito al concetto di rischio di credito: esso infatti non è collegato esclusivamente alla possibilità dell'insolvenza di una controparte (*default risk*), ma anche al semplice deterioramento del suo merito di credito¹⁰⁹ (*migration risk*), che si riflette in un aumento della probabilità di insolvenza, pur in mancanza del verificarsi della stessa, e in un conseguente incremento della perdita attesa¹¹⁰; in questo caso il rischio si manifesta quindi attraverso l'insufficienza degli accantonamenti precedentemente effettuati, non più adeguati a fronteggiare il maggiore livello di perdita attesa¹¹¹. In alcuni casi, a tale fenomeno l'intermediario può rispondere con un aumento del tasso attivo praticato o con il rientro dall'affidamento concesso ma, se le condizioni economiche del finanziamento non sono modificabili, l'impatto si riflette interamente sul bilancio della banca. Si evidenzia come, anche in questo caso, il rischio si colleghi ad un peggioramento inatteso del merito creditizio della controparte poiché, se la possibilità di tale variazione negativa fosse stata originariamente prevista dalla banca, essa ne avrebbe tenuto debitamente conto al momento della decisione di affidamento e nella determinazione del tasso attivo.

¹⁰⁷ A. Sironi, *Rischio e valore nelle banche – Risk Management e Capital Allocation*, 2005.

¹⁰⁸ Il tema della solidità patrimoniale delle banche è stato oggetto di regolamentazione da parte del Comitato di Basilea, che ha previsto che gli intermediari finanziari rispettino determinati requisiti patrimoniali minimi a fronte del rischio di credito, ma anche operativo e di mercato.

¹⁰⁹ L'analisi del merito di credito (o di affidabilità) della clientela è finalizzata a valutare la capacità del debitore di adempiere, nei tempi e modi previsti, alle proprie obbligazioni contrattuali ed è effettuata preliminarmente a qualsiasi nuova concessione di affidamento, ma anche in occasione della revisione periodica dei prestiti in essere e quando si ha la percezione del modificarsi del merito creditizio dell'affidato. La valutazione avviene sulla base di numerose informazioni richieste dall'intermediario (fornite direttamente dal cliente, desunte dai bilanci, relative all'andamento della relazione di clientela con la banca stessa o con altri istituti, ecc.) ed è di tipo prevalentemente qualitativo, mancando paradigmi quantitativi in grado di poter tener adeguatamente conto di tutti gli aspetti necessari alla corretta determinazione del merito di credito.

¹¹⁰ Si comprende la portata del fenomeno a livello di portafoglio se si pensa agli effetti che un andamento sfavorevole del ciclo economico può avere sul merito di credito di un numero considerevole di controparti.

¹¹¹ F. Saita, *Il risk management in banca*, 2000.

È possibile quindi individuare, in prima approssimazione, due componenti del rischio di credito: la prima rappresentata dal rischio di perdita connesso all'insolvenza dell'affidato, la seconda relativa alla migrazione del debitore verso classi di merito creditizio con una maggiore probabilità di insolvenza; in entrambi i casi, il rischio si connette alla componente inattesa di tali eventi.

Un terzo elemento merita di essere precisato: il rischio di credito si estende non solo agli impieghi in titoli o ai prestiti in bilancio, ma anche alle posizioni fuori bilancio come quelle che si originano dalla negoziazione di strumenti derivati in mercati non regolamentati (c.d. *over the counter* – *OTC*). Inoltre, il rischio di credito si manifesta sia per poste dell'attivo valutate in termini contabili (come i prestiti concessi alla clientela), che per poste valutate a valori di mercato (come i titoli obbligazionari); nel secondo caso, il deterioramento del merito creditizio della controparte si traduce in un aumento dello *spread* richiesto dal mercato nella valutazione del titolo obbligazionario, che comporta una riduzione del valore di mercato dello stesso, tanto maggiore quanto più lunga è la vita residua dell'attività. Da ciò la necessità di adottare una definizione di rischio di credito in cui la nozione di “valore” delle esposizioni sia in grado di cogliere anche questo fenomeno. Si può quindi definire il rischio di credito come il rischio connesso alle variazioni inattese del merito di credito delle controparti verso cui esiste una esposizione (attuale o potenziale), e che si concretizza nell'impatto delle stesse sul valore della posizione creditoria detenuta dalla banca¹¹².

Oltre al rischio di insolvenza e a quello di migrazione, si possono individuare altre tipologie di rischio riconducibili al rischio di credito; esse sono¹¹³:

- rischio di esposizione, connesso all'incremento inaspettato dell'esposizione nei confronti della controparte, tipicamente all'avvicinarsi della situazione di insolvenza¹¹⁴ (nei casi in cui il debitore gode di una certa discrezionalità in merito all'ammontare dell'esposizione, come accade ad esempio per le aperture di credito in conto corrente);

¹¹² V. *Ibidem*.

¹¹³ A. Sironi, *Rischio e valore nelle banche – Risk Management e Capital Allocation*, 2005.

¹¹⁴ La percentuale della quota di fido non utilizzata che si ritiene venga consumata dal debitore in corrispondenza dell'insolvenza (*usage given default* – *UGD*) rappresenta una variabile rilevante pur non essendo un'esposizione corrente; da un'analisi relativa al mercato statunitense si evidenzia infatti che tale misura è compresa tra il 40 per cento e il 75 per cento circa (analisi di Asarnow e Marker del 1995 citata in Sironi).

- rischio di *spread*, che si verifica in presenza di un incremento dell'avversione al rischio degli investitori (in contesti di incertezza e difficoltà) che li spinge verso la massiccia acquisizione di titoli sicuri e la vendita di quelli ritenuti più rischiosi (c.d. fenomeno del *flight to quality*), causando un aumento dei rendimenti richiesti su questi ultimi. L'incremento del premio al rischio (*spread*) richiesto dal mercato per i titoli di peggiore qualità comporta quindi una riduzione del loro valore di mercato, pur in assenza di un deterioramento del merito di credito degli emittenti;
- rischio di recupero, connesso alla possibilità che il tasso di recupero effettivo, che si rileva successivamente alla liquidazione delle attività di una controparte insolvente, sia inferiore rispetto a quello stimato *ex-ante* e utilizzato nel calcolo della perdita attesa;
- rischio di pre-regolamento, derivante dalla possibilità che la controparte, nell'ambito della negoziazione di strumenti derivati in mercati *OTC*¹¹⁵, risulti inadempiente prima della scadenza rendendo necessario per la banca la sostituzione della posizione sul mercato a condizioni contrattuali differenti¹¹⁶.

Tutte queste tipologie di rischio possono influenzarsi reciprocamente ed essere ulteriormente accentuate sia dal rischio di concentrazione, derivante dall'esposizione verso controparti connesse tra loro perché operanti nello stesso settore economico o nella stessa area geografica che portano quindi ad una bassa diversificazione del portafoglio, sia dal rischio paese, collegato alla possibilità che una controparte non residente non sia in grado di rispettare le obbligazioni contrattuali a causa di eventi e vincoli di natura politica o legislativa.

¹¹⁵ Si ricorda infatti che nei mercati regolamentati, a differenza di quelli *over the counter*, i contraenti sono protetti dal rischio di credito della controparte mediante il meccanismo dei margini e della cassa di compensazione (*clearing house*), presso la quale le controparti sono obbligate a depositare un margine di garanzia; quotidianamente la *clearing house* calcola i guadagni e le perdite e liquida le relative posizioni accreditandole o addebitandole nel conto del *clearing member*.

¹¹⁶ Il rischio di pre-regolamento differisce dal rischio di regolamento poiché quest'ultimo si collega alla possibilità che la controparte risulti insolvente al momento della scadenza del contratto e prima di effettuare la sua controprestazione; in questo caso, il rischio per il soggetto solvente si estende quindi all'intero valore della prestazione e non solo al costo di sostituzione della posizione sul mercato come per il rischio di pre-regolamento. Inoltre, quest'ultimo si estende lungo tutta la vita del contratto mentre il rischio di regolamento è sopportato solo per il periodo corrispondente allo sfasamento temporale tra le due prestazioni, solitamente non superiore ad alcune ore.

La stima della perdita attesa: probabilità di insolvenza e tasso di recupero

Nonostante, come detto, il rischio di credito sia collegato alla componente inattesa delle perdite sul portafoglio crediti e dunque alla variabilità delle perdite complessive rispetto a quelle attese, è tuttavia proprio dalla corretta quantificazione di queste ultime che è necessario partire per attuare una adeguata politica degli accantonamenti e di *pricing* delle operazioni. Successivamente, si procederà ad analizzare gli strumenti utilizzati per stimare la variabilità delle perdite rispetto al loro valore atteso.

Tralasciando il problema connesso alla volatilità dell'ammontare dell'esposizione (relativo, ad esempio, a forme tecniche come l'apertura di credito in conto corrente), la stima della perdita attesa si può ricondurre alla stima della probabilità di insolvenza (*PD*) e del tasso di recupero (*RR*). A questo scopo, è possibile sia l'utilizzo di modelli quantitativi che, basandosi su informazioni economico-finanziarie, consentono di determinare tali stime per il singolo affidato, sia l'assegnazione da parte dell'analista di una classe di merito cui viene fatto direttamente corrispondere un certo livello di perdita attesa, sulla base dell'esperienza della banca o di un *pool* di banche. In quest'ultimo caso, l'analista associa un *rating* interno alla singola operazione¹¹⁷ tenendo conto anche di informazioni non strettamente quantificabili e, una volta definita la classe di merito, i dati relativi all'insieme dei soggetti storicamente classificati nel medesimo gruppo vengono utilizzati per ricavare informazioni relativamente alla probabilità d'insolvenza dell'affidato. La soluzione migliore al riguardo consiste nell'utilizzo di informazioni storiche tratte da un campione di banche sufficientemente ampio; in mancanza, è possibile fare ricorso ad un *database* interno della singola banca che raccolga informazioni relative agli affidamenti effettuati negli anni precedenti, sempre che la base dati interna sia sufficientemente ampia da dare evidenze significative. Tuttavia, spesso le valutazioni si basano sull'analisi storica dei titoli obbligazionari soggetti a *rating*, cercando di convertire la scala di valutazione interna in una scala equivalente alla classificazione dell'agenzia di *rating* e basandosi poi sui tassi di *default* cumulati registrati negli anni da titoli con uguale rischio oppure sui tassi di perdita attesa desunti dagli *spread* di tali titoli¹¹⁸.

¹¹⁷ Solitamente il *rating* è riferito alla singola operazione e non alla controparte, proprio perché operazioni con lo stesso affidato possono caratterizzarsi per un diverso livello di rischio a seconda, ad esempio, delle garanzie accessorie fornite che comportano un diverso tasso di recupero. Talvolta, viene adottata una doppia scala di *rating*, una riferita al singolo affidato e l'altra alla specifica operazione.

¹¹⁸ Si veda Saita (2000), pp.114-120.

La strada alternativa è invece quella di ricorrere a tecniche quantitative che stimino direttamente la probabilità di insolvenza, integrate dalla stima del tasso di recupero (o alternativamente del tasso di perdita in caso di insolvenza) per giungere a definire la perdita attesa; si segnalano, in questo ambito, i modelli di *credit scoring* e quelli basati sui modelli di *option pricing*.

I modelli di *scoring* sono modelli di natura statistica utilizzati per stimare la probabilità di insolvenza mediante l'attribuzione ai principali indici economico-finanziari di un'impresa di coefficienti di ponderazione, che riflettono l'importanza relativa di ognuno di essi nel prevedere l'insolvenza; attraverso opportune tecniche statistiche si giunge quindi a sintetizzare il merito creditizio in un unico valore numerico che rappresenta la probabilità di insolvenza. All'interno di questa categoria rientrano metodologie differenti¹¹⁹, tra cui:

- l'analisi discriminante lineare, che utilizza informazioni tratte da un campione di imprese al fine di suddividere, sulla base di una funzione discriminante¹²⁰, le aziende indagate tra "sane" e "anomale"¹²¹ (queste ultime ulteriormente articolabili in imprese fallite, imprese che sono state soggette a processi di ristrutturazione finanziaria e imprese il cui debito è stato classificato come sofferenza dal sistema bancario). Ogni azienda, sulla base dei propri valori delle variabili indipendenti (tipicamente indici economico-finanziari di natura contabile), riceve un punteggio discriminante (*output* numerico) che viene

¹¹⁹ Per un'analisi più approfondita dei modelli di *scoring* elencati si rinvia a Sironi (2005), pp. 276-297.

¹²⁰ Il modello più noto e considerato come capostipite è il *Z-score* proposto da Altman nel 1968, così formulato:

$$Z_i = 1,2 X_{i,1} + 1,4 X_{i,2} + 3,3 X_{i,3} + 0,6 X_{i,4} + 1,0 X_{i,5}$$

dove:

X₁ = capitale circolante/totale attivo

X₂ = utili non distribuiti/totale attivo

X₃ = utile ante interessi e imposte/totale attivo

X₄ = valore di mercato del patrimonio/valore contabile dei debiti a lungo termine

X₅ = fatturato/totale attivo

Quanto maggiore è il valore di Z ottenuto dall'impresa, tanto minore è la sua probabilità di insolvenza; in questo modello il valore soglia è generalmente pari a 1,81 per cui le imprese con punteggio superiore sono considerate a basso rischio di insolvenza mentre quelle con punteggio inferiore sono considerate a elevato rischio di insolvenza.

¹²¹ Il risultato è ottenuto massimizzando la varianza delle variabili identificate fra le imprese dei due gruppi e minimizzando la varianza fra le imprese del medesimo gruppo; i coefficienti attribuiti alle singole variabili sono determinati per mezzo di un algoritmo che garantisce che i valori discriminanti ottenuti massimizzino la differenza complessiva fra i due gruppi di imprese e minimizzino quella fra le imprese dello stesso gruppo.

confrontato con un valore soglia che separa le imprese a basso rischio di insolvenza da quelle ad alto rischio. Spesso, invece di identificare un unico valore soglia, si identifica un *range* di valori: un'impresa con *score* discriminante inferiore al limite inferiore è considerata inaffidabile, mentre se presenta uno *score* superiore al limite superiore è considerata a basso rischio. Per quelle aziende che invece ottengono un punteggio discriminante compreso all'interno del *range*, non è possibile prevedere con precisione se appartengono al gruppo delle imprese sane o di quelle potenzialmente insolventi;

- i modelli di regressione lineare, come il *linear probabilistic model*; tale metodologia prevede che le variabili che determinano la probabilità di insolvenza di un'impresa e il relativo peso vengano identificati sulla base di una regressione lineare. In particolare, è necessario preliminarmente identificare un campione di imprese e suddividerle tra quelle che si sono successivamente rivelate insolventi ($Z_i = 1$) e quelle che invece hanno puntualmente adempiuto alle loro obbligazioni contrattuali ($Z_i = 0$); per ogni impresa dei due gruppi si identificano opportuni indici economico-finanziari (che riflettono aspetti come la leva finanziaria, la redditività e la liquidità) che vengono utilizzati come variabili indipendenti di una regressione lineare dove la variabile dipendente è Z , che può assumere valore unitario o nullo. Si identificano così gli indici economico-finanziari statisticamente significativi nel determinare l'insolvenza e si stimano i relativi coefficienti. I risultati ottenuti possono quindi essere utilizzati per stimare la probabilità di insolvenza di nuove imprese, inserendo i dati economico-finanziari delle stesse nella funzione lineare che la banca ha costruito basandosi sui dati storici delle proprie imprese clienti¹²²;
- i modelli *logit* e *probit*¹²³, che consentono di superare i limiti del modello lineare probabilistico assicurando che il risultato dell'analisi di regressione lineare sia sempre compreso tra zero e uno, mediante l'utilizzo di una trasformazione esponenziale;

¹²² Un evidente limite di questo modello consiste nella possibilità che la probabilità di insolvenza, calcolata applicando la funzione lineare ad una nuova impresa, assuma valori inferiori a zero o superiori a uno, ottenendo quindi un risultato irrealistico, dovendosi la probabilità di un evento collocare sempre tra zero e uno.

¹²³ I due modelli differiscono per la distribuzione delle probabilità ipotizzata: il modello *logit* assume una distribuzione logistica, mentre il modello *probit* (detto anche *normit*) assume che la forma della distribuzione sia la normale standardizzata.

- i modelli di natura induttiva¹²⁴, come le reti neurali e gli algoritmi genetici, entrambi ispirati al comportamento degli organismi biologici; tali metodi induttivi impongono la raccolta di numerosi dati basati sull'esperienza al fine di cercare di approssimare la funzione che lega le variabili ritenute esplicative di un certo fenomeno, in questo caso l'insolvenza. In particolare, le reti neurali artificiali riproducono i meccanismi di apprendimento della mente umana, riducendo progressivamente l'errore commesso nel tentativo di riconoscere una relazione non conosciuta e di identificare le corrette ponderazioni da attribuire alle variabili di input. Gli algoritmi genetici imitano invece il processo di selezione naturale darwiniano: dopo aver definito il problema da risolvere (cioè la creazione di una funzione lineare di indicatori di bilancio in grado di prevedere la probabilità di insolvenza), il modello genera casualmente una "popolazione" di possibili soluzioni del problema (costituite da combinazioni di indicatori e coefficienti che compongono la funzione lineare), le quali vengono valutate in base alla loro capacità di classificare correttamente le imprese in affidabili e non affidabili; le soluzioni migliori sopravvivono e si riproducono creando una nuova popolazione di soluzioni che eredita i caratteri genetici (combinazioni di indicatori e coefficienti) dei "genitori": il processo di selezione e riproduzione si ripete fino a quando non si individua una soluzione soddisfacente o comunque, nel passaggio da una generazione alla successiva, non si registrano ulteriori miglioramenti nella percentuale di imprese classificate correttamente.

I modelli di *scoring* presentano alcuni limiti rilevanti di cui occorre tenere conto nella loro applicazione; in particolare, si segnalano l'incapacità di tali modelli di prendere in considerazione anche fattori qualitativi rilevanti nel determinare la probabilità che un'impresa risulti insolvente come la reputazione della stessa, la qualità del *management* o la fase del ciclo economico, nonché l'influenza che la definizione di insolvenza adottata nel modello ha sul risultato che si ottiene applicando il modello stesso¹²⁵. Inoltre, i coefficienti di ponderazione assegnati agli indici economico-

¹²⁴ I modelli precedentemente discussi si basano invece su un approccio deduttivo, finalizzato a individuare le relazioni causali di natura economica che spiegano l'insolvenza. In questi casi vengono infatti identificate a priori le variabili rilevanti (ad esempio la leva finanziaria o il rapporto oneri finanziari/reddito operativo) che si considerano direttamente proporzionali alla probabilità di insolvenza.

¹²⁵ Esistono infatti diversi gradi di insolvenza: se la definizione adottata nel suddividere il campione di stima è troppo ampia (ad esempio comprende anche imprese che hanno registrato un ritardo nel

finanziari potrebbero variare nel tempo al modificarsi della struttura dei mercati o del ciclo economico. Infine, la necessità di disporre di un numero elevato di osservazioni al fine di ottenere stime più accurate e la frequente insufficienza di dati quantitativi completi relativi ad aziende insolventi, fanno sì che i campioni di stima siano spesso sbilanciati¹²⁶.

L'utilizzo di questi modelli è utile per limitare i costi di valutazione del potenziale affidato soprattutto nel segmento del credito al consumo; tuttavia, per operazioni di importi più rilevanti, come nel caso di prestiti a società di medio - grandi dimensioni, essi vengono impiegati a integrazione e supporto delle valutazioni dell'analista nell'assegnazione del *rating* interno, che consentono di considerare adeguatamente anche fattori di tipo qualitativo, che diventano sempre più rilevanti al crescere della complessità della struttura aziendale¹²⁷.

Un diverso approccio per la stima della probabilità di insolvenza di un'impresa è quello che si fonda su informazioni tratte dal mercato dei capitali e che trae origine dal modello di *pricing* delle opzioni, applicato da Merton nel 1974 al rischio di insolvenza e ulteriormente sviluppato dalla società statunitense KMV; tali modelli sono generalmente definiti come modelli strutturali perché considerano le caratteristiche strutturali di un'impresa (valore di attività e passività, grado di leva finanziaria, variabilità dell'attivo) come determinanti della probabilità di insolvenza della stessa¹²⁸.

L'intuizione di base del modello di Merton è legata al fatto che l'insolvenza di un'impresa avviene quando il valore delle attività risulta inferiore a quello delle passività e che, quindi, la probabilità di insolvenza è data dalla probabilità che il valore dell'attivo risulti, alla scadenza del debito, inferiore a quello del debito¹²⁹. Tale probabilità è tanto più elevata quanto minore è il valore di mercato dell'attivo e quanto maggiori sono il valore nominale del debito, la volatilità del valore di mercato dell'attivo e la scadenza del debito. Si ipotizza inoltre che la banca che ha concesso il finanziamento possa coprirsi dal rischio di credito ad esso connesso attraverso

pagamento degli interessi) si ottiene un modello che classifica come insolventi un elevato numero di soggetti. A seconda della definizione di insolvenza utilizzata si ottengono quindi risultati anche significativamente diversi.

¹²⁶ A. Sironi, *Rischio e valore nelle banche – Risk Management e Capital Allocation*, 2005.

¹²⁷ F. Saita, *Il risk management in banca*, 2000.

¹²⁸ Per un'analisi più approfondita di tali modelli si veda Sironi (2005), pp. 305-327.

¹²⁹ Il modello si basa su una struttura finanziaria dell'impresa debitrice estremamente semplificata: si ipotizza infatti che l'attivo dell'impresa (con valore di mercato V) sia finanziato tramite mezzi propri (E) e una passività con valore nominale F (che rappresenta il valore che dovrà essere rimborsato a scadenza) e valore di mercato B .

l'acquisto di un'opzione *put* sul valore dell'attivo, con la stessa scadenza del prestito e prezzo di esercizio pari al valore nominale (o di rimborso) del debito (F); in questo modo, la banca ha un *payoff* garantito pari a F , indipendentemente dal fatto che il valore dell'attivo sia superiore o inferiore a quello del debito. Si può quindi concludere che la probabilità di insolvenza è equivalente alla probabilità di esercizio dell'opzione *put* con la quale la banca si è coperta dal rischio di credito. Utilizzando le formule per il calcolo della probabilità di esercizio di un'opzione¹³⁰ si è quindi in grado di calcolare la probabilità di insolvenza dell'impresa. Tuttavia, il modello di Merton presenta evidenti limiti legati all'ipotesi semplificatrice di un'unica forma di passività con rimborso di capitale e interessi in un'unica soluzione a scadenza, nonché al fatto che esso non considera il rischio di migrazione ma solo quello di insolvenza e, infine, alla circostanza che alcune delle variabili di *input* del modello spesso non sono direttamente osservabili nel mercato.

Tali problemi vengono affrontati nel modello di KMV, che parte dalla considerazione che, diversamente da quanto previsto da Merton, il fallimento non avviene tutte le volte che il valore dell'attivo è inferiore a quello complessivo del debito poiché parte di tale debito può essere rappresentato da passività a lungo termine; l'impresa infatti può continuare ad operare ed essere in grado, alla scadenza, di onorare tali passività. Si individua quindi un "punto di insolvenza" (*default point* – *DPT*), che indica il valore dell'attivo in corrispondenza del quale si verifica l'insolvenza e che è rappresentato non più dall'intero valore del debito dell'impresa, ma dalla somma delle passività a breve termine e del 50 per cento delle passività a medio e lungo termine¹³¹. Per calcolare la probabilità di insolvenza, KMV prevede di stimare la "distanza dal *default*" (*DD*), calcolata sulla base della differenza tra il valore atteso delle attività (a una data scadenza futura T) e il punto di insolvenza (*DPT*), espressa in numero di deviazioni standard¹³².

¹³⁰ Si fa riferimento al modello di *pricing* delle opzioni sviluppato da Black e Scholes nel 1973, attraverso il quale è possibile calcolare la probabilità di esercizio di un'opzione conoscendo (oltre al tasso di interesse privo di rischio) il prezzo di mercato dell'attività sottostante, il prezzo di esercizio dell'opzione, la scadenza dell'opzione e la deviazione standard del rendimento dell'attività sottostante; tali valori, nelle ipotesi del modello di Merton, corrispondono, rispettivamente, al valore dell'attivo dell'impresa, al valore di rimborso del debito, alla scadenza del debito e alla deviazione standard del rendimento dell'attivo dell'impresa (che esprime la volatilità dell'attivo).

¹³¹ Tale valore soglia è stato calcolato da KMV sulla base di un'analisi storica dei dati relativi a centinaia di imprese statunitensi insolventi.

¹³² Analiticamente:

$$DD = \frac{E(V_T) - DPT}{\sigma_V}$$

Si intuisce infatti che tale "margine di sicurezza", che divide l'impresa dal punto di insolvenza, sarà tanto maggiore quanto più grande sarà il valore atteso delle attività $E(V_T)$ rispetto al punto di insolvenza e

Ipotizzando che la distribuzione dei rendimenti dell'attivo sia normale, dalla distanza dal *default* si può risalire alla probabilità di insolvenza. Tuttavia, il modello di KMV non si basa su tale ipotesi di normalità della distribuzione e determina la probabilità di insolvenza analizzando su base storica la percentuale di imprese fallite in funzione di diversi livelli di *DD*: utilizzando un campione molto numeroso di imprese, si stima la frequenza con cui imprese caratterizzate dalla stessa *DD* sono divenute insolventi nel corso di un certo periodo di tempo (*expected default frequency – EDF*); si costruisce così una sorta di sistema di *rating* che consente di associare ad ogni nuova impresa indagata, sulla base della sua *DD*, una certa frequenza effettiva di insolvenza che rappresenta la probabilità di insolvenza della stessa.

I metodi fin qui discussi consentono di stimare la probabilità di insolvenza; tuttavia, per giungere a definire la perdita attesa, è necessario integrare tale stima con quella del tasso di perdita in caso di insolvenza o, alternativamente, del tasso di recupero¹³³. Esso è funzione di diversi fattori connessi alla gravità dello stato di insolvenza, al grado di liquidità delle attività detenute dall'impresa, alla presenza o meno di garanzie, ai tempi necessari per il recupero ma anche al settore produttivo di appartenenza dell'impresa, alla sua localizzazione giuridica e all'andamento generale dell'economia. Occorrerebbe quindi un campione estremamente ampio per costruire stime del tasso di recupero che considerino congiuntamente tutte queste caratteristiche; per questo motivo, tipicamente, ci si basa sulle caratteristiche della singola operazione o, in alternativa, su quelle connesse al settore di appartenenza. Come per la stima della probabilità di insolvenza, anche quella del tasso di recupero può essere effettuata con diverse modalità. Ci si può infatti basare su valutazioni interne delle singole banche, condotte sulla base dell'esperienza storica del portafoglio crediti oppure sull'utilizzo dei dati ricavabili dal mercato obbligazionario¹³⁴, anche se la seconda opzione non è adeguata per stimare i tassi di recupero dei tradizionali finanziamenti bancari essendo i titoli obbligazionari su cui si fonda tale approccio emessi da imprese di grandi dimensioni, radicalmente

quanto minore sarà la volatilità dell'attivo dell'impresa (rappresentata dalla deviazione standard del rendimento delle attività).

¹³³ Si ricorda infatti che la perdita attesa è il risultato del prodotto tra la probabilità di insolvenza (*PD*) e la perdita in caso di insolvenza (*LGD*); quest'ultima si ottiene a sua volta moltiplicando l'esposizione nei confronti della controparte per il tasso di perdita in caso di insolvenza (*LGD%*), il quale può essere espresso anche come il complemento a 1 del tasso di recupero (*RR*).

¹³⁴ Si fa riferimento, in questo caso, al prezzo del titolo obbligazionario una volta avvenuta l'insolvenza, perché si ritiene che esso rifletta le aspettative degli investitori relative all'importo che verrà recuperato dai creditori e ai tempi di recupero.

diverse da quelle che rappresentano la quota prevalente del portafoglio crediti di una banca commerciale.

Nella stima del tasso di recupero è importante tenere conto che esso è influenzato non solo dalla percentuale di credito recuperabile, ma anche dal costo finanziario connesso al tempo trascorso dal momento dell'insolvenza a quello dell'effettivo recupero, nonché dai costi amministrativi sostenuti dalla banca per il recupero¹³⁵. Tutti questi fattori rappresentano variabili aleatorie e sono all'origine del rischio di recupero¹³⁶.

La perdita inattesa e i modelli di portafoglio

La perdita inattesa è connessa alla possibilità che le variabili aleatorie stimate per determinare la perdita attesa (esposizione attesa, probabilità di insolvenza e tasso di perdita in caso di insolvenza) possano rivelarsi, a posteriori, superiori rispetto a quanto previsto dalla banca. È necessario quindi stimare la potenziale variazione che tale perdita può subire rispetto alle attese, entro un determinato orizzonte temporale¹³⁷ e con un dato livello di confidenza¹³⁸, con riferimento all'intero portafoglio di esposizioni creditizie, per arrivare a stimare il *value at risk* dello stesso.

I diversi modelli proposti per la stima del rischio di portafoglio si basano tutti sulla determinazione della massima perdita potenziale che un portafoglio di esposizioni può subire nel corso dell'orizzonte temporale definito e con uno specifico livello di confidenza, con la stessa logica dei modelli *VaR* sviluppati per i rischi di mercato.

¹³⁵ Analiticamente, la stima del tasso di recupero (*RR*) può essere così calcolata:

$$RR = \frac{ER - AC}{\frac{E_A}{(1+i)^t}}$$

dove:

- *ER* (*expected recovery*) indica l'importo che si stima possa essere recuperato;
- *AC* (*administrative cost*) rappresenta i costi amministrativi interni e esterni;
- *E_A* indica l'esposizione attesa al momento dell'insolvenza;
- *i* è il tasso di interesse a cui scontare i flussi di recupero (solitamente pari al tasso interno di trasferimento dei fondi per la banca);
- *t* rappresenta il tempo stimato per il recupero.

¹³⁶ Per un'analisi più approfondita si rinvia a Sironi (2005), pp. 328-345.

¹³⁷ Può sembrare scontato far corrispondere l'orizzonte temporale di riferimento con quello della scadenza della singola attività, tuttavia tale soluzione comporta diversi problemi legati al fatto che le singole esposizioni hanno scadenze diverse tra loro e che molte di esse sono contrattualmente prive di scadenza. Nella maggior parte dei modelli si utilizza quindi un orizzonte temporale di riferimento unico pari a un anno.

¹³⁸ Il livello di confidenza è fissato uniformemente per tutte le aree di attività della banca e dunque per tutte le tipologie di rischio.

Il modello più noto è quello proposto dalla banca J.P. Morgan e denominato CreditMetricsTM. Esso si basa sull'analisi del fenomeno della migrazione, ossia del deteriorarsi del merito di credito delle controparti, e si propone di stimare la distribuzione a scadenza delle variazioni che il valore di mercato di un portafoglio di esposizioni creditizie subisce, generalmente nell'arco di un anno. In particolare, il modello in esame è composto da sei fasi distinte, le prime cinque relative alla singola esposizione e l'ultima relativa alla stima del rischio del portafoglio. La prima fase consiste nella stima del valore di ogni esposizione (che nel caso più semplice corrisponde al valore del finanziamento concesso); ciascuna di esse viene quindi associata ad una classe di *rating* (interno o esterno) e si stima la probabilità di migrazione da una classe all'altra (considerando anche l'insolvenza come uno degli stati creditizi verso cui è possibile migrare), costruendo così una matrice di transizione¹³⁹ relativa al periodo temporale di riferimento. La terza fase è costituita dalla stima del tasso di recupero, per la quale il modello propone di utilizzare i valori di mercato dei titoli obbligazionari dopo l'insolvenza dei relativi emittenti, anche se è comunque possibile l'utilizzo di dati interni della banca derivanti dall'analisi storica del portafoglio. La quarta fase prevede di determinare i valori di mercato che la singola esposizione assumerebbe nelle diverse classi di *rating* in cui potrebbe trovarsi a fine anno¹⁴⁰. In seguito, si stima la distribuzione di probabilità dei valori di mercato del titolo in esame alla fine dell'anno. Si possono così ricavare il valore medio del titolo a un anno, la deviazione standard della sua distribuzione e il valore a rischio corrispondente a diversi livelli di confidenza. L'ultima fase consiste nel passaggio dall'analisi della singola esposizione alla definizione del rischio di un portafoglio; a questo scopo, l'ipotesi di una perfetta indipendenza delle migrazioni fra le singole esposizioni risulta inverosimile, poiché è noto che tali processi sono spesso guidati da fattori comuni (legati all'andamento economico, a variazioni dei tassi di interesse o dei prezzi e altri ancora) e dunque esistono delle correlazioni fra le variazioni del merito creditizio delle singole esposizioni¹⁴¹. Stimando tali correlazioni, si giunge a definire la

¹³⁹ La matrice di transizione rappresenta la probabilità che una esposizione caratterizzata da un certo *rating* al tempo t si trovi, tipicamente dopo un anno, in una delle altre possibili classi di *rating*, oppure in stato di insolvenza.

¹⁴⁰ A questo scopo, è necessario stimare la curva dei tassi *forward zero-coupon* a un anno relativi alle diverse classi di *rating*, che vengono utilizzati per attualizzare i singoli flussi di cassa. Nel caso in cui l'emittente divenga insolvente, il valore di mercato del titolo è dato dal relativo tasso di recupero.

¹⁴¹ In particolare, il modello si basa sull'ipotesi semplificatrice che prevede l'utilizzo delle correlazioni fra i rendimenti degli indici azionari per approssimare il grado di correlazione fra i rendimenti delle attività delle imprese debitorie.

distribuzione dei valori di mercato del portafoglio, dalla quale si possono ricavare misure quali la perdita attesa e il valore a rischio corrispondenti a diversi livelli di confidenza¹⁴².

La società KMV ha sviluppato un modello, il PortfolioManagerTM, che utilizza come *input* le *expected default frequency (EDF)* dell'approccio strutturale impiegato da KMV per la stima della probabilità di insolvenza (di cui sopra). La principale differenza rispetto al modello CreditMetricsTM consiste nel fatto che, in questo caso, vengono trascurate le perdite derivanti da migrazioni tra classi di *rating* per concentrarsi solo su quelle connesse alle insolvenze. Il modello in esame ha, tuttavia, diverse caratteristiche in comune con quello sviluppato da J.P. Morgan: anche in PortfolioManagerTM, infatti, la correlazione tra i rendimenti degli attivi delle imprese controparti è estratta dalle correlazioni fra i rendimenti azionari. Attraverso tecniche di simulazione è quindi possibile ottenere un numero di scenari sufficientemente ampio per ricostruire la possibile evoluzione del portafoglio negli scenari più sfavorevoli¹⁴³.

Altri modelli, tra cui il più rappresentativo è il CreditPortfolioView sviluppato da Wilson per McKinsey, si basano invece su un approccio di tipo macroeconomico; in particolare, tale modello si basa sulla constatazione che le migrazioni verso diverse classi di *rating* sono collegate all'andamento del ciclo economico, più precisamente di un insieme di variabili macroeconomiche (quali il livello dei tassi di interesse, la crescita del PIL, il tasso di disoccupazione e il tasso di risparmio) che influenzano la stima delle probabilità di transizione e di insolvenza. La dinamica di tali variabili determina quindi l'evoluzione delle probabilità di migrazione e di insolvenza delle controparti. L'obiettivo è quello di ottenere una matrice di transizione condizionata sulla base dell'andamento dell'economia, più precisamente sulla base di un indice macroeconomico specifico¹⁴⁴ del particolare segmento di affidati; in particolare, se l'indice macroeconomico per un dato settore diminuisce allora ci si attende una maggiore probabilità di fenomeni di *downgrading* e una minore probabilità per i fenomeni di *upgrading*, e viceversa. Sulla base di tecniche di simulazione è quindi

¹⁴² Per un esame più approfondito delle tecniche di stima delle correlazioni, nonché dei pregi e limiti del modello, si rinvia a Sironi (2005), pp. 385-400.

¹⁴³ Si vedano Sironi (2005), pp. 400-404 e Saita (2000), pp. 152-156.

¹⁴⁴ Tale indice è indicativo dello "stato di salute" delle imprese appartenenti ad un certo segmento (cioè che reagiscono in modo uniforme all'evoluzione del ciclo economico) ed è determinato in funzione di un vettore di variabili macroeconomiche.

possibile costruire la distribuzione delle perdite del portafoglio e calcolare il *VaR* dello stesso¹⁴⁵.

Un'ulteriore categoria di modelli è quella a cui appartiene il *CreditRisk+*TM, sviluppato dalla banca di investimento Credit Suisse Financial Products, che adotta un approccio di tipo attuariale tratto dal settore assicurativo. Tale modello differisce dai precedenti perché in questo caso la frequenza degli eventi di insolvenza e la severità delle perdite in caso di insolvenza rappresentano gli *input*, e non gli *output*, del modello; la frequenza delle insolvenze è stimata sulla base dei tassi di insolvenza storici e della loro volatilità, mentre le perdite in caso di insolvenza sono stimate sulla base delle esposizioni e dei tassi di recupero¹⁴⁶. Aggregando le esposizioni in fasce equivalenti in termini di perdita in caso di insolvenza e integrando le funzioni che descrivono la distribuzione di probabilità delle perdite per ogni fascia, si arriva alla distribuzione delle perdite connesse all'insolvenza dell'intero portafoglio di soggetti affidati dalla banca. Tale distribuzione rappresenta l'*output* del modello e consente di calcolare sia la perdita attesa sia il capitale a rischio, dato un certo livello di confidenza¹⁴⁷.

L'ultimo modello a cui si accenna è il *CreditPricing*¹⁴⁸, un modello semplificato per la stima del rischio di un portafoglio di esposizioni con le caratteristiche tipiche del portafoglio prestiti di una banca commerciale¹⁴⁹. Esso si basa infatti sui tassi di insolvenza e di migrazione derivanti dal sistema di *rating* interno della banca, senza correzioni basate sull'evoluzione del ciclo economico e adotta un sistema analitico per la stima del *VaR*.

L'analisi di tali modelli fa intuire lo sforzo di sofisticazione che l'industria bancaria ha compiuto negli anni per migliorare i propri sistemi di misurazione e gestione del rischio di credito. Tuttavia, il limite principale dei modelli fin qui esaminati risiede nel fatto che il rischio di credito è analizzato in modo indipendente dal rischio di mercato, ignorando le relazioni esistenti tra i due aspetti e non consentendo quindi una accurata valutazione del rischio finanziario complessivo¹⁵⁰.

¹⁴⁵ Per approfondimenti si veda Saita (2000), pp. 168-172.

¹⁴⁶ Il tasso di recupero relativo a un'esposizione è considerato costante quindi non si considera il rischio di recupero. Inoltre, in base agli *input* del modello, risulta evidente che esso ignora anche il rischio di migrazione.

¹⁴⁷ Per un'analisi più approfondita si veda Sironi (2005), pp. 408-420.

¹⁴⁸ Per un'analisi più approfondita si veda Sironi (2005), pp. 420-438.

¹⁴⁹ Le esposizioni di una banca commerciale sono rappresentate principalmente da prestiti privi di un mercato secondario liquido dal quale trarre informazioni su prezzi e rendimenti e di *rating* esterni, nei confronti di imprese non quotate di dimensioni medie o piccole.

¹⁵⁰ Per approfondimenti sul tema si veda il *paragrafo 2.3*.

2.1.3 Il rischio operativo

Il rischio operativo è venuto assumendo una rilevanza progressivamente crescente nell'ambito dell'industria bancaria e finanziaria a partire già dalla seconda metà degli anni Novanta, a causa della sempre maggiore complessità e sofisticatezza dei sistemi informativi e gestionali, dell'incremento del commercio elettronico, del processo di concentrazione nel settore finanziario e della conseguente integrazione dei sistemi informativi¹⁵¹. Tuttavia, tale tipologia di rischio non ha trovato da subito una definizione unanime e, ancora oggi, viene spesso definito in via residuale rispetto ai rischi di credito e di mercato. Il Comitato di Basilea ha iniziato a discutere già nei primi anni Duemila sulla possibilità, poi divenuta effettiva, di introdurre nel Nuovo Accordo di Basilea (c.d. Basilea 2) un requisito patrimoniale esplicito anche per il rischio operativo, oltre che per il rischio di credito e di mercato¹⁵². Nell'ambito di tali proposte di riforma, il rischio operativo è stato definito come il rischio di perdite dirette o indirette derivanti da inadeguatezza o disfunzioni a livello di procedure, personale, sistemi interni oppure derivanti da eventi esogeni¹⁵³; non sono inclusi, in questa definizione, il rischio reputazionale e quello strategico, mentre è compreso il rischio legale. Si possono quindi individuare le principali categorie di fattori causali del rischio operativo:

- risorse umane, che possono commettere errori per incompetenza, negligenza, distrazione o violare volontariamente regole e procedure interne per attuare frodi finanziarie;
- risorse tecnologiche, da cui il sistema finanziario è sempre più dipendente e che possono causare perdite dovute, ad esempio, ad errori dei programmi informatici o dei sistemi informativi, a interruzioni nella struttura di rete o a fallimenti dei sistemi di telecomunicazione;
- processi produttivi, ai quali si possono connettere tutte le perdite derivanti da procedure e controlli inadeguati, o a carenze nelle metodologie di misurazione dei rischi (*model risk*);

¹⁵¹ A. Sironi, *Rischio e valore nelle banche – Risk Management e Capital Allocation*, 2005.

¹⁵² Con l'entrata in vigore, nel 2007, di Basilea 2, il patrimonio di vigilanza delle banche è determinato con riferimento a tre profili di rischio obbligatori: rischio di credito, di mercato e operativo.

¹⁵³ Basel Committee on Banking Supervision, *Operational Risk – Supporting Document to the New Basel Capital Accord*, 2001.

- fattori esterni, che comprendono un insieme molto vasto di eventi che sfuggono al controllo della banca e che vanno da cambiamenti nel contesto politico, regolamentare e legislativo negativi per la redditività dell'intermediario a eventi naturali dannosi, ma comprendono anche atti criminali compiuti da soggetti esterni alla banca come furti, atti di vandalismo o di terrorismo.

Da quanto detto, si evince che il rischio operativo è intrinsecamente connesso alle diverse attività svolte da un'istituzione finanziaria e che, proprio per questo motivo, non è possibile scegliere se assumere o meno tale rischio, come invece avviene per quelli di credito e di mercato. Inoltre, il rischio operativo si caratterizza per una natura molto più vicina ai rischi puri piuttosto che a quelli speculativi, poiché si configura prevalentemente come possibilità di perdite e non di guadagni (se si escludono gli eventuali aumenti di redditività che potrebbero teoricamente derivare da interventi legislativi, regolamentari o fiscali favorevoli) e perché un maggior grado di rischio non è in questo caso associato a un maggior rendimento atteso, come per i rischi finanziari. Infine, la numerosità dei fattori da cui tale tipologia di rischio può derivare comporta una maggiore difficoltà nell'identificazione e comprensione dello stesso, che si riflette anche sulla sua misurazione e gestione. Può accadere, infatti, che le perdite riconducibili a questa categoria di rischio siano difficilmente quantificabili o anche che alcuni eventi connessi al rischio operativo siano talmente rari da non essere mai stati sperimentati dalla singola banca, rendendone quindi difficile la valutazione della probabilità di accadimento.

Nonostante le sopracitate differenze rispetto ai rischi finanziari, la misurazione del rischio operativo deve essere coerente con le modalità adottate per le altre tipologie di rischio, in termini sia di criteri di stima che di orizzonte temporale e livello di confidenza, allo scopo di quantificare l'assorbimento di capitale connesso al rischio operativo e di consentire un'efficace integrazione delle misure di rischio.

Il punto di partenza per un adeguato processo di misurazione del rischio operativo è l'identificazione di tutti i possibili fattori di rischio ad esso riconducibili e la definizione di un linguaggio comune in materia, al fine di consentire la successiva stima dell'esposizione ai singoli fattori causali per le diverse unità di *business* della banca; ciò significa identificare, per ognuna di esse, le categorie di rischio rilevanti e definire un

idoneo indicatore di esposizione al rischio¹⁵⁴. Per ogni singolo fattore di rischio e per ogni unità della banca si stima quindi una probabilità di accadimento, attraverso l'analisi delle serie storiche interne della banca o ricorrendo, nei casi in cui l'esperienza storica sia insufficiente, a stime esterne¹⁵⁵. Una volta determinata tale probabilità, è necessario stimare la perdita che si sosterebbe nel caso in cui l'evento rischioso si manifestasse, che può essere espressa sia in termini monetari che come percentuale dell'aggregato identificato come misura di esposizione. Dal prodotto tra perdita media in caso di evento e probabilità di accadimento dell'evento rischioso si ottiene la perdita attesa, che deve trovare adeguata copertura in politiche di accantonamento a riserva. La perdita inattesa riconducibile al rischio operativo, che rappresenta la variabilità media della perdita attesa, può essere ricavata sulla base di serie storiche interne, come deviazione standard delle perdite complessive connesse al rischio operativo storicamente registrate, oppure, in assenza di dati relativi alle perdite storiche, ipotizzando una distribuzione binomiale delle perdite¹⁵⁶, che consente di stimare la perdita inattesa conoscendo la probabilità di accadimento e la perdita in caso di accadimento dell'evento rischioso, attraverso il calcolo della media e della deviazione standard della distribuzione di probabilità¹⁵⁷. L'ultima fase consiste nella stima del capitale economico della banca assorbito dal rischio operativo; a questo scopo, è possibile ipotizzare, sulla base di dati storici, una particolare forma funzionale delle perdite connesse al rischio operativo uguale per tutte le unità di *business* della banca e basarsi su di essa per ottenere un fattore moltiplicativo uniforme da applicare alla perdita inattesa per stimare il capitale a rischio connesso a un determinato livello di confidenza. In alternativa, ci si può basare sull'utilizzo di approcci di simulazione che consentano, una volta ipotizzata una determinata forma funzionale della distribuzione delle perdite, di simulare le perdite subite in diversi scenari alternativi in modo da ricostruire una distribuzione fittizia nella quale isolare il percentile corrispondente al livello di confidenza desiderato.

¹⁵⁴ Tale indicatore può essere rappresentato, ad esempio, dal totale dei ricavi, dal reddito operativo lordo, dal totale delle attività o dal margine di intermediazione.

¹⁵⁵ La probabilità di accadimento viene solitamente espressa attraverso un giudizio qualitativo e/o da un livello di *rating* che vengono trasformati, sulla base dell'esperienza storica, in un intervallo di probabilità.

¹⁵⁶ Ipotizzare una distribuzione binomiale delle perdite significa basarsi sull'ipotesi che esistano solo due possibili eventi, cioè il verificarsi dell'evento rischioso o il suo mancato accadimento.

¹⁵⁷ Tuttavia, tale approccio si fonda sull'ipotesi di un tasso di perdita in caso di accadimento costante e certo; se si considera anche la variabilità del tasso di perdita in caso di accadimento, la formula per il calcolo della perdita inattesa deve essere integrata con la volatilità dello stesso. Per approfondimenti si veda Sironi (2005), pp. 520-524.

2.1.4 Il rischio di liquidità

Il rischio di liquidità è legato all'eventualità che la banca non sia in grado di far fronte ai propri impegni di pagamento per l'incapacità di reperire fondi sul mercato (*funding liquidity risk*) o di smobilizzare i propri attivi (*market liquidity risk*). In particolare, il *funding liquidity risk* è connesso alla possibilità che la banca non riesca ad adempiere puntualmente ai deflussi di cassa attesi e inattesi dovuti al rimborso di passività o all'impegno nell'erogazione di fondi; il *market liquidity risk* è invece legato all'eventualità che la banca non sia in grado di convertire in denaro una posizione su una data attività o riesca a liquidarla solamente subendo una decurtazione del prezzo¹⁵⁸, a causa della necessità di vendere rapidamente un elevato volume di attività finanziarie. Le due componenti del rischio di liquidità sono fortemente interrelate e tendono a rafforzarsi a vicenda: la necessità di far fronte a deflussi di cassa non previsti può infatti portare la banca a dover convertire in denaro posizioni su attività finanziarie e ciò potrebbe causare perdite più o meno consistenti; inoltre, il rischio di liquidità interagisce in maniera rilevante con gli altri rischi dell'attività bancaria: ad esempio, il deterioramento della qualità degli impieghi bancari (rischio di credito) può determinare problemi di liquidità, come pure malfunzionamenti elettronici (rischio operativo) possono impattare sul sistema dei pagamenti.

Il ruolo fondamentale delle banche nella trasformazione delle scadenze dei depositi a breve termine in prestiti a lungo termine rende le stesse intrinsecamente vulnerabili al rischio di liquidità, dato che praticamente ogni operazione finanziaria ha un impatto sulla liquidità della banca. Gestire il rischio di liquidità significa quindi garantire la capacità della banca di soddisfare le obbligazioni connesse ai flussi di cassa, che sono per definizione incerte, in quanto influenzate da eventi esogeni e dal comportamento di altri agenti esterni all'intermediario. Inoltre, alcuni fattori possono incrementare l'esposizione della banca al rischio di liquidità: tra questi vi sono elementi tecnici come lo sviluppo di strumenti finanziari, sia di raccolta che di impiego, caratterizzati da complessità nella struttura temporale dei flussi di cassa e da ampia discrezionalità nell'utilizzo¹⁵⁹ o lo sviluppo di sistemi di pagamento che operano in tempo reale e su base multilaterale, ma anche fattori specifici relativi alla singola banca come casi di

¹⁵⁸ R. Ruozi, P. Ferrari, *Il rischio di liquidità nelle banche: aspetti economici e profili regolamentari*, paper n.90, 2009.

¹⁵⁹ Si pensi, ad esempio, alle passività a vista, che possono rimanere in essere per anni per poi essere ritirate senza preavviso, ma anche alle linee di credito irrevocabili concesse a favore di imprese.

downgrading o altri eventi che ne danneggiano la reputazione riducendo la fiducia del pubblico e degli operatori¹⁶⁰, oppure situazioni connesse agli “impegni irrevocabili a erogare fondi”¹⁶¹ che possono generare fabbisogni di liquidità straordinari; infine, fattori di natura sistemica, come situazioni di crisi economico-finanziaria, eventi terroristici o catastrofi naturali, possono causare problemi generalizzati di *funding* per le diverse banche e difficoltà nello smobilizzare le attività finanziarie¹⁶².

Le metodologie di misurazione del rischio di liquidità si distinguono a seconda della categoria di rischio (*funding liquidity risk* o *market liquidity risk*) che si intende valutare. Nel primo caso, i modelli più diffusi sono riconducibili a tre tipologie principali¹⁶³:

- approccio basato sugli *stock*, che misura la vulnerabilità della banca al rischio di liquidità sulla base del volume di attività finanziarie prontamente liquidabili o stanziabili che la banca ha a disposizione per far fronte ad un’eventuale crisi di liquidità; si utilizzano, a questo scopo, indicatori basati su grandezze patrimoniali quali la *cash capital position* e i *medium-long term funding ratios*¹⁶⁴. La rappresentazione del rischio di liquidità fornita da tali modelli è però di tipo statico, in quanto non considera la dinamica dei flussi finanziari in entrata e in uscita;
- approccio basato sui flussi di cassa, che confronta i flussi di cassa futuri attesi in entrata e in uscita associati agli *stock* (di impieghi, titoli, depositi),

¹⁶⁰ Ciò può infatti indurre tali soggetti a prelevare i depositi a vista o a non rinnovare le linee di credito a termine.

¹⁶¹ Essi si suddividono in impegni a utilizzo certo, per i quali l’utilizzo da parte del richiedente è certo e predefinito e che hanno carattere vincolante sia per il concedente che per il richiedente (ad esempio acquisti di titoli non ancora regolati o finanziamenti da erogare a una data futura predeterminata), e impegni a utilizzo incerto, che si caratterizzano appunto per un utilizzo opzionale da parte del richiedente e quindi per l’incertezza relativa alla misura effettiva dell’erogazione dei fondi.

¹⁶² Crisi generalizzate di fiducia possono indurre i depositanti di un certo Paese a richiedere al sistema bancario il rimborso di un elevato ammontare di depositi; oppure crisi dei mercati finanziari possono comportarne la temporanea inattività, rendendo impossibile la pronta liquidazione delle attività finanziarie quotate o allargando a dismisura il divario tra prezzi in acquisto (*bid price*) e in vendita (*ask price*), rendendo così economicamente penalizzante la vendita di titoli (Resti e Sironi, 2008).

¹⁶³ R. Ruozi, P. Ferrari, *Il rischio di liquidità nelle banche: aspetti economici e profili regolamentari*, paper n.90, 2009.

¹⁶⁴ La *cash capital position* è ottenuta sottraendo alle attività liquide o facilmente monetizzabili le passività a vista o a brevissimo termine il cui rinnovo a scadenza non può considerarsi certo e gli impegni irrevocabili a erogare fondi; i *medium-long term funding ratios* sono invece calcolati rapportando le passività con scadenza medio-lunga e le attività finanziarie con uguale durata, ed evidenziano quindi la misura in cui la banca è dipendente dalla capacità di rinnovare i depositi a breve termine al fine di finanziare le attività a medio-lungo termine (è normale che tali rapporti siano inferiori al 100 per cento, ma si ritiene che valori inferiori al 30 per cento siano sintomatici di squilibri nella struttura delle attività e passività).

classificandoli per fasce di scadenza omogenee al fine di valutare l'adeguata corrispondenza fra i primi e i secondi, nei diversi orizzonti temporali di riferimento¹⁶⁵. I diversi flussi di cassa futuri vengono infatti suddivisi lungo una matrice per scadenze attraverso la quale calcolare i flussi di cassa netti (*liquidity gap*) puntuali e cumulati per ciascuna fascia, in modo da valutare l'eventuale fabbisogno di risorse finanziarie: valori negativi suggeriscono infatti che la banca potrebbe non essere in grado di coprire, attraverso i flussi di cassa in entrata, le uscite monetarie;

- approccio ibrido, che integra i due precedenti sommando ai flussi di cassa futuri netti quelli derivanti dalla monetizzazione degli *stock* di attività finanziarie prontamente liquidabili o che possono essere utilizzate come *collateral*, ossia come garanzia, per operazioni di finanziamento interbancario a breve (c. d. *unencumbered eligible asset*)¹⁶⁶; tale valore cumulato indica quindi il rischio di liquidità che la banca dovrà affrontare in condizioni normali o di moderata tensione.

Una serie di analoghi indicatori per il monitoraggio del rischio di liquidità è proposta anche nel *framework* di Basilea 3 sul rischio di liquidità, relativi al disallineamento delle scadenze contrattuali, alla concentrazione della raccolta e alle attività non vincolate disponibili¹⁶⁷.

Tutte e tre le categorie di modelli sopracitati basano l'identificazione dei flussi attesi, in uno scenario di normale operatività, sull'esperienza passata della banca; se invece si vuole valutare il rischio di liquidità in una situazione particolarmente avversa, allora gli effetti possono essere stimati tramite simulazioni (c.d. *stress test* o prove di carico), che possono essere di tipo statistico (cioè ipotizzando una determinata distribuzione dei

¹⁶⁵ Si tiene quindi conto del fatto che alcune poste, sebbene abbiano una scadenza a lungo termine, possono generare flussi di cassa sia in entrata che in uscita per la banca anche nel breve periodo e che esistono diversi «gradi» di liquidità.

¹⁶⁶ Si consideri un semplice esempio: un'obbligazione di Stato senza cedole e con scadenza contrattuale a 10 anni sarebbe classificata, in base all'approccio dei flussi di cassa, nella fascia «10 anni»; ciò significherebbe che i flussi di cassa connessi a tale titolo non sarebbero disponibili prima di 10 anni. Tuttavia, in presenza di tensioni di liquidità, il titolo in esame può essere ceduto sul mercato secondario o essere utilizzato come garanzia per ottenere credito nel breve termine; attraverso l'approccio ibrido si tiene quindi conto del ruolo degli *unencumbered asset* nel presidio del rischio di liquidità (Resti e Sironi, 2008).

¹⁶⁷ Per approfondimenti si veda: Basel Committee on Banking Supervision, *Basel 3: International Framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring*, 2010, pp. 34-42.

fattori di rischio), storico (basandosi su eventi analoghi accaduti in passato) o anche basate su stime soggettive formulate dal *management*¹⁶⁸.

La misurazione del *market liquidity risk* si basa invece sulla valutazione del grado di liquidità del mercato su cui un dato prodotto finanziario è negoziabile¹⁶⁹; se, infatti, il mercato fosse perfettamente liquido, allora sarebbe possibile smobilizzare una qualsiasi posizione con certezza, in brevissimo tempo e ad un prezzo unico. L'insufficiente liquidità del mercato, o il temporaneo malfunzionamento dello stesso, possono essere dovuti a fattori sia endogeni, connessi a specifiche posizioni e correlati all'ammontare delle stesse, che esogeni, legati alle caratteristiche di liquidità del mercato. Quest'ultima dipende dalla profondità, dall'ampiezza, dall'elasticità e dall'immediatezza del mercato¹⁷⁰: tutti questi fattori definiscono i tempi e i costi connessi allo smobilizzo di una posizione e devono essere integrati nelle metriche di valutazione del rischio, per evitare di sottovalutare l'esposizione della banca proprio a causa di questa componente del rischio di liquidità. In particolare, il differenziale tra *bid price* (miglior prezzo a cui un investitore è disposto ad acquistare uno strumento finanziario) e *ask price* (miglior prezzo a cui un investitore è disposto a vendere uno strumento finanziario), che indica l'ampiezza del mercato e che può essere considerato come un costo di transazione implicito, è spesso utilizzato come misura del *market liquidity risk*; in genere, infatti, gli intermediari finanziari valutano i propri titoli al prezzo medio tra *bid* e *ask* e quando ricorrono al mercato per smobilizzare una posizione possono dover sopportare un minore ricavo a causa della differenza tra prezzo medio iscritto in bilancio e prezzo *bid*. Tale differenza cresce all'aumentare del *bid-ask spread*, che a sua volta è una funzione crescente dell'ammontare della posizione venduta: se il volume scambiato sul mercato è limitato, allora il differenziale tra i prezzi rimane di modesta entità; al crescere della dimensione della posizione da smobilizzare, invece, lo *spread* aumenta in modo crescente, e dunque anche la differenza tra prezzo medio e prezzo *bid*, che per

¹⁶⁸ Per approfondimenti si veda: A. Resti, A. Sironi, *Rischio e valore nelle banche – Misura, regolamentazione, gestione*, 2008, pp. 128-132.

¹⁶⁹ R. Ruozi, P. Ferrari, *Il rischio di liquidità nelle banche: aspetti economici e profili regolamentari*, paper n.90, 2009.

¹⁷⁰ La profondità del mercato indica la capacità dello stesso di assorbire proposte di negoziazione di importo consistente senza subire un impatto significativo sul prezzo; l'ampiezza del mercato è legata alla differenza fra prezzo denaro e prezzo lettera (*bid-ask spread*) degli strumenti negoziati e rappresenta una misura diretta dei costi di negoziazione; l'elasticità del mercato rappresenta la capacità dello stesso di far affluire nuove proposte di negoziazione in corrispondenza di un temporaneo squilibrio fra domanda e offerta, riportando così i prezzi in equilibrio; infine, l'immediatezza indica il tempo che intercorre tra l'invio della proposta di negoziazione e il completamento della transazione (Ruozi e Ferrari, 2009).

l'intermediario rappresenta una perdita¹⁷¹. È possibile inoltre aggiustare i modelli *VaR* per tenere conto delle caratteristiche di tale rischio (*liquidity-adjusted VaR*), ricalcolando la distribuzione dei rendimenti sulla base del valore liquidabile delle posizioni¹⁷².

Il rischio di liquidità è stato a lungo considerato un rischio secondario rispetto alle aree primarie di rischio della banca (mercato, credito e operativo) ed è stato quindi oggetto di una gestione meno attenta, se confrontata con quella dedicata alle altre fattispecie rischiose, anche a causa di un decennio (1997-2007) sostanzialmente privo di tensioni su questo fronte. Tuttavia, la crisi finanziaria ha mostrato come una congrua capitalizzazione non sia sufficiente a garantire la stabilità dei singoli intermediari e molti di essi hanno sperimentato, a seguito del repentino mutamento delle condizioni di mercato, gravi tensioni nella disponibilità di risorse liquide. Ciò ha riportato in evidenza la rilevanza del rischio di liquidità nel sistema bancario e, più in generale, nei mercati finanziari e ha messo in luce come molte banche avessero sottovalutato l'importanza di tale rischio, fallendo nel valutare l'ammontare di liquidità che sarebbe stato necessario per soddisfare obbligazioni contingenti, sia contrattuali che non contrattuali, poiché considerate poco probabili. Molte banche, infatti, ritenevano poco plausibile una grave e prolungata crisi di liquidità e i *contingency funding plan*¹⁷³ previsti per fronteggiare tali situazioni si sono rivelati inadeguati perché scollegati rispetto ai risultati degli *stress test* e incapaci di prevedere la potenziale chiusura di alcune fonti di finanziamento. Un'efficace gestione del rischio di liquidità è quindi di fondamentale importanza perché deficit di liquidità all'interno di una singola istituzione possono avere pesanti ripercussioni anche a livello sistemico. Alla luce dei pesanti effetti che il rischio di liquidità può determinare sul sistema bancario, a partire dal 2008 si sono intraprese una serie di iniziative volte a riformare l'impianto di vigilanza in materia¹⁷⁴, culminate con

¹⁷¹ Per approfondimenti relativi al costo del *market liquidity risk* si veda Resti e Sironi (2008), pp.133-135.

¹⁷² Per approfondimenti si veda: A. Bervas, *Market liquidity and its incorporation into risk management*, in *Banque de France – Financial stability review*, n.8 (2006).

¹⁷³ I *contingency funding plan* formalizzano *ex-ante* le misure di emergenza da mettere in atto quando il rischio di liquidità non è affrontato nell'ambito della normale operatività bensì in condizioni di *stress*, classificando le diverse tipologie di tensione di liquidità e indicando le strategie di intervento, le poste di bilancio maggiormente interessate e le stime di *back-up liquidity*, cioè dell'ammontare massimo di liquidità ottenibile in presenza di scenari avversi.

¹⁷⁴ Si veda, ad esempio, Basel Committee on Banking Supervision, *Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision*, 2008.

l'introduzione, nell'ambito della regolamentazione di Basilea 3¹⁷⁵, di due requisiti quantitativi minimi per il rischio di liquidità, uno di breve termine e uno strutturale¹⁷⁶, di cui si parlerà più approfonditamente nel prosieguo del lavoro¹⁷⁷.

2.2 La funzione di risk management della banca: tendenze evolutive

La funzione principale di un'impresa finanziaria è, in estrema sintesi, l'assunzione di rischi, propri e della clientela¹⁷⁸. Per questo, la capacità di identificare, misurare e gestire i rischi è considerata di fondamentale importanza per le banche, che prima di tutti gli altri operatori economici si sono dotate di sistemi strutturati di misurazione, gestione e controllo della rischiosità¹⁷⁹. Inoltre, la rilevanza sistemica di tali intermediari ha fatto sì che le modalità di valutazione e gestione dei rischi applicate dagli operatori finanziari siano state da sempre oggetto di una forte attenzione da parte delle autorità, nazionali e internazionali, con effetti anche sul piano regolamentare, soprattutto nell'ambito della c.d. *soft law*¹⁸⁰ (attraverso regolamenti, *standard*, linee guida, convenzioni). Prima di concentrare l'attenzione su questi aspetti, ci si sofferma ad analizzare il percorso evolutivo, anche alla luce della recente crisi finanziaria, della funzione di *risk management* bancaria, la quale si sta lentamente trasformando da una funzione di mero controllo quantitativo ed essenzialmente *compliance-driven* in una funzione con rilevanza strategica e decisionale; le capacità e competenze dell'*enterprise risk management* sono proprio al centro di questo cambiamento, anche se il percorso verso una gestione olistica dei rischi non è esente da difficoltà¹⁸¹.

¹⁷⁵ Si fa riferimento a: Basel Committee on Banking Supervision, *Basel 3: International Framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring*, 2010.

¹⁷⁶ Si veda a questo proposito il Capitolo 3.

¹⁷⁷ Si veda il *paragrafo 3.3.1*.

¹⁷⁸ A. M. Tarantola, *Il ruolo del risk management per un efficace presidio dei rischi: le lezioni della crisi*, CommunityCib – SDA BOCCONI, 2011.

¹⁷⁹ Molte delle importanti innovazioni nell'ambito del *risk management* sono derivate proprio dall'industria bancaria (e assicurativa), che ha fatto della capacità di gestire il rischio una competenza *core*.

¹⁸⁰ Con la locuzione *soft law* si indicano generalmente norme che non hanno efficacia vincolante diretta, che possono tuttavia produrre effetti giuridici qualora il loro contenuto venga trasformato in norme direttamente vincolanti da organi titolari di potestà normativa.

¹⁸¹ McKinsey&Company, *Getting to ERM: A road map for banks and other financial institutions*, McKinsey Working Paper on Risk, Number 43, 2013.

2.2.1 Le carenze evidenziate dalla crisi

Il profondo dibattito, sia su scala nazionale che internazionale, scaturito dalla crisi finanziaria globale del 2007, ha evidenziato l'esistenza di gravi mancanze nelle pratiche di identificazione, valutazione e gestione dei rischi adottate dalle banche. È ormai noto infatti che la crisi, originatasi nel comparto dei mutui *sub-prime* nell'ambito del mercato immobiliare statunitense, si sia poi estesa all'intero mercato finanziario e ai rapporti interbancari, e da qui sia stata veicolata all'economia reale. Nell'introduzione al *framework* di Basilea 3¹⁸² si evidenzia come, tra i fattori che hanno reso la crisi economica e finanziaria così profonda, vi fossero una «graduale erosione del livello e della qualità della base patrimoniale» degli intermediari finanziari nonché insufficienti riserve di liquidità, che non consentivano di assorbire le perdite sull'attività di negoziazione e su crediti. Tutto ciò ha comportato la perdita di fiducia nella stabilità e solvibilità degli istituti bancari da parte di mercato e operatori, con effetti ancor più rilevanti a causa della forte interconnessione tra le diverse istituzioni finanziarie. Si è evidenziata quindi una profonda connessione tra rischi, patrimonio e liquidità, di cui non si era tenuto adeguatamente conto. Si riteneva, infatti, che i progressi nelle tecniche di *risk management* derivanti dallo sviluppo dei modelli quantitativi e della tecnologia dell'informazione (che consentiva di avvalersi di una grande quantità di dati statistici) potessero, da soli, assicurare un efficace controllo dei rischi¹⁸³. Tali convinzioni sono state messe in dubbio dalla crisi, che ha fatto emergere elementi di debolezza che già da tempo erano oggetto di dibattito in ambito accademico e scientifico; primo fra tutti il *model risk*, connesso alla possibilità che esistano errori nei modelli di misurazione dei rischi o che questi vengano implementati scorrettamente¹⁸⁴.

La crisi ha messo in luce come l'efficacia dei modelli sia strettamente connessa al contesto in cui sono sviluppati e applicati, diminuendo fino quasi ad annullarsi quando

¹⁸² Basel Committee on Banking Supervision, *Basel 3: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*, dicembre 2010 (aggiornamento al giugno 2011).

¹⁸³ S. Mieli, *Sistemi di controllo dei rischi e governo degli intermediari: una prospettiva di vigilanza*, Università di Milano – Convegno ADEIMF “Corporate governance e gestione dei rischi: gli insegnamenti della crisi”, 2012.

¹⁸⁴ Diverse possono essere le cause alla base del *model risk*: le assunzioni formulate possono essere errate o troppo semplificate (si pensi ad errori nella stima della forma funzionale della distribuzione di probabilità oppure all'ipotesi di mercati perfetti), il numero dei fattori di rischio da considerare può essere sottostimato oppure un determinato modello può essere applicato a prodotti le cui caratteristiche non sono adeguatamente considerate da tale modello; inoltre, errori nell'implementazione stessa delle metodologie possono derivare dall'utilizzo di dati poco accurati, scorretti o obsoleti (specie se l'orizzonte temporale considerato per ricavare le informazioni è troppo lungo) che inficiano la stima dei parametri del modello, come anche da errori nei giudizi degli analisti che utilizzano tali modelli. Per approfondimenti si veda: M. Crouhy, D. Galai, R. Mark, *The essentials of risk management*, 2006, pp. 347-361.

tali contesti subiscono dei mutamenti strutturali. Inoltre, i “risultati” dei modelli dipendono dai dati utilizzati per le stime e non costituiscono misure oggettive, quanto piuttosto previsioni che, come tali, possono essere soggette a un certo grado di errore, ancor più rilevante in contesti turbolenti. Mieli (2012) fa notare come le previsioni dei modelli si basino su un’ipotesi di esogeneità del rischio, considerandolo quindi come un dato e senza tener conto delle interazioni tra modello, operatori e contesto; tale atteggiamento, congiuntamente a stime basate su relazioni statistiche osservate in un orizzonte temporale (quello precedente alla crisi) caratterizzato da stabilità del quadro macroeconomico, alla mancata considerazione della tendenza delle correlazioni ad aumentare in condizioni di *stress* e allo scarso peso dato agli eventi caratterizzati da bassa probabilità di manifestarsi, ha portato a sottostimare significativamente le misure di rischio. Il processo decisionale è stato quindi troppo dipendente dai modelli quantitativi, non integrati da sufficienti valutazioni e giudizi qualitativi.

A ciò si sono aggiunte carenze e distorsioni anche nell’ambito della *governance*, il cui ruolo è fondamentale affinché la gestione del rischio sia davvero efficace, e dei sistemi di remunerazione. I consigli di amministrazione sono stati infatti scarsamente coinvolti nella fissazione di limiti ai livelli di rischio (*risk appetite*) e spesso poco consapevoli dell’effettiva esposizione al rischio assunta dall’istituto, soprattutto attraverso prodotti finanziari caratterizzati da maggiore complessità e rischiosità, anche a causa di sistemi di informazione e comunicazione non adeguati alla complessità dei fenomeni da gestire. Un incentivo all’assunzione di rischi elevati è arrivato anche dai sistemi di remunerazione: l’autonoma determinazione, da parte di *CEO* e dirigenti, dei propri piani di incentivazione ha fatto sì che i *bonus* fossero collegati ai risultati di breve periodo, prescindendo così dall’effettiva rischiosità e solidità dell’intermediario¹⁸⁵.

Secondo Anderson (2009)¹⁸⁶, i problemi più comuni nel *risk management* bancario emersi durante la crisi finanziaria sono da ricondursi al mancato collegamento tra rischi e strategia, ad una insufficiente definizione del concetto di rischio e alla mancata considerazione degli interessi propri di tutte le categorie di *stakeholder*. Anche Conti (2009)¹⁸⁷ sostiene che il mancato presidio dei rischi associati alle pratiche gestionali sia

¹⁸⁵ S. Mieli, *Sistemi di controllo dei rischi e governo degli intermediari: una prospettiva di vigilanza*, Università di Milano – Convegno ADEIMF “Corporate governance e gestione dei rischi: gli insegnamenti della crisi”, 2012.

¹⁸⁶ R. Anderson & Associates, *Risk Management & Corporate Governance. Consultant report for the OECD*, 2009.

¹⁸⁷ V. Conti, *Crisi finanziarie, controlli interni e ruolo delle autorità*, Università Bocconi, Carefin-Centre for Applied Research in Finance, Working Paper n.5, 2009.

stato all'origine dei problemi delle banche: la gestione dei rischi è stata, infatti, troppo spesso decentrata a livello di divisione e separata dall'area di attività del *top management*; la funzione di *risk management* non è stata sufficientemente considerata come parte essenziale della strategia della banca ed quindi è mancata una visione unitaria, coordinata ed integrata dei rischi. Inoltre, la tendenza alla frammentazione dei metodi di misurazione dei rischi ha fatto perdere di vista la possibilità che le diverse categorie di rischio potessero rinforzarsi a vicenda.

Un'analisi empirica svolta da Hashagen et al. (2009)¹⁸⁸, sostenuta dall'*Economist Intelligence Unit*, che ha chiesto a più di 500 *senior manager* impegnati nell'area del *risk management* delle banche nel 2008 di identificare le principali debolezze di tale funzione che hanno contribuito alla crisi, ha evidenziato diversi problemi riconducibili ai seguenti aspetti:

- effettività della cultura del rischio e della *risk governance*;
- influenza della funzione di *risk management* nell'ambito del processo decisionale;
- livello di *risk expertise* all'interno dell'organizzazione;
- impatto degli incentivi e delle politiche di remunerazione;
- strumenti di misurazione e rappresentazione del rischio.

Tutti i fattori fin qui evidenziati, considerati congiuntamente, hanno incrementato il livello complessivo di rischio assunto dagli intermediari finanziari, che hanno sopravvalutato la resilienza del sistema. Si può dire che se, da un lato, si è riscontrato un notevole sviluppo dei modelli matematico-statistici connessi alla funzione di *risk management* delle banche, dall'altro lato, i vertici aziendali, nella maggior parte dei casi, non hanno attuato scelte imprenditoriali e organizzative adeguate che consentissero di evitare o limitare gli effetti della crisi.

Dall'esame dei fallimenti è possibile delineare gli strumenti per evitare che questi si ripetano e individuare le azioni più opportune per una corretta gestione del rischio; in quest'ottica, il sistema di buone pratiche di *risk management* che autorità e organizzazioni internazionali stanno tracciando considera di fondamentale importanza l'adozione, nell'ambito dell'organizzazione bancaria, dell'approccio integrato e olistico

¹⁸⁸ J. Hashagen, N. Harman, M. Conover, J. Sharma, *Risk management in banking: beyond the credit crisis*, 2009.

alla gestione dei rischi. Esso, infatti, consente il superamento delle carenze precedentemente evidenziate, le quali si possono essenzialmente ricondurre alle caratteristiche tipiche del *traditional risk management*.

2.2.2 La necessità di un approccio integrato alla gestione dei rischi

L'*enterprise risk management* in ambito bancario è oggetto di discussione da ormai più di un decennio: già nel 2003, ad esempio, il *Joint Forum* istituito dal Comitato di Basilea pubblicava il report "*Trends in risk integration and aggregation*", in cui si evidenziavano importanti linee evolutive nella gestione dei rischi da parte delle istituzioni finanziarie, connesse allo sviluppo di un approccio più sistematico e integrato e agli sforzi per l'aggregazione dei rischi attraverso adeguati modelli matematici; è invece del 2005 la pubblicazione, da parte di Standard & Poor's, di "*Enterprise Risk Management For Financial Institutions: Rating Criteria And Best Practices*", da cui si deduce che l'adozione di un efficace sistema di gestione integrata del rischio da parte degli intermediari finanziari rappresentasse già allora un fattore valutato positivamente nell'assegnazione del *rating*. Nonostante questo, la crisi finanziaria ha evidenziato come troppo spesso, in realtà, l'approccio olistico alla gestione dei rischi fosse ancora ben lontano dall'essere compiutamente implementato all'interno del sistema bancario e come uno dei principali problemi che le banche hanno dovuto affrontare fosse proprio la mancanza di un'effettiva visione complessiva del rischio aziendale¹⁸⁹; ma ha anche messo in luce come siano state proprio le banche che avevano adottato una visione *firm-wide* dei rischi quelle che hanno meglio resistito durante la crisi, utilizzando le informazioni sviluppate attraverso tutta l'organizzazione per adeguare tempestivamente la strategia di *business*, le scelte in materia di gestione dei rischi e le esposizioni in risposta alle mutevoli condizioni di mercato¹⁹⁰. In particolare, il *Senior Supervisors Group*¹⁹¹ individua quattro pratiche di gestione integrata del rischio che sono state determinanti nel differenziare la *performance* dei gruppi che hanno saputo gestire meglio il periodo di turbolenza, di seguito riportate:

¹⁸⁹ P. Capuano, *La crisi finanziaria internazionale: Il ruolo della funzione di risk management delle banche*, 2013.

¹⁹⁰ Senior Supervisors Group (SSG), *Risk management Lessons from the Global Banking Crisis of 2008*, 2009.

¹⁹¹ Senior Supervisors Group (SSG), *Observations on Risk Management Practices during the Recent Market Turbulence*, 2008.

- identificazione e analisi dei rischi attraverso tutta l'organizzazione, mediante l'effettiva condivisione di informazioni sia qualitative che quantitative e il dialogo continuo tra il *senior management* (inclusi *Chief Executive Officer* e *Chief Risk Officer*), i *risk owner* a livello operativo e la funzione di controllo interno. Ciò ha consentito di identificare le fonti dei rischi più significativi in anticipo rispetto al manifestarsi degli eventi, avendo così il tempo sufficiente per la valutazione dell'impatto di tali rischi e per lo sviluppo da parte del *senior management* di piani a livello aziendale finalizzati a ridurre le esposizioni o ad attuare azioni di copertura, non demandando quindi le decisioni alle singole unità di *business* e non facendo affidamento sulla convinzione, errata, che queste, agendo autonomamente, potessero efficacemente gestire i rischi complessivi dell'intermediario (come invece si ipotizza quando si adotta un approccio tradizionale alla gestione dei rischi);
- sviluppo e applicazione di metodologie interne di valutazione delle esposizioni, per valutare la qualità degli *asset* in maniera indipendente e coerente rispetto ai rischi individuati, non affidandosi esclusivamente alle agenzie di *rating* e ai servizi di *pricing* per determinare il valore delle esposizioni;
- stretto allineamento tra le funzioni di tesoreria e i processi di *risk management*, in modo da incorporare le informazioni provenienti da tutte le unità di *business* nel *global liquidity planning*, tenendo conto anche del rischio di liquidità sia in situazioni di normale operatività che di *stress*;
- utilizzo di un'ampia gamma di misure di rischio e di sistemi di misurazione dei rischi più adattivi, in grado di cambiare le ipotesi di base per adeguarsi alle circostanze; ciò ha permesso di ottenere maggiori informazioni, da prospettive diverse, sulla stessa esposizione¹⁹². Inoltre, il bilanciamento tra rigorosi metodi quantitativi e valutazioni di tipo qualitativo ha consentito una maggiore comprensione dei fenomeni e un'efficace comunicazione al *management* sull'evoluzione delle condizioni di rischio, potendo così sfruttare le opportunità emergenti e, soprattutto, ridurre l'esposizione nei casi in cui i rischi fossero troppo elevati rispetto ai rendimenti attesi.

¹⁹² Ad esempio, la dipendenza dai dati storici delle misure di rischio basate sul *VaR* fa sì che queste possano difficilmente catturare gli effetti di gravi *shock* di mercato, che superano l'esperienza recente e storica; da ciò si evidenzia quindi l'importanza di integrare il *VaR* con altre misure di rischio.

Da tutto ciò si deduce la necessità di superare definitivamente il tradizionale approccio alla gestione del rischio (c.d. *silos-based approach*), frammentato e organizzativamente decentrato, che non ha prodotto buoni risultati in termini di ottimizzazione del *trade-off* tra rischio e rendimento, perché incapace di cogliere le interdipendenze tra i rischi e di fornire al *management* e al *board* una visione aggregata dell'esposizione al rischio complessiva dell'intermediario; in base a tale approccio, infatti, le unità di *business* della banca sono considerate come *silos* indipendenti (figura 7), tanto che la gestione delle diverse componenti di rischio è separata all'interno dell'istituzione finanziaria in unità organizzativamente indipendenti (ad esempio, l'unità che si occupa di misurare e gestire il rischio di credito è separata da quella che si occupa del rischio di mercato).

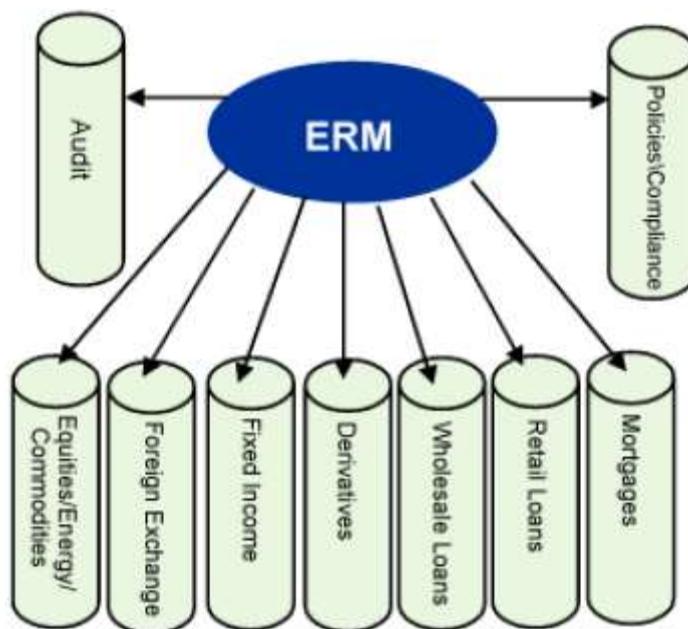


Figura 7: Approccio silo-based

(Fonte: adattato da Standard & Poor's, *Assessing Enterprise Risk Management Practices Of Financial Institutions*, 2006)

Questa visione conduce a un potenziale disallineamento tra le strategie di *business* attuate e il *risk appetite* complessivo (nei casi in cui esso è definito), con una conseguente mancanza di consapevolezza in merito al rischio complessivo a cui la banca è esposta.

Il passaggio verso l'applicazione dell'*enterprise risk management* in ambito bancario risulta quindi "obbligato" se si vuole garantire una sana e prudente gestione della banca, e deve avvenire in forma integrale, non più solo a livello di principi come è stato molto spesso riscontrato sino ad oggi. Infatti, già negli anni antecedenti la crisi finanziaria,

seppur con differenziazioni tra i vari istituti per quanto riguarda lo stato di avanzamento e il grado di sofisticazione, il sistema bancario si è mosso verso l'adozione di sistemi di *ERM* per la misurazione e gestione dei rischi, ma è risultato evidente come ci fossero ancora molti passi in avanti da fare.

La necessità di un rafforzamento nelle pratiche di *risk management* adottate dagli intermediari finanziari è stata avvertita da più parti. Già nel 2008, nella dichiarazione del G-20¹⁹³ si legge: «regulators should develop enhanced guidance to strengthen banks' risk management practices, in line with international best practices, and should encourage financial firms to reexamine their internal controls and implement strengthened policies for sound risk management». Nello stesso anno, il *Senior Supervisors Group* evidenzia come la presenza di *silos* organizzativi nella struttura di alcuni intermediari abbia danneggiato la *performance* degli stessi durante la crisi finanziaria, tendendo inoltre a compartimentalizzare le informazioni¹⁹⁴; dello stesso parere è anche il Comitato di Basilea (2010), che rafforza le critiche verso i modelli organizzativi non integrati sostenendo che «banks should avoid organizational “silos”», i quali impediscono l'effettiva condivisione delle informazioni attraverso l'organizzazione e portano a prendere decisioni in maniera isolata rispetto al resto della banca¹⁹⁵. Lo stesso Comitato, all'interno dei *Corporate governance principles for banks* (2014), afferma che «risks should be identified, monitored and controlled on a bank-wide and individual entity basis». Anche il *Committee of European Banking Supervisors*¹⁹⁶, nel definire i principi basilari del *risk management* bancario¹⁹⁷, considera positivamente l'implementazione di modelli di gestione dei rischi basati sull'approccio dell'*enterprise risk management*, affermando che gli intermediari finanziari dovrebbero gestire in maniera integrata tutti i rischi rilevanti, identificandoli e misurandoli su basi aggregate attraverso tutte le linee di *business*, a livello di portafoglio e di gruppo, indipendentemente dalla natura delle esposizioni¹⁹⁸. All'interno degli stessi principi, si sottolinea anche l'importanza di una solida cultura del rischio

¹⁹³ G-20, *Declaration - Summit of financial markets and the world economy*, novembre 2008.

¹⁹⁴ Senior Supervisors Group (SSG), *Observations on Risk Management Practices during the Recent Market Turbulence*, 2008.

¹⁹⁵ Basel Committee on Banking Supervision, *Principles for enhancing corporate governance*, 2010.

¹⁹⁶ Il *Committee of European Banking Supervisors (CEBS)* è stato sostituito dall'*European Banking Authority*, istituito con regolamento n. 1093/2010/UE e operativo da gennaio 2011.

¹⁹⁷ Committee of European Banking Supervisors, *High level principles for risk management*, 2010.

¹⁹⁸ I suddetti principi consigliano, quando si misurano e gestiscono i rischi, di non fare eccessivo affidamento su specifici modelli e tecniche quantitativi: essi infatti dovrebbero sempre essere integrati da un approccio qualitativo fondato sull'analisi critica, al fine di tenere adeguatamente conto dei limiti concettuali e pratici dei modelli e di non mettere in secondo piano le capacità di valutazione degli esperti nella gestione del rischio.

diffusa all'interno della banca, che coinvolga interamente l'organizzazione aziendale e che deve essere creata partendo dalla costituzione di una funzione di *risk management* indipendente, che gestisca in maniera olistica tutte le tipologie di rischio rilevanti, sotto la responsabilità diretta del *Chief Risk Officer*¹⁹⁹ o, in mancanza, del *senior management*. Tale funzione dovrebbe essere indipendente rispetto alle unità operative, interagendo con esse per ottenere le informazioni necessarie; ma si sottolinea anche che la gestione dei rischi non deve essere confinata esclusivamente alla funzione di *risk management*: ciascun membro dell'organizzazione, infatti, dovrebbe avere piena consapevolezza delle sue responsabilità relativamente alla gestione dei rischi. Inoltre, le politiche ad essa inerenti devono essere formulate basandosi su una visione globale che comprenda tutte le unità di *business*. Non solo, si evidenzia anche lo stretto legame tra rischio e strategia, specificando come la funzione di *risk management* dovrebbe essere attivamente coinvolta nell'elaborazione delle strategie dell'intermediario e nel processo di *decision-making*. I principi proposti dal *CEBS* non mancano di ricordare che una corretta gestione integrata del rischio presuppone la definizione, da parte del consiglio di amministrazione e del *top management*, della propensione al rischio della banca (*risk appetite*) e del limite di tollerabilità ai rischi (*risk tolerance*), considerando a tal fine tutti i rischi rilevanti, anche quelli che possono nascondersi nelle poste fuori bilancio (*off balance sheet*); tali misure dipendono dall'avversione al rischio dell'intermediario, ma anche dalla situazione finanziaria e dalle scelte strategiche dello stesso. Inoltre, poiché si parla di istituzioni il cui fallimento può avere pesanti ripercussioni anche sociali, il livello dei rischi che la banca può sostenere è "vincolato" dalla normativa bancaria (prima fra tutte la regolamentazione del Comitato di Basilea), attraverso requisiti patrimoniali e di liquidità.

Dall'analisi dei principi e delle linee guida ai quali si è fatto, seppur brevemente, riferimento si può capire che, gradualmente, l'approccio tradizionale, incentrato sulla gestione di classi isolate di rischio, sta lasciando spazio ad una gestione proattiva e integrata dei rischi basata proprio sulle logiche e sui principi dell'*enterprise risk management*. Ciò comporta, per le banche, la riprogettazione e il rafforzamento dei modelli di gestione del rischio, non più orientati esclusivamente a esigenze di *compliance*, ma funzionali alla definizione e attuazione delle strategie; in quest'ottica, il

¹⁹⁹ Si ritiene che tale figura debba avere indipendenza ed autorevolezza sufficienti per influire effettivamente sulle decisioni aziendali; a tale scopo, esso deve potersi rapportare direttamente con il consiglio di amministrazione, in modo da incidere sulle scelte di rischio del *board*, e possedere capacità ed esperienza professionale sufficienti per essere in grado di identificare, misurare e valutare tutti i tipi di rischio che l'istituto si trova a dover gestire.

risk management in senso stretto, cioè quello a cui le banche sono da tempo più sensibili, può essere considerato come una delle tante facce dell'ERM, e proprio in questo senso necessita di essere reinterpretato e ricollocato all'interno delle logiche organizzative e gestionali²⁰⁰. Nel passaggio dal *risk management* tradizionale all'*enterprise risk management*, quest'ultimo non è più visto come una precisa funzione con responsabilità strettamente definite, bensì come la conseguenza della proficua interazione di diversi processi che insieme consentono la visione olistica dei rischi dell'intermediario (figura 8), con una forte enfasi sulla cultura del rischio e sull'etica, tutti aspetti del *risk management* che tradizionalmente sono stati trascurati e sottovalutati. La *corporate governance* è fondamentale per tenere uniti tutti questi elementi in una struttura coerente e la funzione di *internal audit* deve svolgere un ruolo centrale nell'attuazione dell'ERM affinché esso sia davvero efficace²⁰¹.

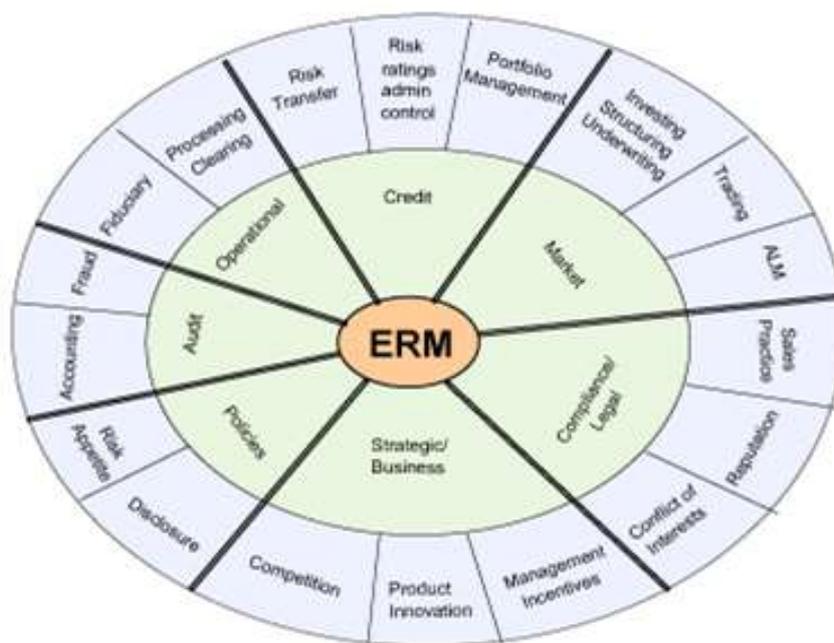


Figura 8: Approccio olistico

(Fonte: adattato da Standard & Poor's, *Assessing Enterprise Risk Management Practices Of Financial Institutions*, 2006)

²⁰⁰ R. Cerrone, *Sistemi di controllo interno e risk appetite framework nelle banche: le novità regolamentari e le evidenze dal 3° pilastro*, CASMEF Working Paper Series, Working Paper No. 10, 2013.

²⁰¹ Si veda il paragrafo 2.2.3.

Le implicazioni di quella che viene definita una sorta di “*quiet revolution*”²⁰² sono quindi davvero numerose: per alcuni intermediari finanziari ciò significa rivedere completamente la funzione di *risk management*, per altri implementare e sviluppare ulteriormente le competenze di *ERM* già adottate. Lo scopo è quello di passare da un approccio reattivo di tipo *backward-looking* ad uno *forward-looking*, in cui il rischio diventa effettivamente parte del processo strategico, a tutti i livelli. È inoltre necessario sottolineare che la disciplina dell’*ERM* è dinamica e in continua evoluzione, per cui non si può identificare un preciso punto di arrivo. Man mano che le banche si muovono lungo questo percorso evolutivo, l’*ERM* diventa sempre più radicato nell’organizzazione. La costituzione di un *framework* unitario per misurare e gestire i rischi in tutta l’organizzazione consente di trattarli in maniera correlata attraverso più linee di *business*, regioni, portafogli e prodotti; l’*ERM* si estende quindi su tutti i processi e le attività della banca, e per questo richiede una profonda conoscenza del *business* e delle relazioni fra i rischi, impegnando tempo e risorse. Una volta attuato con successo, i benefici che ne derivano sono numerosi: esso infatti migliora la capacità della banca di allineare il *risk appetite* con la strategia, minimizza i rischi operativi, diminuisce la volatilità degli utili, aumenta l’efficienza del capitale, sostiene un prudente processo decisionale, consente la gestione di rischi correlati, diffonde cultura e consapevolezza del rischio²⁰³.

2.2.3 *ERM e corporate governance nelle banche*

La locuzione *corporate governance* indica l’insieme delle regole e delle strutture organizzative che garantiscono una corretta ed efficiente gestione aziendale. Con riferimento alle imprese bancarie, essa assume caratteristiche peculiari rispetto alle altre tipologie d’impresa, legate all’attività svolta dalle banche, che la rendono essenziale per l’operatività e la sopravvivenza delle stesse. Il Comitato di Basilea fornisce una definizione secondo la quale «*corporate governance determine the allocation of authority and responsibilities by which the business and affairs of a bank are carried out by its board and senior management*»²⁰⁴; un’ulteriore definizione, anche questa indicata dal Comitato di Basilea, identifica la *corporate governance* come «*a set of relationships*

²⁰² McKinsey&Company, *Getting to ERM: A road map for banks and other financial institutions*, McKinsey Working Paper on Risk, Number 43, 2013.

²⁰³ Standard & Poor’s, *Assessing Enterprise Risk Management Practices Of Financial Institutions*, 2006.

²⁰⁴ Basel Committee on Banking Supervision, *Corporate governance principles for banks – Guidelines*, 2014.

between a company's management, its board, its shareholders and other stakeholders which provides the structure through which the objectives of the company are set, and the means of attaining those objectives and monitoring performance»²⁰⁵.

La funzione di *risk management*, specialmente nell'ottica dell'*ERM*, è strettamente correlata alla *corporate governance*; ne è prova il fatto che le carenze dei modelli di *corporate governance* si siano riflesse, durante la crisi, sulla gestione dei rischi, non riuscendo a raggiungere gli obiettivi prefissati e a evitare l'eccessiva assunzione di rischi. Inoltre, nell'ambito della *corporate governance*, viene definito il *risk governance framework*, attraverso il quale il consiglio di amministrazione e il *management* stabiliscono la strategia e l'approccio al rischio della banca; definiscono *risk appetite* e *risk limits* e ne monitorano il rispetto; identificano, misurano, gestiscono e controllano i rischi²⁰⁶. Lo schema sotto rappresentato (figura 9) fornisce un esempio di *risk governance framework*.

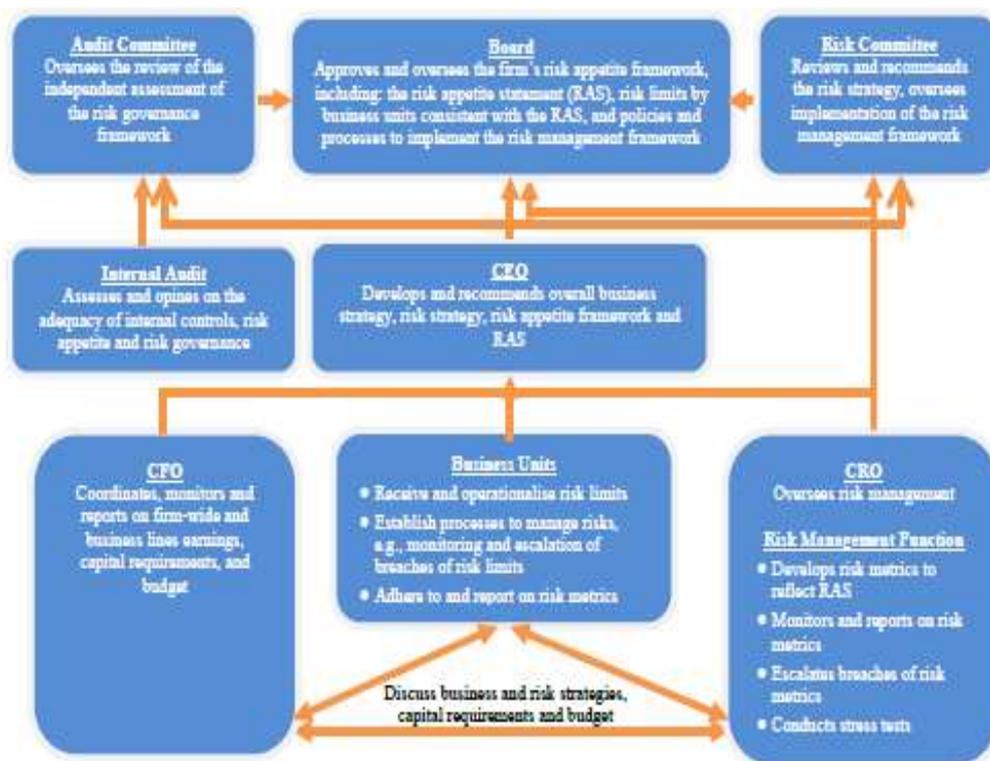


Figura 9: Esempio di risk governance framework

(Fonte: Financial Stability Board, *Thematic review on risk governance*, 2013)

²⁰⁵ V. *Ibidem*.

²⁰⁶ Financial Stability Board, *Thematic review on risk governance*, 2013.

Tale quadro strutturato definisce tutte le responsabilità nella gestione dei rischi e consente quindi di integrarla con il governo aziendale, facendo confluire le strategie di *risk management* nella *corporate governance* e nella programmazione strategica della banca in modo che esse siano pienamente integrate con le azioni manageriali a tutti i livelli²⁰⁷. La locuzione *risk governance* può quindi essere intesa come l'insieme degli attori, delle regole, dei processi e dei meccanismi che attengono al governo del rischio dell'intermediario. In particolare, il *Financial Stability Board* spiega come la *risk governance* si riferisca al ruolo e alle responsabilità del consiglio d'amministrazione, del *Chief Risk Officer* e della funzione di *risk management* nonché alla valutazione indipendente del *risk governance framework* da parte della funzione di *internal audit* (o anche da parte di soggetti esterni)²⁰⁸. All'interno della *Thematic review on risk governance* proposta dal *FSB* si specificano le funzioni di tali organi nell'ambito della gestione integrata dei rischi. Simili indicazioni sono contenute all'interno dei *Corporate governance principles for banks* (2014) definiti dal Comitato di Basilea, anche sulla base del lavoro del *FSB*.

Il consiglio di amministrazione ha la responsabilità ultima della gestione dei rischi dell'intermediario e assicura che il *risk governance framework* sia adeguato rispetto al modello di *business* e alla complessità della banca. In particolare, ha il compito di approvare le strategie complessive e il *risk appetite*, definito assieme al *senior management* e al *CRO* e che viene articolato attraverso il *risk appetite statement (RAS)*; inoltre monitora l'aderenza dell'intermediario alla propensione al rischio stabilita e ai *risk limits* e gioca un ruolo fondamentale nel definire e diffondere la cultura del rischio all'interno dell'organizzazione, stabilendo il c.d. "*tone at the top*". Il consiglio di amministrazione può inoltre istituire un *audit committee*²⁰⁹ che, tra gli altri compiti, ha anche quello di revisionare le opinioni provenienti da consulenti e società di *auditing* in merito all'efficacia del *risk governance framework* complessivo, e un *risk committee*²¹⁰, che dovrebbe essere distinto dal precedente, con il compito di discutere le strategie di gestione del rischio sia su basi aggregate che per tipologia di rischio e di rivedere almeno annualmente le politiche di rischio della banca, fornendo raccomandazioni e

²⁰⁷ Il Comitato di Basilea, all'interno dei *Corporate governance principles for banks*, specifica che «a risk governance framework should include well defined organizational responsibilities for risk management».

²⁰⁸ Financial Stability Board, *Thematic review on risk governance*, 2013.

²⁰⁹ Il Comitato di Basilea, all'interno dei *Corporate governance principles for banks*, prevede che l'*audit committee* sia obbligatorio per gli intermediari finanziari con importanza sistemica (SIFI); esso è invece fortemente consigliato per le banche di grandi dimensioni e con un elevato profilo di rischio e resta comunque raccomandato anche per tutte le altre banche.

²¹⁰ V. *Ibidem*.

consulenza al *board*, informandolo sul profilo di rischio corrente e futuro, sorvegliando l'aderenza e il rispetto del *RAS* da parte del *senior management* e interagendo costantemente con il *CRO*.

La funzione di *risk management* rappresenta una componente fondamentale nell'ambito della *risk governance*. Tale funzione, diretta dal *CRO*, deve essere indipendente e *bank-wide*; le sue principali responsabilità consistono nell'identificazione, valutazione e misurazione dei rischi attuali e emergenti per definire l'esposizione ai rischi complessiva dell'intermediario e raccomandare le strategie adeguate per controllarli o mitigarli, nel supportare il consiglio di amministrazione nella costruzione del *risk governance framework*, nel continuo monitoraggio delle operazioni attuate per assicurare che siano in linea con la propensione al rischio della banca, nel definire sistemi di *early warning* nel caso in cui *risk appetite* e *risk limits* non siano rispettati. Su tutti questi argomenti, la funzione di *risk management* deve riferire al *senior management* e al consiglio (o al *risk committee*). È normale che i *risk manager* lavorino a stretto contatto con le unità di *business*, ma la funzione dovrebbe essere sufficientemente indipendente da queste ultime e non dovrebbe essere coinvolta nella generazione di reddito.

Il *Chief Risk Officer* ha la responsabilità generale della funzione di *risk management* della banca e supporta il consiglio di amministrazione nella definizione di *risk appetite* e *RAS*; è coinvolto, insieme al *management*, nel processo di definizione dei *risk limits* nelle diverse linee di *business*, e monitora le *performance* e l'aderenza a tali limiti delle stesse. Inoltre, il *CRO* partecipa al processo decisionale nell'ambito della pianificazione strategica, del *capital* e *liquidity planning* e in merito a nuovi prodotti e servizi. Il *FSB* indica i requisiti che tale figura deve possedere per poter svolgere efficacemente le sue funzioni; esso infatti deve essere indipendente rispetto alle altre funzioni esecutive, avere statura e autorità sufficienti per influenzare le decisioni che influiscono sull'esposizione al rischio dell'intermediario e competenza ed esperienza professionale adeguate al suo ruolo.

La funzione di *internal audit*, nell'ambito della *risk governance*, fornisce garanzia al consiglio di amministrazione e al *senior management* sulla qualità ed efficacia dei sistemi e dei processi di gestione dei rischi, fornendo una valutazione periodica complessiva sul *risk governance framework* dell'intermediario che si focalizza sull'efficacia della funzione di *risk management*, sulla qualità del *risk reporting* e del sistema dei controlli interni della banca. Inoltre, i controlli interni assicurano che ogni

rischio chiave sia adeguatamente misurato e monitorato e valutano l'effettiva e corretta applicazione delle politiche, procedure e processi ad essi relativi.

Il *Financial Stability Board* ha rilevato come, dalla crisi finanziaria ad oggi, siano stati fatti molti progressi nell'ambito della *risk governance* da parte degli intermediari finanziari. Tuttavia, questo progresso non è stato omogeneo all'interno delle diverse funzioni che compongono il *risk governance framework*; in particolare, le banche hanno fatto maggiori passi in avanti nel definire il ruolo e le responsabilità del consiglio di amministrazione, ma deve essere fatto ancora molto per rafforzare il ruolo del *risk committee*, della funzione di *risk management* e del *CRO*, poiché tali debolezze potrebbero minare l'efficacia dei miglioramenti ottenuti nell'ambito dell'organo amministrativo. Per garantire ulteriori progressi, il *FSB* sottolinea l'importanza di sviluppare un approccio integrato e coerente che tocchi tutti gli aspetti del *risk governance framework*, affermando che «such an approach will require a shift in attitude for both firms and supervisors as this requires taking a holistic view of all aspects of the risk governance framework rather than looking at each facet in isolation». La ricerca, tutt'ora in corso, di modelli ottimali di *governance* degli intermediari finanziari si muove quindi verso concetti e principi propri dell'*enterprise risk management*.

2.3 Approcci metodologici all'integrazione dei rischi

Le banche e gli altri istituti finanziari affrontano la necessità di unire il capitale economico quantificato per il rischio di credito, di mercato, operativo e per altre tipologie di rischio in un valore complessivo del capitale economico²¹¹, al fine di aggregare i rischi a livello di impresa e di valutare l'adeguatezza patrimoniale dell'intermediario in relazione al profilo di rischio. Il sistema di integrazione dei rischi (*ERM*) rappresenta quindi una sfida non solo dal punto di vista gestionale, ma anche di tipo tecnologico e modellistico, poiché richiede la misurazione integrata di tutti i rischi rilevanti. La disponibilità di un sistema che consenta di ottenere una visione complessiva dell'esposizione ai rischi di un'istituzione finanziaria appare infatti una

²¹¹ Il capitale economico è quindi inteso come l'ammontare di capitale che dovrebbe essere usato per coprire tutte le passività in caso di un evento di grave perdita inattesa, di mercato, di credito, operativo, dato un certo livello di confidenza.

condizione essenziale per monitorare e governare efficacemente la complessità aziendale in termini di rischio²¹².

In linea generale, gli approcci per giungere ad una misura integrata dei rischi si possono suddividere in due macrocategorie:

- approccio *top-down*, che consiste nell'aggregazione *ex post* delle misure delle diverse tipologie di rischio precedentemente quantificate, attraverso opportune tecniche matematiche o statistiche;
- approccio *bottom-up*, attraverso il quale si giunge direttamente ad una misura di rischio complessiva, partendo dai dati elementari delle esposizioni e dei relativi fattori di rischio.

Alcuni²¹³ tendono a identificare l'approccio *top-down* esclusivamente con l'utilizzo delle funzioni Copula, sostenendo quindi che sia l'approccio *top-down* che quello *bottom-up* rappresentano un passo in avanti verso l'implementazione di un *enterprise-wide risk management framework*, supportando il processo decisionale attraverso l'integrazione di tutte le componenti di rischio rilevanti. Tuttavia, le differenze tra i due approcci sono significative.

2.3.1 L'approccio *top-down*

Attraverso l'approccio *top-down* si giunge a stimare il rischio complessivo in maniera indiretta, cioè passando prima per la quantificazione indipendente delle diverse tipologie di rischio; esso infatti prevede la preliminare stima del capitale economico a rischio a fronte di ciascun rischio rilevante in maniera disgiunta e la successiva aggregazione di tali valori. È quindi necessario innanzitutto raccogliere i dati di *input* da inserire nei modelli di stima; tali dati possono avere origine sia interna (ad esempio le anagrafiche dei rapporti/controparti e le esposizioni in essere nei portafogli per il rischio di credito, le posizioni nel *trading book* per il rischio di mercato, o i dati relativi a eventi di perdita operativa per il rischio operativo) che esterna (come indici azionari, tassi di interesse e di cambio, volatilità e correlazioni). Una volta ottenuti i dati, sia interni che di mercato, essi alimentano i modelli di misurazione dei rischi, attraverso gli applicativi

²¹² N. Andreis, P. Zamboni, M. Bonollo, *L'Enterprise Risk Management System nelle banche italiane dopo la crisi*, in *Bancaria* n. 7-8/2011.

²¹³ P. Grundke, *Top-Down versus Bottom-Up Approaches in Risk Management*, 2008.

di misurazione dei rischi e i relativi motori di calcolo statistico-quantitativo; si fa riferimento ai modelli precedentemente descritti nel *paragrafo 2.1*: i modelli *VaR* per il rischio di mercato (*VaR* varianza-covarianza, *VaR* mediante simulazioni storiche o simulazioni Monte Carlo), i modelli di portafoglio per il rischio di credito (CreditMetrics™, PortfolioManager™, CreditPortfolioView, CreditRisk+™ e altri), il *VaR* sul rischio operativo e così via. Attraverso questi modelli si calcolano quindi le perdite inattese per ciascuna categoria di rischio. Dopo aver quantificato singolarmente e in maniera indipendente i diversi rischi, si provvede ad aggregare in una misura complessiva le perdite inattese riferite a ciascun rischio. Ciò significa combinare le varie distribuzioni di rischio in una singola distribuzione delle perdite cumulata, che esprima il rischio complessivo a cui è esposto l'intermediario. Tale scopo può essere raggiunto attraverso diverse metodologie, di seguito elencate:

- approccio *building-block*, che consente di giungere a una misura complessiva del rischio semplicemente sommando il capitale a rischio relativo a ciascuna delle tipologie di rischio a cui l'istituzione è esposta; tale approccio ricalca quello previsto dalla normativa di vigilanza prudenziale e si caratterizza per la facilità della sua applicazione. Tuttavia esso risulta poco verosimile, poiché si basa su ipotesi poco realistiche: infatti, si assume che vi sia una perfetta correlazione positiva fra i rischi, per cui essi dovrebbero manifestarsi tutti nello stesso momento e con la stessa intensità. Si configura quindi come un approccio estremamente prudente, ma scarsamente in linea con quanto suggerito dalle evidenze empiriche;
- approccio Var-Covar (matrice di correlazione), che permette la considerazione dei possibili benefici derivanti dalla diversificazione tra le varie tipologie di rischio. Esso si basa sull'integrazione dei rischi attraverso la matrice delle correlazioni lineari, che rappresentano una misura intuitiva della dipendenza mediamente osservata tra i rischi; per questo motivo, l'approccio risulta facilmente comprensibile da tutti gli *stakeholder* ed è quindi il più utilizzato dalle banche nelle valutazioni gestionali. Tuttavia, la matrice delle correlazioni si limita a considerare le relazioni lineari tra i rischi, ignorando dipendenze più complesse o che possono emergere solo in determinate condizioni di *stress*, quando tipicamente le correlazioni tendono ad aumentare;

- funzioni Copula, che consentono di superare i limiti precedentemente evidenziati; attraverso tali funzioni è possibile infatti costruire distribuzioni multivariate che consentono di comprendere le dipendenze tra variabili aleatorie, in questo caso i rischi²¹⁴. Tra quelli descritti fin'ora, tale approccio è quello che meglio rappresenta le interdipendenze fra rischi, ma necessità di un gran numero di dati per poter essere applicato, di cui non sempre si dispone nell'ambito delle serie storiche dei modelli di *risk management*.

Nella letteratura si possono individuare diverse proposte di approcci *top-down* in cui vengono utilizzate le funzioni Copula: Ward e Lee (2002)²¹⁵ le applicano per aggregare i rischi nell'ambito delle *insurative companies*; Dimakos e Aas (2004)²¹⁶ e Rosenberg e Schuermann (2006)²¹⁷ integrano il rischio di credito, di mercato e operativo in ambito bancario; Kuritzkes et al. (2003)²¹⁸ discutono e esaminano empiricamente le questioni relative alla diversificazione del rischio derivanti dalla aggregazione dei rischi all'interno dei conglomerati finanziari.

2.3.2 I limiti dell'approccio *top-down*

All'interno di un *paper* pubblicato nel 2009 dal Comitato di Basilea²¹⁹ si legge: «simply summing up the separately measured risk components under the top-down approach leads to “conservative” estimates of overall risk»; viene quindi evidenziata l'inadeguatezza dell'integrazione dei rischi tramite l'approccio appena esaminato, poiché esso non è in grado di cogliere correttamente la complessità delle dipendenze fra rischi e quindi fornisce una stima approssimata dell'esposizione al rischio complessiva dell'intermediario. In particolare, si indicano tre fenomeni che non sono rappresentati in maniera sufficientemente precisa, che sono:

²¹⁴ Per approfondimenti si veda: C. Romano, *Applying Copula Function to Risk Management*, 2002.

²¹⁵ L.S. Ward, D.H. Lee, *Practical Application of the Risk-Adjusted Return on Capital Framework*, Working paper, 2002.

²¹⁶ X.K. Dimakos, K. Aas, *Integrated risk modeling*, 2004.

²¹⁷ J.V. Rosenberg, T. Schuermann, *A general approach to integrated risk management with skewed, fat-tailed risk*, 2004.

²¹⁸ A. Kuritzkes, T. Schuermann, S.M. Weiner, *Risk Measurement, Risk Management and Capital Adequacy of Financial Conglomerates*, Brookings-Wharton Papers in Financial Services, 2003.

²¹⁹ Basel Committee on Banking Supervision, *Findings on the interaction of market and credit risk*, Working Paper No. 16, 2009.

- la diversificazione, che si verifica quando le esposizioni di cui si compone il portafoglio sono soggette a rischi che hanno una scarsa probabilità di realizzarsi congiuntamente, per cui il realizzarsi di un determinato tipo di rischio può portare ad una diminuzione dei danni economico-finanziari derivanti dall'eventuale manifestarsi di altri rischi²²⁰;
- i *compounding effects*, che, all'opposto, si verificano quando i diversi rischi, a causa di relazioni di mutuo condizionamento, tendono a rinforzarsi a vicenda, amplificandosi al verificarsi di almeno uno di essi. Ciò comporta che la perdita finale complessiva potrebbe essere maggiore della somma dei singoli rischi, quando essi sono quantificati indipendentemente e aggregati *ex post*²²¹. Considerando, ad esempio il rischio di credito e di mercato, effetti di questo genere emergono quando le perdite in caso di *default* sono influenzate dall'andamento dei fattori di mercato²²² o, viceversa, quando il valore di mercato di uno strumento dipende dalla probabilità di *default* della controparte (o anche da un cambiamento della sua classe di *rating*);
- le interrelazioni tra liquidità e rischi, poiché le condizioni di liquidità dei mercati influenzano i rischi, soprattutto di credito e di mercato, in relazione all'impatto sull'orizzonte temporale in cui uno strumento finanziario può essere liquidato o gestito in termini di rischio; inoltre, come evidenziato durante la crisi finanziaria, una maggiore volatilità dei mercati o altri *shock* possono portare ad effetti negativi sulla liquidità nel sistema.

L'aggregazione *ex post* delle diverse misure di rischio non è quindi in grado di descrivere i fenomeni sopra elencati; se a ciò si aggiunge una quantificazione delle diverse tipologie di rischio effettuata da unità operative distinte, secondo la logica a *silos*, allora emergono ulteriori limitazioni, dovute in primo luogo alla non omogeneità

²²⁰ All'interno del paper del Comitato di Basilea, la diversificazione è così definita: «Diversification in this context is taken to mean that the overall risk is lower than the sum of the separately measured different risk components»; si aggiunge inoltre che «whether diversification effects can be identified also depends on the risk measure being used, and how it is used. Diversification effects are generally not guaranteed when risk is measured using value-at-risk».

²²¹ Il Comitato di Basilea definisce i *compounding effects* come quei casi in cui «the combined risk is actually higher than the sum of the components».

²²² Si pensi, ad esempio, ai prestiti a tasso variabile in cui le rate cambiano al variare di un determinato tasso di interesse di mercato; in questo caso, valutare il rischio di credito indipendentemente da quello di mercato, quindi mantenendo fisso il tasso di interesse, fa sì che non si considerino importanti interazioni tra le due tipologie di rischio: in particolare, se la probabilità di *default* aumenta al crescere del tasso di interesse, allora valutare i due rischi separatamente può portare a sottostimare la probabilità di *default* e il rischio di credito, nonché il livello di rischio complessivo.

dei dati e delle misure di rischio utilizzati nelle varie *business unit*, ma anche all'impossibilità di misurare il rischio di concentrazione all'interno del portafoglio dell'intermediario (perché ciascun sistema di *risk management* all'interno delle diverse unità contiene solo le esposizioni che generano determinate fattispecie di rischio).

2.3.3 L'approccio *bottom-up*: la modellizzazione integrata delle relazioni fra i rischi

Per superare le difficoltà e i limiti fino ad ora indicati è necessario adottare un approccio diverso, di tipo *bottom-up*, in cui il rischio complessivo a cui una banca è esposta è stimato direttamente, partendo dai dati sulle esposizioni e sui fattori di rischio, senza quindi passare per il calcolo delle singole misure di rischio *stand-alone*²²³. A differenza dell'approccio *top-down*, il quale prevede che la raccolta dei dati di *input* avvenga separatamente per ogni tipo di rischio, nell'approccio *bottom-up* l'acquisizione dei dati avviene simultaneamente sia per le esposizioni che per i dati di mercato, assicurando così l'omogeneità delle informazioni. Sulla base di tali dati, si passa direttamente alla misurazione del rischio complessivo attraverso la modellizzazione integrata delle relazioni fra le diverse tipologie di rischio, ossia mediante opportuni modelli di tipo statistico-quantitativo.

Nella letteratura economica si possono trovare diversi esempi relativi alle tecniche di modellizzazione integrata, per la maggior parte relativi al rischio di credito e di mercato: Alexander e Peziers (2003)²²⁴ suggeriscono un approccio per l'integrazione dei rischi di credito e di mercato in ambito bancario, che si basa sull'identificazione dei fattori di rischio comuni a diverse unità di *business* e sulla valutazione e rappresentazione delle correlazioni tra questi, per arrivare a tradurre l'esposizione ai rischi della banca in un'unica misura rappresentata dal capitale economico. Drehmann et al. (2008)²²⁵ propongono un modello ancor più strutturato per misurare l'impatto integrato del rischio di credito e di tasso di interesse del portafoglio bancario, non solo sul capitale economico ma anche sugli utili e sulla *capital adequacy* futuri, sia in condizioni di

²²³ Grundke (2008) afferma: «These approaches allow to determine simultaneously, in one common framework, the necessary amount of economic capital needed for different risk types (typically credit and market risk), whereby possible stochastic dependencies between risk factors can directly be taken into account. Thus, there is no need for a later aggregation of the risk-specific loss distributions by copulas»

²²⁴ C. Alexander, J. Pezier, *On the Aggregation of Market and Credit Risks*, ISMA Centre Discussion Papers in Finance, 2003.

²²⁵ M. Drehmann, S. Sorensen, M. Stringa, *The Integrated Impact of Credit and Interest Rate Risk on Banks: An Economic Value and Capital Adequacy Perspective*, Bank of England Working Paper n.339, 2008.

normale operatività che di *stress*. Numerose pubblicazioni sulla modellizzazione integrata del rischio di credito e di mercato provengono dall'IMCR group²²⁶, *task force* istituita dal Comitato di Basilea e operante dal 2006 al 2008, con l'obiettivo di studiare le interrelazioni tra le due tipologie di rischio²²⁷.

In alternativa agli approcci econometrici, la quantificazione del rischio complessivo può avvenire anche attraverso un approccio di tipo attuariale, il quale prevede la misurazione per ciascun strumento finanziario delle perdite realizzate e della loro frequenza in modo da determinarne la distribuzione e la successiva combinazione di queste ultime nella distribuzione delle perdite aggregate, attraverso il metodo della convoluzione.

L'approccio *bottom-up* consente di descrivere in maniera più approfondita le dipendenze tra i rischi ma è esposto a un significativo rischio di modello, poiché la ricerca è ancora in fase iniziale e la modellizzazione delle molteplici relazioni fra i rischi risulta particolarmente complessa; non è infatti ancora disponibile, ad oggi, una modellizzazione sufficientemente solida per consentire di implementare sistemi di misurazione dell'esposizione complessiva ai rischi.

Il sistema di *ERM* può quindi limitarsi a ricevere dai diversi sottosistemi le misure di rischio (come il *VaR*), per integrarle successivamente secondo un approccio *top-down*, oppure applicare motori di calcolo propri che determinano l'esposizione complessiva secondo un approccio *bottom-up*. Si sottolinea però che, nel primo caso, si riscontrerebbero una serie di limiti e difficoltà ancora maggiori rispetto alle sfide gestionali, tecniche e modellistiche che sorgono con la modellizzazione integrata. Se il sistema di *ERM* riceve dai sistemi specifici solo misure di rischio finali e sintetiche, esso non è in grado di esplorare i dati per avere informazioni dettagliate sui singoli rischi; inoltre, la non additività di tali misure di rischio porta a misure approssimate del rischio complessivo.

²²⁶ Research Task Force Working Group on the Interaction of Market and Credit Risk of the Basel Committee on Banking Supervision.

²²⁷ I paper proposti sono Alessandri e Drehmann (2007), Åsberg e Shahnazarian (2008), Breuer et al (2008), Cuenot et al (2006), Fiori e Iannotti (2008), Guo et al (2007), Hasan et al (2009), Jiangli et al (2007), Kobayashi (2007), Kobayashi et al (2008), Kupiec (2007), Masschelein e Tsatsaronis (2008, 2009), Raunig e Scheicher (2008), Scheicher (2006) e Tarashev e Zhu (2008).

CAPITOLO 3

L'ERM e le banche: aspetti regolamentari

3.1 Premessa

Da tempo si parla di *enterprise risk management* in ambito bancario, definendolo come il processo di gestione integrata di tutti i rischi dell'intermediario, che si incardina su una cultura per la quale le valutazioni di *risk management* devono avvenire in un'ottica olistica ed essere parte del processo decisionale a tutti i livelli; ciò significa che i rischi non devono più essere gestiti secondo una logica compartimentalizzata, che le strategie aziendali devono essere formulate tenendo conto dei rischi che comportano e di quelli sopportabili dall'intermediario e che la cultura del rischio deve coinvolgere tutta la banca, impegnando nella gestione dei rischi gli organi di vertice ma anche tutti i membri dell'organizzazione, i quali devono essere pienamente consapevoli delle proprie responsabilità in merito all'assunzione di porzioni di rischio. La funzione di *risk management* non può quindi restare confinata all'interno delle unità organizzative a ciò deputate. Tutto ciò consente all'intermediario di evitare l'eccessiva assunzione di rischio, gestendolo entro i limiti accettabili.

È opportuno sottolineare che, affinché quelli appena descritti non rimangano dei concetti sfuggenti e puramente teorici, è necessario un sistema di regole che rendano concreta l'applicazione di tali principi. Già a partire dalla fine degli anni Ottanta, con il primo Accordo sul capitale (c.d. Basilea 1), fino ai giorni nostri, con l'approvazione nel dicembre 2010 di Basilea 3, la regolamentazione bancaria si è fatta carico del problema inerente la rischiosità delle banche, definendo un insieme di regole per contenerla. Evolvendosi, tale regolamentazione si è sempre più avvicinata alle logiche dell'*ERM*: se l'Accordo del 1988 si concentrava esclusivamente sul rischio di credito e (solo dal 1996) sul rischio di mercato²²⁸, già con Basilea 2 si cerca, in qualche misura, di

²²⁸ L'Accordo sul capitale del 1988 richiedeva alle banche di rispettare un rapporto minimo dell'8% tra il patrimonio di vigilanza della banca e le attività ponderate per il rischio; il capitale funge quindi da "cuscinetto" per assorbire le perdite.

codificare le metodologie dell'*ERM*, mentre Basilea 3 ha colmato i punti di debolezza emersi nel quadro regolamentare, orientandosi sempre più verso una gestione integrata dei rischi. Si osserva quindi una forte accelerazione delle funzioni di misurazione e gestione dei rischi verso approcci più articolati e strutturati, con il passaggio da modelli statici (Basilea 1) a soluzioni di tipo *forward-looking*, in cui l'analisi integrata e dinamica dei rischi assume valenza centrale nei processi delle banche (Basilea 2 e 3), con un forte incentivo allo sviluppo di un sistema dei controlli interni sempre più integrato e pervasivo²²⁹.

In ambito nazionale, si inserisce in questo contesto il recente contributo della Banca d'Italia che, con l'aggiornamento di luglio 2013 della circolare 263/2006 (Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale per le banche) in materia di sistema dei controlli interni, sistema informativo e continuità operativa²³⁰, introduce e consolida la gestione integrata dei rischi all'interno delle banche nazionali.

Il sistema di *ERM* per gli intermediari finanziari è quindi definito principalmente dalla normativa di vigilanza e prudenziale²³¹, che detta le linee guida in materia di metodologie di misurazione dei rischi, requisiti patrimoniali, *governance*, articolazione organizzativa, sistemi informativi.

²²⁹ M. Senati, *L'evoluzione del ruolo del Risk Management alla luce del mutamento di scenario*, in *Il risk management negli istituti di credito – Come affrontare le sfide in scenari di incertezza*, a cura di P. Prandi, Atti di Convegno Brescia, 2 dicembre 2011, 2012.

²³⁰ In particolare, le banche si sono conformate alle disposizioni relative al sistema dei controlli interni e alla continuità operativa dal 1° luglio 2014 mentre devono conformarsi alle disposizioni sul sistema informativo entro il 1° febbraio 2015.

²³¹ In particolare, la regolamentazione di Basilea 2 è stata recepita, nell'UE, attraverso la Direttiva CRD (*Capital Requirement Directive*) in vigore dal 1° gennaio 2007, che comprende le Direttive 2006/48/CE (relativa all'accesso all'attività degli enti creditizi e al suo esercizio) e 2006/49/CE (relativa all'adeguatezza patrimoniale delle imprese di investimento e degli enti creditizi). A livello nazionale e con riferimento alle banche, la CRD è stata recepita con la Circolare 263/2006 emessa dalla Banca d'Italia.

Nel 2009 sono state approvate le modifiche alla Direttiva CRD proposte dalla Commissione Europea (CRD 2, a sua volta suddivisa in tre Direttive entrate in vigore entro il 31 dicembre 2010), finalizzate a rafforzare la regolamentazione prudenziale europea a seguito degli elementi di debolezza emersi con la crisi finanziaria. In ambito nazionale, sono stati quindi effettuati interventi di adeguamento della Circolare 263.

Le Direttive 2006/48/CE e 2006/49/CE hanno subito ulteriori modifiche nel novembre 2010 attraverso la Direttiva 2010/76 del Parlamento Europeo e del Consiglio Europeo (CRD 3). Dal 1° gennaio 2014, le Direttive 2006/48/CE e 2006/49/CE sono state sostituite integralmente dal Regolamento (UE) 575/2013 e dalla Direttiva 2013/36/UE (CRD 4), con i quali vengono introdotte nell'Unione Europea le regole di Basilea 3.

3.2 Basilea 2: un primo approccio alla visione integrata dei rischi

La regolamentazione prudenziale di Basilea 2 (Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali), entrata in vigore dal 2007, ha comportato un'importante evoluzione nel panorama normativo, che si è infatti focalizzato sulla visione integrata dei rischi portando l'attenzione, tra l'altro, sul processo di definizione della propensione al rischio della banca (*risk appetite*) e sul processo interno di valutazione dell'adeguatezza patrimoniale (*ICAAP – Internal Capital Adequacy Assessment Process*), che sancisce il ruolo centrale degli organi aziendali nella gestione dei rischi e l'importanza del sistema dei controlli interni nell'implementazione di un efficace sistema integrato di *risk management*.

La struttura del nuovo schema di regolamentazione può essere così schematizzata:

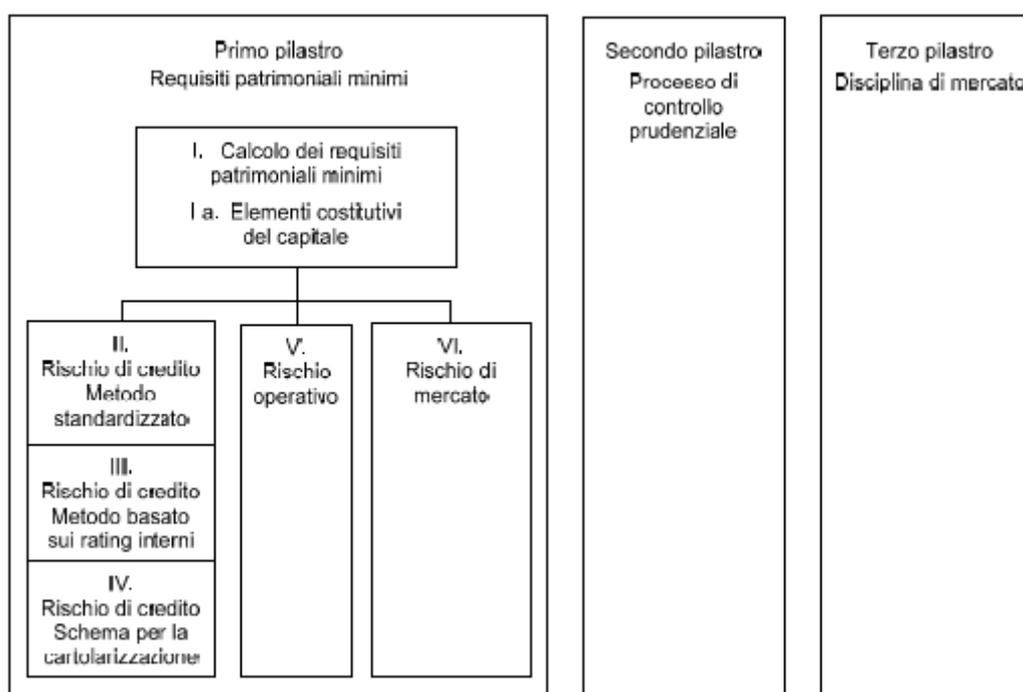


Figura 10: Struttura della regolamentazione di Basilea 2

(Fonte: adattato da BCBS, *Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali, Versione integrale*, giugno 2006)

Il nuovo Accordo sul capitale non riguarda quindi solo le regole patrimoniali, ma si articola su tre pilastri, che si rinforzano a vicenda:

- il Primo Pilastro introduce nuove e più precise regole per il calcolo dei requisiti patrimoniali;

- il Secondo Pilastro affianca alle regole quantitative un processo di controllo prudenziale che si esplica in un rapporto dialettico tra banche e autorità di vigilanza nazionali;
- il Terzo Pilastro rafforza la disciplina di mercato, integrando i requisiti patrimoniali minimi e il processo di controllo prudenziale attraverso l'indicazione di un insieme di requisiti di trasparenza informativa che le istituzioni finanziarie devono rispettare.

3.2.1 Il Primo Pilastro: i requisiti patrimoniali minimi

Uno degli obiettivi fondamentali della riforma di Basilea 2 è quello di promuovere un sistema di requisiti patrimoniali maggiormente sensibili al grado di rischio effettivo dei portafogli bancari, riducendo il divario tra il capitale economico, misurato dai modelli interni delle banche, e il capitale regolamentare, imposto dal Comitato di Basilea. A tal fine, la nuova regolamentazione prevede che il patrimonio minimo di vigilanza copra un maggior ventaglio di rischi (rischio di credito, di mercato e operativo) e ridefinisce le regole di calcolo del capitale. Il Primo Pilastro, pur essendo quello che mantiene maggiori punti di contatto con Basilea 1, è quindi quello che ha ricevuto la maggiore attenzione poiché introduce rilevanti novità in merito alle categorie di rischio considerate nella ponderazione e alle metodologie previste per la misurazione di tali rischi.

Il requisito generale che prevede il mantenimento di un ammontare di patrimonio di vigilanza²³² pari almeno all'8% delle attività ponderate per il rischio rimane invariato rispetto a Basilea 1, ma le banche devono ora determinare tale valore rispetto a tre profili di rischio obbligatori: il rischio di credito, di mercato e operativo. In particolare, il nuovo schema di regolamentazione prevede che le attività totali ponderate per il rischio siano calcolate moltiplicando i requisiti patrimoniali a fronte dei rischi di mercato e operativo per 12,5 (cioè il reciproco del coefficiente patrimoniale minimo dell'8%) e aggiungendo il risultato alla somma delle attività ponderate per il rischio di

²³² Il patrimonio di vigilanza è suddiviso in due categorie: il patrimonio di base (o *tier 1 capital*), che rappresenta il capitale di qualità primaria ed è composto da capitale azionario e riserve a bilancio provenienti da utili non distribuiti al netto delle imposte (riserve palesi), e il patrimonio supplementare (o *tier 2 capital*), limitato ad un importo pari al 100% del patrimonio di base e composto da riserve occulte, riserve di rivalutazione, fondi rischi, strumenti ibridi di patrimonializzazione e passività subordinate. Per approfondimenti v. BCBS, *Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali*, Versione integrale, giugno 2006, allegato 1a.

credito²³³. Si evidenzia quindi, come già detto in precedenza, l'applicazione di un approccio all'integrazione dei rischi di tipo *top-down*, attraverso la metodologia *building-block*, che prevede di sommare il capitale a rischio relativo alle tre tipologie di rischio.

La regolamentazione prevede diverse modalità di calcolo dei requisiti patrimoniali per ogni profilo di rischio, tra le quali i destinatari della disciplina possono scegliere coerentemente con la loro rischiosità e realtà operativa, superando così il limite insito nell'Accordo del 1988, rappresentato dalla presenza di un unico schema normativo valido per tutti gli intermediari (c.d. *one size fits all*) che imponeva oneri eccessivi a quelli di dimensione più ridotta e non incoraggiava le istituzioni più complesse a sviluppare sistemi di valutazione e gestione dei rischi più raffinati. Una rilevante novità è quindi rappresentata dalla possibilità per le banche di utilizzare modelli sviluppati internamente per la determinazione dei requisiti prudenziali, previa verifica da parte degli organi di vigilanza dell'adeguatezza di tali modelli²³⁴.

Per quanto riguarda il rischio di credito, il Primo Pilastro apporta rilevanti modifiche rispetto al passato poiché la copertura patrimoniale richiesta a fronte di una medesima categoria di controparti è ora differenziata a seconda della loro rischiosità intrinseca²³⁵, la quale può essere valutata da istituzioni esterne alla banca (*Standardised Approach*) o dalla banca stessa mediante l'utilizzo dei propri sistemi interni di *rating* (*Internal Rating Based Approach – IRB*). L'approccio standard è applicato di *default* a tutte le banche vigilate, fatta salva la possibilità di avanzare domanda formale per l'utilizzo dei modelli *IRB*; con il metodo standardizzato la ponderazione è funzione, ove possibile²³⁶,

²³³ BCBS, *Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali, Versione integrale*, giugno 2006.

²³⁴ Tuttavia, non si tratta di una novità assoluta poiché già con l'emendamento del 1996 era stata concessa alle banche più avanzate l'autorizzazione ad adottare i propri modelli interni per determinare il requisito patrimoniale sui rischi di mercato (approccio dei modelli interni), sempre previa approvazione da parte dell'autorità di vigilanza.

²³⁵ Nell'ambito di Basilea 1, invece, erano previste quattro classi standardizzate di pesi, che non tenevano conto della specifica situazione finanziaria del debitore, basandosi esclusivamente sulla natura dello stesso e sull'area geografica di appartenenza, nonché sul grado di liquidità; in particolare, i fattori di ponderazione previsti erano:

- 0 per cento per contante e crediti verso governi, banche centrali e Unione Europea;
- 20 per cento per i crediti verso banche e pubblica amministrazione;
- 50 per cento per i mutui ipotecari concessi per l'acquisto di immobili residenziali;
- 100 per cento per le attività verso il settore privato, le partecipazioni, gli investimenti in prestiti subordinati e in strumenti ibridi di patrimonializzazione non dedotti dal patrimonio di vigilanza.

²³⁶ Nel caso in cui la controparte non sia dotata di *rating* esterni è prevista l'applicazione di un coefficiente di ponderazione del 100%, ad eccezione dei crediti verso banche che in tal caso possono avere una ponderazione del 50% (e del 20% per i crediti a breve termine) se si applica l'opzione 2 prevista dal metodo standardizzato per la valutazione di tali crediti (v. BCBS, *Convergenza*

del *rating* che il prestatore riceve da una o più agenzie per la valutazione esterna del merito di credito (*External Credit Assessment Institution – ECAI*), riconosciute dalle autorità di vigilanza. Vengono quindi meno le ponderazioni “fisse” di Basilea 1, per lasciare spazio ad un sistema di ponderazione più articolato e flessibile che consente di prendere in considerazione l’effettiva rischiosità della controparte. A *rating* migliori corrispondono pesi minori (con ponderazioni che vanno dal 20% al 150%) nel calcolo dei *risk-weighted asset* e a diverse categorie di controparti si associano scale di ponderazione diverse, mantenendo quindi un doppio ordine di criteri nonché la possibilità di ridurre il requisito di capitale acquisendo opportune garanzie reali²³⁷. L’approccio basato sui *rating* interni consente invece alle banche di avvalersi di proprie stime interne delle componenti di rischio (cioè probabilità di *default* – *PD*, perdita in caso di insolvenza – *LGD*, esposizione al momento dell’insolvenza – *EAD*, scadenza effettiva – *M*). In particolare, il metodo *IRB* si suddivide a sua volta in due approcci distinti, tra i quali le banche possono scegliere a seconda del grado di sofisticazione raggiunto dai loro modelli e dalla quantità dei dati disponibili:

- versione base (*Foundation IRB – FIRB*), che prevede la stima interna della sola *PD* dei debitori, avvalendosi invece di valori prefissati dalle Autorità per tutte le altre componenti di rischio;
- versione avanzata (*Advanced IRB – AIRB*), che consente la misurazione con metodologie proprie di tutte le componenti di rischio sopra indicate.

È necessario sottolineare che le banche, pur potendo stimare gli *input* del modello per la misurazione del rischio di credito (ossia le componenti di rischio), non sono autorizzate a sostituire con modelli interni il modello previsto dalle autorità per la trasformazione delle caratteristiche di un prestito (*PD*, *LGD*, *EAD*, *maturity*) e del relativo portafoglio (granularità²³⁸ e correlazione) in un requisito patrimoniale; granularità e correlazione del portafoglio prestiti non sono quindi misurate dalle banche, ma fissate su livelli standard decisi dalle Autorità²³⁹. Infatti, se adottando un approccio standard il patrimonio

internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali, Versione integrale, giugno 2006, pp. 23-24).

²³⁷ Per approfondimenti si veda BCBS, *Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali, Versione integrale*, giugno 2006, pp. 20-55.

²³⁸ Quando si parla di granularità delle esposizioni (detta anche concentrazione sui nomi) si fa riferimento alla tendenza a erogare pochi e grandi fidi oppure un elevato numero di finanziamenti di importo limitato.

²³⁹ In particolare, le formule di calcolo del capitale minimo riportate nell’Accordo ipotizzano che il portafoglio abbia granularità infinita (cioè che sia costituito da un numero infinito di piccole esposizioni)

minimo associato a un'esposizione è semplicemente pari all'8% degli attivi ponderati per il rischio²⁴⁰, quando si utilizza l'approccio avanzato il passaggio dal sistema di *rating* interno al capitale minimo obbligatorio risulta più complesso. Esso si basa, secondo quanto previsto dalla regolamentazione, su un modello *VaR* sul rischio di credito che consente di quantificare il capitale che copre ogni possibile perdita futura fino a un certo livello di confidenza (che il Comitato ha fissato al 99,9 per cento), distinguendo al suo interno la copertura per le perdite attese, che vengono coperte attraverso gli accantonamenti a riserva effettuati dalla banca, e per le perdite inattese, che invece devono essere coperte con capitale²⁴¹.

Il requisito patrimoniale a fronte del rischio operativo, il cui inserimento è una delle novità più importanti dell'Accordo del 2004²⁴², consente di rendere il capitale minimo di vigilanza maggiormente sensibile all'effettivo profilo di rischio delle banche, avvicinandolo alle misure di rischio da esse adottate a fini gestionali. Si evidenzia che tale requisito è stato disegnato in modo da fornire copertura sia per le perdite attese che per quelle inattese: il Comitato infatti, pur riconoscendo che il capitale dovrebbe coprire solo le ultime, ha ritenuto che le differenze contabili tra Paesi e l'assenza di riserve esplicitamente finalizzate a coprire le perdite operative attese rendessero necessario imporre un patrimonio minimo commisurato a entrambe le componenti²⁴³. La regolamentazione prevede tre approcci alternativi per il calcolo del requisito in esame, con grado di sofisticatezza e sensibilità al rischio crescenti; si auspica infatti che le banche si spostino dall'approccio più semplice verso quello più avanzato mano a mano che i relativi sistemi di misurazione e gestione del rischio divengono più elaborati, con la possibilità di adottare anche approcci diversi per linee di *business* differenti. Il metodo più semplice, ma anche più impreciso, è quello base (*Basic Indicator Approach* – *BIA*), in cui il requisito patrimoniale a fronte del rischio operativo è calcolato come percentuale del margine di intermediazione della banca (se positivo) riferito ai tre anni

e dettano i valori della correlazione tra i debitori mediante un approccio schematico e semplificato «per grandi blocchi», cioè suddividendo il portafoglio in sottoportafogli ai quali viene assegnata una determinata *asset correlation* che rispecchia la correlazione al ciclo economico degli stessi.

²⁴⁰ Ad esempio, se si considera un credito verso un'impresa non finanziaria con *rating* AAA la ponderazione prevista è del 20 per cento: ciò significa che un prestito di 100 euro a tale ipotetica impresa si traduce in 20 euro di *risk-weighted asset*, che a sua volta comporta un requisito patrimoniale pari a 1,6 euro (dato da $20 \cdot 8\%$).

²⁴¹ Per approfondimenti si veda A. Resti, A. Sironi, *Rischio e valore nelle banche – Misura, regolamentazione, gestione*, 2008, pp. 724-735.

²⁴² Si precisa che lo schema di Basilea 2, alla cui versione finale si è giunti nel giugno del 2004, è stato ripubblicato nel 2006 in un testo unico che comprende anche gli elementi dell'Accordo del 1988 non modificati, le regole del 1996 sui rischi di mercato e altri tasselli di normativa; è proprio a tale documento del 2006 che si sta facendo riferimento nell'illustrare la normativa.

²⁴³ A. Resti, A. Sironi, *Rischio e valore nelle banche – Misura, regolamentazione, gestione*, 2008.

precedenti²⁴⁴. Con l'approccio standardizzato, il requisito patrimoniale è invece misurato separatamente per ciascuna delle otto linee di *business* in cui è suddivisa l'attività della banca²⁴⁵, moltiplicando il loro margine di intermediazione per uno specifico fattore di rischiosità, diverso per ciascuna di esse²⁴⁶; il requisito complessivo è dato poi dalla somma dei singoli requisiti. In questo modo è quindi possibile cogliere, almeno in parte, la differente rischiosità delle diverse aree d'affari in cui opera una banca, conducendo a un requisito patrimoniale più consistente per gli intermediari che operano in segmenti intrinsecamente più rischiosi sotto questo profilo. Il terzo approccio è composto, in realtà, da una varietà di possibili metodologie sviluppate all'interno delle banche: si parla, infatti, di metodi avanzati di misurazione (*Advanced Measurement Approach – AMA*) rispetto ai quali la normativa si limita a indicare dei requisiti minimi per la loro applicazione (standard di tipo qualitativo e quantitativo)²⁴⁷, senza imporre alcun particolare modello. Tuttavia, in un *paper* del 2001²⁴⁸, il Comitato di Basilea indicava tre possibili approcci alla stima del rischio operativo (non inclusi nella versione finale dell'Accordo) a cui avrebbero potuto rifarsi i modelli interni delle banche: l'*internal measurement approach*, il *loss distribution approach* e lo *scorecard approach*.

Infine, il requisito patrimoniale relativo al rischio di mercato può essere calcolato mediante un approccio standard oppure attraverso l'utilizzo di modelli interni. Il metodo standardizzato si basa su un approccio "a blocchi" poiché il requisito complessivo risulta dalla somma dei requisiti su titoli di debito (il cui valore è influenzato dai tassi di interesse), titoli di capitale (il cui valore è influenzato dai prezzi azionari), materie prime e valute. In particolare, il requisito patrimoniale sui titoli di debito (che si applica alle obbligazioni a tasso fisso e variabile, agli strumenti derivati su tassi e sul rischio di credito e agli altri strumenti il cui valore di mercato presenta andamento analogo a

²⁴⁴ In particolare, si applica una percentuale fissa α del 15 per cento al valore medio degli ultimi tre anni del margine di intermediazione.

²⁴⁵ Esse vengono definite dettagliatamente nell'Allegato 8 dello schema di regolamentazione del 2006 e sono: *corporate finance, trading & sales, retail banking, commercial banking, payment & settlement, agency services, asset management, retail brokerage*.

²⁴⁶ Per approfondimenti sul metodo standardizzato e sui diversi fattori di rischiosità associati alle varie linee di *business* si veda BCBS, *Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali, Versione integrale*, giugno 2006, pp. 158-159.

²⁴⁷ Ad esempio è previsto che la banca debba disporre di una funzione indipendente di gestione del rischio operativo e che il sistema interno di misurazione di tale rischio sia strettamente integrato nel processo di gestione quotidiana del rischio complessivo; tra i requisiti quantitativi, ad esempio, è richiesto alla banca di dimostrare che il proprio modello interno è in grado di cogliere in modo adeguato gli eventi estremi (*tail loss event*), adottando una misura del rischio coerente con i parametri fissati per il metodo dei *rating* interni sul rischio di credito (livello di confidenza del 99,9 per cento e orizzonte temporale di un anno).

²⁴⁸ BCBS, *Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk*, 2001.

quello dei titoli di debito) è a sua volta suddiviso in un requisito connesso al rischio specifico²⁴⁹, pari ad una certa percentuale dell'ammontare netto detenuto dalla banca²⁵⁰, e in un requisito relativo al rischio generico²⁵¹, il cui calcolo si basa su un procedimento di *cash-flow mapping* attraverso il quale le posizioni nette delle obbligazioni presenti in portafoglio vengono suddivise in 15 fasce di scadenza e moltiplicate per un fattore di ponderazione (diverso per ogni fascia)²⁵². Il requisito patrimoniale sui titoli di capitale (che riguarda azioni ordinarie, di risparmio, privilegiate, *warrant*, obbligazioni convertibili e strumenti derivati come *future* su indici di borsa, opzioni su indici o su singoli titoli) è anch'esso suddiviso in un requisito relativo al rischio specifico, previsto pari all'8% della posizione generale lorda²⁵³ (data dalla somma di tutte le posizioni lunghe e corte in azioni e titoli assimilati), e in un requisito relativo al rischio generale di mercato, pari all'8% della posizione generale netta (data dalla differenza fra la somma delle posizioni lunghe e la somma delle posizioni corte). Il requisito sulle posizioni in materie prime può essere calcolato, secondo quanto previsto dal Comitato, attraverso un metodo semplificato oppure con il metodo della «scala delle scadenze». Entrambi prevedono che la banca individui le proprie posizioni lunghe o corte (esprese in base all'unità di misura standard e controvalorizzate in valuta domestica al prezzo a pronti corrente) per ogni materia prima. Con il metodo semplificato, il requisito patrimoniale è dato, per ogni materia prima, dal 15% della posizione netta (posizioni lunghe meno posizioni corte) più il 3% della posizione lorda (posizioni lunghe più posizioni corte). Il metodo della scala delle scadenze prevede invece di ripartire le posizioni assunte su ogni materia prima in sette fasce di scadenza: all'interno di ogni fascia è possibile compensare posizioni lunghe e corte, ma applicando alla porzione compensata un requisito patrimoniale dell'1,5%; è inoltre possibile la compensazione tra fasce diverse, soggetta a un requisito dello 0,6%. Il saldo netto residuo (non compensato) è infine assoggettato a un requisito patrimoniale del 15%. Entrambi i

²⁴⁹ Il rischio specifico rappresenta il rischio di perdite su specifici titoli, causato da un andamento sfavorevole di fattori propri di un singolo emittente; nel caso di un titolo di debito, il rischio specifico è essenzialmente un rischio di credito, per cui la scelta di analizzarlo all'interno del rischio di mercato non è del tutto concettualmente chiara (Resti e Sironi, 2008).

²⁵⁰ Tale percentuale dipende dal tipo di emittente, dal suo *rating* e, in alcuni casi, dalla vita residua del titolo; per approfondimenti si veda BCBS, *Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali, Versione integrale*, giugno 2006, pp. 181-184.

²⁵¹ Il rischio generico è il rischio di perdite causate da un generalizzato andamento sfavorevole dei fattori di mercato, come un rialzo dei tassi per le obbligazioni o un calo dell'indice di borsa per le azioni.

²⁵² Per approfondimenti sui fattori di ponderazione e sul calcolo che consente di giungere al requisito patrimoniale per il rischio generico si veda A. Resti, A. Sironi, *Rischio e valore nelle banche – Misura, regolamentazione, gestione*, 2008, pp. 685-691.

²⁵³ La regolamentazione prevede inoltre che tale requisito scenda al 4% nel caso di portafogli liquidi e ben diversificati.

modelli non consentono di misurare con precisione il rischio connesso all'investimento in materie prime, per questo le banche con una consistente operatività in materie prime vengono incoraggiate ad adottare l'approccio dei modelli interni, di cui si dirà successivamente. Il requisito relativo alle posizioni in valuta è quantificato, sempre secondo l'approccio standardizzato proposto dal Comitato di Basilea, calcolando prima la posizione netta²⁵⁴ per ogni valuta straniera e poi sommando tra loro tutte le posizioni nette positive e quindi tutte le posizioni nette negative (prese in valore assoluto): la maggiore tra queste due somme è detta «posizione netta aperta in cambi» e il requisito patrimoniale sul rischio di cambio è pari all'8% di quest'ultima. A partire dal 1996, alle banche più avanzate è stata concessa l'autorizzazione ad adottare i propri modelli interni per determinare il requisito patrimoniale sui rischi di mercato²⁵⁵. Ciò ha consentito di superare le carenze del metodo standard che, richiedendo di sommare i requisiti patrimoniali calcolati separatamente per le quattro diverse categorie di rischi di mercato e non tenendo quindi conto dell'imperfetta correlazione tra i relativi fattori di mercato, sovrastimava il rischio complessivo; inoltre, l'approccio standard costringeva le banche a calcolare due distinte misure di rischio, una a fini gestionali stimata con i modelli interni e una a fini regolamentari stimata con il metodo standardizzato.

3.2.2 Il Secondo Pilastro: il processo di controllo prudenziale

Una delle componenti più innovative di Basilea 2 è rappresentata dal tentativo di affidare alle banche un ruolo di autocontrollo, utile ai fini di una maggiore efficacia della vigilanza²⁵⁶. Ciò avviene all'interno del Secondo Pilastro, che sancisce il ruolo fondamentale degli organi aziendali nell'ambito della gestione dei rischi e attribuisce all'alta direzione la responsabilità di elaborare processi interni di valutazione del capitale e di fissare obiettivi patrimoniali che siano in linea con il profilo di rischio

²⁵⁴ La posizione netta è data dalla somma di:

- posizione netta a pronti;
- posizione netta a termine, valutata al cambio corrente;
- garanzie e altri strumenti assimilabili di cui è certa l'escussione;
- entrate/uscite future non ancora maturate ma già coperte;
- l'equivalente delta del portafoglio di opzioni su valuta.

²⁵⁵ La regolamentazione prevede che l'impiego di un modello interno sia subordinato all'esplicita approvazione dell'autorità di vigilanza, che dovrà accertare il rispetto di determinate condizioni e criteri qualitativi/quantitativi da parte della banca; per approfondimenti si veda BCBS, *Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali, Versione integrale*, giugno 2006, pp. 208-216.

²⁵⁶ S. Mieli, *La gestione dei rischi bancari tra crisi finanziaria e sviluppi regolamentari*, Convention APB, 2011.

prescelto. In particolare, il Secondo Pilastro definisce i principi fondamentali che devono guidare la realizzazione del processo di controllo prudenziale (*Supervisory Review Process – SRP*), indicando una serie di linee guida improntate alla duplice esigenza che le banche valutino l'adeguatezza patrimoniale in rapporto ai loro rischi complessivi, e che le autorità di vigilanza verificano tali valutazioni, assumendo le opportune azioni correttive quando necessario. Il processo di controllo prudenziale è quindi costituito da due elementi fondamentali, rappresentati dal processo interno di determinazione dell'adeguatezza patrimoniale (*Internal Capital Adequacy Assessment Process – ICAAP*) e dal processo di revisione e valutazione da parte dell'Autorità di vigilanza (*Supervisory Review and Evaluation Process – SREP*), instaurando quindi un rapporto di dialogo e interazione tra le azioni poste in essere dalla banca vigilata e dell'autorità di vigilanza (in Italia rappresentata da Bankitalia). Il Comitato individua quattro principi chiave attorno ai quali ruota il Secondo Pilastro:

- le banche devono disporre di un sistema di processi e tecniche (rappresentato dall'*ICAAP*) per determinare l'adeguatezza patrimoniale complessiva in rapporto al proprio profilo di rischio, nonché di una strategia volta al mantenimento di tale livello di patrimonializzazione;
- le autorità di vigilanza devono riesaminare e valutare questi processi, tecniche e strategie, nonché la capacità delle banche di assicurare la conformità con i coefficienti patrimoniali obbligatori, adottando misure prudenziali qualora questa valutazione (*SREP*) abbia esito insoddisfacente;
- le autorità di vigilanza si attendono che le banche operino con un patrimonio superiore ai coefficienti minimi obbligatori e possono richiedere alle banche di mantenere una dotazione di capitale superiore al minimo richiesto;
- le autorità di vigilanza devono intervenire tempestivamente per evitare che il capitale scenda al di sotto del minimo e devono richiedere rapidi rimedi se esso non è riportato/mantenuto al di sopra dei minimi regolamentari.

Per quanto concerne la banca vigilata, lo scopo principale del processo *ICAAP*, come sottolineato all'interno delle *Guidelines on the Application of the Supervisory Review Process under Pillar 2* proposte nel 2006 dal *Committee of European Banking Supervisors*, è quello di verificare e dimostrare l'adeguatezza dei propri obiettivi di capitale interno rispetto al proprio profilo di rischio e alle strategie di sviluppo future. È

quindi necessario, ai fini di una corretta valutazione del capitale, che la banca consideri un processo di valutazione della propria operatività, identificando e valutando tutti i rischi a cui è esposta e definendo i controlli e le tecniche di mitigazione per presidiarli; tale processo interno deve essere comprensivo e adeguato a valutare tutti i rischi rilevanti, compresi quelli che possono derivare dal ciclo economico e da altri fattori esterni. Sulla base del profilo di rischio, ma anche delle strategie e degli obiettivi di sviluppo, vengono quindi definiti gli obiettivi di capitale interno, attraverso un processo che mette in relazione il rischio e gli obiettivi di adeguatezza patrimoniale. Si evidenzia quindi come alla base di un'efficace valutazione dell'adeguatezza patrimoniale vi sia un corretto processo di gestione (integrata) del rischio. Il processo di valutazione *ICAAP* deve avvenire, come indicato dal Comitato nello schema del Secondo Pilastro, sotto la supervisione del consiglio di amministrazione e dell'alta direzione: quest'ultima ha la responsabilità di valutare la natura e il livello del rischio assunto dalla banca, nonché di elaborare un metodo per correlare il rischio al livello di capitale; il consiglio di amministrazione ha invece il compito di definire i livelli di tolleranza al rischio della banca, di garantire la definizione di un quadro di riferimento per la valutazione di tutte le tipologie di rischio e di promuovere un solido sistema di controlli interni. Nella regolamentazione di Basilea 2 si sottolinea infatti l'importanza della struttura di controllo interno (attraverso una funzione indipendente di revisione, *auditor* interni e esterni) nel processo di valutazione del capitale, mediante l'effettuazione di verifiche periodiche dei processi di gestione del rischio che ne garantiscono l'integrità e la precisione.

Per quanto riguarda il processo *SREP*, esso consiste in un rigoroso processo di verifica, da parte della vigilanza, della bontà delle stime effettuate dalle banche vigilate²⁵⁷, del grado di adeguatezza patrimoniale²⁵⁸, della loro esposizione al rischio, dei livelli patrimoniali e della qualità del capitale detenuto. Si tratta quindi di una revisione critica del processo *ICAAP*, che prende in considerazione tutti i rischi a cui è esposta la banca, la validità del modello di governo societario e della struttura organizzativa, la robustezza del sistema di *risk management*, l'adeguatezza del sistema dei controlli e la

²⁵⁷ Le autorità di vigilanza devono infatti esaminare la correttezza delle stime interne del rischio su cui la banca si è basata per valutare l'adeguatezza patrimoniale e il modo in cui tali misure sono utilizzate nella fissazione di limiti e più in generale nel controllo dei rischi (BCBS, *Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali, Versione integrale*, giugno 2006, p.227).

²⁵⁸ In particolare, lo schema di regolamentazione prevede che le autorità valutino se il livello obiettivo di capitale è soddisfacente, con riferimento ai rischi complessivi, alla natura dell'attività aziendale, al contesto corrente e considerando anche la misura in cui la banca ha considerato la possibilità del verificarsi di eventi inattesi nel determinare il livello patrimoniale.

corrispondenza ai diversi requisiti minimi imposti dalla disciplina di vigilanza (nell'ambito del Primo e del Terzo Pilastro). Tale attività di verifica è posta in essere attraverso diverse modalità, tra cui le più tradizionali, indicate dal Comitato, sono: verifiche e ispezioni in loco, controlli cartolari, incontri con la direzione, esame del lavoro condotto da revisori esterni e segnalazioni periodiche²⁵⁹.

A seguito dell'analisi svolta, l'autorità di vigilanza si esprime con una valutazione conclusiva del processo *ICAAP* e, qualora non ritenga tale processo pienamente soddisfacente, potrà assumere le iniziative a sua disposizione per correggere le criticità rilevate; in particolare, l'autorità ha la possibilità di richiedere agli enti creditizi di detenere fondi propri superiori al livello minimo regolamentare, cosa che tra l'altro è fortemente auspicata, poiché il rispetto dei coefficienti minimi obbligatori può non essere sufficiente per garantire un determinato grado di affidabilità creditizia sui mercati dei capitali e perché possono esservi rischi specifici non contemplati dal Primo Pilastro²⁶⁰. È quindi di fondamentale importanza la capacità delle autorità di vigilanza di garantire il mantenimento da parte delle banche di una dotazione patrimoniale adeguata al profilo di rischio, adottando anche interventi preventivi per evitare che tale relazione venga meno, come l'intensificazione della vigilanza su un determinato intermediario, la definizione di restrizioni al pagamento di dividendi, la richiesta di definire un piano di reintegro del patrimonio o di effettuare un apporto immediato di nuovo capitale²⁶¹.

Questa parte della regolamentazione, forse ancor più del Primo Pilastro che si concentra soprattutto sulla fase di stima quantitativa dei rischi, rappresenta quindi un'esplicita declinazione in ambito bancario dei concetti dell'*enterprise risk management*; infatti, se si considera una delle più importanti pubblicazioni in materia di gestione integrata dei rischi (l'*Enterprise Risk Management – Integrated Framework* proposto dal CoSO nel 2004) si può notare come, in essa, l'ambito di riferimento del sistema di controllo interno venga ampliato significativamente, estendendosi verso il tema della gestione del rischio aziendale con l'obiettivo di ricondurre tutte le valutazioni del rischio ad una visione complessiva dello stesso. Allo stesso modo, il Comitato di Basilea, all'interno del Secondo Pilastro, ha statuito la necessità per le banche di costituire un processo interno di determinazione dell'adeguatezza del capitale complessivo, nell'ambito del

²⁵⁹ BCBS, *Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali, Versione integrale*, giugno 2006, p.227.

²⁶⁰ V. *Ibidem*, p.229.

²⁶¹ V. *Ibidem*, p. 229.

quale vengono analizzati tutti i rischi rilevanti della gestione e che assicura la valutazione dei requisiti patrimoniali in funzione dei piani strategici dell'intermediario²⁶². Quello che si vuole evidenziare è un parallelismo tra il modello di *ERM* proposto dal CoSO e il processo *ICAAP*, poiché entrambi riconducono le diverse attività dell'azienda (in termini di pianificazione del *business*, definizione degli obiettivi e delle modalità operative, allocazione del capitale) nell'ambito della tematica della valutazione del rischio. A conferma dello stretto legame tra quanto espresso dalla letteratura in materia di *enterprise risk management* (adattata alle esigenze delle banche) e le indicazioni degli schemi di Secondo Pilastro, all'interno delle *Guidelines on the Application of the Supervisory Review Process under Pillar 2* proposte dal *CEBS* si legge che l'obiettivo alla base del Secondo Pilastro è quello di potenziare il collegamento tra il profilo di rischio complessivo dell'intermediario, il suo sistema di gestione e mitigazione dei rischi e il suo capitale. Si può quindi affermare che l'applicazione di tali schemi spinga verso una gestione integrata e consapevole dei rischi, anche se spesso questi processi sono stati interpretati solo in un'ottica di *compliance* regolamentare. Mieli, nel 2011²⁶³, notava infatti come il processo *ICAAP* presentasse ancora dei margini significativi di miglioramento, soprattutto con riferimento alla necessità di cogliere le potenzialità gestionali offerte da questo strumento, facendolo evolvere da mero adempimento regolamentare a effettivo processo di pianificazione aziendale, attraverso una piena integrazione tra *ICAAP*, pianificazione strategica, politiche di remunerazione e controllo di gestione e attraverso il riconoscimento da parte degli organi aziendali della forte interdipendenza tra tutte queste variabili²⁶⁴.

3.2.3 Il Terzo Pilastro: i requisiti di trasparenza informativa

La disciplina contenuta nell'ambito del Terzo Pilastro prevede una serie di obblighi di trasparenza e informativa al mercato, che si affiancano, integrandoli, ai requisiti patrimoniali minimi e al processo di controllo prudenziale. Una delle caratteristiche che

²⁶² V. Pesic, *Il Sistema dei Controlli Interni della banca. Obiettivi manageriali ed esigenze di vigilanza per il governo dei rischi*, 2009.

²⁶³ S. Mieli, *La gestione dei rischi bancari tra crisi finanziaria e sviluppi regolamentari*, Convention APB, 2011.

²⁶⁴ Nelle linee guida proposte dal *CEBS* si legge: «The *ICAAP* should be embedded in the institution's business and organisational processes, and not simply regarded as an add-on that permits the management body (both supervisory and management functions) to 'tick a box' and indicate that supervisory expectations nominally have been met».

differenzia le banche dalle altre imprese è che esse presentano un elevato grado di opacità, che rende complessa la valutazione da parte dei depositanti del loro livello di rischio: i creditori delle banche hanno quindi difficoltà a svolgere quella funzione di disciplina che le stesse banche esercitano nei confronti delle imprese non finanziarie (monitorandone il grado di rischio e imponendo condizioni di tasso ad esso coerenti)²⁶⁵. Lo scopo delle indicazioni contenute nel Terzo Pilastro è quindi proprio quello di ridurre i fattori che ostacolano una completa disciplina del mercato nei confronti delle banche: i criteri di trasparenza che impongono loro di fornire agli investitori un' informativa (sia qualitativa che quantitativa) sul profilo di rischio, sui processi di misurazione e gestione dello stesso e sui livelli di capitalizzazione dovrebbero infatti consentire agli operatori del mercato di valutare in modo più corretto il rischio complessivo dell'intermediario e l'adeguatezza patrimoniale, contribuendo alla sicurezza e solidità del sistema bancario.

Il Comitato ha previsto un livello minimo di informativa che deve essere garantito da tutti gli operatori, mentre gli intermediari che hanno scelto di utilizzare metodi interni e più sofisticati per il calcolo dei requisiti di Primo Pilastro devono fornire un maggior numero di informazioni, per assicurare un' informativa coerente con la complessità della banca stessa. I requisiti di trasparenza informativa sono indicati in forma tabellare, con specifica distinzione delle informazioni qualitative e quantitative da fornire relativamente al gruppo bancario a cui si applicano le disposizioni, alla composizione del patrimonio di vigilanza, all'adeguatezza patrimoniale (descrivendo l'approccio adottato per valutarla e indicando i requisiti patrimoniali a fronte dei diversi rischi), ai rischi cui l'intermediario è esposto e alle tecniche per individuarli, misurarli e gestirli²⁶⁶. Sono inoltre definite le caratteristiche fondamentali su cui le banche dovrebbero basarsi nel realizzare l' informativa di Terzo Pilastro, precisando che essa deve essere tale da garantire un'adeguata percezione del profilo di rischio ma deve anche interagire con le altre informazioni previste dalla normativa contabile, senza entrare in contrasto con esse; il principio al quale attenersi nello stabilire quali informazioni pubblicare è quello della rilevanza²⁶⁷, che si combina con quello della necessità di riservatezza delle

²⁶⁵ A. Resti, A. Sironi, *Rischio e valore nelle banche – Misura, regolamentazione, gestione*, 2008.

²⁶⁶ Per approfondimenti si veda BCBS, *Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali, Versione integrale*, giugno 2006, pp. 248-264.

²⁶⁷ Il Comitato definisce un'informazione rilevante quando «la sua omissione o errata indicazione può modificare o influenzare i giudizi o le scelte di coloro che su di essa si basano per assumere decisioni di carattere economico» (BCBS, *Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali, Versione integrale*, giugno 2006, p. 247).

informazioni fornite, contemperando quindi l'esigenza di fornire informazioni significative con quella di proteggere le informazioni riservate e confidenziali, che, se pubblicate, rischierebbero di indebolire la posizione competitiva dell'intermediario o di rendere visibili posizioni di singoli clienti²⁶⁸. Infine, la frequenza delle informazioni fornite è correlata alla rilevanza e alla tipologia dei fenomeni descritti²⁶⁹.

Il sistema di trasparenza informativa rappresenta quindi quella che, all'interno del *framework* CoSO sull'*ERM*, è definita come la fase di informazione e comunicazione verso i soggetti esterni. Attraverso le relazioni di Terzo Pilastro gli operatori del mercato (investitori, analisti, altri intermediari, agenzie di *rating*, clienti) sono in grado di valutare il profilo di rischio degli enti creditizi; inoltre esse consentono di segnalare al mercato l'adozione di un sistema efficace di gestione del rischio (con tutti i benefici che ne derivano) e possono quindi essere utilizzate per valutare l'effettiva adozione di politiche di *enterprise risk management* da parte degli intermediari.

3.3 Basilea 3: nuovi standard globali per affrontare i rischi

La crisi finanziaria che dal 2007 influenza l'economia mondiale ha evidenziato alcuni punti di debolezza all'interno del quadro regolamentare e ha spinto gli *standard setters* internazionali a rafforzare la normativa, introducendo una serie di riforme sostanziali che, nel 2010, hanno dato origine al nuovo *corpus* di Basilea 3²⁷⁰. Il lungo periodo di crisi economico-finanziaria ha quindi messo a dura prova l'adeguatezza dei sistemi di *risk management*, sia in termini di tecniche che di *governance*, imponendo tempestivi adattamenti delle metriche e dei sistemi di governo e di controllo. Come già detto in precedenza, le banche che sono state in grado di resistere meglio alle turbolenze di mercato sono state quelle che avevano maggiori capacità nella misurazione e nel controllo dei rischi e che hanno definito e reso noto a tutta la struttura il loro *risk*

²⁶⁸ V. *Ibidem*, pp. 247-248.

²⁶⁹ Generalmente la cadenza con cui le informazioni richieste dal Terzo Pilastro dovrebbero essere fornite è semestrale, ma sono previste eccezioni: alcune informazioni qualitative di sintesi generale possono essere prodotte con cadenza annuale, mentre le banche di maggiori dimensioni devono pubblicare con cadenza trimestrale le informazioni relative ai coefficienti patrimoniali (per approfondimenti si veda BCBS, *Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali, Versione integrale*, giugno 2006, p. 247).

²⁷⁰ Le nuove regole sono state pubblicate in via definitiva nel dicembre 2010 e, dopo un periodo di monitoraggio regolamentare di due anni, sono entrate in vigore a partire dal 1° gennaio 2013 anche se la loro applicazione avverrà in modo graduale, attraverso periodi di transizione che consentiranno di arrivare alla piena operatività delle norme solo nel 2019; per approfondimenti sulle fasi di applicazione si veda: BCBS, *Basilea 3 – Schema di regolamentazione internazionale per il rafforzamento delle banche e dei sistemi bancari*, dicembre 2010 (aggiornamento al giugno 2011), allegato 4, p. 75.

appetite; da ciò si deduce la centralità di un'efficace *risk management* per gli intermediari finanziari e per la stabilità di tutto il sistema. La riforma di Basilea 3 si muove proprio nella direzione di trasformare il ruolo della funzione di gestione dei rischi da unità organizzativa dedicata al solo "controllo di secondo livello" a funzione di controllo dell'intero processo aziendale, partecipando alla formazione delle strategie e al governo dell'azienda²⁷¹; la nuova regolamentazione continua quindi il percorso iniziato da Basilea 2 verso l'effettiva adozione di politiche di *enterprise risk management* da parte del sistema bancario. Le finalità della riforma del 2010 indicate dal Comitato sono il miglioramento della gestione del rischio e della *governance* bancarie, il rafforzamento della loro trasparenza e informativa nonché della capacità degli intermediari di affrontare *shock* derivanti da tensioni finanziarie ed economiche²⁷². Affinché questo avvenga è necessario trovare un equilibrio tra la specializzazione nella misura dei diversi rischi e lo sviluppo di una visione integrata degli stessi, valutando e gestendo anche rischi che non erano stati oggetto di monitoraggio in Basilea 2, primo fra tutti il rischio di liquidità. Mieli (2012)²⁷³ riassume così l'evoluzione del quadro regolamentare: integrazione degli aspetti quantitativi in una visione generale che consideri anche il quadro economico, minore fiducia nella capacità dei modelli di valutare il rischio, più regole nell'ambito della *corporate governance* e maggiori controlli delle autorità di vigilanza. Proprio nell'ottica di un approccio davvero globale alla gestione dei rischi, Basilea 3 inserisce la dimensione microprudenziale (relativa al singolo intermediario), su cui si focalizzava Basilea 2, in un quadro macroprudenziale, finalizzato a garantire la stabilità del sistema finanziario complessivo e ad affrontare quindi i rischi sistemici.

Basilea 3 rappresenta quindi un'evoluzione rispetto al *framework* di Basilea 2, introducendo una più severa disciplina sul capitale (sia in termini di qualità che di quantità), aumentando la copertura dei rischi, integrando i coefficienti basati sul rischio con un indice di leva finanziaria, introducendo requisiti quantitativi minimi a fronte del rischio di liquidità e intervenendo per la riduzione della prociclicità e il contenimento del rischio sistemico; requisiti supplementari sono inoltre previsti nell'ambito del

²⁷¹ P. Prandi (a cura di), *Il risk management negli istituti di credito – Come affrontare le sfide in scenari di incertezza*, Atti di Convegno, 2011.

²⁷² BCBS, *Basilea 3 – Schema di regolamentazione internazionale per il rafforzamento delle banche e dei sistemi bancari*, dicembre 2010 (aggiornamento al giugno 2011).

²⁷³ S. Mieli, *Sistemi di controllo dei rischi e governo degli intermediari: una prospettiva di vigilanza*, Università di Milano – Convegno ADEIMF "Corporate governance e gestione dei rischi: gli insegnamenti della crisi", 2012.

Secondo e Terzo Pilastro. Il seguente schema illustra le principali novità introdotte con Basilea 3, rispetto a Basilea 2:

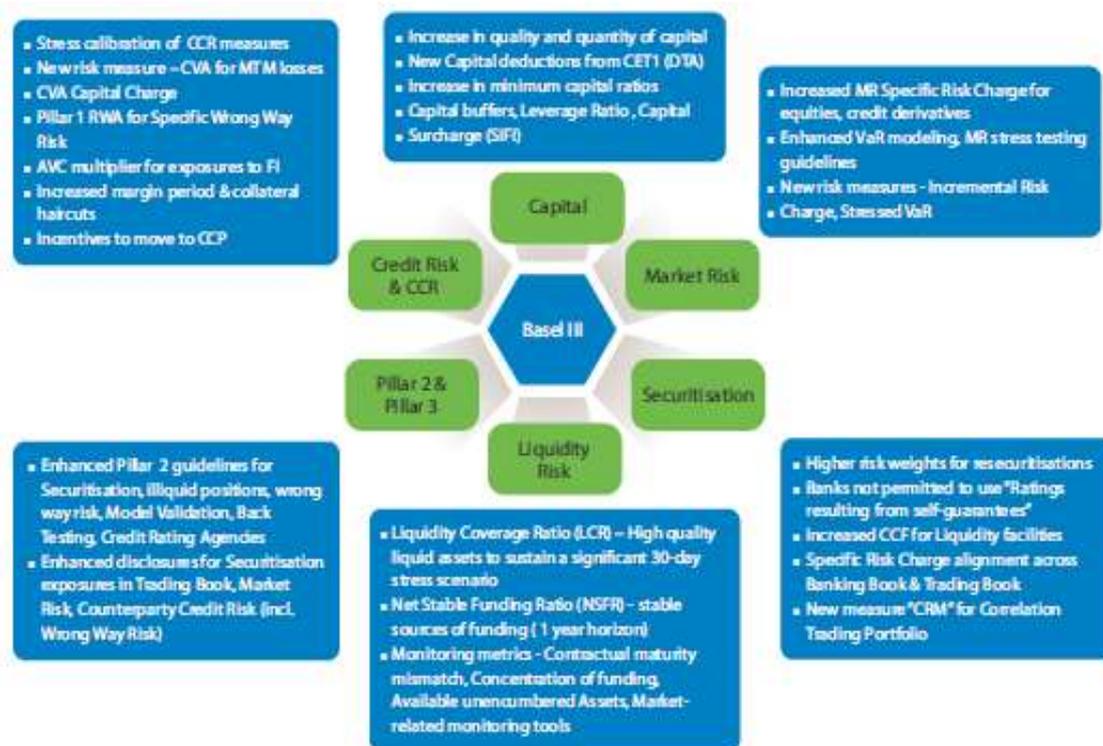


Figura 11: Principali novità di Basilea 3

(Fonte: Tata Consultancy Services, *Leveraging Basel 3 and Enterprise Risk Management to thrive in the New Normal*, White Paper, 2012)

3.3.1 Provvedimenti microprudenziali

I nuovi requisiti patrimoniali

I requisiti patrimoniali sono stati rivisti prevedendo dotazioni non solo più consistenti, ma anche di migliore qualità; sono state infatti introdotte nuove e più elevate soglie minime per il capitale di qualità primaria nonché una più netta differenziazione tra le varie componenti del patrimonio di vigilanza, attraverso una migliore specificazione dei criteri di computabilità per i diversi aggregati.

È innanzitutto necessario specificare che il patrimonio di vigilanza è costituito, come indicato nel *framework* di Basilea 3, dal patrimonio di base (o *Tier 1*), finalizzato all'assorbimento delle perdite in condizioni di continuità di impresa, e dal patrimonio supplementare (o *Tier 2*), a copertura delle perdite in caso di crisi; il patrimonio di base

è a sua volta composto dal patrimonio di qualità primaria (*Common Equity Tier 1*) e dall'*Additional Tier 1*.

La nuova regolamentazione, coerentemente con l'obiettivo di potenziare la componente *core* del patrimonio, prevede criteri più stringenti per la classificazione di un elemento patrimoniale all'interno del patrimonio di base, sia con riferimento al *Common Equity*²⁷⁴, che deve includere solo gli elementi con la più forte capacità di assorbire le perdite (composto quindi sostanzialmente da azioni ordinarie con relativo sovrapprezzo e da riserve di utili), sia relativamente all'*Additional Tier 1*²⁷⁵, del quale non possono più fare parte strumenti che prevedono clausole di *step-up* o altri incentivi al rimborso anticipato, trattandosi di elementi che ne possono erodere la qualità. Sono inoltre previsti criteri più rigorosi anche per l'ammissibilità nel patrimonio supplementare²⁷⁶.

Come già detto, Basilea 3 introduce soglie minime del patrimonio di vigilanza più elevate, ricomponendolo a favore del *Common Equity* ma lasciando invariato il requisito minimo complessivo dell'8%. In particolare, il *Common Equity* sale dal requisito minimo del 2% delle attività ponderate per il rischio, previsto da Basilea 2, al 4,5%, che verrà raggiunto nel 2015 dopo due anni di incremento progressivo; allo stesso modo, il requisito minimo per il patrimonio di base aumenta dal 4% al 6% delle attività ponderate per il rischio²⁷⁷.

Il Comitato stabilisce inoltre, allo scopo di migliorare la disciplina di mercato e la trasparenza, precisi obblighi di informativa richiedendo la pubblicazione da parte delle banche di un prospetto di raccordo tra gli elementi che compongono il patrimonio di vigilanza e le poste corrispondenti all'interno del bilancio di esercizio nonché di altre informazioni relative alle caratteristiche degli strumenti di capitale emessi²⁷⁸.

²⁷⁴ Il *framework* di Basilea 3 prevede una lista di 14 requisiti che uno strumento deve soddisfare congiuntamente per l'inclusione nell'aggregato, relativi, ad esempio, alla permanenza dello strumento (il valore nominale non ha una scadenza predefinita ed è rimborsato solo in sede di liquidazione), alla sua massima subordinazione in caso di liquidazione o alla piena capacità di assorbimento delle perdite tramite il valore nominale dello stesso; per approfondimenti si veda: BCBS, *Basilea 3 – Schema di regolamentazione internazionale per il rafforzamento delle banche e dei sistemi bancari*, dicembre 2010 (aggiornamento al giugno 2011), pp. 15-16.

²⁷⁵ Tra i principali requisiti necessari per l'inclusione in questo aggregato si ricordano la subordinazione rispetto ai depositi, ai crediti non garantiti e ai debiti subordinati della banca, l'assenza di una data di scadenza, il divieto di clausole di *step-up* o di altri incentivi al rimborso anticipato; per approfondimenti ved. *Ibidem*, pp. 16-18.

²⁷⁶ V. *Ibidem*, pp. 18-20.

²⁷⁷ Se ne deduce che l'*Additional Tier 1 Ratio* sarà pari, a regime, all'1,5% e che il rimanente 2% per arrivare al requisito minimo complessivo dell'8% potrà essere colmato con patrimonio supplementare oppure, ovviamente, con capitale di qualità più elevata.

²⁷⁸ Per approfondimenti si veda: BCBS, *Basilea 3 – Schema di regolamentazione internazionale per il rafforzamento delle banche e dei sistemi bancari*, dicembre 2010 (aggiornamento al giugno 2011), pp. 29-30.

I rischi di mercato e di controparte: aumento della copertura

La crisi ha mostrato come i rischi, in particolare di mercato e di controparte, insiti in alcune tipologie di esposizione, fossero ampiamente sottostimati. In particolare, è risultata evidente l'inadeguatezza dei requisiti patrimoniali sui rischi di mercato a fronteggiare le relative perdite, soprattutto per gli intermediari che ai fini di vigilanza si avvalevano dei modelli interni e non della metodologia standard; da qui le critiche mosse ai modelli *VaR* (utilizzo di serie storiche recenti, ipotesi di normalità delle distribuzioni, limiti nel misurare le code delle distribuzioni) e la richiesta di rafforzare tali modelli con il ricorso agli *stress test*. L'esigenza di rafforzare la copertura dei rischi all'interno dello schema patrimoniale ha spinto quindi il Comitato di Basilea a rivedere il trattamento dei rischi di mercato nel luglio del 2009²⁷⁹ (con un documento aggiornato poi nel dicembre 2010 per tenere conto di alcuni aggiustamenti proposti dal Comitato) e quello dei rischi di controparte in seno a Basilea 3. Per una maggiore chiarezza, prima di proseguire nella trattazione, si propone il seguente schema che illustra come si è giunti all'attuale *framework* di Basilea 3, passando per Basilea 2 e Basilea 2.5²⁸⁰:

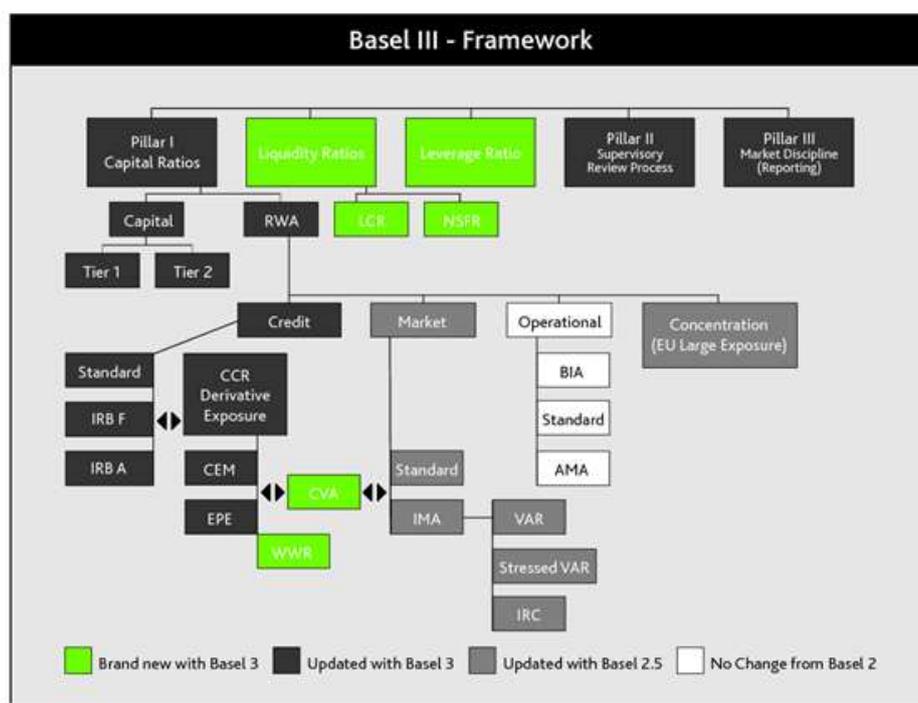


Figura 12: Lo schema di Basilea 3

(Fonte: Moody's Analytics, *Basel III New Capital and Liquidity Standards – FAQs*, 2011)

²⁷⁹ BCBS, *Revision to the Basel II market risk framework*, luglio 2009.

²⁸⁰ Basilea 2.5 comprende il sopracitato *Revision to the Basel II market risk framework*, il documento *Enhancements to the Basel II framework* e le *Guidelines for computing capital for incremental risk in the trading book*, tutti pubblicati dal Comitato di Basilea nel luglio 2009.

Relativamente ai rischi di mercato, le nuove regole, a partire dalla fine del 2011, hanno innalzato i requisiti patrimoniali a fronte delle esposizioni collegate al portafoglio di negoziazione o a cartolarizzazioni complesse. La riforma introduce modifiche sia nell'approccio standard sia per quanto riguarda i modelli interni. Nel primo caso, le modifiche riguardano il requisito riferito al rischio specifico delle posizioni azionarie, che rimane sempre pari all'8% e non viene più dimezzato nell'ipotesi di attività facenti parte di portafogli liquidi e ben diversificati; vengono inoltre introdotti due requisiti per il rischio specifico delle esposizioni connesse a operazioni di cartolarizzazione e ricartolarizzazione. Per gli intermediari che ricorrono ai modelli interni ai fini della *compliance* di vigilanza, viene introdotto un requisito addizionale per il rischio specifico delle posizioni del portafoglio di negoziazione (*Incremental Risk Charge – IRC*) e un requisito di capitale basato sul valore a rischio in condizioni di *stress* acuto (*stressed VaR*), calcolato considerando un periodo ininterrotto di un anno di tensioni finanziarie rilevanti.

La nuova disciplina sul rischio di controparte, in vigore dall'inizio del 2013, è invece contenuta nel *framework* di Basilea 3²⁸¹ e ha l'obiettivo di potenziare i requisiti patrimoniali a fronte delle esposizioni al rischio di controparte derivanti dalle operazioni in strumenti derivati, pronti contro termine e finanziamento titoli²⁸². In particolare, è previsto che le banche determinino il requisito patrimoniale a fronte del rischio di controparte utilizzando *input* che tengano conto di condizioni di *stress*²⁸³; inoltre, è stato introdotto un requisito patrimoniale a copertura di potenziali perdite dovute alla variazione dei prezzi di mercato a causa del deterioramento del merito di credito delle controparti (rischio di rettifiche di valore della componente creditizia o *Credit Valuation Adjustment – CVA*)²⁸⁴, che va ad integrare i requisiti patrimoniali già previsti in Basilea 2 per il rischio di insolvenza della controparte. Il Comitato innalza anche i requisiti per il trattamento del rischio di correlazione sfavorevole (*wrong-way risk*), che si verifica quando l'esposizione aumenta al deteriorarsi della qualità creditizia della controparte,

²⁸¹ BCBS, *Basilea 3 – Schema di regolamentazione internazionale per il rafforzamento delle banche e dei sistemi bancari*, dicembre 2010 (aggiornamento al giugno 2011), p. 32 e seguenti.

²⁸² In particolare, sono soggetti al rischio di controparte, derivante dalla possibilità che una controparte di un contratto finanziario diventi inadempiente prima della scadenza, i contratti che sono scambiati su mercati non regolamentati (*OTC*), per i quali non è previsto il meccanismo della cassa di compensazione e il versamento di margini di garanzia.

²⁸³ Per approfondimenti ved. *Ibidem*, p. 32-34.

²⁸⁴ Per approfondimenti si veda: BCBS, *Basilea 3 – Schema di regolamentazione internazionale per il rafforzamento delle banche e dei sistemi bancari*, dicembre 2010 (aggiornamento al giugno 2011), p. 34 e seguenti.

prevedendo altresì la definizione da parte della banca di procedure per controllarlo e monitorarlo.

L'indice di leva finanziaria

La crescita sostenuta degli attivi rispetto all'*equity* all'interno del sistema bancario, favorita da tassi di interesse contenuti e abbondante liquidità, a cui si è assistito negli anni precedenti la crisi finanziaria, ha fatto sì che, alla vigilia della stessa, molte banche presentassero robusti coefficienti patrimoniali basati sul rischio ma un eccessivo grado di leva; tutto ciò ha portato, a seguito dello scoppio della crisi, a un forzato processo di *deleveraging*, con una conseguente contrazione della disponibilità di credito e pressioni al ribasso sui prezzi delle attività, innescando pericolosi effetti prociclici.

Il Comitato ha quindi deciso, nell'ambito dello schema di Basilea 3²⁸⁵, di affiancare ai requisiti patrimoniali *risk-based* un indice di leva finanziaria (*leverage ratio*) semplice, non basato sul rischio, volto a contenere l'accumulo di leva finanziaria nel settore bancario, evitando un'eccessiva espansione degli attivi nelle fasi di crescita, e ad integrare i requisiti basati sul rischio. La leva, legando il requisito patrimoniale al totale dell'attivo (non ponderato), indica sostanzialmente quante perdite potrebbero essere assorbite dalla dotazione patrimoniale in essere, se si verificasse un certo ammontare di perdite sugli attivi; l'introduzione di un indice minimo di leva finanziaria rappresenta inoltre una sorta di clausola di salvaguardia contro il *model risk*, cioè dalla possibilità di sottostima dei rischi effettivi, e del relativo fabbisogno di capitale, da parte dei modelli elaborati dagli intermediari. Dopo un periodo di monitoraggio regolamentare iniziato nel 2011, è partita nel gennaio 2013 la fase di sperimentazione, che si concluderà nel 2017; in base ai risultati del periodo di transizione, verranno apportati gli opportuni aggiustamenti nella definizione e nella calibrazione dell'indice, che diventerà uno dei requisiti minimi nell'ambito del Primo Pilastro a partire dal 1° gennaio 2018.

²⁸⁵ L'introduzione dell'indice avviene nel documento *Basilea 3 – Schema di regolamentazione internazionale per il rafforzamento delle banche e dei sistemi bancari* del 2010; la regolamentazione relativa al *leverage ratio* è stata poi rivista più volte, soprattutto per quanto riguarda la misura dell'esposizione complessiva, che costituisce il denominatore dell'indice. Si fa riferimento al pacchetto di emendamenti resi noti nel 2014 (BCBS, *Basilea 3 – L'indice di leva finanziaria e i requisiti di informativa pubblica*, gennaio 2014), a seguito del documento di consultazione già pubblicato nel 2013 (BCBS, *Revised Basel III leverage ratio framework and disclosure requirements – Consultative Document*, giugno 2013).

Tale indice è calcolato come rapporto tra una “misura del patrimonio”, attualmente rappresentata dal patrimonio di base (*Tier 1*)²⁸⁶, e una “misura dell’esposizione”, costituita dai *total tangible asset* e comprendente quindi sia le poste in bilancio che quelle fuori bilancio²⁸⁷; il requisito minimo dell’indice di leva finanziaria è stato posto pari al 3%, che implica che la leva finanziaria massima è di 33,33 volte, e la base di calcolo è costituita dalla media dei *ratio* mensili del trimestre.

L’emendamento del 2014 prevede inoltre il rispetto di determinati requisiti di informativa pubblica relativamente alla composizione dell’indice di leva finanziaria²⁸⁸, ai quali le banche dovranno conformarsi a partire dal 1° gennaio 2015, andando così a potenziare anche la disciplina di mercato prevista nell’ambito del Terzo Pilastro.

Le misure per il rischio di liquidità

La crisi finanziaria ha mostrato come il rispetto dei soli requisiti patrimoniali non sia sufficiente a garantire la stabilità del settore bancario, se non è accompagnato da una prudente gestione della liquidità; in particolare, la crisi ha evidenziato un impatto inatteso del rischio di liquidità, fino ad allora considerato un rischio secondario rispetto ad altre aree di rischio (credito, mercato, operativo), e ha sottolineato le carenze dei modelli di *liquidity management* adottati dalle banche²⁸⁹. È risultato dunque evidente che un efficace sistema di gestione integrata dei rischi non può prescindere dal considerare, monitorare e controllare un rischio rilevante come quello di liquidità.

Già nel 2008, alla luce dei pesanti effetti che il rischio di liquidità ha determinato sul sistema bancario, il Comitato di Basilea ha pubblicato il documento *Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision*, che definisce principi volti a migliorare la gestione del rischio di *funding* e si inserisce all’interno di una serie di iniziative da parte dei *regulator* internazionali tese a riformare l’impianto di vigilanza in

²⁸⁶ Il Comitato valuta comunque, durante il periodo di transizione, anche gli impatti derivanti dall’utilizzo del *Common Equity Tier 1* o del patrimonio di vigilanza totale come misura del patrimonio da inserire a numeratore dell’indice di leva.

²⁸⁷ Per approfondimenti si veda: BCBS, *Basilea 3 – L’indice di leva finanziaria e i requisiti di informativa pubblica*, gennaio 2014, pp. 2-9.

²⁸⁸ In particolare, il Comitato richiede la pubblicazione di: una tavola di raffronto sintetico che raccordi le attività in bilancio e la misura dell’esposizione del *leverage ratio*, uno schema comune per la scomposizione delle esposizioni che compongono l’indice, un prospetto di raccordo con il bilancio di esercizio pubblicato e altre informazioni relative all’andamento dell’indice o ad eventuali cambiamenti significativi dello stesso nell’arco del periodo di rilevazione; per approfondimenti si veda: BCBS, *Basilea 3 – L’indice di leva finanziaria e i requisiti di informativa pubblica*, gennaio 2014, pp. 10-15.

²⁸⁹ I principali aspetti di vulnerabilità si riferiscono ad un accentuato disallineamento nella struttura delle scadenze dell’attivo e del passivo, con un eccessivo incremento degli impieghi di medio lungo periodo non sostenuto da un passivo stabile; a un forte affidamento sulla raccolta interbancaria a breve termine; a inefficaci strumenti di controllo del rischio di liquidità e piani di *contingency*.

materia di rischio di liquidità²⁹⁰. Il *framework* di Basilea 3²⁹¹ nel 2010 integra tali principi introducendo due requisiti minimi per il rischio di liquidità: uno di breve termine (il *Liquidity Coverage Ratio – LCR*) e uno strutturale (il *Net Stable Funding Ratio – NSFR*); ad essi vengono inoltre affiancati taluni indicatori (disallineamento delle scadenze contrattuali, concentrazione della raccolta, attività non vincolate disponibili, *LCR* per valuta significativa e dati di mercato) che gli organi di controllo possono utilizzare come strumenti di monitoraggio del rischio di liquidità²⁹².

Con la previsione del *LCR* si vuole che le banche mantengano risorse liquide e di elevata qualità (*high quality liquid assets – HQLA*) per fronteggiare situazioni di *stress* severo²⁹³ della durata di un mese senza ricorrere al mercato. In particolare, il requisito prevede che lo *stock* di attività liquide di elevata qualità non vincolate debba essere almeno pari al totale dei deflussi di cassa netti previsti per i trenta giorni successivi; il Comitato definisce inoltre le caratteristiche in base alle quali le attività possono considerarsi delle *HQLA* (come basso rischio, facilità e certezza nella valutazione, scarsa correlazione con attività rischiose, bassa volatilità), i requisiti operativi che tali attività devono soddisfare e i criteri per il calcolo dei deflussi di cassa netti²⁹⁴. È necessario precisare che il *LCR*, dopo un periodo di monitoraggio iniziato nel 2011, verrà introdotto nel 2015 in maniera graduale, partendo da un rapporto minimo tra le misure sopraindicate del 60%, che sarà incrementato ogni anno per arrivare al 100% nel 2019. Con la pubblicazione da parte del Comitato, nel gennaio 2014, del documento *Liquidity Coverage Ratio: requisiti di informativa pubblica* è stata prevista la pubblicazione di precise informazioni quantitative relative all'indicatore di breve

²⁹⁰ Si fa riferimento, ad esempio, ai documenti del *Committee of European Banking Supervisors* come: *Second part of CEBS's Technical Advice to the European Commission on Liquidity Risk Management* (2008), *Guidelines on Liquidity Buffers & Survival Period* (2009), *Guidelines on Liquidity Cost Benefit Allocation* (2010).

²⁹¹ BCBS, *Basilea 3 – Schema internazionale per la misurazione, la regolamentazione e il monitoraggio del rischio di liquidità*, dicembre 2010.

²⁹² Si precisa che la versione originaria dei requisiti di liquidità pubblicata nel 2010 è stata aggiornata con la successiva pubblicazione da parte del Comitato dei seguenti documenti, ai quali si fa riferimento:

- *Basilea 3 – Il Liquidity Coverage Ratio e gli strumenti di monitoraggio del rischio di liquidità* (gennaio 2013);
- *Basilea 3 – Il Net Stable Funding Ratio* (ottobre, 2014).

²⁹³ Lo scenario è costruito sulla base di circostanze sperimentate durante la crisi e simula *shock* sia a livello di singole istituzioni che su scala sistemica come, ad esempio, deflussi contrattuali derivanti da un declassamento significativo del *rating* creditizio dell'intermediario, il prelievo di una parte dei depositi o un aumento della volatilità del mercato che impatti sulla qualità delle garanzie.

²⁹⁴ Per approfondimenti si veda: BCBS, *Basilea 3 – Il Liquidity Coverage Ratio e gli strumenti di monitoraggio del rischio di liquidità*, gennaio 2013, pp. 7-41.

termine, sulla base di uno schema segnaletico comune elaborato dal Comitato²⁹⁵; le autorità nazionali dovranno rendere esecutivi tali obblighi entro il 1° gennaio 2015.

Il *NSFR* mira invece a evitare squilibri strutturali nella composizione delle passività e attività lungo un orizzonte temporale di un anno; ha quindi l'obiettivo di far sì che le banche garantiscano una copertura finanziaria adeguatamente stabile agli impieghi a medio - lungo termine da cui scaturisce fabbisogno finanziario. L'obbligo del *NSFR*, da rispettare su base continuativa, è soddisfatto qualora il rapporto tra l'ammontare disponibile di provvista stabile (ossia i capitali di rischio e di prestito rappresentativi di fonti di copertura affidabili in un arco temporale di un anno in condizioni di *stress* prolungato, denominati *available stable funding - ASF*) e l'ammontare obbligatorio di provvista stabile (che dipende dalle caratteristiche finanziarie delle attività e denominato *required stable funding - RSF*) risulti superiore al 100%. Il Comitato provvede a dettagliare i due aggregati che formano il coefficiente strutturale, indicando le categorie di *ASF* e abbinando ad ogni componente delle stesse un fattore di ponderazione, correlato positivamente alla stabilità della fonte considerata, da applicare per il calcolo dell'ammontare complessivo della provvista stabile disponibile; per quanto riguarda il *RSF*, esso corrisponde alla somma del valore delle attività detenute e finanziate dalla banca moltiplicato per un coefficiente di ponderazione, inversamente correlato al grado di liquidità della posta attiva esaminata²⁹⁶. Anche per il *NSFR* il periodo di monitoraggio è iniziato nel 2011 e la sua trasformazione definitiva in requisito minimo è prevista entro il 1° gennaio 2018.

3.3.2 Provvedimenti macroprudenziali

Le misure per la riduzione della prociclicità

La prociclicità rappresenta un fattore di rischio sistemico che non era stato adeguatamente considerato nell'ambito di Basilea 2: durante la crisi, gli *shock* finanziari sono stati infatti amplificati dal sistema bancario, trasferendosi ai mercati finanziari e all'economia in generale e innescando un pericoloso circolo vizioso²⁹⁷.

²⁹⁵ Per approfondimenti si veda: BCBS, *Liquidity Coverage Ratio: requisiti di informativa pubblica*, gennaio 2014 (versione aggiornata al 20 marzo 2014).

²⁹⁶ Per approfondimenti si veda: BCBS, *Basilea 3 – Il Net Stable Funding Ratio*, ottobre 2014.

²⁹⁷ Il peggioramento dell'economia reale determina infatti un peggioramento della qualità del portafoglio prestiti di una banca che quindi, per rispettare i vincoli patrimoniali, è costretta a reperire sul mercato nuove fonti di capitale oppure a contrarre le attività ponderate; in una fase recessiva, la seconda circostanza risulta più probabile, con la conseguente retroazione nel settore reale.

L'esigenza di rafforzare la solidità delle banche a fronte di dinamiche procicliche ha spinto il Comitato a introdurre misure finalizzate a migliorare la capacità del settore bancario di assorbire gli *shock*, anziché trasmetterli al sistema finanziario e all'economia reale²⁹⁸. In particolare, sono stati fissati due *buffer* patrimoniali in aggiunta ai requisiti minimi: il *buffer* di conservazione del capitale e il *buffer* anticiclico.

Il *capital conservation buffer*, pari al 2,5% delle attività ponderate per il rischio e composto da *Common Equity Tier 1*²⁹⁹, mira a garantire che in periodi economici positivi le banche accumulino riserve patrimoniali, in eccesso rispetto ai requisiti minimi, cui poter attingere in fasi di tensione; se tale percentuale non viene rispettata, è prevista l'imposizione di vincoli alla distribuzione del capitale, sempre più stringenti mano a mano che questo si avvicina alla soglia minima del 4,5%³⁰⁰. L'obiettivo di tale misura è quindi quello di accrescere la resilienza del sistema bancario in momenti meno favorevoli, attraverso un meccanismo che consenta di ripristinare il capitale all'inizio della ripresa economica: una quota più elevata di utili non distribuiti nei periodi recessivi intende infatti assicurare la disponibilità di patrimonio a sostegno dell'operatività corrente delle banche nelle fasi di tensione, contribuendo a ridurre la prociclicità³⁰¹.

Il *buffer* anticiclico, introdotto come estensione del *buffer* di conservazione del capitale³⁰², ha l'obiettivo di proteggere il sistema bancario dall'eccessiva crescita del credito, alla luce delle gravi perdite subite dagli intermediari durante la recessione preceduta appunto da una fase di forte espansione del credito. È previsto che il cuscinetto, di entità variabile tra lo zero e il 2,5% delle attività ponderate per il rischio, sia attivato dalle autorità nazionali con un'ampiezza dipendente dalla valutazione delle stesse in merito al livello di rischio sistemico e che sia eliminato al venir meno delle cause della sua introduzione.

Sia il *buffer* di conservazione del capitale che quello anticiclico saranno introdotti gradualmente tra il 2016 e il 2018, per diventare pienamente operativi a partire dal 1° gennaio 2019.

²⁹⁸ BCBS, *Basilea 3 – Schema internazionale per la misurazione, la regolamentazione e il monitoraggio del rischio di liquidità*, dicembre 2010.

²⁹⁹ Tale requisito si somma a quello minimo del 4,5% previsto per il *Common Equity Tier 1*.

³⁰⁰ Per approfondimenti si veda: BCBS, *Basilea 3 – Schema internazionale per la misurazione, la regolamentazione e il monitoraggio del rischio di liquidità*, dicembre 2010, pp.61-62.

³⁰¹ P. Ferretti, *Gli strumenti di mitigazione della prociclicità*, in *Basilea 3 – Gli impatti sulle banche*, (a cura di) F. Tutino, G. Birindelli, P. Ferretti, 2011.

³⁰² A differenza di quest'ultimo, il cuscinetto anticiclico potrà essere composto, oltre che da *Common Equity*, anche da altro capitale, purché pienamente in grado di assorbire le perdite.

Le misure per il contenimento del rischio sistemico e delle interconnessioni

Il Comitato di Basilea, nell'ambito del *framework* di Basilea 3, ha rilevato come la forte interconnessione tra banche di rilevanza sistemica abbia contribuito a trasmettere gli *shock* al sistema finanziario e all'economia reale, sottolineando la necessità di rafforzare la capacità di assorbimento delle perdite di tali istituzioni. Le grandi organizzazioni complesse (definite *Systemically Important Financial Institutions – SIFI*) rappresentano quindi un fattore di rischio³⁰³ a cui si dedica un regime regolamentare specifico; infatti, quando si verificano alti livelli di interconnessione, le tecniche di gestione del rischio a livello individuale non bastano ad immunizzare l'intermediario da una crisi sistemica, poiché è sufficiente che un operatore del sistema entri in turbolenza per causare profondi e improvvisi squilibri in tutto il sistema. Le *SIFI* sono state definite dal *Financial Stability Board (FSB)* come le imprese il cui disordinato fallimento, a causa delle loro dimensioni, complessità e interdipendenza sistemica, potrebbe causare gravi perturbazioni del più ampio sistema finanziario e dell'attività economica; esse vengono inoltre distinte in *G-SIFI (Global-Systemically Important Financial Institutions)* e *Domestic SIFI*.

Per quanto riguarda le *G-SIFI*, il Comitato di Basilea ha pubblicato, nel novembre 2011, il documento *Banche di rilevanza sistemica globale: metodologia di valutazione e requisito addizionale di assorbimento delle perdite*, in cui si descrive la metodologia di misurazione della rilevanza sistemica globale di una banca³⁰⁴ e si prevede un requisito di capitale addizionale per tali intermediari, che va dall'1% al 2,5% delle attività ponderate per il rischio, in base al grado di rilevanza sistemica della banca³⁰⁵. Tale requisito deve essere soddisfatto attraverso *Common Equity Tier 1*³⁰⁶ e sarà introdotto

³⁰³ Il rischio sistemico è connotato dal fatto che gli eventi avversi che possono verificarsi impattano su un sistema più ampio rispetto all'agente che li subisce, creando economie esterne positive o negative per un'area molto vasta di attori economici; si fa quindi riferimento a una dimensione "pubblica" degli effetti e delle regolamentazioni.

³⁰⁴ In particolare, il sistema di misurazione si basa su più indicatori che riflettono la dimensione, il grado di interconnessione, la complessità, l'operatività internazionale e il grado di sostituibilità delle banche; a tali indicatori vengono associati coefficienti di ponderazione che vengono utilizzati per calcolare il punteggio totale di una banca. Per approfondimenti si veda: BCBS, *Banche di rilevanza sistemica globale: metodologia di valutazione e requisito addizionale di assorbimento delle perdite*, novembre 2011, pp. 4 e seguenti.

³⁰⁵ Il requisito patrimoniale può essere innalzato fino al 3,5% delle attività ponderate per il rischio nel caso in cui una banca dovesse ricadere nella classe di rilevanza sistemica massima (inizialmente vuota). Per approfondimenti ved. *Ibidem*, pp. 16-17.

³⁰⁶ Il Comitato non ritiene infatti opportuno che il requisito venga soddisfatto con strumenti di *contingent capital* (cioè capitale di debito che si trasforma automaticamente in capitale azionario quando la dotazione patrimoniale della banca scende sotto una soglia prestabilita), né con strumenti di *bail-in debt* (ossia obbligazioni la cui conversione in azioni avviene, in tutto o in parte, senza che sia necessario un formale processo di liquidazione della banca).

tra il 2016 e il 2018, parallelamente ai *buffer* di conservazione del capitale e anticiclico, divenendo pienamente operativo nel 2019.

Relativamente alle *Domestic SIFI*, il Comitato ha pubblicato, nell'ottobre 2012, il documento *Schema per il trattamento delle banche di rilevanza sistemica nazionale*, in cui si elaborano una serie di principi riguardanti la metodologia di valutazione delle stesse e il requisito addizionale di assorbimento delle perdite previsto per tali istituzioni, che le autorità nazionali dovrebbero introdurre ampliando il *buffer* di conservazione del capitale³⁰⁷.

3.3.3 La convergenza tra Basilea e le iniziative di ERM

Anche se l'attuazione di Basilea 3 rappresenta solo un'evoluzione per molte organizzazioni, il suo impatto sulle banche e sul settore bancario non deve essere sottovalutato, perché comporta sfide significative che vanno comprese e affrontate: ogni banca deve infatti implementare il modello più conveniente per l'attuazione di Basilea 3. È indubbio che il nuovo *framework* sta cambiando il modo in cui le banche affrontano la gestione del rischio; il nuovo regime mira infatti a una forte integrazione delle funzioni di finanza e *risk management*. Tuttavia, l'adozione di questa nuova cultura potrebbe essere ostacolata dalla dipendenza da più silos di dati e da una separazione dei poteri tra quelli che sono responsabili per la finanza e coloro che gestiscono il rischio. La nuova enfasi sulla gestione del rischio che è insita in Basilea 3 richiede quindi l'introduzione o l'evoluzione verso un'infrastruttura di gestione del rischio molto più robusta e integrata. Ciò che si vuole evidenziare è che Basilea 3, oltre ad essere un regime di regolamentazione, fornisce un quadro per l'implementazione di un vero e proprio sistema di *enterprise risk management*, che consente di gestire tutti i rischi rilevanti per l'intermediario³⁰⁸. La nuova regolamentazione rappresenta quindi un'opportunità, oltre che una sfida: le banche sono obbligate a rispettarla, ma possono scegliere come attuarla e questo può offrire un vantaggio competitivo; infatti, gli intermediari che implementano Basilea 3 con l'obiettivo più ampio di migliorare tutti i processi di *business*, andando anche oltre la configurazione minimale prevista dalla normativa e evolvendo verso *best practices*, trarranno maggiori benefici rispetto a

³⁰⁷ Per approfondimenti si veda: BCBS, *Schema per il trattamento delle banche di rilevanza sistemica nazionale*, ottobre 2012.

³⁰⁸ Moody's Analytics, *Implementing Basel III: Challenges, Options & Opportunities*, White Paper, 2011.

quelle banche che invece si limiteranno a vedere la regolamentazione prudenziale in una stretta ottica di *compliance*.

Le regole di Basilea 3 riflettono la natura integrata dei rischi e dell'attività bancaria; una corretta implementazione delle stesse dovrebbe quindi andare nella direzione di un sistema integrato di gestione che consenta di calcolare, aggregare e rappresentare in un'unica piattaforma centralizzata tutti i rapporti di capitale, liquidità, leva finanziaria dell'organizzazione. Questo approccio semplifica il processo, consentendo ai *risk manager* di accedere velocemente a dati precisi e accurati sull'esposizione ai rischi dell'intermediario e di concentrare la loro attenzione sulle attività primarie di gestione del rischio, piuttosto che sui problemi di estrazione, elaborazione e *reporting* dei dati. L'archivio di dati centralizzato ospita quindi i dati di rischio richiesti per la conformità a Basilea 3 e fornisce un quadro completo dei rischi a livello aziendale; attraverso questo approccio consolidato è molto più semplice calcolare e raccogliere gli indici alla base del *framework* normativo e anche le prove di *stress* possono essere effettuate utilizzando lo stesso *dataset* integrato. Ciò permette, inoltre, di fornire tutte le informazioni rilevanti richieste dalla normativa sia ai regolatori che al mercato, ma anche all'interno dell'organizzazione. È evidente come tutti questi obiettivi non potrebbero essere facilmente raggiunti se i dati fossero distribuiti su più silos, poiché questa circostanza comporterebbe un maggior dispendio di tempo e una più alta possibilità di errori e imprecisioni. Un *data repository* consolidato, integrato e aperto è l'unico modo per implementare un efficace sistema di *enterprise risk management*.

Tuttavia, è stata spesso osservata una mancanza di convergenza tra le iniziative di *ERM* e quelle volte alla *compliance* regolamentare, con una concentrazione dell'attenzione verso queste ultime, nonostante l'aderenza alle linee guida di Basilea richieda proprio un approccio globale al rischio e vada quindi nella stessa direzione dei sistemi di *ERM*. Il rispetto delle normative deve quindi essere visto in un'ottica strategica ed essere parte dell'iniziativa di *ERM* complessiva della banca; è proprio da questa sinergia che si ottiene un'efficiente gestione del rischio in grado di contribuire al processo decisionale e strategico. La mancata integrazione tra queste due componenti aumenta il rischio complessivo, anche per quelle istituzioni finanziarie che hanno aderito con precisione alle previsioni regolamentari; adeguatezza patrimoniale, sofisticati modelli di misurazione del rischio e rispetto degli obblighi informativi non sono infatti sufficienti se manca una robusta cultura di gestione del rischio e se le misure e le informazioni sui rischi a cui l'intermediario è esposto non sono utilizzate per contribuire al processo

decisionale in ambito strategico e operativo. È quindi di fondamentale importanza l'allineamento tra il rispetto delle norme di Basilea e il più ampio sistema di *ERM*; la *figura 13* evidenzia le aree di sovrapposizione tra le iniziative di *ERM* e quelle legate a Basilea 3, illustrando come possono essere allineate per raggiungere la convergenza.

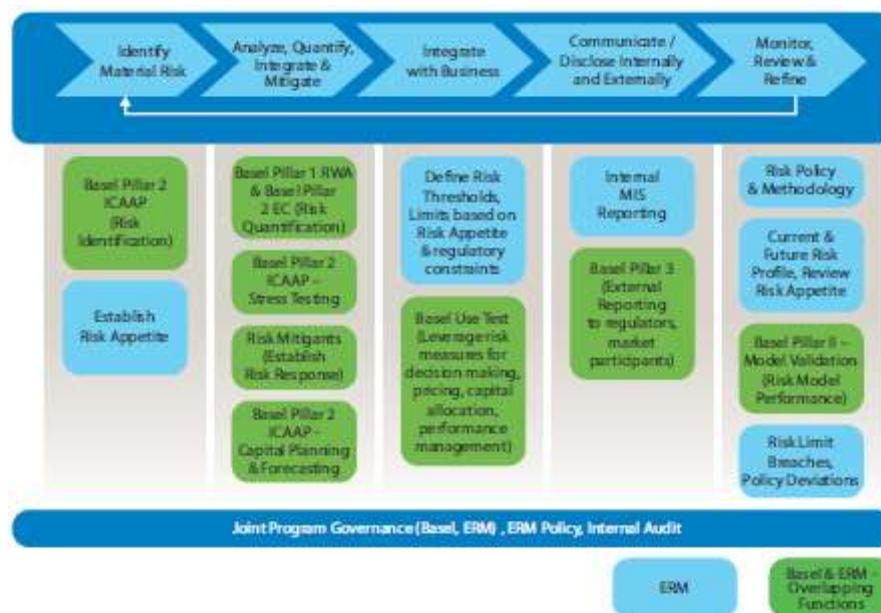


Figura 13: La convergenza tra *ERM* e Basilea

(Fonte: Tata Consultancy Services, *Leveraging Basel 3 and Enterprise Risk Management to thrive in the New Normal*, White Paper, 2012)

È evidente che, da un punto di vista concettuale, il *framework* di Basilea tocca quasi tutte le attività della banca connesse all'*ERM*, ma qui si sottolineano solo gli ambiti in cui la sovrapposizione tra le funzioni è elevata³⁰⁹.

All'interno della catena del valore lungo cui si snoda tipicamente un sistema di *ERM*, la fase di identificazione e prioritizzazione dei rischi rilevanti per l'intermediario e di definizione della propensione al rischio si associa all'attività di identificazione, misurazione e *reporting* dei rischi prevista dal processo *ICAAP* nell'ambito del Secondo Pilastro di Basilea.

La fase successiva prevede l'analisi, la quantificazione dettagliata, l'individuazione delle correlazioni fra i rischi e la definizione dell'impatto individuale e aggregato degli stessi mediante prove di *stress* e analisi di scenario; sulla base dei risultati ottenuti vengono quindi formulate le opportune strategie di risposta al rischio. Nell'ambito del

³⁰⁹ Non è menzionato il processo di revisione e valutazione da parte dell'Autorità di vigilanza (*SREP*) previsto nel Secondo Pilastro, poiché esso è di competenza delle autorità nazionali e quindi non si sovrappone con le strutture di *ERM* della banca.

framework di Basilea si individuano diversi punti di contatto rispetto a questo stadio del processo di *ERM*: la definizione dei *risk weighted assets* prevista dalla regolamentazione del Primo Pilastro stabilisce infatti la necessità di un robusto meccanismo di analisi e quantificazione di tutti i rischi rilevanti individuati, mentre le linee guida del Secondo Pilastro si concentrano sull'importanza delle prove di *stress* e delle analisi di scenario, ribadendo l'importanza di una visione *firm-wide* del rischio³¹⁰. Inoltre, un sistema di *ERM* è davvero tale se le misure e i dati sul rischio vengono utilizzati e integrati nel processo strategico e decisionale; nell'ambito della normativa prudenziale, lo *use test* (necessario per il riconoscimento dei sistemi interni di misurazione dei rischi) si riferisce proprio all'impiego nella gestione aziendale delle stime interne sul rischio (che il *framework* di Basilea richiede alle banche di utilizzare per calcolare il patrimonio regolamentare), che quindi devono avere un ruolo essenziale nella concessione dei crediti, nell'allocazione interna del capitale o nelle funzioni di governo societario.

La fase della comunicazione interna e esterna, che in un sistema di *ERM* è essenziale affinché tutti gli *stakeholder* siano a conoscenza delle informazioni rilevanti sull'esposizione al rischio dell'intermediario, si riflette nei requisiti di trasparenza informativa previsti nell'ambito del Terzo Pilastro.

Infine, la fase di monitoraggio e revisione, finalizzata ad assicurare il corretto funzionamento del sistema di *ERM*, e quindi delle metodologie e dei processi previsti per gestire i rischi, al fine di individuare eventuali carenze e anomalie, è rappresentata nell'ambito del Secondo Pilastro della normativa prudenziale, attraverso il processo di validazione dei modelli interni e la più generale previsione di monitorare tutti i rischi in modo integrato, sviluppando metodi affidabili di stima del capitale economico.

³¹⁰ Si fa qui riferimento alla *Supplemental Pillar 2 Guidance* all'interno del documento del Comitato di Basilea *Enhancements to the Basel II framework* del luglio 2009, nella quale, ad esempio, si legge: «Supervisors should determine whether a bank has in place a sound firm-wide risk management framework that enables it to define its risk appetite and recognise all material risks, including the risks posed by concentrations, securitisation, off-balance sheet exposures, valuation practices and other risk exposures. The bank can achieve this by:

- Adequately identifying, measuring, monitoring, controlling and mitigating these risks;
- Clearly communicating the extent and depth of these risks in an easily understandable, but accurate, manner in reports to senior management and the board of directors, as well as in published financial reports;
- Conducting ongoing stress testing to identify potential losses and liquidity needs under adverse circumstances;
- Setting adequate minimum internal standards for allowances or liabilities for losses, capital, and contingency funding».

Il rispetto di Basilea costituisce quindi un sottoinsieme importante e una tappa fondamentale nello sviluppo di un sistema di gestione integrata del rischio. Raggiungere la convergenza tra le due iniziative è impegnativo, ma non irraggiungibile, purché l'iniziativa sia guidata e sostenuta direttamente dal *top management* e venga stabilito un programma condiviso che consenta di allineare la visione, gli obiettivi e il campo di applicazione delle stesse; sono quindi necessari il coordinamento e la collaborazione continui tra le diverse funzioni aziendali coinvolte, nonché una *governance* chiara e, soprattutto, una diffusa cultura del rischio all'interno di tutta l'organizzazione.

La capacità delle banche di gestire dinamicamente i rischi aziendali e di mantenere la conformità con molteplici normative attraverso un approccio integrato è fonte di vantaggio competitivo, garantendo nel contempo la continuità del *business* e il raggiungimento degli obiettivi strategici.

3.4 La gestione del rischio nelle Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale della Banca d'Italia

L'aggiornamento n. 15 della circolare n. 263/2006 della Banca d'Italia «Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale per le banche», datato luglio 2013 e con efficacia dal 1° luglio 2014, inserisce all'interno del Titolo V un nuovo capitolo (cap. 7) inerente il sistema dei controlli interni³¹¹, le cui disposizioni sono fortemente orientate all'introduzione e al consolidamento dell'*enterprise risk management* all'interno del sistema bancario. L'intervento sul sistema dei controlli interni ha infatti il fine di rafforzare la capacità delle banche di presidiare tutte le tipologie di rischio aziendale, creando un quadro normativo organico e coerente con gli orientamenti internazionali³¹²; tra i principi di fondo a cui si ispira il nuovo dettato normativo vi sono il coinvolgimento dei vertici aziendali e l'esigenza di garantire una visione integrata dei rischi. Tra le finalità del sistema dei controlli interni, elencate tra i principi generali della disciplina, si individua il contenimento dei rischi all'interno dei limiti posti nel *Risk Appetite Framework (RAF)* e si evidenzia il ruolo centrale del sistema stesso nel garantire a tutti gli organi aziendali la piena consapevolezza e l'efficace presidio dei

³¹¹ L'aggiornamento di cui sopra innova le disposizioni di vigilanza introducendo, oltre al citato capitolo 7 sul sistema dei controlli interni, anche il capitolo 8, che aggiorna la disciplina del sistema informativo, e il capitolo 9, in materia di continuità operativa.

³¹² R. Cerrone, *Sistemi di controllo interno e risk appetite framework nelle banche: le novità regolamentari e le evidenze dal 3° pilastro*, CASMEF Working Paper Series, Working Paper No. 10, 2013.

rischi e delle loro interrelazioni. Si esplicita inoltre la ripartizione tra controlli di linea (o di primo livello), controlli sui rischi e sulla conformità (o di secondo livello) e revisione interna (o controlli di terzo livello); risulta evidente come la funzione di *risk management* sia stata “promossa” a funzione di controllo di secondo livello, con la possibilità di riferire quindi direttamente agli organi di vertice, mentre tipicamente era parte della funzione di controllo di gestione. Infine, viene enfatizzata la necessità di un processo di gestione dei rischi³¹³ che sia efficacemente integrato, attraverso la diffusione di un linguaggio comune sul rischio a tutti i livelli della banca, la definizione di modelli di *reporting* dei rischi che ne consentano la comprensione e valutazione anche in un’ottica integrata, un sistema informativo che consenta di condividere tutte le informazioni rilevanti e il coordinamento tra le diverse attività³¹⁴; la cultura del controllo deve quindi assumere un ruolo centrale, coinvolgendo tutta l’organizzazione nell’identificazione, misurazione, comunicazione e gestione dei rischi a cui l’intermediario è esposto.

Oltre al citato capitolo 7, l’aggiornamento inserisce nel Titolo V della circolare altri due capitoli: il capitolo 8, contenente la disciplina del sistema informativo, e il capitolo 9, che disciplina la materia della continuità operativa; entrambi contribuiscono al rafforzamento della visione integrata dei rischi all’interno degli intermediari finanziari e saranno brevemente descritti nel *paragrafo 3.4.3*.

3.4.1 Le principali innovazioni del provvedimento: il RAF

Una delle novità più importanti della normativa è costituita dalla definizione del *Risk Appetite Framework*: alle banche è infatti richiesto di formalizzare un quadro di riferimento per la determinazione della propensione al rischio, nel quale si definiscono *ex ante* gli obiettivi di rischio/rendimento e i limiti operativi che ne derivano. Anche se questa può non rappresentare una novità assoluta, poiché in numerosi istituti si era già soliti definire il livello di rischio accettabile, generalmente in termini di percentuale massima del patrimonio di vigilanza che la banca è disposta a perdere, si sottolinea come l’imposizione agli intermediari di svolgere un’analisi del livello massimo di

³¹³ Il dettato normativo definisce il processo di gestione dei rischi come «l’insieme delle regole, delle procedure, delle risorse (umane, tecnologiche e organizzative) e delle attività di controllo volte a identificare, misurare o valutare, monitorare, prevenire o attenuare nonché comunicare ai livelli gerarchici appropriati tutti i rischi assunti o assumibili nei diversi segmenti».

³¹⁴ Banca d’Italia, *Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale per le banche*, circolare n. 263 del 27 dicembre 2006 – 15° aggiornamento del 2 luglio 2013, Tit. V, Cap. 7, p.8.

rischio accettabile rappresenti un grosso passo in avanti; infatti, tale previsione normativa obbliga il vertice ad analizzare in modo particolareggiato i rischi attualmente in essere, ma anche a monitorarne l'andamento nel tempo e ad intensificare i flussi informativi tra la funzione di controllo dei rischi e gli altri organi aziendali³¹⁵.

Il *RAF* rappresenta uno strumento fondamentale per la gestione integrata del rischio e consente di superare una delle principali carenze evidenziate dalla crisi nell'ambito del sistema bancario, ossia la tendenza ad uno scollamento tra le scelte di gestione, il livello di rischio assunto e l'assorbimento patrimoniale; tale *framework* ha infatti lo scopo di allineare il profilo di rischio agli obiettivi definiti dai vertici aziendali, collegando la strategia di rischio alla pianificazione di *business*, al sistema di limiti e alla valutazione della *performance*³¹⁶. Nell'Allegato C al capitolo 7, in cui sono indicati i requisiti di tale quadro di riferimento³¹⁷, si esplicita la necessità di «una stretta coerenza e un puntuale raccordo» tra il modello di *business*, il piano strategico, i *budget*, il processo *ICAAP*, il sistema dei controlli interni, l'organizzazione aziendale e il *RAF*. In ultima analisi, il *RAF* è in grado di garantire uno sviluppo sostenibile dell'intermediario, poiché evita l'assunzione di un livello di rischio eccessivo connesso all'orientamento esclusivo verso la massimizzazione dei profitti di breve periodo. La definizione del *RAF* consente di definire obiettivi di rischio coerenti con il livello massimo assumibile e con gli indirizzi strategici, rappresentando dunque un elemento fondamentale per un'efficace politica di governo dei rischi e per un robusto processo di gestione degli stessi.

In particolare, è previsto che all'interno del *Risk Appetite Framework* si definiscano, dato un livello massimo di rischio che la banca è tecnicamente in grado di assumere (*risk capacity*), le seguenti misure³¹⁸:

- propensione al rischio (*risk appetite*), cioè il livello di rischio (complessivo e per tipologia) che la banca vuole assumere per poter conseguire gli obiettivi strategici definiti;

³¹⁵ R.N. Limentani, N. Tresoldi, *Le nuove disposizioni di Vigilanza sul sistema dei controlli interni, sul sistema informativo e sulla continuità operativa*, in *Bancaria* n. 12/2013.

³¹⁶ R. Cerrone, *Sistemi di controllo interno e risk appetite framework nelle banche: le novità regolamentari e le evidenze dal 3° pilastro*, CASMEF Working Paper Series, Working Paper No. 10, 2013.

³¹⁷ Le disposizioni indicano il contenuto minimale del *RAF*, la cui articolazione dipende dalle dimensioni e dalla complessità di ciascun intermediario, in base ad un principio di proporzionalità.

³¹⁸ Tali misure possono essere espresse in termini di adeguatezza patrimoniale, di misure del capitale a rischio (ad esempio il *VaR*) o di liquidità.

- soglia di tolleranza (*risk tolerance*), corrispondente alla massima devianza consentita rispetto alla propensione al rischio;
- limiti di rischio (*risk limits*), cioè la declinazione degli obiettivi di rischio in limiti operativi (sia in condizioni di normale operatività che di *stress*), articolandoli per tipologie di rischio, unità di *business*, linee di prodotto e tipologie di clienti³¹⁹.

Inoltre, al suo interno si formalizzano le politiche di governo dei rischi e si indicano le tipologie di rischio che la banca intende assumere, specificando i casi in cui determinati rischi devono essere contenuti ulteriormente rispetto ai limiti fissati (ad esempio in caso di scenari di *stress*) e definendo procedure e interventi da mettere in atto se il livello di rischio supera gli obiettivi prestabiliti³²⁰, riconducendolo al loro interno. Infine, il *RAF* contiene la precisa descrizione delle responsabilità e dei compiti degli organi aziendali coinvolti nel processo di gestione dei rischi. La normativa della Banca d'Italia enfatizza il ruolo dell'organo con funzione di supervisione strategica (il *board*) nella definizione del *Risk Appetite Framework* e nella periodica valutazione della sua adeguatezza e coerenza, mentre l'organo con funzione di gestione deve assicurarne l'attuazione, verificandone il rispetto e autorizzando, se necessario, il superamento del *risk appetite* fissato (pur rimanendo entro i limiti della *risk tolerance*); nella definizione del *RAF* è coinvolta anche la funzione di *risk management*, mentre all'organo con funzione di controllo (che può essere rappresentato dal collegio sindacale o dal comitato per il controllo sulla gestione) spetta il compito di vigilare sulla completezza, affidabilità e adeguatezza del *framework*.

Risulta evidente come l'introduzione dell'obbligo per le banche di definire tale sistema degli obiettivi di rischio rappresenti un passo decisivo verso il consolidamento delle politiche di *enterprise risk management* all'interno delle banche; tra i benefici derivanti dal *RAF* vi sono infatti il miglioramento dei processi decisionali e della pianificazione, la possibilità di avere una visione integrata e trasversale dei rischi, la gestione delle strategie di *business* con una maggiore consapevolezza dei rischi assunti nonché il coinvolgimento dell'intera struttura nella sua definizione e quindi nel processo di

³¹⁹ Banca d'Italia, *Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale per le banche*, circolare n. 263 del 27 dicembre 2006 – 15° aggiornamento del 2 luglio 2013, Tit. V, Cap. 7, pp. 4-5.

³²⁰ In particolare, si definiscono gli interventi da adottare in caso di raggiungimento della soglia di tolleranza.

gestione del rischio, che non è quindi più relegato nell'ambito della funzione di *risk management* ma tocca anche i vertici aziendali.

3.4.2 Le competenze degli organi aziendali

Tra le principali novità introdotte dalla nuova normativa vi è una puntuale descrizione dei compiti e delle responsabilità dei diversi organi aziendali nell'ambito del sistema dei controlli interni e dunque anche del processo di gestione dei rischi degli intermediari finanziari.

In particolare, l'organo con funzione di supervisione strategica³²¹ ha il compito di definire il modello di *business* (tenendo conto a tal fine dei rischi che esso comporta), gli indirizzi strategici, le politiche di governo dei rischi e il livello di rischio accettati; inoltre, esso approva i processi aziendali più rilevanti tra cui il processo di gestione dei rischi, valutandone la compatibilità con gli indirizzi strategici e le politiche di governo dei rischi, e assicura l'attuazione del *RAF* e la coerenza tra quest'ultimo, il piano strategico, l'*ICAAP*, i *budget* e il sistema dei controlli interni. Se la banca adotta sistemi interni di misurazione dei rischi aziendali per determinare i requisiti patrimoniali, allora spetta all'organo con funzione di supervisione strategica l'approvazione e la verifica della validità degli stessi, nonché la vigilanza sull'uso effettivo degli *output* di tali sistemi a fini gestionali (*use test*). Merita inoltre di essere evidenziata la previsione che richiede a tale organo di approvare un codice etico, al quale tutta l'organizzazione è tenuta a uniformarsi, che definisca i principi di condotta da seguire, riducendo così i rischi operativi e reputazionali e diffondendo all'interno della banca una solida cultura dei controlli e del rischio.

L'organo con funzione di gestione³²² ha la responsabilità di attuare gli indirizzi strategici, il *RAF* e le politiche di governo dei rischi delineati dall'organo con funzione di supervisione strategica, assicurandone la coerenza con la propensione al rischio prestabilita; ad esso si richiede di avere un'approfondita comprensione di tutti i rischi rilevanti a cui l'intermediario è esposto e delle loro reciproche interrelazioni, nell'ottica di una gestione integrata degli stessi. Nell'ambito del processo di gestione dei rischi, tale organo ha il compito di stabilire i *risk limits* in relazione alle varie tipologie di

³²¹ L'organo con funzione di supervisione strategica è definito, all'interno della normativa, come l'organo aziendale che definisce gli indirizzi nella gestione della banca; esso si identifica tipicamente con il consiglio di amministrazione.

³²² L'organo con funzione di gestione è definito come l'organo a cui vengono delegati i compiti di gestione corrente della banca; generalmente è rappresentato dalla figura dell'amministratore delegato.

rischio, assicurando la loro coerenza con il *risk appetite*, e di agevolare lo sviluppo e la diffusione all'interno dell'organizzazione di una cultura del rischio integrata; ciò avviene mediante programmi di sensibilizzazione dei dipendenti in materia di rischi, per evitare che il processo di gestione degli stessi rimanga confinato nelle funzioni aziendali di controllo.

All'organo con funzione di controllo (rappresentato dal collegio sindacale, dal consiglio di sorveglianza o dal comitato per il controllo sulla gestione) spetta, invece, il compito di vigilare sull'adeguatezza, funzionalità e affidabilità del sistema dei controlli interni e del *RAF*³²³.

Il nuovo dettato normativo rivisita profondamente la disciplina delle funzioni aziendali di controllo (*internal audit*, *compliance* e *risk management*³²⁴), al fine di renderle maggiormente efficaci e di garantirne la vicinanza agli organi aziendali. In particolare, vengono rafforzate le procedure di nomina e revoca dei responsabili di tali funzioni per garantirne indipendenza e competenza³²⁵ ed è richiesto che il personale addetto sia adeguato in termini sia qualitativi che quantitativi. Sono stati inoltre significativamente ampliati i poteri della funzione di *risk management* e del suo responsabile (il *Chief Risk Officer*), che deve essere posto, almeno, alle dipendenze dell'organo con funzione di gestione ma che può comunque avere accesso diretto all'organo con funzione di supervisione strategica o all'organo con funzione di controllo. È previsto che la funzione collabori alla definizione del *RAF*, delle politiche di governo dei rischi e sia coinvolta nelle varie fasi del processo di gestione dei rischi, verificando in maniera continuativa l'adeguatezza degli stessi; essa è chiamata, tra l'altro, a monitorare costantemente l'andamento della rischiosità aziendale complessiva nonché la sua coerenza con gli obiettivi di rischio e con i limiti operativi, in relazione alle varie tipologie di rischio, e ha la prerogativa di fornire pareri preventivi sulle operazioni più rilevanti in merito alla loro coerenza con quanto definito nel *Risk Appetite Framework*, esercitando una sorta di potere di veto che, in caso di parere negativo, rimette la

³²³ Banca d'Italia, *Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale per le banche*, circolare n. 263 del 27 dicembre 2006 – 15° aggiornamento del 2 luglio 2013, Tit. V, Cap. 7, p.15.

³²⁴ Si precisa che le prime due funzioni (*compliance* e *risk management*) appartengono ai controlli di secondo livello, mentre la funzione di *internal audit* è parte dei controlli di terzo livello.

³²⁵ La disciplina della Banca d'Italia prevede che i responsabili delle funzioni di controllo, la cui nomina e revoca sono di competenza esclusiva dell'organo con funzione di supervisione, debbano possedere competenze professionali adeguate al ruolo ricoperto e siano collocati in una posizione gerarchica alle dirette dipendenze dell'organo con funzione di gestione o dell'organo con funzione di supervisione strategica; inoltre, sono previsti presidi organizzativi per garantirne l'indipendenza dalle aree di *business*. Per approfondimenti si veda: Banca d'Italia, *Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale per le banche*, circolare n. 263 del 27 dicembre 2006 – 15° aggiornamento del 2 luglio 2013, Tit. V, Cap. 7, pp. 18 e seguenti.

decisione all'organo con funzione di gestione³²⁶. Il *CRO* è responsabile della valutazione di tutti i rischi rilevanti e ha quindi una visione integrata della rischiosità della banca³²⁷. Infine, la funzione di *compliance*, gestisce il rischio di non conformità in relazione a tutte le disposizioni applicabili dalle banche, mentre la funzione di revisione interna, che deve essere in ogni caso separata per assicurare l'imparzialità dell'*auditing* sulle altre funzioni di controllo, deve controllare il regolare andamento dell'operatività e l'evoluzione dei rischi, valutando l'affidabilità e adeguatezza della struttura organizzativa e delle altre componenti del sistema dei controlli, con particolare attenzione al *RAF*, al processo di gestione dei rischi e agli strumenti di misurazione e gestione degli stessi, con il fine di evidenziare possibili miglioramenti e di fornire raccomandazioni agli organi aziendali³²⁸.

Anche dall'analisi delle disposizioni relative alle responsabilità degli organi aziendali si evince quindi un forte orientamento verso la gestione integrata del rischio, con il coinvolgimento sempre più attivo dei vertici e la collaborazione tra le diverse funzioni aziendali, finalizzata a garantire una visione coordinata e olistica dei rischi e delle loro interrelazioni. Si evidenzia infatti come la funzione di *risk management*, descritta all'interno della normativa, non rappresenti un'attività di mero controllo dei rischi aziendali quanto piuttosto un'attività di supporto al processo direzionale, consentendo così di allineare la strategia al rischio accettabile e favorendo il raggiungimento degli obiettivi, coerentemente con quanto previsto dall'*enterprise risk management*. Alla visione tradizionale, che vede la funzione di *risk management* come unità organizzativa dedicata al controllo di secondo livello, si affianca quindi la concezione di "processo aziendale" che coinvolge tutta la struttura (unità commerciali, funzioni di controllo, *manager*, organi di vertice), partecipando ai processi strategici per promuovere la logica

³²⁶ È prevista inoltre, soprattutto per le banche di maggiori dimensioni e complessità, la costituzione di specifici comitati di gestione dei rischi, i quali non devono però togliere potere alla funzione di *risk management*.

³²⁷ L'ABI (Associazione Bancaria Italiana), all'interno del *Position Paper in risposta alla procedura di consultazione della Banca d'Italia "Sistema dei controlli interni, sistema informativo e continuità operativa"* (2012), precisa come l'istituzione della figura del *CRO* non sia da considerare un obbligo e allo stesso tempo richiede all'Organo di Vigilanza di considerare con attenzione la posizione organizzativa di tale figura e le sue interrelazioni con le altre funzioni-ruoli organizzativi, contribuendo nel percorso verso una visione integrata dei rischi.

³²⁸ Per approfondimenti sulle responsabilità della funzione di revisione interna si veda: Banca d'Italia, *Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale per le banche*, circolare n. 263 del 27 dicembre 2006 – 15° aggiornamento del 2 luglio 2013, Tit. V, Cap. 7, pp. 24-26.

della “redditività corretta per il rischio” e fare spazio a una visione omnicomprensiva dell’esposizione al rischio³²⁹.

3.4.3 Il sistema informativo e la continuità operativa

Un’efficiente gestione integrata dei rischi necessita di un’infrastruttura informativa adeguata: i sistemi informativi svolgono infatti un ruolo fondamentale nel garantire robustezza e tempestività al processo di gestione dei rischi, assicurando l’integrazione e la qualità dei dati e fornendo tempestivamente tutte le informazioni rilevanti per ogni fase del processo. Si può affermare che il processo di *ERM* non può prescindere dal sistema informativo: i dati raccolti devono essere elaborati per diventare informazioni utili per chi deve prendere le decisioni. Le disposizioni della Banca d’Italia sottolineano come il sistema informativo³³⁰ rappresenti «uno strumento di primaria importanza per il conseguimento degli obiettivi strategici e operativi degli intermediari» poiché da esso dipendono processi aziendali critici, primo fra tutti il processo di *risk management*; un sistema informativo efficiente, flessibile e integrato consente infatti a tutti i soggetti coinvolti di disporre di informazioni dettagliate, pertinenti e aggiornate a supporto delle decisioni e per la corretta attuazione del processo di gestione del rischio³³¹. Sulla base di queste premesse, il capitolo 8 della circolare contiene i requisiti generali che gli intermediari devono rispettare nello sviluppo e nella gestione del sistema informativo, soffermandosi sulla gestione di un rischio, quello informatico, che si fa sempre più rilevante con la crescente dipendenza da tali sistemi e che deve essere considerato nel valutare l’esposizione complessiva ai rischi dell’intermediario³³². In particolare, nell’ambito del capitolo 8, sono stati disciplinati:

- la *governance* e l’organizzazione del sistema informativo;
- la gestione del rischio informatico;

³²⁹ A. M. Tarantola, *Il ruolo del risk management per un efficace presidio dei rischi: le lezioni della crisi*, CoomunityCib – SDA BOCCONI, 2011.

³³⁰ La normativa di vigilanza definisce il sistema informativo come l’insieme delle risorse tecnologiche (*hardware, software*, dati, documenti elettronici, reti telematiche) e delle risorse umane dedicate alla loro amministrazione. Il sistema informativo non va quindi confuso con il sistema informatico, che ne rappresenta un sottoinsieme.

³³¹ Banca d’Italia, *Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale per le banche*, circolare n. 263 del 27 dicembre 2006 – 15° aggiornamento del 2 luglio 2013, Tit. V, Cap. 8, p.1.

³³² Il rischio informatico è definito come «il rischio di incorrere in perdite economiche, di reputazione e di quote di mercato in relazione all’utilizzo di tecnologia dell’informazione e della comunicazione»; si tratta quindi di una definizione molto ampia, per cui il rischio informatico può essere ricondotto, a seconda dei casi, al rischio operativo, reputazionale o strategico.

- i requisiti per assicurare la sicurezza informatica;
- il sistema di gestione dei dati³³³.

Il capitolo 9 della circolare, infine, disciplina la materia della continuità operativa, riorganizzando le disposizioni contenute in diverse fonti. Se l'*ERM* prevede la considerazione di tutti gli eventi di vulnerabilità rilevanti per l'intermediario, anche quelli di origine esterna, e non solo dei rischi tradizionalmente oggetto del *risk management*, allora risulta evidente la necessità di incorporare all'interno del *framework* di gestione integrata del rischio anche le procedure volte a garantire la continuità aziendale; alla base della *business continuity* vi è quindi proprio la gestione globale ed integrata dei rischi d'impresa (*ERM*). Già nel 2006, il Comitato di Basilea aveva pubblicato gli *High-level principles for business continuity*, sottolineando come la sua gestione rappresentasse una priorità all'interno del sistema bancario; nello stesso anno, la Banca Centrale Europea pubblica il documento *Business Continuity Oversight Expectations for Systematically Important Payments Systems*, in cui si identificano gli elementi chiave nell'ambito del *business continuity management*.

L'assetto normativo previsto dalle disposizioni di vigilanza della Banca d'Italia indica specifici requisiti in materia, distinguendo tra requisiti generali che devono essere applicati da tutti gli operatori e requisiti particolari, più rigorosi, a carico degli operatori di maggiori dimensioni, a causa della loro rilevanza sistemica³³⁴. Si richiede agli intermediari di rafforzare il loro impegno nel garantire la continuità operativa, identificando i processi aziendali critici e i rischi a cui sono esposti³³⁵, al fine di definire per ognuno di tali processi adeguate misure di continuità operativa. Tutti i principi, le procedure e le risorse rilevanti per la gestione della continuità operativa³³⁶ dei processi aziendali critici devono essere formalizzati all'interno del "piano di continuità operativa", che indica quindi tutte le attività da mettere in atto per il rientro

³³³ Per approfondimenti su tutte queste tematiche si veda: Banca d'Italia, *Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale per le banche*, circolare n. 263 del 27 dicembre 2006 – 15° aggiornamento del 2 luglio 2013, Tit. V, Cap. 8.

³³⁴ È previsto che i requisiti particolari si applichino ai gruppi bancari e alle banche (non appartenenti a gruppi) con una quota di mercato (in termini di totale attivo) superiore al 5% del totale del sistema bancario.

³³⁵ Il livello di rischio relativo ai singoli processi aziendali e le conseguenze delle interruzioni del servizio sono valutati attraverso analisi d'impatto.

³³⁶ La gestione della continuità operativa è definita come l'insieme delle iniziative finalizzate a contenere entro un livello accettabile i danni derivanti da incidenti o catastrofi che possono colpire (sia direttamente che indirettamente) un intermediario.

dall'emergenza³³⁷ e che rappresenta un elemento della più ampia politica di governo dei rischi della banca. Vengono inoltre definite le responsabilità degli organi aziendali in relazione alla definizione del piano e alla gestione delle crisi ed è prevista la verifica del piano da parte della funzione di *internal audit*. Per quanto riguarda i maggiori operatori, individuati nominativamente dalla Banca d'Italia, ad essi può essere richiesto il rispetto di requisiti più stringenti in relazione ai tempi di ripristino dei processi ad alta criticità (la cui interruzione può provocare il blocco operativo di tutto il sistema bancario nazionale), alla localizzazione dei siti alternativi e alle risorse per gestire la crisi³³⁸. Tra le novità più rilevanti, vi è inoltre la formalizzazione del ruolo del CODISE (continuità di servizio), cioè della struttura per il coordinamento delle attività in risposta alle crisi operative in ambito nazionale, alla quale partecipano la CONSOB e i principali operatori del sistema finanziario³³⁹.

³³⁷ Gli scenari di crisi presi in considerazione sono legati a rischi di distruzione o inaccessibilità delle strutture, di indisponibilità dei sistemi informativi o del personale, di interruzione del funzionamento delle infrastrutture e di alterazione o perdita di dati e documenti critici.

³³⁸ Per approfondimenti si veda: Banca d'Italia, *Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale per le banche*, circolare n. 263 del 27 dicembre 2006 – 15° aggiornamento del 2 luglio 2013, Tit. V, Cap. 9.

³³⁹ Per approfondimenti relativamente alla composizione, alle attività, alle responsabilità e alle finalità del CODISE si rinvia alla guida pubblicata nel maggio 2014 dalla Banca d'Italia: *CODISE – Struttura per il coordinamento delle crisi operative della piazza finanziaria italiana: obiettivi, composizione e attività*.

CAPITOLO 4

Risk management, performance e rischio nelle banche: un'analisi empirica

4.1 Introduzione

4.1.1 L'oggetto di analisi

Nei capitoli precedenti è stata sviluppata un'analisi descrittiva dell'oggetto di studio, illustrando l'applicazione e l'evoluzione delle pratiche di *enterprise risk management* nell'ambito delle istituzioni finanziarie, attraverso l'esame delle carenze del *risk management* e della *risk governance* evidenziate dalla crisi finanziaria e soffermandosi poi sui principali contributi normativi che spingono verso l'implementazione di sistemi integrati di gestione del rischio all'interno degli enti creditizi.

La ricerca empirica di seguito presentata ha l'obiettivo di verificare l'eventuale presenza di una relazione tra l'adozione di buone pratiche di *risk management* e il livello di *performance* e rischiosità delle banche, contribuendo quindi a capire se l'implementazione dell'*ERM* possa portare ad effetti positivi da questo punto di vista; l'ipotesi principale su cui si basa l'analisi è che le banche caratterizzate da una funzione di *risk management* solida, integrata ed efficiente abbiano, a parità di altre condizioni, un livello di rischio più basso e una *performance* migliore di quelle che, invece, si limitano a gestire i rischi secondo un'ottica tradizionale. Si combinano quindi diversi temi tra loro interconnessi: l'*ERM*, la *corporate governance*, la *performance* e il rischio bancari.

Nel prosieguo del lavoro saranno indicate, in primo luogo, le basi teoriche ed empiriche della ricerca; successivamente saranno descritti il campione di riferimento, le variabili prese in esame e il modello di analisi seguito. Infine, si analizzeranno i risultati dell'analisi empirica.

4.1.2 La letteratura di riferimento

In seguito alla recente crisi finanziaria, la dottrina aziendalistica ha mostrato un crescente interesse per il ruolo svolto dalla funzione di *risk management* delle banche; infatti, tra le principali criticità della *governance* bancaria emerse durante la crisi, si annoverano le carenze relative alla *risk governance*, intesa come controllo dei rischi da parte del *board* e del *management* e come presidio della configurazione dei sistemi di controllo interno per l'identificazione, misurazione e gestione del rischio³⁴⁰. Tuttavia, se, da un lato, sono numerosi gli studi di tipo teorico/concettuale che trattano delle interrelazioni tra sistemi di *risk management*, *corporate governance*, esposizione ai rischi e *performance* degli istituti finanziari³⁴¹, dall'altro lato gli studi empirici in materia sono pochi e indirizzati prevalentemente verso il settore bancario statunitense.

Uno dei principali studi di riferimento dell'analisi svolta è quello di Ellul e Yerramilli del 2010³⁴²; in esso, gli autori si propongono, analizzando un campione di 74 grandi banche quotate statunitensi, durante il periodo 2000-2008, di verificare se la presenza di una funzione di *risk management* particolarmente autorevole ed indipendente abbia influito sul rischio e sulla *performance* degli intermediari. In particolare, la qualità del sistema di gestione del rischio viene misurata attraverso uno specifico indicatore costruito dagli autori, il *risk management index (RMI)*, basato su sei variabili di *risk governance*³⁴³; l'analisi evidenzia una relazione negativa tra tale indice e il rischio assunto dalla banca: gli intermediari in cui era presente, già da prima della crisi, una funzione di *risk management* più robusta e integrata (quindi con un *RMI* più elevato) hanno manifestato una minore tendenza ad acquisire rischi aggiuntivi, nonché una

³⁴⁰ P. Capuano, *La crisi finanziaria internazionale: Il ruolo della funzione di risk management delle banche*, 2013.

³⁴¹ Si ricordano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i seguenti contributi:

- J. Hinrics, *Creating synergy by integrating enterprise risk management and governance*, in *Journal of risk management in Financial Institutions*, 2008;
- P. Mottura, *Crisi bancarie: un problema di governance?*, in *Bancaria*, 2008;
- P. Honohan, *Risk Management and the Costs of the Banking Crisis*, Institute for International Integration Studies, Trinity College Dublin and CEPR, Discussion Paper n. 263, 2008.
- R.C. Anderson, *Risk Management & Corporate Governance. Consultant report for the OECD*, 2009;
- G. Kirkpatrick, *The Corporate Governance Lessons from the Financial Crisis*, in *Financial Market Trends, OECD Journal*, 2009.

³⁴² Ellul A., Yerramilli V., *Stronger Risk Controls, Lower Risk: Evidence from U.S. Bank Holding Companies*, 2010.

³⁴³ In particolare, le variabili considerate sono attinenti la presenza o meno del *Chief Risk Officer*, l'importanza del suo ruolo all'interno dell'organizzazione (misurata attraverso la sua posizione nella struttura gerarchica e il suo livello di remunerazione) e la qualità del monitoraggio del rischio della banca da parte del *board*.

migliore *performance* operativa e una redditività annua più elevata proprio negli anni in cui si è manifestata la crisi finanziaria (2007-2008).

Anche Aebi, Sabato e Schmid (2012)³⁴⁴ concentrano la loro attenzione sulle caratteristiche della *risk governance*³⁴⁵ di due campioni di banche USA durante la crisi finanziaria (nel periodo da luglio 2007 a dicembre 2008); in particolare, essi dimostrano che le banche in cui il *Chief Risk Officer* riporta direttamente al consiglio di amministrazione hanno ottenuto una *performance* superiore rispetto a quelle in cui tale figura organizzativa risponde al *Chief Executive Officer*, evidenziando come tra questi due soggetti esista un conflitto di interesse, presumibilmente dovuto al fatto che il secondo potrebbe non considerare prioritaria la gestione del rischio, avendo infatti maggiore interesse ad espandere il volume dei ricavi, degli attivi e dei profitti per aumentare il proprio prestigio personale. L'analisi indica, inoltre, che la costituzione, all'interno del *board*, di un comitato preposto al monitoraggio e al controllo del rischio complessivo della banca (Comitato rischi), peraltro auspicata dalle *best practice* in materia di *risk governance*³⁴⁶, non ha migliorato le *performance* delle banche durante la crisi, mentre queste ultime sono state influenzate positivamente dalla frequenza degli incontri di tali comitati.

Numerosi studi si concentrano sulla relazione tra alcune caratteristiche dei componenti del consiglio di amministrazione, quali l'indipendenza e l'esperienza in ambito finanziario, e la *performance* ed il rischio della banca. Tra questi si ricorda lo studio del 2011 di Minton, Taillard e Williamson³⁴⁷, nel quale si rileva che le banche³⁴⁸ in cui la percentuale di membri indipendenti del consiglio di amministrazione è più elevata

³⁴⁴ Aebi V., Sabato G., Schmid M., *Risk management, corporate governance, and bank performance in the financial crisis*, 2012.

³⁴⁵ Le variabili considerate sono espressive della posizione organizzativa del *CRO* (in particolare se esso appartiene o meno al comitato esecutivo del consiglio di amministrazione), dell'esistenza o meno di un comitato preposto alla gestione dei rischi all'interno del *board*, della dimensione del consiglio di amministrazione, della percentuale di membri indipendenti al suo interno e dell'esperienza dei suoi componenti nell'ambito delle istituzioni finanziarie; inoltre, per un campione più ristretto di banche, si sono rilevate anche variabili connesse al numero di incontri e di componenti del *risk committee*, all'indipendenza di tali componenti e alla circostanza che il *CRO* riporti direttamente al consiglio di amministrazione.

³⁴⁶ Si veda, ad esempio, lo studio di Mongiardino e Plath pubblicato nel 2010, *Risk governance at large banks: Have any lessons been learned?*, in cui gli autori auspicano la creazione da parte delle banche di un Comitato rischi autorevole ed indipendente nonché l'istituzione della figura aziendale del *Chief Risk Officer*.

³⁴⁷ Minton A.B., Taillard J.P.A., Williamson R., *Do Independence and Financial Expertise of the Board Matter for Risk Taking and Performance?*, 2011.

³⁴⁸ Lo studio analizza un campione di grandi banche statunitensi (quelle con totale attivo superiore al milione di dollari) nel periodo 2003-2008.

registrano anche un livello di rischio inferiore³⁴⁹; inoltre, si evidenzia che l'esperienza dei componenti del *board* è negativamente correlata con la *performance* della banca mentre è positivamente correlata con il rischio della stessa (in contrasto rispetto alla visione dei regolatori internazionali, per i quali una maggiore esperienza finanziaria del *board* dovrebbe ridurre il profilo di rischio dell'intermediario).

Capuano (2013) trae spunto dagli studi empirici sopracitati e sviluppa un'analisi finalizzata a valutare gli effetti della *risk governance* sulla *performance* e sul rischio delle banche durante la crisi finanziaria, concentrando però l'attenzione sul contesto dell'Unione Europea; l'indagine empirica condotta dall'autore contribuisce quindi alla letteratura esistente ma inserisce un aspetto di originalità derivante dal campione di riferimento³⁵⁰, essendo infatti la maggior parte delle analisi relative alla funzione di *risk management* delle banche focalizzate sul contesto bancario statunitense. Le misure di *risk governance* che vengono prese in considerazione fanno riferimento alle unità organizzative del *Chief Risk Officer* e del *board*, attraverso variabili che esprimono, da un lato, l'importanza attribuita al ruolo del *CRO* e, dall'altro, la qualità del monitoraggio del rischio complessivo della banca da parte del *board* attraverso il Comitato rischi³⁵¹. Con riferimento all'influenza delle variabili di *risk governance* sul profilo di rischio complessivo dell'intermediario, l'analisi rileva che la sola presenza del *CRO* all'interno dell'organizzazione non è sufficiente a ridurre il livello di rischiosità della banca (anzi concorre ad aumentarlo), mentre il fatto che tale soggetto sia anche un membro esecutivo del *board* consente di mitigare la tendenza della banca ad acquisire rischi eccessivi. Sia la dimensione della remunerazione del *CRO* che il livello di esperienza professionale dei membri del Comitato rischi non sembrano essere utili per il contenimento del rischio aziendale, tendendo piuttosto ad aumentarlo; il grado di operosità di tale comitato consente invece di aumentare la stabilità della banca, riducendo il livello di rischio. Passando all'analisi degli effetti della funzione di *risk*

³⁴⁹ Lo stesso risultato è ottenuto anche da Pathan nel suo studio *Strong board, CEO power and bank risk-taking*, del 2009.

³⁵⁰ L'analisi di Capuano considera un campione composto dai 40 maggiori gruppi bancari europei in termini di totale attivo relativo all'esercizio 2010, con un periodo di riferimento che comprende gli esercizi finanziari dal 2005 al 2010.

³⁵¹ Le variabili appartenenti alla prima categoria, in particolare, esprimono la presenza del *CRO* all'interno della banca ed il peso ad esso attribuito (valutando se esso è o meno un membro esecutivo del consiglio di amministrazione e misurando la dimensione della sua remunerazione rispetto a quella del *Chief Executive Officer* e degli altri membri del *board*). Le variabili appartenenti alla seconda categoria mirano invece a verificare alcune caratteristiche del consiglio di amministrazione (come la percentuale di membri indipendenti che lo compongono) e del comitato interno al *board*, preposto al controllo del rischio complessivo della banca (quali il grado di operosità dello stesso o l'esperienza professionale dei suoi membri).

management sulla *performance* aziendale, lo studio sembra indicare che la presenza del *CRO* sia in grado di migliorare la redditività delle banche (espressa in termini di *return on equity*), mentre esiste una relazione negativa tra la dimensione della remunerazione del *CRO* e la *performance*. Anche il numero di incontri del Comitato rischi (misura del grado di operosità dello stesso) si riflette in modo negativo sulla *performance* delle banche del campione, in contrasto con lo studio di Aebi et al. (2012); si rileva invece una relazione positiva tra il grado di indipendenza del consiglio di amministrazione e la *performance* della banca.

Lo studio empirico che si propone nel presente lavoro trae spunto da quelli precedentemente elencati, in particolar modo dall'analisi di Capuano, con l'obiettivo di valutare gli effetti delle medesime variabili di *risk governance* sulla *performance* e sul rischio dei gruppi bancari quotati italiani, per evidenziare eventuali analogie o differenze rispetto ai risultati descritti sopra.

4.2 I dati: campione e variabili

4.2.1 Il campione di analisi

Il campione oggetto di studio è rappresentato da 21 istituti bancari italiani quotati alla Borsa Italiana, per i quali sono stati raccolti dati di bilancio e informazioni riguardanti la *corporate governance*, con riferimento agli esercizi finanziari dal 2005 al 2013. I dati utilizzati in questo elaborato sono stati ricavati dai *database* Bankscope e Bloomberg ed integrati con le informazioni (bilanci di gruppo e d'esercizio, report sulla *corporate governance*, report sulla remunerazione) reperite dai siti web degli istituti presi in esame nonché dal sito di Borsa Italiana.

Il campione analizzato è stato selezionato attraverso un criterio progressivo: inizialmente è stato selezionato l'intero universo delle banche contenute in Bankscope alla fine del 2014, ottenendo una numerosità pari a 31.992 banche; la successiva applicazione del filtro geografico, finalizzato a prendere in considerazione solo gli istituti italiani, ha portato a un sub-campione di 1.092 intermediari. In quest'ambito, sono state quindi estratte solo le banche quotate e rientranti nelle seguenti aree di specializzazione (definite secondo la tassonomia del *database*): *Commercial banks*, *Cooperative banks*, *Investment banks*. Dopo aver scartato le banche facenti, parte di

gruppi bancari presenti nel sotto-campione, si è ottenuto il campione finale, descritto nella *Tabella 1*³⁵².

	Bank Name	City	Country code	Total Assets th EUR Last avail. yr	Latest accounts date
1.	UniCredit SpA	MILANO	IT	845.838.400	12/2013
2.	Intesa Sanpaolo	TORINO	IT	626.283.000	12/2013
3.	Banca Monte dei Paschi di Siena SpA-Gruppo Monte dei Paschi di Siena	SIENA	IT	199.105.900	12/2013
4.	Banco Popolare - Società Cooperativa-Banco Popolare	VERONA	IT	126.042.700	12/2013
5.	Unione di Banche Italiane Scpa-UBI Banca	BERGAMO	IT	124.241.800	12/2013
6.	Mediobanca SpA-MEDIOBANCA - Banca di Credito Finanziario Società per Azioni	MILAN	IT	70.464.000	06/2014
7.	Banca popolare dell'Emilia Romagna	MODENA	IT	61.758.100	12/2013
8.	Banca Popolare di Milano SCaRL	MILAN	IT	49.353.300	12/2013
9.	Banca Carige SpA	GENOVA	IT	42.156.300	12/2013
10.	Banca Popolare di Sondrio Società Cooperativa per Azioni	SONDRIO	IT	32.769.900	12/2013
11.	Credito Emiliano SpA-CREDEM	REGGIO-EMILIA	IT	31.530.800	12/2013
12.	Credito Valtellinese Soc Coop	SONDRIO	IT	27.198.700	12/2013
13.	Banca popolare dell'Etruria e del Lazio Soc. coop.	AREZZO	IT	16.445.300	12/2013
14.	Banco di Sardegna SpA	SASSARI	IT	12.876.500	12/2013
15.	Banca Ifis SpA	VENICE	IT	11.337.800	12/2013
16.	Banco di Desio e della Brianza SpA-Banco Desio	DESIO	IT	9.270.300	12/2013
17.	Banca Generali SpA-Generbanca	TRIESTE	IT	6.602.700	12/2013
18.	Banca Intermobiliare di Investimenti e Gestioni	TORINO	IT	3.810.600	12/2013
19.	Banca Popolare di Spoleto SpA	SPOLETO	IT	3.775.500	12/2012
20.	Banca Profilo SpA	MILAN	IT	1.889.900	12/2013
21.	Banca Finnat Euramerica SpA	ROME	IT	1.135.200	12/2013

Tabella 1: Le banche del campione di analisi

(Fonte: propria elaborazione su dati Bankscope)

³⁵² In particolare, 12 sono definite *Commercial banks*, 7 *Cooperative banks* e 2 *Investment banks*.

L'unità elementare di analisi è quindi costituita dal gruppo bancario e il bilancio consolidato rappresenta la fonte informativa di riferimento³⁵³.

La scelta di limitare l'ambito di analisi ai gruppi bancari quotati è dipesa dalla maggiore disponibilità di dati, soprattutto relativi alla *corporate governance*, che li caratterizza³⁵⁴.

Il periodo di riferimento preso in considerazione, come già accennato, comprende gli esercizi finanziari dal 2005 al 2013, in modo da includere il periodo immediatamente antecedente la crisi finanziaria, quello di manifestazione della stessa e quello successivo; il lavoro si basa quindi su un *dataset* aggiornato ed estende l'arco temporale dell'analisi rispetto agli studi empirici di riferimento³⁵⁵.

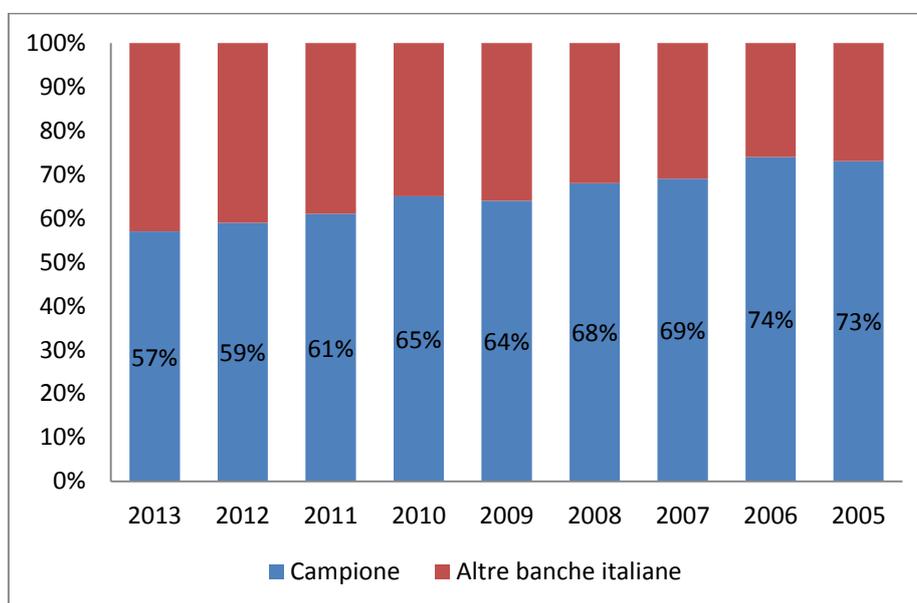


Figura 14: Totale attivo del campione rispetto al totale attivo del sistema bancario italiano

(Fonte: propria elaborazione su dati Bankscope e Banca d'Italia)

La scelta dimensionale garantisce un discreto grado di significatività del campione di analisi rispetto all'universo delle banche italiane: infatti, con riferimento all'intero periodo esaminato, il valore minimo di rappresentatività del campione non scende sotto

³⁵³ Si precisa che la Banca Popolare di Spoleto è, ad oggi, parte del Gruppo Bancario Banco di Desio e della Brianza ed è inserita all'interno dell'area di consolidamento dello stesso a partire dall'esercizio 2014.

³⁵⁴ Molte delle informazioni sulla *corporate governance* sono infatti state reperite proprio nel sito di Borsa Italiana all'interno dell'omonima sezione (www.borsaitaliana.it/borsa/azioni/documenti/societa-quotate/governance-societa-quotate).

³⁵⁵ L'analisi di Capuano si ferma, infatti, al 2010 mentre gli altri studi (anche quelli più recenti) si fermano all'esercizio finanziario 2008.

la misura del 57%³⁵⁶, mentre la media del totale attivo del campione rispetto al totale del sistema bancario nazionale, riferita ai nove anni presi in esame, si attesta su un valore pari a poco più del 65% (v. *Figura 14*).

4.2.2 Le variabili: definizione e statistiche descrittive

Per studiare gli effetti della funzione di *risk management* sui livelli di rischio e di *performance* delle banche del campione, è stato impiegato il modello di regressione lineare multipla, che prevede il ricorso a più variabili esplicative per effettuare previsioni su una variabile dipendente.

Seguendo l'impostazione di Capuano (2013), le variabili di analisi prese in esame si possono suddividere come segue:

- variabili dipendenti (o variabili risposta): variabili di rischio e di *performance*;
- variabili indipendenti (o esplicative): variabili di *risk management* (o di *risk governance*) e di controllo.

Come già precedentemente accennato, le variabili di *risk governance* che sono state considerate si riferiscono alle unità organizzative del *Chief Risk Officer* e del consiglio di amministrazione, misurando, da un lato, l'importanza della figura del *CRO* all'interno della banca, dall'altro, la qualità del monitoraggio del rischio complessivo effettuata dal *board*.

La variabile *CRO Present* rappresenta una variabile *dummy* pari a 1 se è presente la figura del *Chief Risk Officer* e a zero altrimenti. Tale soggetto ha il compito di assicurare che siano fornite agli organi di vertice informazioni complete, comprensibili e integrate che permettano un'effettiva conoscenza del profilo di rischio della banca³⁵⁷; esso dispone di una visione *all round* dei rischi aziendali, governando il rischio in tutte le aree in cui si articola il gruppo bancario e consentendo la massima circolarità delle informazioni rilevanti fra le funzioni di controllo interno di secondo livello. La presenza del *CRO*, misurata dalla variabile in esame, consente quindi di presidiare tutte le scelte operative, assunte dalle diverse unità di *business*, che comportano l'assunzione di rischi,

³⁵⁶ I dati relativi al campione sono stati ricavati da Bankscope mentre quelli relativi all'intero universo delle banche italiane sono stati ottenuti dalla Base dati statistica della Banca d'Italia (<https://infostat.bancaditalia.it>).

³⁵⁷ I. Visco, *Applicazione delle disposizioni di vigilanza in materia di organizzazione e governo societario delle banche*, Banca d'Italia, 2012.

permettendo così una visione integrata dei rischi aziendali e una corretta comprensione delle possibili interrelazioni esistenti tra di essi³⁵⁸.

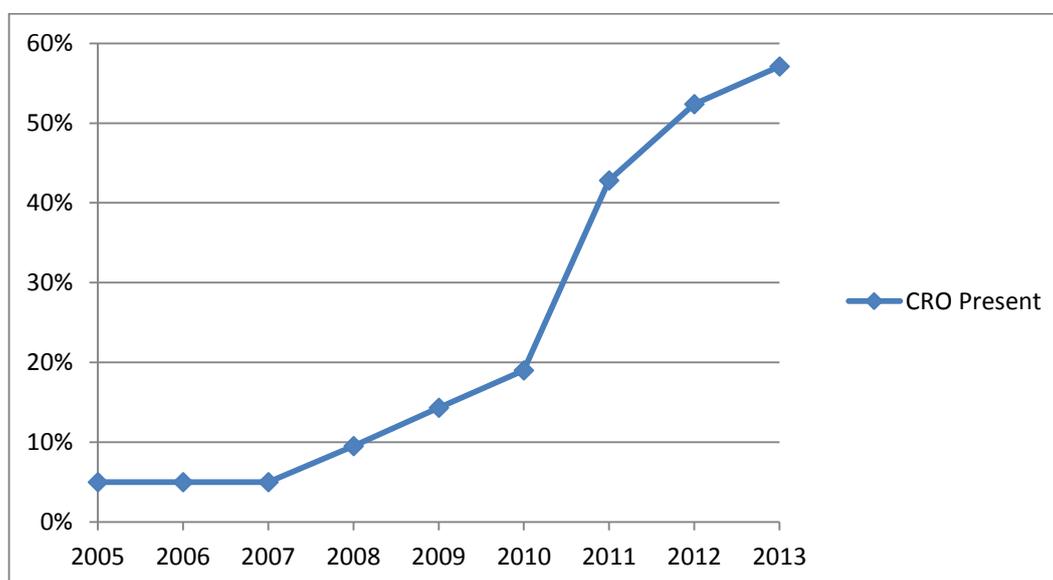


Figura 15: Andamento della variabile *CRO Present*

(Fonte: elaborazione propria)

L'andamento della variabile *CRO Present*, all'interno del campione di analisi, (v. *Figura 15*) evidenzia un incremento graduale negli anni dal 2007 al 2010 e una forte crescita negli ultimi anni considerati: nel 2013, circa il 57% delle banche del campione ha istituito tale figura. Tuttavia, è necessario specificare che, se si considera l'intero universo bancario nazionale, le percentuali sono sensibilmente inferiori: da una ricerca del 2012 condotta dall'Università Bocconi³⁵⁹ emerge, infatti, che, all'interno del contesto italiano, sono poche le realtà bancarie in cui è presente la figura del *CRO*, la quale si riscontra soprattutto nelle realtà di maggiori dimensioni³⁶⁰.

La variabile definita come *CRO Centrality* è pari al rapporto tra il compenso del *Chief Risk Officer* e quello del *Chief Executive Officer*; essa rappresenta una *proxy* dell'importanza attribuita dalla banca al ruolo del *CRO*³⁶¹. Dall'andamento di tale

³⁵⁸ P. Capuano, *La crisi finanziaria internazionale: Il ruolo della funzione di risk management delle banche*, 2013.

³⁵⁹ G. Gabbi, P. Musile Tanzi, P. Schwizer, *Rapporto di Ricerca - Internal Governance: l'impatto delle nuove regole sull'assetto dei controlli delle banche*, Sda Bocconi, ottobre 2012.

³⁶⁰ In particolare, la ricerca dell'Università Bocconi individua la presenza del *CRO* all'interno di 9 istituti bancari.

³⁶¹ I dati relativi ai compensi sono stati ricavati dalle relazioni sulle remunerazioni o dai bilanci individuali delle banche del campione; tuttavia, nella maggior parte dei casi, in tali documenti non viene indicato il dato specifico sulla remunerazione del *CRO* ma solo un valore aggregato delle remunerazioni

variabile (v. *Figura 16*) non è possibile individuare un *trend* univoco, anche se si evidenzia una crescita costante e continua a partire dal 2010, segno che i vertici aziendali hanno preso sempre più coscienza dell'importanza di attribuire al *CRO* un ruolo centrale nella gestione dei rischi.

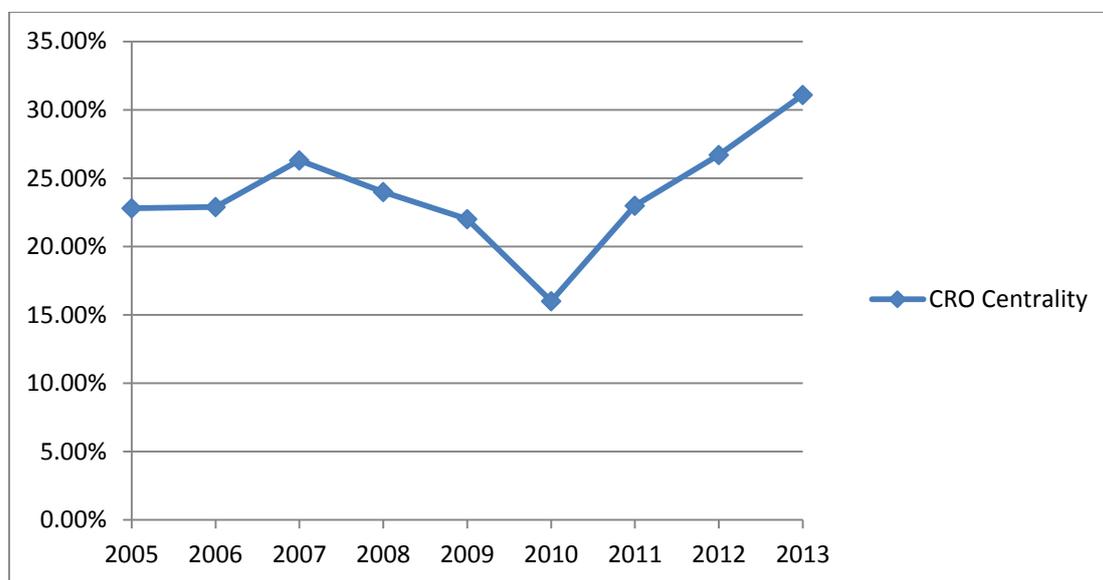


Figura 16: Andamento della variabile *CRO Centrality*

(Fonte: elaborazione propria)

Tra le variabili che, all'interno della letteratura di riferimento, vengono utilizzate per misurare l'importanza della figura organizzativa del *CRO*, quella definita come *CRO Executive* rappresenta una variabile dicotomica che assume valore pari ad 1 se il *Chief Risk Officer* è un membro esecutivo del consiglio di amministrazione, mentre è pari a zero in caso contrario; è evidente che, nel primo caso, il *CRO* possiede una maggiore influenza ed autorevolezza nella gestione del rischio rispetto al secondo caso. Tuttavia, all'interno del campione di riferimento, non si sono riscontrati, tranne che per una osservazione, casi in cui il soggetto che ricopre il ruolo di *CRO* sia anche un membro *executive* del *board*; data la scarsa significatività, ai fini dello studio statistico, che ne deriva, tale variabile non è stata quindi inserita nell'analisi multivariata di cui si illustreranno i risultati più avanti.

La seconda categoria di variabili di *risk governance* è finalizzata a valutare la capacità del consiglio di amministrazione di sovrintendere la gestione dei rischi bancari. Nell'ambito dell'*enterprise risk management*, il ruolo del consiglio di amministrazione

dei soggetti responsabili delle funzioni di controllo (tra cui si indica anche il *CRO*); in questi casi, la retribuzione attribuibile alla figura organizzativa in esame è stata calcolata come media.

è, infatti, di fondamentale importanza poiché a esso spettano la supervisione e la direzione del processo di gestione del rischio ed è fondamentale che tale organo abbia consapevolezza di tutti i maggiori rischi cui l'intermediario è esposto, anche al fine di verificare il rispetto delle soglie di tolleranza al rischio definite. In particolare, il consiglio di amministrazione ha la responsabilità di definire gli obiettivi di rischio (*risk appetite*), monitorarne il raggiungimento e decidere sulla base dei *target* fissati³⁶².

L'attività del *board* è valutata, innanzitutto, attraverso alcune variabili che misurano la qualità dell'attività svolta dall'organo nominato all'interno del consiglio di amministrazione e deputato al monitoraggio e al controllo del rischio complessivo della banca; tale organo è solitamente denominato "Comitato rischi" o "Comitato per il controllo interno e rischi". Nell'analisi, coerentemente con l'impostazione di Capuano (2013), non si distingue il caso in cui il Comitato in esame si occupi esclusivamente del *risk management* dall'ipotesi in cui esso svolga anche altre funzioni, ad esempio quella di *internal auditing*, come spesso accade; inoltre, è stata considerata la funzione svolta da tale organo, non fermandosi quindi al riferimento nominalistico attribuito dalla banca³⁶³.

In particolare, la variabile *Risk Committee Experience* fornisce una misura dell'esperienza professionale dei membri che compongono il Comitato del consiglio di amministrazione preposto al controllo dei rischi³⁶⁴; essa esprime, infatti, la percentuale dei componenti del Comitato che hanno avuto almeno una pregressa esperienza professionale nell'ambito di imprese operanti nel settore finanziario, rispetto al totale dei membri dello stesso. L'ipotesi, sostenuta anche dai *regulators* internazionali, è che la presenza, all'interno del Comitato di cui sopra, di esperti finanziari consenta una migliore supervisione dei rischi e, quindi, una maggiore efficienza dello stesso.

I dati relativi a tale variabile sono stati ricavati principalmente dai bilanci o dalle relazioni sul governo societario dei vari intermediari, pubblicate sui siti web istituzionali o presso la sezione *Corporate Governance* del sito di Borsa Italiana³⁶⁵, contenenti i *curricula* dei consiglieri; ulteriori informazioni sono state ricavate dal portale Businessweek di Bloomberg³⁶⁶ e dai siti web delle banche esaminate.

³⁶² A. M. Tarantola, *Il ruolo del risk management per un efficace presidio dei rischi: le lezioni della crisi*, CommunityCib – SDA BOCCONI, 2011.

³⁶³ In molti casi, infatti, le funzioni di tale organo sono svolte dal *Comitato auditing*.

³⁶⁴ Cfr. Ellul e Yerramilli (2010); Aebi et al. (2012); Capuano (2013).

³⁶⁵ Cfr. www.borsaitaliana.it/borsa/azioni/documenti/societa-quotate/governance-societa-quotate.

³⁶⁶ Cfr. <http://investing.businessweek.com>.

L'andamento della variabile non è univoco, anche se si nota un *trend* nel complesso crescente a partire dal 2007 (v. *Figura 17*); il valore medio della variabile *Risk Committee Experience*, con riferimento all'intero periodo di analisi, si attesta al 76% circa, evidenziando come la gran parte dei membri del Comitato deputato alla gestione dei rischi abbia avuto precedenti esperienze professionali nell'ambito del settore finanziario³⁶⁷.

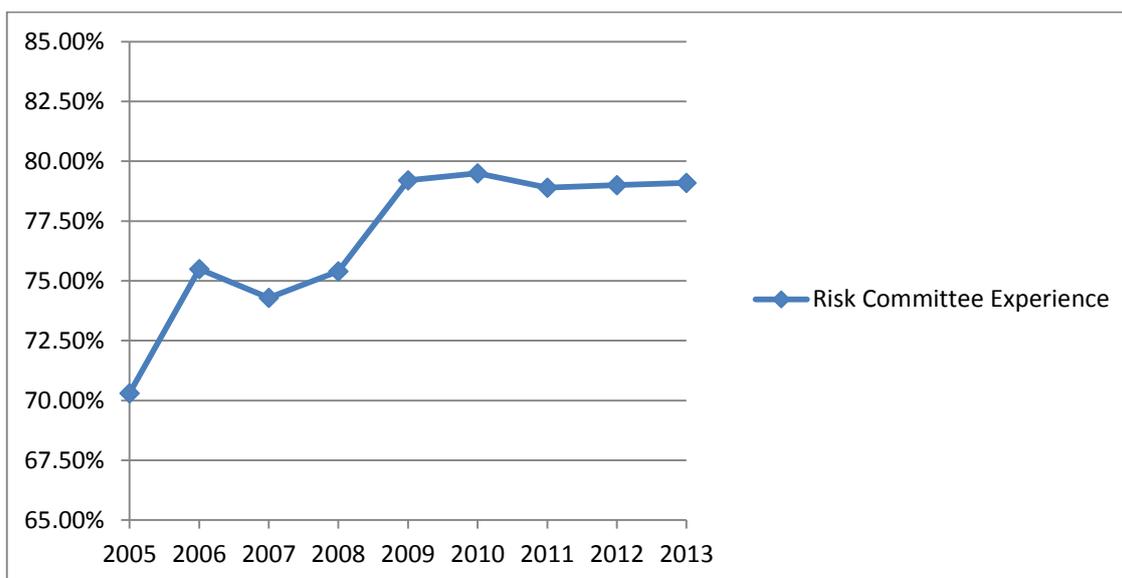


Figura 17: Andamento della variabile *Risk Committee Experience*

(Fonte: elaborazione propria)

Per valutare, invece, il grado di operosità del Comitato rischi viene utilizzata la variabile *Active Risk Committee*, che assume valore pari a 1 se la frequenza con la quale il Comitato si riunisce durante l'esercizio finanziario è superiore alla frequenza media del campione di banche (per cui si ritiene che il Comitato rischi sia operoso), zero altrimenti³⁶⁸. Una maggiore attività del Comitato in esame dovrebbe, in linea teorica, garantire un monitoraggio continuo dei rischi complessivi dell'intermediario, consentendo quindi di agire tempestivamente per modificare, se necessario, le strategie e di contenere i rischi entro i limiti accettabili. Anche questa variabile, come quella in precedenza discussa, è espressiva del livello di efficienza dell'organo del consiglio di amministrazione preposto al controllo dei rischi.

³⁶⁷ Coerentemente con l'impostazione di Aebi et al. (2012), si considerano rilevanti, ai fini della variabile in esame, precedenti esperienze professionali all'interno di banche o imprese assicurative.

³⁶⁸ Cfr. Ellul e Yerramilli (2010); Capuano (2013).

I dati relativi al numero di incontri tenuti dal Comitato rischi durante l'esercizio finanziario sono stati ricavati dai bilanci d'esercizio e/o dalle relazioni sulla *corporate governance* delle banche componenti il campione di analisi.

In media, con riferimento all'intero periodo considerato, le banche caratterizzate da un Comitato rischi attivo sono circa il 38%, mentre dall'andamento della variabile esaminata si evidenzia un incremento significativo dell'attività svolta da tale organo amministrativo a partire dall'anno 2007, compatibilmente con il manifestarsi della crisi finanziaria.

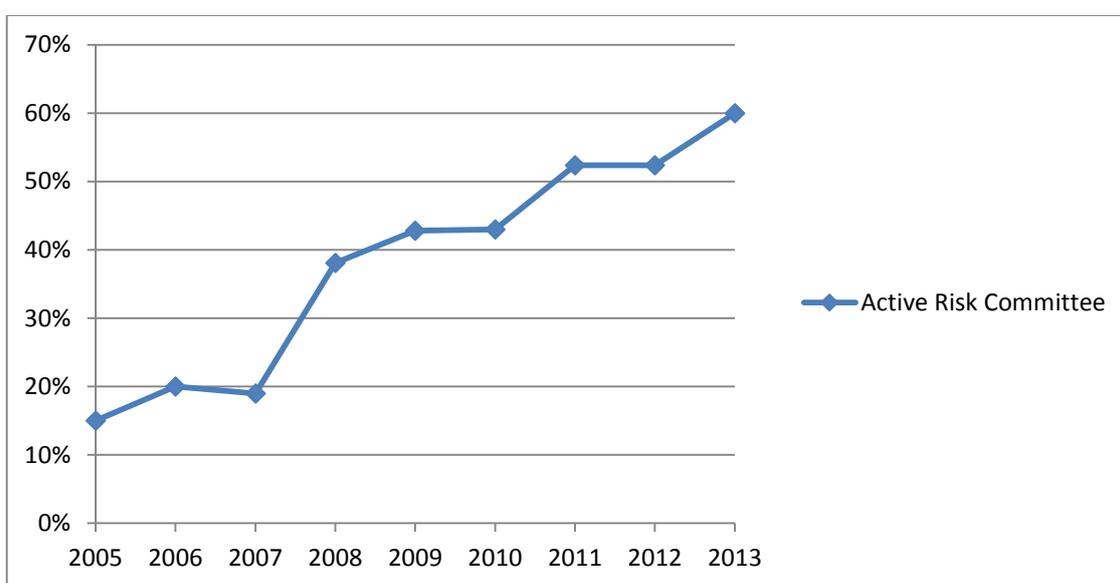


Figura 18: Andamento della variabile *Active Risk Committee*

(Fonte: elaborazione propria)

L'ultima delle variabili, relative alla *risk governance*, impiegate nell'analisi è denominata *Board Independence* ed indica la percentuale di membri indipendenti del consiglio di amministrazione rispetto al totale dei suoi componenti. L'indipendenza può definirsi come l'assenza di relazioni con la banca e con le connesse imprese controllate e collegate, eccetto l'incarico di componente del consiglio di amministrazione³⁶⁹. L'indipendenza del consiglio di amministrazione e l'obiettività dei giudizi che esso esprime sono strettamente correlate: gli amministratori indipendenti, infatti, proprio in

³⁶⁹ Il requisito di indipendenza è definito da diverse fonti di regolamentazione: in particolare, si distingue tra l'indipendenza ai sensi dell'art. 143 c.3 del Testo Unico della Finanza e quella ai sensi dell'art. 3 del Codice di Autodisciplina delle società quotate redatto dal Comitato per la Corporate Governance promosso da Borsa Italiana; gli intermediari devono indicare, nel loro statuto, la definizione di indipendenza che intendono applicare. Ai fini del presente lavoro, è stato fatto riferimento all'indipendenza ai sensi del TUF.

virtù di questa caratteristica, possono prendere decisioni che siano in contrasto con il *board*. Parte della dottrina sostiene quindi che il grado di indipendenza tra i membri del consiglio d'amministrazione sia positivamente correlato con la *performance* dell'impresa e che contribuisca ad una migliore copertura dei rischi³⁷⁰; per altri, invece, sussiste una relazione negativa tra il numero di consiglieri indipendenti e le *performance* della banca.

L'andamento della variabile in parola, stando ai dati indicati nei bilanci e nelle relazioni di *corporate governance*, non indica un *trend* univoco: dopo un calo graduale durante il periodo 2005-2008, il valore della variabile si è stabilizzato intorno al 50%; in media, durante tutto il periodo di riferimento, la percentuale di indipendenza dei membri del consiglio di amministrazione si attesta al 51% circa.

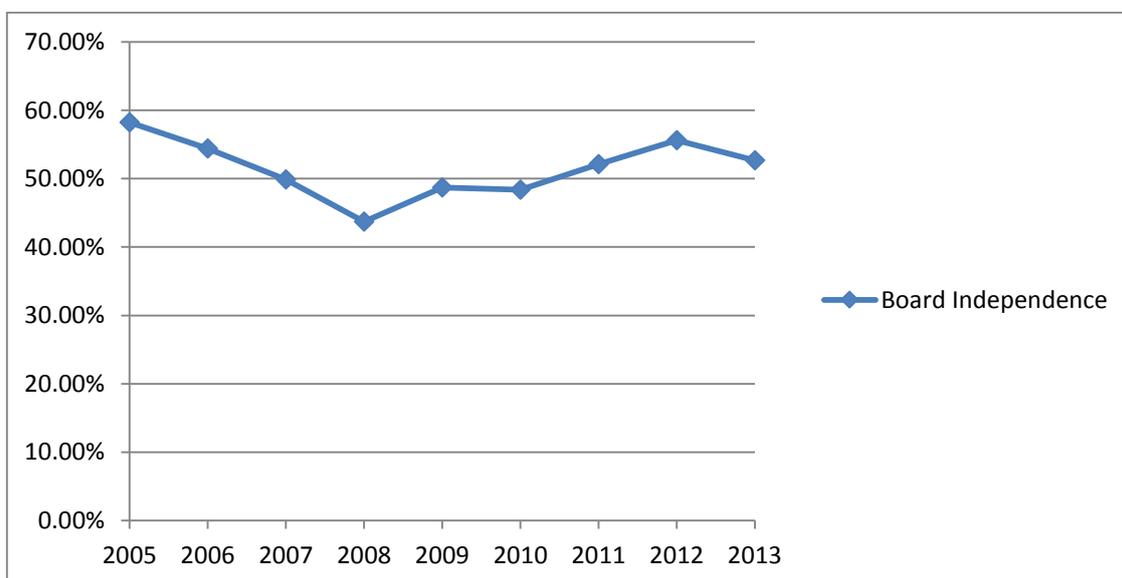


Figura 19: Andamento della variabile *Board Independence*

(Fonte: elaborazione propria)

Dopo aver esaminato le variabili di *risk governance*, che rappresentano variabili indipendenti del modello di analisi, si passa ora alla descrizione della variabili dipendenti (di rischio e di *performance*), sulle quali si vuole valutare l'effetto delle prime.

Rifacendosi all'impostazione di Capuano (2013), le misure considerate per esprimere il livello di rischiosità di ciascuna banca sono:

³⁷⁰ Minton et al. (2011).

- la deviazione standard del *return on equity* (σ_{ROE});
- la deviazione standard del *return on asset* (σ_{ROA});
- l'indicatore di rischio *Z-score*.

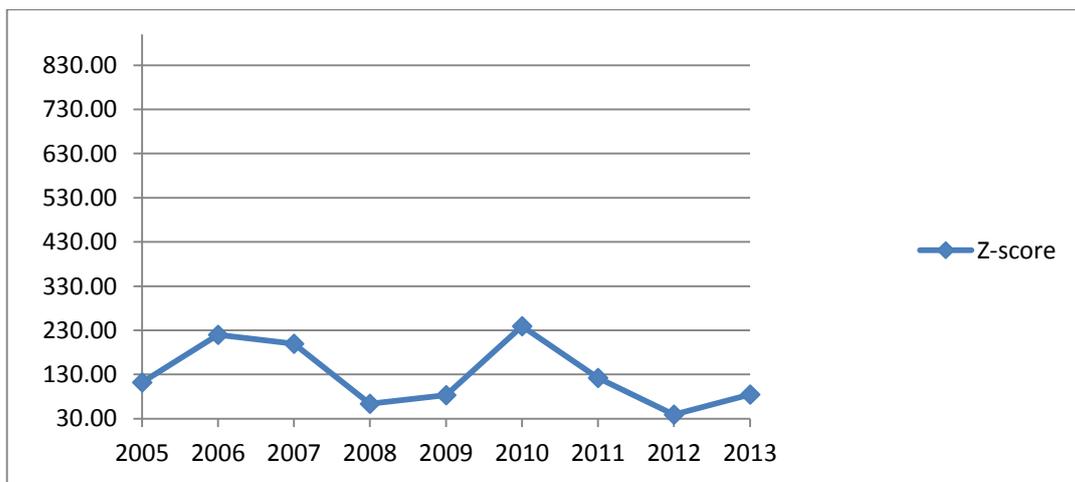
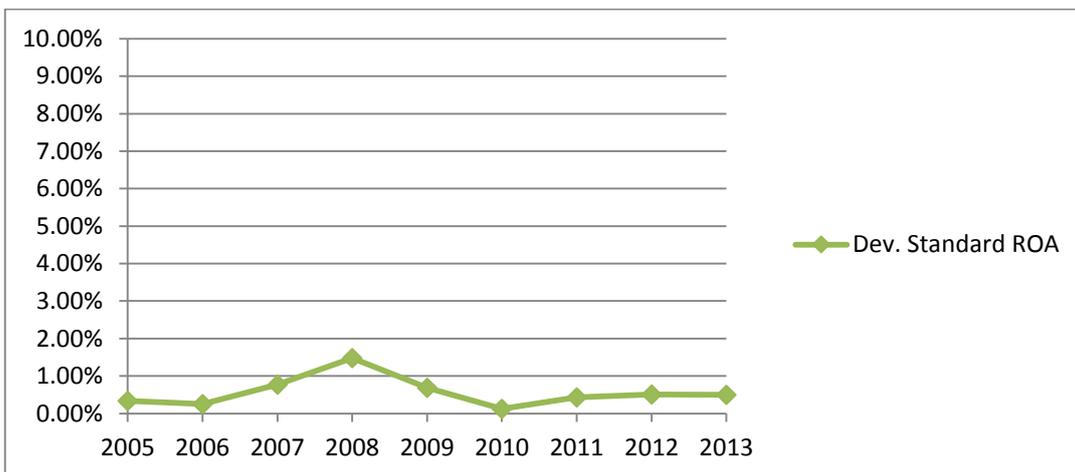
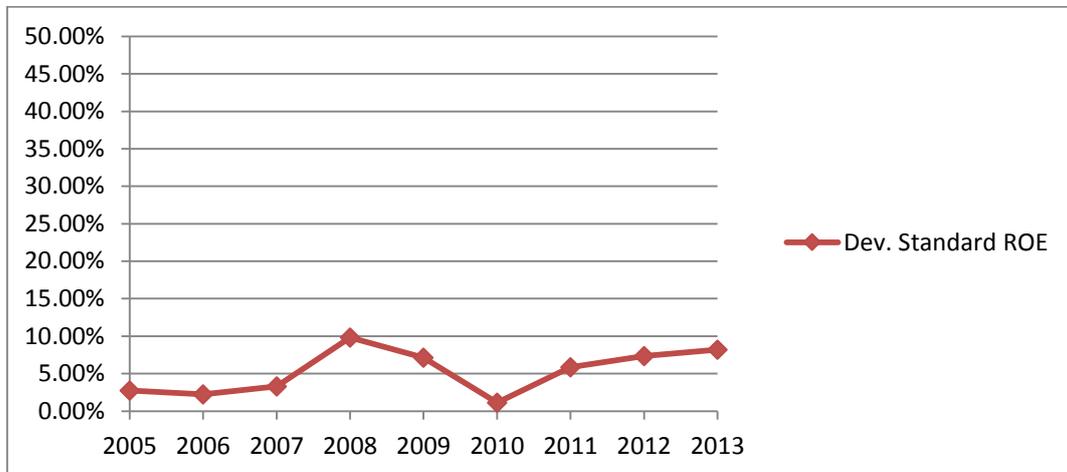


Figura 20: Andamento degli indicatori di rischio

(Fonte: elaborazione propria)

L'andamento temporale delle variabili σROE e σROA , conformemente a quanto ci si può attendere, evidenzia un aumento significativo del livello di rischiosità complessivo delle banche del campione a partire dall'anno 2006, raggiungendo un picco di valore a fine 2008, dopo il quale il livello si abbassa per ricominciare poi a crescere a partire dal 2010, pur non tornando ai valori precedenti.

La variabile *Z-score* mostra una dinamica apparentemente difforme da quella degli indicatori di rischio appena esaminati, tuttavia ciò non costituisce una contraddizione dal punto di vista informativo. Infatti, l'indice *Z-score* è una misura del grado di solvibilità della banca ed è pari all'inverso della probabilità d'insolvenza della stessa; esso, quindi, deve essere interpretato in modo speculare rispetto agli altri due indicatori di rischio: un incremento dell'indice indica, infatti, una riduzione della probabilità di insolvenza e del rischio complessivo della banca, e viceversa³⁷¹. Dall'andamento della variabile *Z-score* (v. *Figura 20*) si nota che negli anni in cui σROE e σROA crescono, indicando quindi un aumento della rischiosità complessiva, l'indice in esame diminuisce, fornendo la stessa indicazione in merito al livello di rischio. Nel 2008, anno in cui σROE e σROA raggiungono il loro picco massimo, l'indice *Z-score* tocca un punto di minimo; viceversa, nel 2010, quando σROE e σROA si riducono al minimo, lo *Z-score* tocca il punto di massimo, ad indicare un incremento della stabilità complessiva.

Per quanto riguarda le variabili volte a misurare la *performance* della banca, si sono considerati, coerentemente con l'analisi di Capuano (2013), quattro indicatori: il *ROE*, il *ROA* e le loro versioni corrette per il rischio (*risk-adjusted performance measure*).

L'indice *ROE* (*return on equity*) esprime la redditività del patrimonio netto (o del capitale proprio) e si determina rapportando il reddito netto di esercizio al patrimonio netto; esso è una delle variabili più utilizzate nella letteratura per misurare la *performance*. L'indice *ROA* indica, invece, il rendimento medio degli impieghi ed è pari al rapporto tra utile netto e totale attivo medio dell'esercizio; tale variabile riflette

³⁷¹ Lo *Z-score* è calcolato come:

$$Z - score = \frac{[ROA + (E/A)]}{\sigma ROA}$$

dove *E/A* rappresenta il rapporto tra mezzi propri e totale attivo medio; è evidente che l'indice aumenta al crescere del *ROA* e/o del rapporto *E/A* (che indica infatti una diminuzione del debito e quindi un decremento del rischio), o anche al diminuire della deviazione standard del *ROA* (che indica una diminuzione del rischio).

quindi il grado di efficienza con cui la banca utilizza le proprie attività per generare reddito³⁷².

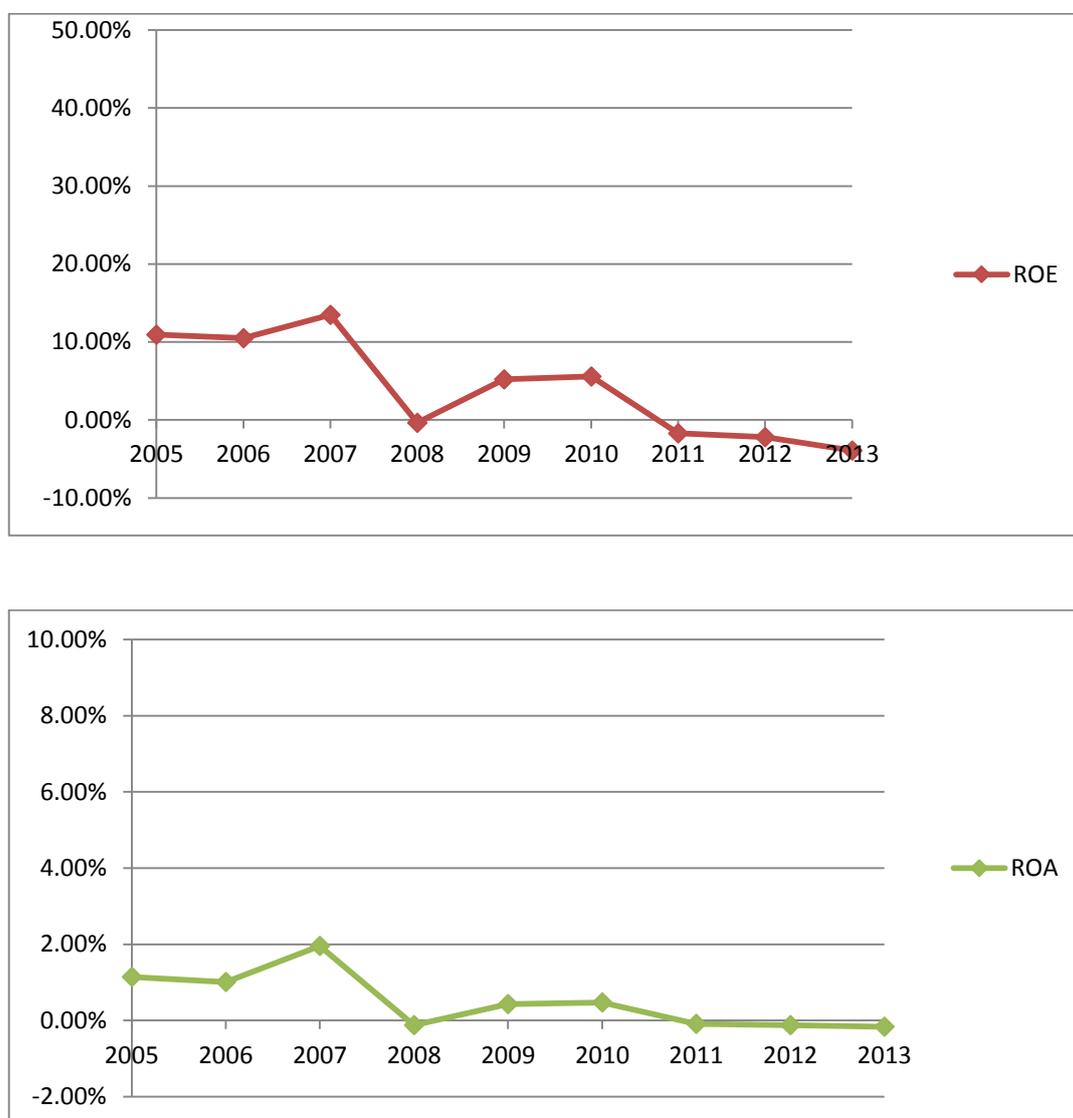


Figura 21: Andamento degli indicatori di performance

(Fonte: elaborazione propria)

I due indicatori *ROE* e *ROA* presentano un andamento sostanzialmente analogo nel corso del periodo di riferimento (v. *Figura 21*); entrambi, infatti, evidenziano una dinamica soddisfacente fino al 2007 per poi peggiorare drasticamente nel 2008, anno in cui le banche del campione registrano, in media, valori di *performance* tendenzialmente nulli. Nei due anni successivi, le *performance* tornano a crescere sia in termini di *ROE*

³⁷² P. Capuano, *La crisi finanziaria internazionale: Il ruolo della funzione di risk management delle banche*, 2013.

che di *ROA*, anche se, a partire dal 2010, si registra un *trend* decrescente che porta, dal 2011, a valori negativi dei due indicatori. Il *ROE* medio del periodo di analisi si attesta a un valore del 4,2% circa, mentre il *ROA* medio mostra un valore dello 0,5%; tuttavia, se si considera il periodo 2005-2007, il *ROE* presenta un valore medio dell'11,65% e il *ROA* dell'1,37%, mentre i valori relativi agli anni successivi sono molto più bassi (in media, nel periodo 2008-2013, il *ROE* è pari a circa 0,44% e il *ROA* è pari a circa 0,07%). I valori medi dell'intero periodo di riferimento sono quindi influenzati dall'elevata *performance* avuta dalle banche del campione nel periodo pre-crisi, che ha compensato quella conseguita negli anni successivi.

Per tenere conto, all'interno delle misure di *performance*, del livello di volatilità delle stesse, sono state inserite nell'analisi due variabili che permettono di tenere conto del rischio sottostante al rendimento; tali misure di *performance* corrette per il rischio sono il *risk-adjusted return on equity (RAROE)*, calcolato come rapporto tra il *ROE* e la deviazione standard dello stesso, e il *risk-adjusted return on asset (RAROA)*, pari al rapporto tra il valore del *ROA* e la deviazione standard dello stesso.

L'andamento delle due variabili in esame (v. *Figura 22*) evidenzia come le misure di *performance* possano fornire indicazioni incomplete se non affiancate all'analisi della rischiosità della banca: si nota subito che, mentre le variabili di *performance* crescono dal 2006 al 2007, le variabili di *risk-adjusted performance* cominciano già a decrescere a partire dal 2006, evidenziando come a fianco di un incremento della redditività delle banche del campione vi fosse anche un aumento del livello di rischio complessivo, che ha più che compensato la crescita della redditività, facendo diminuire gli indici di *risk-adjusted performance*. Negli anni successivi, le variabili in esame confermano sostanzialmente quanto indicato dal *ROE* e dal *ROA*, pur evidenziandosi un picco di *RAROE* e *RAROA* nell'anno 2010, a fronte di un tenue aumento delle misure di *performance*; ciò indica, quindi, un consistente decremento del livello di rischio nel 2010, come confermato dall'andamento delle variabili di rischio descritte in precedenza (v. *Figura 20*).

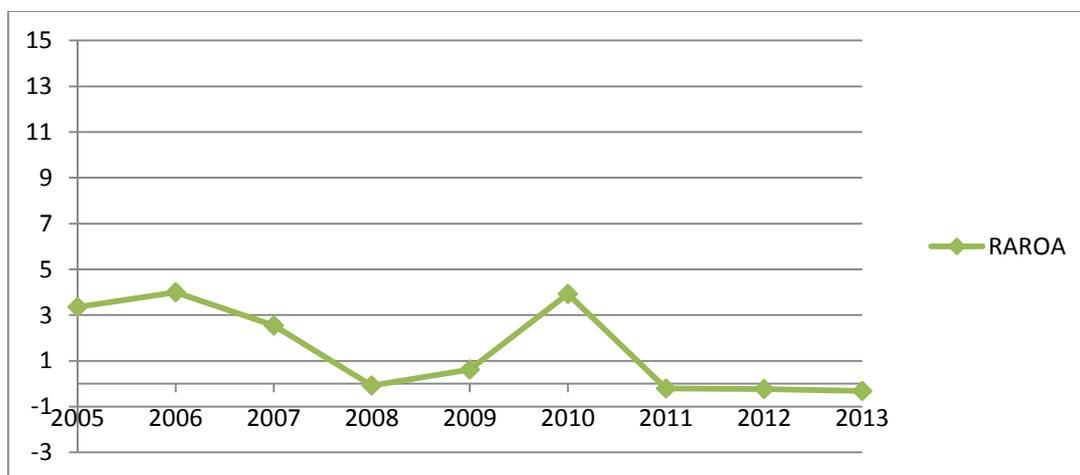
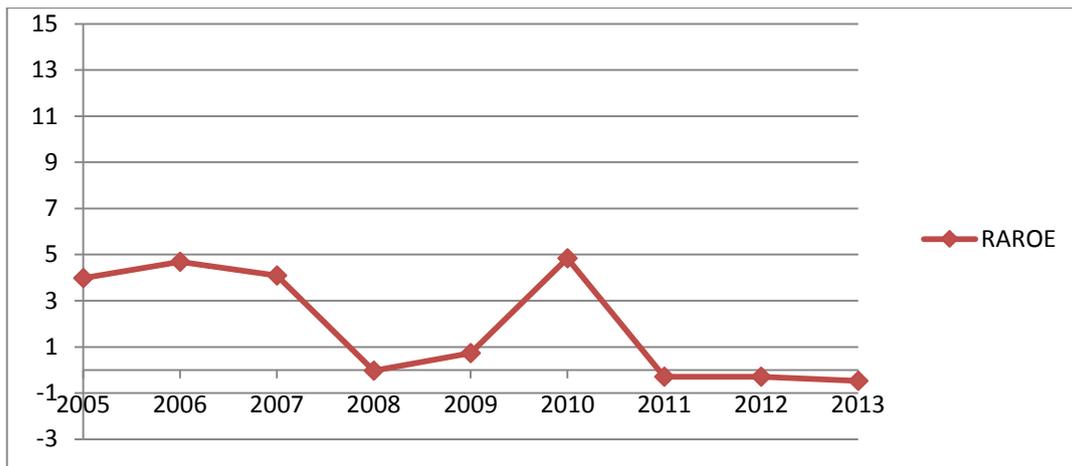


Figura 22: Andamento degli indicatori di *risk-adjusted performance*

(Fonte: elaborazione propria)

Le variabili di controllo, infine, si riferiscono alle caratteristiche di operatività e di struttura delle banche esaminate; esse sono state inserite nell'analisi per verificare la robustezza delle relazioni tra le variabili principali: tali fattori, infatti, potrebbero influenzare la *performance* ed il rischio della banca e devono quindi essere inclusi nel modello per evitare che l'effetto della variabile indipendente su quella dipendente possa essere distorto dall'esistenza tali variabili, se omesse dall'analisi³⁷³.

La variabile di controllo *Cost to Income ratio* è pari al rapporto tra i costi operativi (ad esempio, costi amministrativi o per il personale) ed il margine di intermediazione³⁷⁴; tale indice rappresenta un indicatore dell'efficienza gestionale degli intermediari: una

³⁷³ P. Capuano, *La crisi finanziaria internazionale: Il ruolo della funzione di risk management delle banche*, 2013.

³⁷⁴ Il margine di intermediazione è dato dalla somma algebrica di margine d'interesse, margine da servizi e risultato della gestione titoli.

sua riduzione indica, infatti, una minore incidenza dei costi rispetto alla ricchezza prodotta e quindi un maggiore livello di efficienza.

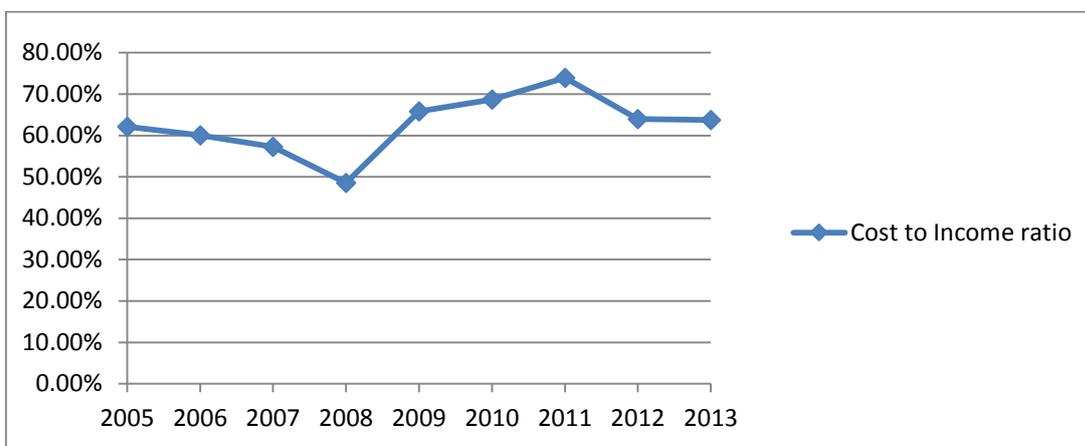


Figura 23: Andamento della variabile *Cost to Income ratio*

(Fonte: elaborazione propria)

La variabile in esame presenta un valore medio, all'interno del periodo di riferimento, pari al 63% circa, sostanzialmente in linea con i valori individuati da Capuano (2013) con riguardo alle banche europee. Dall'andamento dell'indicatore (v. *Figura 23*), si evidenzia un *trend* decrescente fino al 2008, anno in cui la variabile assume il valore minimo del periodo in esame, seguito da un periodo di crescita significativa che culmina nel 2011, quando la variabile raggiunge un valore pari quasi al 74%, per poi stabilizzarsi nei due anni successivi, in cui si assesta su valori attorno al 64%. Le banche che compongono il campione sono quindi riuscite a mantenere un buon livello di efficienza durante il momento culminante della crisi, anche se negli anni successivi hanno manifestato un'evidente tendenza ad espandere le spese. Inoltre, la riduzione del margine di intermediazione nello stesso periodo ha contribuito a far crescere l'indice in esame.

La variabile *Net Interest Margin* rappresenta invece una misura di redditività della banca ed è calcolata come il rapporto, in termini percentuali, tra il margine d'interesse³⁷⁵ e il valore complessivo dell'attivo nello stesso anno.

³⁷⁵ Il margine d'interesse è dato dalla differenza tra interessi attivi e interessi passivi e costituisce la fonte di ricavo tradizionale della banca, derivante dalla sua attività di raccolta del risparmio e di erogazione del credito.

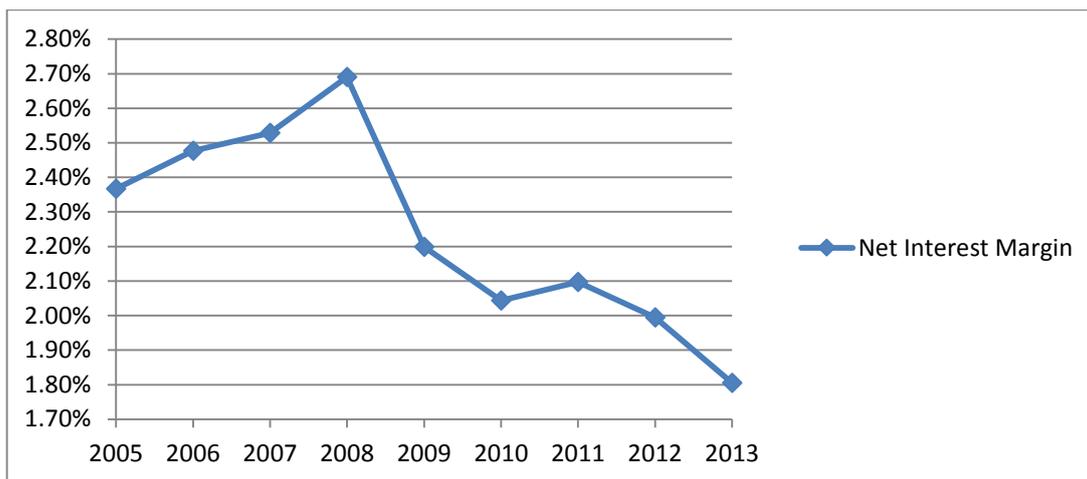


Figura 24: Andamento della variabile *Net Interest Margin*

(Fonte: elaborazione propria)

Dall'andamento della variabile in esame (v. *Figura 24*) si evidenzia una significativa diminuzione del margine a partire dal 2008 (si pensi che dal 2008 al 2009 il decremento medio percentuale dell'indicatore è stato circa del 18%); le cause di tale flessione vanno ricercate nel debole incremento degli impieghi, nell'alta incidenza dei crediti deteriorati e nell'aumento del costo del *funding*³⁷⁶, oltre che nel continuo aumento della dimensione media dei gruppi bancari in termini di totale attivo (v. *Figura 25*).

La variabile *Bank Size* è calcolata come logaritmo naturale del totale attivo ed è utilizzata come misura della grandezza della banca, al fine di controllare eventuali differenze sistematiche nella *performance* o nel rischio tra banche di differenti classi dimensionali.

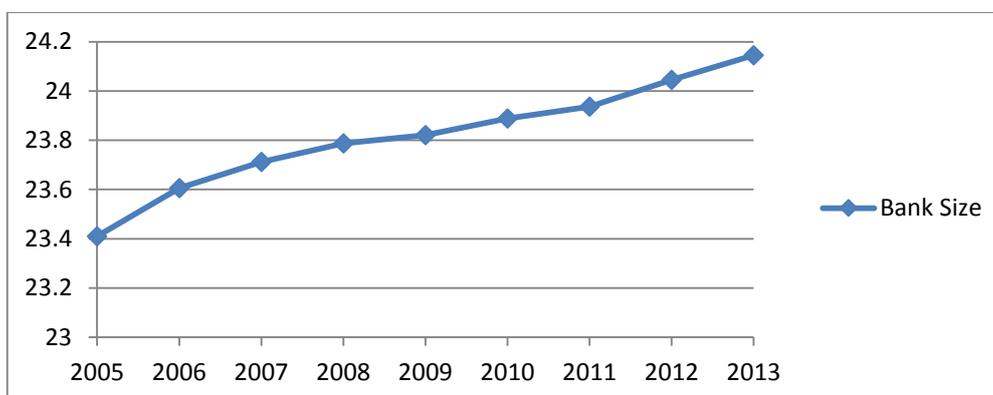


Figura 25: Andamento della variabile *Bank Size*

(Fonte: elaborazione propria)

³⁷⁶ KPMG, *In cerca di un nuovo equilibrio: Le banche italiane tra qualità del credito, requisiti patrimoniali, recupero di redditività ed efficienza*, giugno 2011.

Dall'andamento del logaritmo naturale del totale attivo (v. *Figura 25*) risulta evidente che la dimensione delle banche del campione, in termini di totale attivo, è cresciuta costantemente durante tutto il periodo di riferimento, anche a causa delle strategie di concentrazione attuate.

Le variabili di controllo che vengono ora presentate descrivono la struttura patrimoniale delle banche; esse sono così definite: *Equity to Asset ratio*, *Total Capital ratio*, *Loan*, *Deposit* e *Derivative*.

La variabile *Equity to Asset ratio* (E/A) rappresenta il rapporto tra i mezzi propri e il totale attivo medio della banca in un determinato esercizio; esso esprime quindi il grado di capitalizzazione dell'intermediario: un deterioramento della variabile in esame indica quindi un incremento del debito, con un conseguente aumento del livello di rischio per la banca. Il valore medio assunto dall'indicatore nel periodo di riferimento è pari al 9% circa, superiore a quello del campione di banche europee analizzato da Capuano (2013) che si attesta invece attorno al 5%. Dall'analisi dell'andamento dell'indice in esame (v. *Figura 26*) si evidenzia una diminuzione del grado di patrimonializzazione delle banche del campione a partire dal 2007, interrotta solo da un tenue incremento nel biennio 2009-2010. Il calo dell'indice è spiegato soprattutto dall'incremento del totale attivo delle banche del campione (v. *Figura 25*); infatti, il valore medio dell'*equity* delle banche esaminate cresce fino al 2010, per subire poi una lieve flessione (v. *Figura 27*).

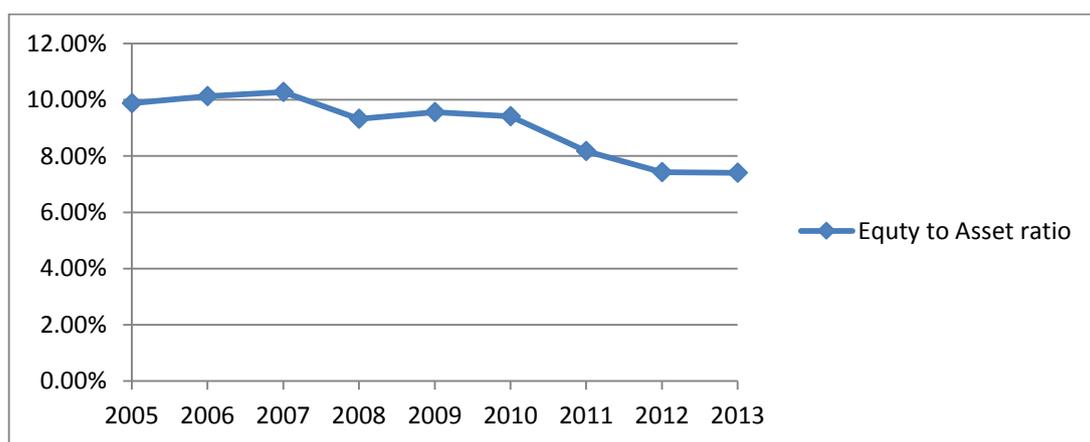


Figura 26: Andamento della variabile *Equity to Asset ratio*

(Fonte: elaborazione propria)

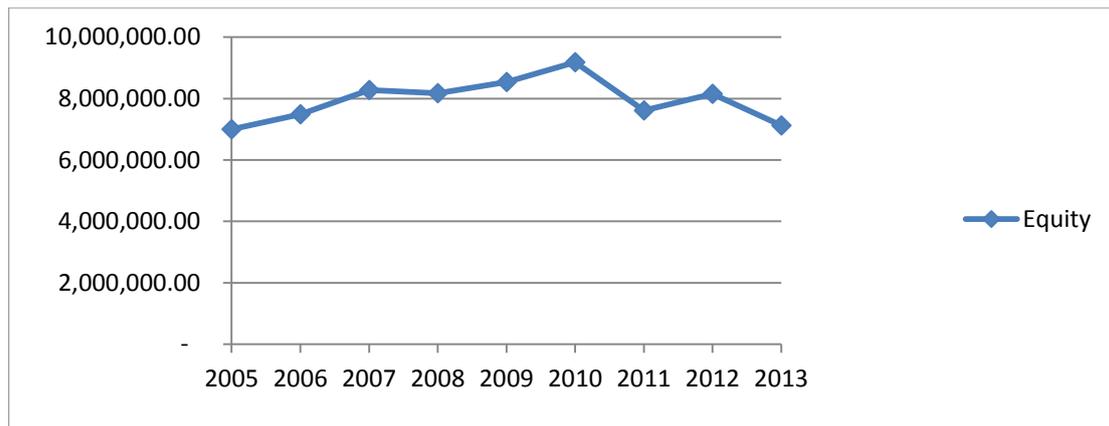


Figura 27: Andamento dell'equity

(Fonte: elaborazione propria)

La variabile *Total Capital ratio*, data dal rapporto tra il patrimonio di vigilanza e le attività ponderate per il rischio, rappresenta un indicatore della solidità della banca: più tale rapporto è alto, maggiore è la solidità patrimoniale dell'intermediario. Tale indice è alla base del Primo Pilastro della normativa prudenziale di Basilea, che prevede, come requisito generale, il mantenimento di un ammontare del patrimonio di vigilanza pari ad almeno l'8% delle attività ponderate per il rischio. Il valore medio del *Total Capital ratio*, con riferimento al periodo 2005-2013, è pari al 13% e permette di comprendere che le banche del campione sono debitamente capitalizzate. L'andamento della variabile in esame (v. *Figura 28*) evidenzia una crescita costante dell'indice a partire dall'anno 2008, registrando quindi valori più elevati rispetto al momento culminante della crisi.

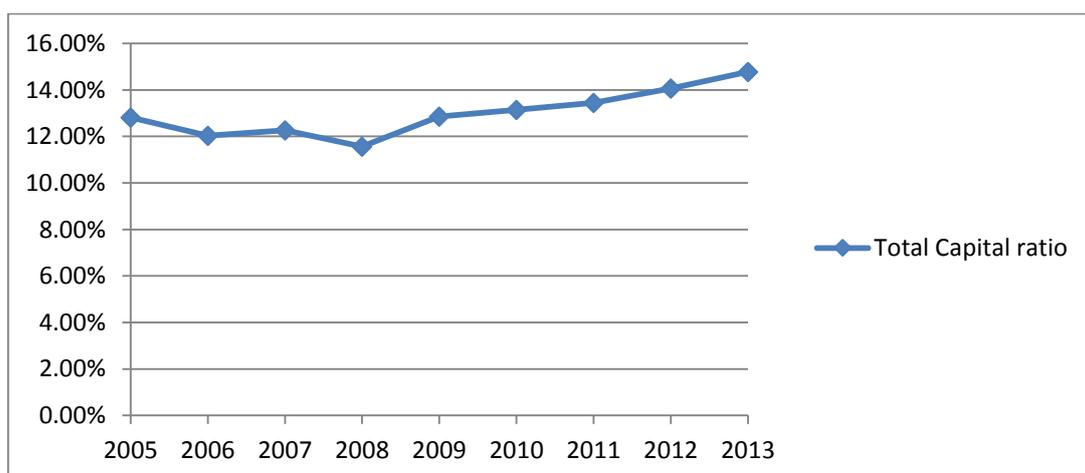


Figura 28: Andamento della variabile *Total Capital ratio*

(Fonte: elaborazione propria)

La variabile *Deposit* esprime il rapporto tra il volume dei depositi (comprensivi della raccolta a breve termine) e il totale attivo, indicando quindi la capacità di raccolta diretta della banca; la variabile *Loan* è invece pari al rapporto tra i prestiti erogati e il totale attivo della banca.

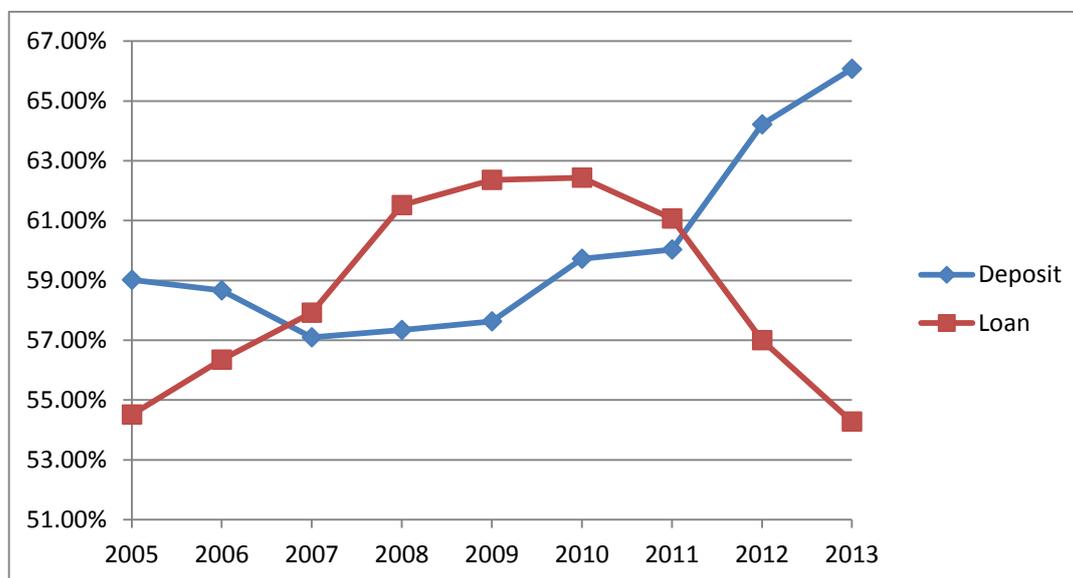


Figura 29: Andamento delle variabili *Deposit* e *Loan*

(Fonte: elaborazione propria)

Le due variabili in esame sono espressive dell'attività tradizionalmente svolta dalle banche (erogazione di prestiti alla clientela e acquisizione dei depositi). Dal loro andamento nel corso del periodo di riferimento (v. *Figura 29*) si può notare che, prima della crisi, la porzione dei depositi sul totale attivo supera quella dei prestiti, mentre tale rapporto si inverte nel periodo 2007-2011; a partire dal 2007, infatti, la variabile *Loan* cresce molto più velocemente di *Deposit*, superandola ed evidenziando la tendenza delle banche ad aumentare il proprio grado di rischiosità: il superamento del volume medio dei depositi da parte di quello dei prestiti indica, infatti, che almeno una parte di questi ultimi sono stati finanziati attraverso forme diverse dai depositi e, probabilmente, meno stabili nel tempo. Dopo il 2011, la relazione tra le due variabili si ribalta nuovamente: i prestiti calano significativamente mentre aumenta altrettanto significativamente la quota dei depositi, fino ad arrivare, nel 2013, a massimizzare la forbice tra i due indicatori.

L'ultima variabile di controllo di tipo patrimoniale è *Derivative*, data dal rapporto tra il valore dei derivati negoziati in un dato esercizio e il valore complessivo dell'attivo bancario nello stesso anno.

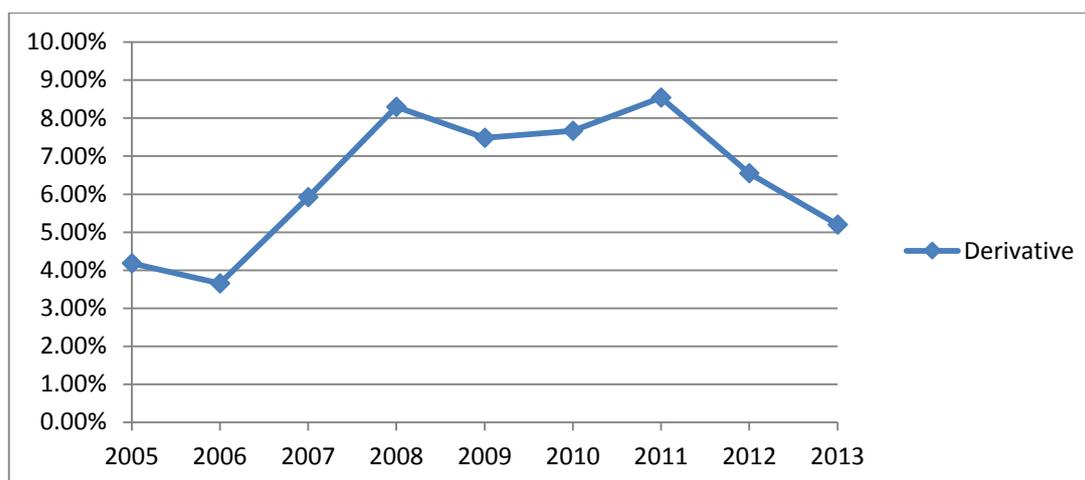


Figura 30: Andamento della variabile *Derivative*

(Fonte: elaborazione propria)

L'andamento del valore medio degli strumenti finanziari derivati in portafoglio rispetto al totale attivo (v. *Figura 30*), evidenzia un forte incremento degli stessi tra gli anni 2006 e 2008 (in cui si passa da un peso di tali *asset* sul totale attivo del 3,65% all'8,3%); nel triennio 2008-2011 la variabile in esame rimane su valori elevati e, dopo aver raggiunto un nuovo picco nel 2011, si riduce considerevolmente nei due anni successivi, pur rimanendo su valori superiori a quelli pre-crisi.

Infine, è stata inserita nel modello la variabile di controllo *Crisis*, che assume valore pari a 1 negli anni in cui si sono manifestati gli effetti della crisi (dal 2008 in poi) e zero altrimenti; tale variabile deve essere inclusa nell'analisi per evitare distorsioni, poiché essa può influenzare le variabili dipendenti esaminate.

4.3 L'analisi empirica

4.3.1 Il modello di analisi

Il modello statistico di analisi, utilizzato per individuare eventuali relazioni tra le variabili dipendenti e le diverse variabili esplicative, è un modello di regressione lineare multipla su dati *panel* con effetti fissi individuali (*fixed effect*). I dati del campione di riferimento sono strutturati in formato *panel* (detti anche *longitudinal data*), in quanto vengono rilevate variabili relative ad una pluralità di individui (rappresentati dalle banche del campione) per un periodo di durata pluriennale; le osservazioni per ogni

individuo sono quindi ripetute nel tempo e ciascuna di esse corrisponde alla combinazione banca-anno³⁷⁷.

L'utilizzo del modello di regressione con effetti fissi individuali consente di tenere conto dell'eterogeneità delle unità di analisi, cioè di controllare variabili omesse nei dati *panel* ma che influenzano le variabili dipendenti. Il termine di errore (o di disturbo) relativo ad un specifica unità di analisi nel periodo t , surrogato di tutte quelle variabili che influenzano le variabili risposta pur essendo omesse dal modello, è quindi scomposto, nel modello con *fixed effect* utilizzato, in una componente specifica dell'entità oggetto di analisi (costante nel tempo) e in un errore specifico dell'osservazione. In altri termini, qualora l'eterogeneità tra le diverse unità di analisi non sia spiegata adeguatamente dalle variabili esplicative (indipendenti), il metodo ad effetti fissi individuali introduce un termine costante generico (media degli effetti fissi individuali) che viene sostanzialmente incluso tra le variabili esplicative consentendo di evitare distorsioni nelle stime.

L'equazione del modello di regressione è quindi la seguente:

$$Y_{j,t} = a + \beta_m \cdot RM_{j,t} + \gamma_m \cdot X_{j,t} + s_j + r_{j,t}$$

dove:

- $j = 1, \dots, 21$ (banche);
- $t = 2005, \dots, 2013$ (anni);
- $m = 0, \dots, n$;
- β_m e γ_m indicano i coefficienti da stimare;
- $RM_{j,t}$ è il vettore delle variabili indipendenti relative alla funzione di *risk management* osservate per l'unità j -esima nel periodo t ;
- $X_{j,t}$ è il vettore delle variabili indipendenti di controllo osservate per l'unità j -esima nel periodo t ;
- s_j = effetto individuale, costante nel tempo;
- $r_{j,t}$ = errore specifico dell'osservazione j -esima nel periodo t .

³⁷⁷ Il *dataset* è descritto da 21 unità *cross section*, rappresentate dai gruppi bancari, e da 9 unità temporali, essendo il periodo di riferimento compreso tra il 2005 e il 2013.

4.3.2 I risultati

Ai fini di verificare se un'efficiente ed integrata funzione di *risk management* (descritta dalle variabili esplicative sopra esposte) abbia o meno influenzato la *performance* e la rischiosità delle banche durante il periodo esaminato, si procede, in primo luogo, ad analizzare la matrice delle correlazioni tra le variabili selezionate (v. *Tabella 2*). Tale matrice consente di individuare eventuali relazioni lineari tra le variabili in esame, nonché il segno e l'intensità di tali relazioni³⁷⁸.

Dall'analisi si evidenzia una correlazione negativa tra le variabili di *performance* (*ROE* e *ROA*) e le variabili di *risk management*; tuttavia, tale relazione risulta significativa solo con riferimento alle variabili *CRO Centrality* e *Active Risk Committee*, mentre il legame con le altre variabili di *risk management* è più debole. Anche le variabili di *risk-adjusted performance* (*RAROE* e *RAROA*) sono correlate negativamente con le variabili esplicative in esame, ad eccezione della variabile *Board Independence*, con la quale la correlazione è positiva; in generale, però, la correlazione tra le variabili di *risk-adjusted performance* e le variabili di *risk governance* non è robusta quanto quella che si evidenzia tra queste ultime e le misure di *performance* (*ROE* e *ROA*).

Tali risultati sono sostanzialmente in linea con quelli ottenuti da Capuano (2013) nello studio condotto sulle banche europee (fatta eccezione per la variabile *Active Risk Committee*, che in tale analisi risulta correlata positivamente rispetto alle misure di *performance*).

Con riferimento alle variabili di rischio (σROE e σROA), l'analisi della matrice delle correlazioni non fornisce indicazioni univoche in merito alla loro relazione con le variabili di *risk management*: in particolare, si evidenzia una correlazione positiva tra la misura di rischio espressa dalla deviazione standard del *ROE* e la variabile *Active Risk Committee*, mentre le variabili *Risk Committee Experience* e *Board Independence* sono negativamente correlate rispetto a entrambe le misure di rischio in esame, anche se la relazione è più forte rispetto alla deviazione standard del *ROA*. Non risulta, invece, una relazione lineare significativa tra le suddette variabili di rischio e le variabili di *risk governance* riferite alla figura del *Chief Risk Officer*.

³⁷⁸ In generale, il coefficiente di correlazione lineare fornisce una misura standardizzata della relazione lineare tra due variabili. Il valore di tale coefficiente varia tra -1 e +1: quanto più è vicino a +1, tanto più i punti che rappresentano le osservazioni sono vicini a una retta crescente, che indica una relazione lineare positiva; quanto più è vicino a -1, tanto più i punti che rappresentano le osservazioni sono vicini a una retta decrescente, che indica una relazione lineare negativa. Quando il coefficiente di correlazione è pari a zero, significa che non esiste una relazione lineare tra le due variabili, anche se potrebbero comunque esistere relazioni di altro tipo.

	CRDPres.	CRDCentr.	RiskComExp	RiskCor	Boarding	RDE	FOA	FAFDE	FAFOA	eRDE	eRFOA	Z-score	Tot.Cap.ratio	EIA	Banksize	Costo.Inc.rati	Net.Inc.Ma.	Deposit	Loan	Derivative	Crisis	
CRDPres.	1000																					
CRDCentr.	0.756*	1000																				
RiskComExp	0.0593	-0.006	1000																			
RiskCor	0.295*	0.277*	-0.002	1000																		
Boarding	0.783*	0.207*	0.046	0.305*	1000																	
RDE	-0.080	-0.254*	0.045	-0.342*	-0.029	1000																
FOA	-0.016	-0.54*	-0.040	-0.222*	-0.026	0.642*	1000															
FAFDE	-0.062	-0.070	0.065	0.060	0.063	0.672	0.022	1000														
FAFOA	-0.047	-0.038	-0.024	-0.003	0.020	0.807*	0.01	0.63*	1000													
eRDE	0.058	0.043	-0.040	0.075*	-0.010	-0.558*	-0.294*	-0.099	-0.022*	1000												
eRFOA	-0.039	-0.021	-0.233*	-0.057*	-0.533*	-0.036	0.021	-0.050	-0.025	0.570*	1000											
Z-score	-0.022	-0.000	-0.050	-0.028	-0.024	0.096	0.020	0.202*	0.005*	-0.246*	-0.048*	1000										
Tot.Cap.ratio	0.018	0.046	-0.26*	-0.024	-0.207*	0.070	0.297*	-0.023	-0.075	0.070*	0.494*	-0.056	1000									
EIA	-0.007*	-0.023*	-0.207*	-0.226*	-0.226*	0.037*	0.440*	-0.042	0.045	0.006	0.592*	0.035	0.737*	1000								
Banksize	0.346*	0.261*	0.054	0.762*	0.503*	-0.003*	-0.226*	-0.005	-0.072	-0.037*	-0.243*	0.015	-0.454*	-0.407*	1000							
Costo.Inc.ratio	0.021	0.012	-0.040	0.046	0.070	0.007*	-0.072	-0.006	-0.072	-0.237*	-0.085	-0.037*	0.026	-0.037*	0.0745	1000						
Net.Inc.Ma.	-0.250*	-0.247*	-0.005	-0.050	-0.049	0.213*	0.514*	0.045*	0.070	-0.040	0.072	0.020	-0.030*	0.026	-0.202*	-0.0632	1000					
Deposit	-0.077	-0.054	0.049	-0.167*	-0.116*	0.007*	-0.021	-0.003	-0.026	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.216*	-0.471*	0.0003	0.054	1000				
Loan	-0.027*	-0.074	0.022	0.063*	0.203*	-0.003	-0.167*	0.005	0.046	-0.203*	-0.253*	0.001	-0.513*	-0.230*	0.770*	0.103	0.207*	-0.203*	1000			
Derivative	0.207*	0.241*	-0.003	0.067*	-0.010	-0.253*	-0.106	-0.000	-0.002	0.203*	0.000	-0.002	0.007*	-0.100	0.000	-0.120	-0.230*	-0.222*	-0.460*	1000		
Crisis	0.301*	0.226*	0.076	0.262*	-0.005	-0.263*	-0.037*	0.000	-0.270*	0.004*	0.044	-0.172	0.036	-0.106	0.000	0.000	-0.242*	0.002	0.045	0.0	1000	

Tabella 2: Matrice delle correlazioni tra le variabili di analisi

(Fonte: elaborazione propria)

In merito alle variabili di controllo, la variabile *Bank Size* presenta una correlazione positiva e significativa con tutte le variabili di *risk management*, coerentemente con l'idea che le banche di maggiori dimensioni siano anche quelle in cui la presenza del *CRO* è più diffusa e in cui tale figura assume un ruolo di maggiore importanza, ma anche quelle dove il grado di indipendenza del *board* è più elevato e il Comitato rischi più attivo.

La variabile *Crisis* mostra una correlazione positiva e significativa con le variabili di *risk management* relative al *Chief Risk Officer* (*CRO Present* e *CRO Centrality*) e con la variabile *Active Risk Committee*, evidenziando quindi come, con l'acuirsi della crisi finanziaria, sia aumentata l'attenzione da parte delle banche ad un più efficiente sistema di gestione dei rischi, in particolare incrementando l'attività del Comitato deputato al controllo dei rischi e dando maggiore importanza alla figura del *CRO*. Com'è ovvio attendersi, la variabile in esame presenta una forte correlazione negativa con le variabili di *performance* espresse da *ROE* e *ROA*, mentre è positivamente correlata con le misure di rischio, espresse dalla deviazione standard dei due indici di redditività sopracitati, e negativamente con l'indice *Z-score*. La variabile *Crisis* presenta, inoltre, una robusta correlazione negativa con la variabile *Net Interest Margin*, a conferma del brusco calo di redditività che le banche del campione, ma non solo, hanno avuto dal 2008 in poi, come si vede anche dalla *Figura 24*, in precedenza descritta.

La variabile *Equity to Asset ratio* evidenzia una significativa correlazione negativa con tutte le variabili di *risk management*³⁷⁹, mentre è positivamente correlata con le variabili di *performance* (*ROE* e *ROA*); inoltre, coerentemente con quanto ci si attende, la variabile in esame mostra una forte correlazione positiva con il *Total Capital ratio*.

Anche la variabile *Net Interest Margin* è correlata negativamente con tutte le variabili di *risk management*, anche se la relazione è significativa solo con riferimento a quelle collegate al *Chief Risk Officer*; risulta invece positiva e significativa la correlazione con le misure di *performance* e di *risk-adjusted performance*.

La variabile *Total Capital ratio* presenta una correlazione positiva, ma scarsamente significativa, con le variabili relative al *CRO*, mentre evidenzia una correlazione negativa con le altre variabili di *risk governance*, collegate al *board*. Inoltre, la variabile in esame è positivamente correlata con le variabili di *performance* (soprattutto con riferimento al *ROA*), ma è positiva anche la relazione con le misure di rischio (σ *ROE* e

³⁷⁹ Capuano (2013) individua un'analogia correlazione negativa tra la variabile in esame e le variabili relative al *CRO*, mentre rileva una correlazione positiva con le restanti variabili di *risk management*.

σROA); ciò significa che le banche ben capitalizzate sono state profittevoli ma hanno anche assunto rischi elevati.

La variabile *Loan* mostra, invece, una correlazione negativa con le variabili relative al *CRO* (più forte rispetto alla variabile *CRO Present*, poco significativa per *CRO Centrality*) e positiva nei confronti delle altre variabili di *risk management*; tale risultato è analogo a quello ottenuto da Capuano (2013). Si evidenzia inoltre, contrariamente a quanto ci si attenderebbe, una correlazione negativa e significativa tra la variabile in esame e le variabili di rischio espresse dalla deviazione standard di *ROE* e *ROA*. Infine, si denota una robusta correlazione positiva tra *Loan* e *Bank Size*.

La variabile *Deposit* presenta una correlazione negativa con tutte le variabili di *risk management*³⁸⁰ (contrariamente a quanto rilevato dall'analisi di Capuano), ma tale relazione è significativa solo rispetto alle variabili *Active Risk Committee* e *Board Independence*. Inoltre, si individua una correlazione positiva con la variabile *ROE*, non confermata però dall'indice *ROA*.

Infine, la variabile *Derivative* evidenzia una correlazione positiva con le variabili *CRO Present* e *CRO Centrality*; la correlazione con le variabili di *performance* e di *risk-adjusted performance* è negativa (ma significativa solo nel caso delle prime), mentre si nota una correlazione positiva e significativa con la variabile di rischio σROE ³⁸¹.

Dall'analisi della matrice delle correlazioni è possibile quindi individuare i segni attesi della relazione tra le variabili di *risk management* e quelle dipendenti di *performance*, di rischio e di *risk-adjusted performance* (v. *Tabella 3*).

Variabili di <i>risk management</i>	Performance		Rischio			Risk- adjusted performance	
	<i>ROE</i>	<i>ROA</i>	σROE	σROA	<i>Z-score</i>	<i>RAROE</i>	<i>RAROA</i>
CRO Present		–			–	–	–
CRO Centrality	–	–			–	–	–
Risk. Com. Exp.				–			–
Active Risk Com.	–	–	+			+	
Board Independ.		–		–			

Tabella 3: Segni attesi delle relazioni tra le variabili

(Fonte: elaborazione propria)

³⁸⁰ Ad esclusione della variabile *Risk Committee Experience*.

³⁸¹ La correlazione con σROA è anch'essa positiva ma scarsamente significativa, mentre, coerentemente, la relazione con l'indice *Z-score* è negativa (ma debole).

Passando all'analisi empirica, in base alla quale le rette di regressione sono state stimate con il metodo dei minimi quadrati, è possibile notare l'esistenza e il tipo di relazione tra le variabili di *risk management* e le diverse variabili dipendenti³⁸².

Innanzitutto, si analizzano gli effetti delle variabili indipendenti sulle variabili di *performance*, partendo dal *ROE* (v. Tabella 4).

R-sq: within = 0.5159	Obs per group: min = 7
between = 0.1490	avg = 8.9
overall = 0.0032	max = 9
corr(u_i, xb) = -0.9787	F(14, 151) = 11.49
	Prob > F = 0.0000

ROE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
CroPresent	2.84386	3.762	0.76	0.451	-4.589095 10.27681
CroCentral	-13.25106	9.478826	-1.40	0.164	-31.97931 5.477196
RiskCommExp	2.85496	4.11249	0.69	0.489	-5.270494 10.98041
ActivRiskCom	-3.585281	2.802646	-1.28	0.203	-9.122747 1.952184
BoardIndep	.1233294	.0482161	2.56	0.012	.0280641 .2185948
TotCapRatio	.6753566	.4118894	1.64	0.103	-.1384541 1.489167
EquityToAss	1.239852	.458877	2.70	0.008	.333203 2.1465
BankSize	25.81969	5.038524	5.12	0.000	15.86458 35.7748
CostToInc	.1131099	.0269232	4.20	0.000	.0599151 .1663047
NetIntMargin	7.235165	1.837961	3.94	0.000	3.603723 10.86661
Deposit	-53.49329	20.94329	-2.55	0.012	-94.87303 -12.11355
Loan	25.1814	15.62516	1.61	0.109	-5.690776 56.05358
Derivative	-46.11477	15.78201	-2.92	0.004	-77.29685 -14.93268
Crisis	-12.55422	2.745651	-4.57	0.000	-17.97907 -7.129364
_cons	-632.3545	124.855	-5.06	0.000	-879.0429 -385.6661
sigma_u	56.552988				
sigma_e	10.011938				
rho	.96961057	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0:	F(20, 151) = 4.65	Prob > F = 0.0000
------------------------	-------------------	-------------------

Tabella 4: Regressione lineare multipla della variabile ROE sulle variabili di risk governance

(Fonte: elaborazione propria)

In particolare, risulta rilevante³⁸³ la relazione positiva e significativa tra la variabile *Board Independence* ed il *ROE*: l'analisi empirica dimostra quindi che il grado di indipendenza dei membri dell'organo amministrativo porta benefici in termini di redditività del capitale proprio, in accordo con i risultati ottenuti da Capuano (2013). Con riferimento alle altre variabili di *risk management*, si possono effettuare le seguenti considerazioni:

³⁸² Lo studio della correlazione permette di comprendere l'influenza reciproca tra le variabili e si parla di modello simmetrico, poiché l'indice di correlazione non varia scambiando le variabili; il modello di regressione è, invece, di tipo asimmetrico perché considera la dipendenza di una variabile dall'altra.

³⁸³ La soglia di accettazione è stata fissata al 10%, per cui non sono state considerate rilevanti le relazioni in cui i coefficienti sono caratterizzati da un *p value* superiore a tale limite.

- le variabili *CRO Present* e *Risk Committee Experience* presentano una relazione positiva con il rendimento del capitale proprio, ma i coefficienti della regressione hanno un livello di significatività insufficiente;
- le variabili *CRO Centrality* e *Active Risk Committee* mostrano una relazione negativa con il *ROE*, ma anche in questo caso il livello di significatività dei coefficienti è insufficiente.

R-sq: within = 0.4851	Obs per group: min = 7
between = 0.1636	avg = 8.9
overall = 0.0018	max = 9
corr(u_i, xb) = -0.9679	F(8, 157) = 18.49
	Prob > F = 0.0000

ROE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
BoardIndep	.1337096	.0465333	2.87	0.005	.0417976	.2256216
EquityToAss	1.488992	.4133504	3.60	0.000	.672547	2.305437
BankSize	20.01046	3.946624	5.07	0.000	12.21513	27.80579
CostToInc	.1337826	.024801	5.39	0.000	.084796	.1827693
NetIntMargin	7.824625	1.739127	4.50	0.000	4.38952	11.25973
Deposit	-52.83515	20.60607	-2.56	0.011	-93.53604	-12.13426
Derivative	-44.25271	15.0933	-2.93	0.004	-74.06483	-14.44058
Crisis	-9.876276	2.042728	-4.83	0.000	-13.91105	-5.841502
_cons	-477.4922	93.93584	-5.08	0.000	-663.0333	-291.9512
sigma_u	45.370151					
sigma_e	10.126637					
rho	.95254567	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0:	F(20, 157) =	5.86	Prob > F = 0.0000
------------------------	--------------	-------------	--------------------------

Tabella 5: Modello *restricted* su variabile *ROE*

(Fonte: elaborazione propria)

Considerando solo le variabili rilevanti in base al livello di significatività osservato (con una soglia di accettazione pari al 10%), si ottiene il modello *restricted*, riportato nella *Tabella 5*.

Gli esiti dell'analisi non forniscono quindi sostegno a quelle teorie che ritengono centrale il ruolo del *Chief Risk Officer* nella gestione dei rischi, mentre confermano l'importanza dell'indipendenza dei membri del consiglio di amministrazione per un efficace gestione della banca.

I dati, inoltre, evidenziano l'esistenza di una relazione positiva e significativa tra la dimensione della banca, espressa in termini di totale attivo, e la *performance* in termini di *ROE*; tale risultato è in contrasto con quello individuato da Capuano (2013) rispetto al campione delle banche europee, per il quale la relazione tra le due variabili sopra indicate è negativa.

Per approfondire ulteriormente i risultati di *performance* ottenuti, che non considerano il livello di rischiosità associato all'attività bancaria, sono state effettuate ulteriori regressioni in cui la variabile dipendente è espressa dalle misure di *performance* corrette per il rischio, rappresentate dagli indici *RAROE* e *RAROA*. È necessario, tuttavia, precisare che la bontà di adattamento dei modelli ottenuti è, in questo caso, piuttosto bassa.

Con riferimento alla variabile dipendente *RAROE*, i risultati ottenuti sono riportati nella *Tabella 7*. Per migliorare la bontà del modello, procedendo *backward*, si eliminano le variabili meno significative, ottenendo i risultati riportati nella *Tabella 8*.

R-sq: within = 0.0592	Obs per group: min = 7
between = 0.0837	avg = 8.9
overall = 0.0206	max = 9
corr(u_i, xb) = -0.9244	F(14, 151) = 0.68
	Prob > F = 0.7921

RAROE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
CroPresent	-45.27956	25.5527	-1.77	0.078	-95.76656 5.207439
CroCentral	51.73763	64.38321	0.80	0.423	-75.47065 178.9459
RiskCommExp	22.92919	27.93334	0.82	0.413	-32.26148 78.11986
ActivRiskCom	32.9956	19.03647	1.73	0.085	-4.616627 70.60783
BoardIndep	.1266705	.3274993	0.39	0.699	-.5204024 .7737433
TotCapRatio	-.6472778	2.797684	-0.23	0.817	-6.174939 4.880384
EquityToAss	-.7907666	3.116839	-0.25	0.800	-6.949013 5.36748
BankSize	-38.9146	34.22326	-1.14	0.257	-106.5329 28.70368
CostToInc	.0578732	.1828709	0.32	0.752	-.3034428 .4191893
NetIntMargin	17.85407	12.48402	1.43	0.155	-6.811841 42.51998
Deposit	-31.45093	142.2535	-0.22	0.825	-312.5153 249.6134
Loan	-69.17033	106.1311	-0.65	0.516	-278.864 140.5233
Derivative	-30.54994	107.1965	-0.28	0.776	-242.3486 181.2487
Crisis	23.98641	18.64933	1.29	0.200	-12.86093 60.83374
_cons	927.381	848.0552	1.09	0.276	-748.2055 2602.967
sigma_u	73.826297				
sigma_e	68.004274				
rho	.54098009	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0:	F(20, 151) =	1.06	Prob > F = 0.3947
------------------------	--------------	-------------	--------------------------

Tabella 7: Regressione lineare multipla della variabile *RAROA* sulle variabili di *risk governance*

(Fonte: elaborazione propria)

R-sq: within = **0.0385**
 between = **0.0642**
 overall = **0.0333**

Obs per group: min = **7**
 avg = **8.9**
 max = **9**

corr(u_i, Xb) = **-0.3045** F(3, 162) = **2.16**
 Prob > F = **0.0944**

RAROE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CroPresent	-27.96826	15.56405	-1.80	0.074	-58.70284 2.766325	
ActivRiskCom	31.51938	16.87068	1.87	0.064	-1.795423 64.83418	
NetIntMargin	14.45676	11.20617	1.29	0.199	-7.672236 36.58577	
_cons	-25.11475	28.51235	-0.88	0.380	-81.41853 31.18904	
sigma_u	27.699307					
sigma_e	66.374069					
rho	.14832514	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(20, 162) = **1.29** Prob > F = **0.1957**

Tabella 8: Modello *restricted* su variabile *RAROE*

(Fonte: elaborazione propria)

Tali ultime regressioni evidenziano una relazione negativa tra la variabile *CRO Present* e la misura di *performance* corretta per il rischio in esame; tale relazione concorda con i risultati di Capuano (2013), anche se, in quel caso, i coefficienti delle regressioni hanno un livello di significatività insufficiente.

Inoltre, l'analisi mostra una relazione positiva tra la variabile *Active Risk Committee* e il *RAROE*, in contrasto con lo studio di Capuano (2013), per il quale la misura di *performance* corretta per il rischio in esame è in relazione negativa con la caratteristica di operosità del Comitato rischi.

Passando ad analizzare i risultati ottenuti utilizzando come variabile dipendente l'indice *RAROA* (v. *Tabella 9*), si confermano le relazioni sopra descritte con riferimento al *RAROE* per quanto riguarda le variabili *CRO Present* e *Active Risk Committee*, con la precisazione che, in questo caso, i coefficienti non presentano livelli di significatività sufficienti.

Per migliorare la bontà del modello, sono state rimosse le variabili meno significative, ottenendo i risultati rappresentati nella *Tabella 10*. Si evidenzia quindi una relazione negativa e significativa tra la variabile dipendente in esame e l'esperienza professionale pregressa del Comitato rischi (*Risk Committee Experience*); tale risultato è coerente con l'analisi di Capuano (2013), ma occorre rilevare che, in quest'ultima, il relativo coefficiente non possiede un grado di significatività statistica adeguata.

Inoltre, i risultati della regressione mostrano una relazione negativa tra la variabile *Crisis* e la redditività degli attivi corretta per il rischio.

R-sq: within = 0.0921 Obs per group: min = 7
between = 0.0068 avg = 8.9
overall = 0.0080 max = 9

corr(u_i, Xb) = -0.9507 F(14, 151) = 1.09
Prob > F = 0.3676

RAROA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CroPresent	-4.125329	7.408773	-0.56	0.578	-18.76358	10.51292
CroCentral	-3.540328	18.66733	-0.19	0.850	-40.42321	33.34255
RiskCommExp	-13.60987	8.099019	-1.68	0.095	-29.6119	2.392167
ActivRiskCom	.5811896	5.51945	0.11	0.916	-10.32413	11.48651
BoardIndep	-.0042713	.0949555	-0.04	0.964	-.1918842	.1833416
TotCapRatio	.1206105	.8111631	0.15	0.882	-1.482085	1.723306
EquityToAss	.3488324	.903699	0.39	0.700	-1.436695	2.13436
BankSize	12.9386	9.922723	1.30	0.194	-6.666706	32.5439
CostToInc	-.0077172	.0530217	-0.15	0.884	-.1124775	.0970431
NetIntMargin	-.9698586	3.619628	-0.27	0.789	-8.121515	6.181798
Deposit	-.1666431	41.24512	-0.00	0.997	-81.6587	81.32541
Loan	33.54817	30.77174	1.09	0.277	-27.2506	94.34693
Derivative	-.4465838	31.08064	-0.01	0.989	-61.85568	60.96251
Crisis	-13.07051	5.407205	-2.42	0.017	-23.75406	-2.386963
_cons	-301.1264	245.8859	-1.22	0.223	-786.9475	184.6946
sigma_u	26.506544					
sigma_e	19.717221					
rho	.6437777	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(20, 151) = 0.64 Prob > F = 0.8781

Tabella 9: Regressione lineare multipla della variabile RAROA sulle variabili di risk governance

(Fonte: elaborazione propria)

R-sq: within = 0.0822 Obs per group: min = 7
between = 0.0085 avg = 8.9
overall = 0.0314 max = 9

corr(u_i, Xb) = -0.6470 F(4, 161) = 3.61
Prob > F = 0.0076

RAROA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
RiskCommExp	-12.42411	7.36256	-1.69	0.093	-26.96376	2.11553
Crisis	-9.288282	3.789392	-2.45	0.015	-16.7716	-1.80496
CroPresent	-5.362964	4.751993	-1.13	0.261	-14.74724	4.02131
BankSize	4.693698	6.390477	0.73	0.464	-7.926268	17.31366
_cons	-86.57686	150.5842	-0.57	0.566	-383.9517	210.798
sigma_u	9.7092975					
sigma_e	19.198559					
rho	.20367162	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(20, 161) = 0.85 Prob > F = 0.6535

Tabella 10: Modello restricted su variabile RAROA

(Fonte: elaborazione propria)

Per concludere l'analisi, si passa allo studio degli effetti della funzione di *risk management* sulle variabili che approssimano il livello di rischio complessivo dell'intermediario.

Con specifico riferimento alle variabili σROE e σROA , i risultati ottenuti sono riportati rispettivamente nelle *Tablelle 11 e 12*.

Successivamente, si è proceduto a eliminare i fattori che non presentavano un livello di significatività soddisfacente, in base alla soglia di accettazione precedentemente fissata, ottenendo le regressioni *restricted*, rappresentate nelle *Tabelle 13 e 14*.

R-sq: within = 0.2952	obs per group: min = 7
between = 0.3297	avg = 8.9
overall = 0.0914	max = 9
corr(u_i, Xb) = -0.9748	F(6, 159) = 11.10
	Prob > F = 0.0000

DevStROE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ActivRiskCom	3.816645	2.135724	1.79	0.076	-.4014013	8.03469
BankSize	-10.44443	3.603712	-2.90	0.004	-17.56175	-3.327112
CostToInc	-.076109	.0190998	-3.98	0.000	-.113831	-.038387
Loan	-44.18415	12.06328	-3.66	0.000	-68.00908	-20.35922
Derivative	37.03059	10.43099	3.55	0.001	16.42942	57.63176
Crisis	6.941422	2.05608	3.38	0.001	2.880672	11.00217
_cons	276.1801	89.74331	3.08	0.002	98.93744	453.4228
sigma_u	23.49665					
sigma_e	7.9685836					
rho	.8968498	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(20, 159) = **1.60** Prob > F = **0.0581**

Tabella 13: Modello *restricted* su variabile σROE

(Fonte: elaborazione propria)

R-sq: within = 0.2788	obs per group: min = 7
between = 0.8176	avg = 8.9
overall = 0.3623	max = 9
corr(u_i, Xb) = -0.9046	F(4, 161) = 15.56
	Prob > F = 0.0000

DevStROA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
RiskCommExp	-1.617214	.5181126	-3.12	0.002	-2.640387	-.5940411
EquityToAss	.2816017	.04346	6.48	0.000	.1957766	.3674268
Loan	-6.105267	1.597959	-3.82	0.000	-9.26093	-2.949604
Crisis	.9025149	.235372	3.83	0.000	.4377004	1.367329
_cons	2.216103	.9282295	2.39	0.018	.3830283	4.049178
sigma_u	1.4413035					
sigma_e	1.3501541					
rho	.53261818	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(20, 161) = **1.21** Prob > F = **0.2520**

Tabella 14: Modello *restricted* su variabile σROA

(Fonte: elaborazione propria)

Dopo aver appurato la consistenza dei risultati³⁸⁴, è possibile effettuare le seguenti considerazioni, con riferimento alle variabili di *risk management*:

³⁸⁴ Si precisa che, con riferimento alla variabile σROE , alcune relazioni hanno perso di significatività nel modello *restricted* (in particolare, sono state eliminate le variabili *Bank Size*, *Deposit* e *Derivative*).

- *CRO Present* mostra una relazione positiva con entrambe le variabili di rischio, come rilevato anche da Capuano (2013), tuttavia i coefficienti non presentano un livello di significatività sufficiente;
- *CRO Centrality* evidenzia una relazione negativa con entrambe le variabili di rischio, contrariamente a quanto indicato dallo studio di riferimento, ma anche in questo caso il livello di significatività è insufficiente;
- *Board Independence* presenta relazioni dal segno discordante tra le due variabili di rischio, ma in entrambi i casi esse non sono significative.

È possibile invece individuare una relazione positiva tra la variabile *Active Risk Committee* e le variabili che approssimano il rischio complessivo della banca, anche se la relazione è significativa solo con riferimento alla variabile σROE ; tale risultato non è confermato dallo studio di Capuano (2013), che rileva una relazione negativa ma non significativa con entrambe le variabili di rischio.

La variabile *Risk Committee Experience* presenta una relazione negativa con entrambe le *proxy* del rischio, ma il coefficiente ha un livello di significatività sufficiente solo con riferimento alla variabile σROA .

Si può quindi concludere che solo il grado di esperienza professionale pregressa dei componenti del Comitato rischi (espresso dalla variabile *Risk Committee Experience*) può contribuire ad abbassare il livello complessivo di rischio dell'intermediario, mentre le altre variabili di *risk management* o sono ininfluenti o concorrono ad aumentarlo (nel caso della variabile *Active Risk Committee*).

Per quanto riguarda le variabili indipendenti di controllo, si rileva una relazione positiva e significativa tra la variabile *Crisis* ed entrambe le variabili di rischio in esame, a conferma dell'aumentato livello di rischiosità complessiva che si è registrato durante il periodo della crisi finanziaria.

Non è invece altrettanto intuitivo comprendere la relazione negativa individuata tra la variabile *Loan* e le variabili di rischio; sarebbe, infatti, ragionevole attendersi una relazione positiva tra le variabili in esame: i prestiti sono generalmente più rischiosi rispetto ad altri tipi di *asset* bancari, per cui sarebbe logico presumere che le banche con maggiori porzioni di prestiti alla clientela abbiano sperimentato anche una maggiore volatilità dei rendimenti. Tuttavia, con riferimento al campione di banche italiane analizzato, tale relazione non è confermata. Una possibile spiegazione può ricercarsi nel fatto che gli intermediari con una più elevata porzione di prestiti nell'attivo detengono,

Eliminando i valori con *p-value* superiore al 10% si ottiene il modello *restricted* e solo la variabile *Crisis* risulta significativa (v. *Tabella 16*).

R-sq: within = 0.0192	Obs per group: min = 7
between = 0.0449	avg = 8.9
overall = 0.0188	max = 9
corr(u_i, xb) = 0.0120	F(1,164) = 3.22
	Prob > F = 0.0748

Zscore	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Crisis _cons	-70.57903	39.35606	-1.79	0.075	-148.2889	7.13086
	176.6734	32.22951	5.48	0.000	113.0352	240.3117
sigma_u	67.306041					
sigma_e	251.17719					
rho	.06699346	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0:	F(20, 164) = 0.64	Prob > F = 0.8761
------------------------	--------------------------	--------------------------

Tabella 16: Modello *restricted* su variabile *Z-score*

(Fonte: elaborazione propria)

La variabile *Crisis* presenta una relazione negativa con l'indice di rischio in esame; tale risultato è coerente con quelli precedentemente ottenuti perché lo *Z-score* è inversamente connesso con la probabilità di *default* della banca: a valori più bassi dell'indicatore si associa un maggior grado di rischio. L'analisi effettuata mostra quindi che, negli anni della crisi finanziaria, l'indice ha registrato valori più bassi, connessi ad un più alto livello di rischio.

4.3.3 Discussione dei risultati

La presente analisi si è focalizzata su un aspetto fondamentale dell'*enterprise risk management*, rappresentato dalla *risk governance*, con il fine di contribuire a capire se l'implementazione di tale approccio possa portare ad effetti positivi dal punto di vista della *performance* o, quantomeno, limitare il livello di rischio complessivo degli intermediari.

Le recenti ricerche empiriche in tema di *risk management* bancario non consentono di stabilire con certezza quale approccio alla gestione dei rischi sia il migliore, ma mostrano i punti di forza e di debolezza degli assetti organizzativi di *risk*

*management*³⁸⁵.

Allo stesso modo, i risultati della ricerca, basata sull'analisi della funzione di *risk management* delle banche quotate italiane, hanno evidenziato che quest'ultima costituisce un fattore in grado di influenzare la *performance* ed il rischio complessivo dell'intermediario; tuttavia, l'evidenza empirica non consente di trarre indicazioni generali per definire un modello di *risk governance* ottimale, ma mette in luce alcuni aspetti che meritano di essere approfonditi. Alcune delle variabili oggetto di analisi mostrano, infatti, degli elementi di connessione tra la *governance* dei rischi e la rischiosità e la *performance* della banca. Altre variabili, al contrario, non presentano relazioni significative, ma forniscono comunque spunti per ulteriori riflessioni.

Con specifico riguardo alle variabili relative alla figura del *Chief Risk Officer*, l'analisi non consente di evidenziare una relazione significativa né con la rischiosità complessiva dell'intermediario né con il livello di *performance* dello stesso, evidenziando solo una relazione negativa tra tale variabile e il *risk-adjusted return on equity*. Non è quindi confermata l'importanza attribuita a tale figura, il cui obiettivo principale è quello di avere una visione d'insieme dei rischi della banca e di dialogare con il consiglio di amministrazione per consentirgli di avere una migliore comprensione dei meccanismi di rischiosità dell'intermediario, da parte del mondo accademico e, in particolare, all'interno del *framework* pubblicato dal CoSO in materia di *enterprise risk management*³⁸⁶. L'ipotesi in base alla quale la presenza del *CRO*, nonché un elevato livello di remunerazione dello stesso, garantiscono un miglior controllo del rischio della banca non è avvalorata, in questo caso, dall'evidenza empirica. Il principale studio a cui si è fatto riferimento³⁸⁷, individua, d'altro canto, una relazione positiva tra la presenza e il livello di remunerazione del *CRO* all'interno della struttura organizzativa, da un lato, e la rischiosità complessiva della banca, dall'altro.

Dall'analisi dei Comitati rischi emergono, invece, risultati discordanti: da un lato, l'esperienza professionale pregressa dei componenti degli stessi sembra essere in grado di contrastare la tendenza delle banche ad acquisire rischi, dall'altro, il grado di

³⁸⁵ P. Capuano, *La crisi finanziaria internazionale: Il ruolo della funzione di risk management delle banche*, 2013.

³⁸⁶ CoSO, *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

³⁸⁷ P. Capuano, *La crisi finanziaria internazionale: Il ruolo della funzione di risk management delle banche*, 2013.

operosità di tali comitati non fornisce un incentivo al contenimento del rischio aziendale, anzi tende ad incrementarlo. Tali risultati sono in contrasto con quanto rilevato da Capuano (2013) che evidenzia, invece, come il Comitato rischi possa aiutare a ridurre la rischiosità dell'intermediario solo se si dimostra particolarmente attivo, mentre l'esperienza professionale dei suoi membri concorre ad aumentare il livello di rischio complessivo.

Inoltre, la ricerca dimostra, in accordo con lo studio di Capuano (2013) e con la dottrina prevalente in materia, che il grado di indipendenza del consiglio di amministrazione è positivamente correlato con le *performance* della banca, a sostegno delle iniziative promosse da diversi organismi di vigilanza bancaria volte a garantire l'indipendenza degli organi gestionali degli intermediari.

Dai risultati ottenuti, come già anticipato, non è possibile delineare un approccio ottimale alla gestione dei rischi; inoltre, se si considera la presenza del *CRO* all'interno dell'istituto come una variabile che è indice di una gestione dei rischi complessivi in forma integrata, non si evidenziano significativi effetti positivi nel contenimento del rischio e/o nelle *performance*, derivanti dall'implementazione di tale approccio. Tali conclusioni, tuttavia, lasciano aperta la possibilità di estendere ulteriormente l'analisi, sia dal punto di vista del campione che delle variabili esaminate. Infatti, se, da una parte, il campione può considerarsi statisticamente significativo in termini di totale attivo, dall'altra, non si può escludere che un campione diversamente composto (ad esempio introducendo anche banche non quotate) potrebbe portare a risultati differenti; inoltre, è evidente che le variabili esaminate non possono considerarsi esaustive sull'adozione dell'*ERM* all'interno di un'organizzazione bancaria e che sarebbe, pertanto, opportuno definire un complesso sistema di indicatori della funzione di *risk management* delle banche, per poter effettuare analisi più approfondite. È necessario, quindi, considerare anche i limiti che possono aver condizionato i risultati ottenuti; oltre a quelli appena descritti, relativi all'ampiezza del campione e alle variabili analizzate, le principali restrizioni sono emerse nella ricerca dei dati necessari all'analisi empirica, soprattutto con riferimento alle informazioni relative alla remunerazione del *CRO*, per le quali si è spesso dovuto fare riferimento a dati aggregati e dunque soggetti a margini di errore. Va inoltre sottolineato che tale figura organizzativa è presente, nei gruppi in cui è stata rilevata, solo negli ultimi anni del periodo temporale analizzato e che, quindi, gli effetti in termini di rischio e di *performance* potrebbero non essersi ancora manifestati.

I risultati ottenuti devono quindi essere interpretati con le necessarie cautele, ma possono comunque rappresentare validi spunti per ulteriori analisi e approfondimenti, evidenziando alcune relazioni significative tra la *risk governance* bancaria e il livello di rischio e di redditività degli intermediari.

CONCLUSIONI

La funzione di *risk management* delle banche è diventata, negli ultimi anni, sempre più oggetto di dibattito in ambito letterario e non solo; l'attenzione che la crisi finanziaria ha posto su questo tema ha portato i *regulators* e gli *standar setters* internazionali a riflettere sulle carenze degli intermediari nel processo di gestione dei rischi, evidenziando l'importanza strategica di tale funzione per gli istituti di credito. Si può dire che, alla luce delle problematiche emerse, la capacità delle banche di identificare, valutare e gestire i rischi in un'ottica integrata ha assunto un sempre maggiore rilievo strategico, al pari dell'attività di *business* stessa.

Importanti indicazioni, in tal senso, sono state fornite dal *Senior Supervisory Group*, dal Comitato di Basilea, dalla *European Banking Authority*; tali contributi sono tutti orientati verso il superamento dell'approccio per “*silos*” alla gestione dei rischi e l'adozione di una visione che ponga maggiore attenzione alle interazioni tra gli stessi. Va dunque sottolineato che il sistema di *ERM* per le banche è definito prevalentemente dalla normativa di vigilanza e prudenziale, che definisce le linee guida in materia di metodologie di misurazione dei rischi, sistemi informativi e reportistica, *governance* e articolazione organizzativa. Si fa riferimento alla disciplina di Basilea 3 e, a livello nazionale, al contributo della Banca d'Italia, che, con l'aggiornamento della circolare 263/2006 ha dato una forte spinta verso l'effettiva adozione di politiche di *enterprise risk management*. Tuttavia, nonostante l'impianto normativo spinga nella direzione di una gestione integrata e proattiva dei rischi, l'interpretazione di tali schemi secondo una stretta logica di *compliance* non può ritenersi sufficiente, ma dovrebbe evolvere verso *best practices* che superino le semplificazioni normative.

A tal proposito, con riferimento al contesto italiano e, in particolare, alle banche quotate, la ricerca condotta ha evidenziato la presenza di un responsabile del *risk management* (*Chief Risk Officer*) in poco più della metà degli istituti esaminati, mentre il Comitato rischi si occupa esclusivamente del *risk management* solo in pochi casi, essendo più spesso associato all'*Audit Committee* (sotto la denominazione di “Comitato per il controllo interno e rischi”) o, in alcuni casi, totalmente assorbito dallo stesso, il quale, oltre alle altre funzioni di controllo che normalmente gli competono, esercita anche l'attività di controllo del rischio di alto livello. Esistono, quindi, all'interno del contesto esaminato, ancora delle significative differenze con riguardo all'importanza

attribuita alla funzione di gestione del rischio e alle reali prerogative degli organi che ne sono responsabili.

L'analisi condotta nel presente lavoro si è focalizzata, nell'ambito del sistema di *ERM*, sul tema della *risk governance*, per verificare l'esistenza di una relazione tra la *performance* e il rischio delle banche, da una parte, e un sistema di *governance* dei rischi integrato ed efficace, dall'altra. A tale scopo sono state considerate diverse variabili che possono rappresentare validi indicatori del grado di integrazione nella gestione del rischio, nonché della centralità di tale funzione all'interno dell'organizzazione e delle caratteristiche degli organi deputati al controllo dei rischi.

I risultati della ricerca, condotta su un campione di banche quotate italiane, si discostano parzialmente dalla letteratura di riferimento. Non sono, infatti, state individuate relazioni significative tra le variabili relative alla figura del *CRO* e i livelli di *performance* e rischio delle banche esaminate, che potessero indurre a ritenere la presenza di tale soggetto utile ai fini del contenimento del rischio o del miglioramento del livello di redditività; al contrario, la presenza del *CRO* sembra avere un impatto negativo sulla *performance* misurata in termini di *risk-adjusted return on equity*. Inoltre, il livello di remunerazione del *CRO*, e dunque l'importanza e la centralità attribuite dalla banca a tale ruolo organizzativo, non rappresenta un aspetto rilevante né per la rischiosità né per la *performance* dell'intermediario. Dall'analisi del Comitato rischi, costituito all'interno del consiglio di amministrazione, è invece emerso che solo il grado di esperienza professionale pregressa dei suoi componenti rappresenta un aspetto in grado di ridurre il rischio aziendale, mentre l'operosità di tale organo è in relazione positiva con il livello di rischiosità. Infine, coerentemente con la letteratura di riferimento, si è rilevata una relazione positiva tra il grado di indipendenza del consiglio di amministrazione e la *performance* della banca. Si dimostrano, quindi, rilevanti le caratteristiche personali di professionalità e indipendenza dei componenti dell'organo amministrativo, sia in termini di miglioramento della redditività che di contenimento del rischio; l'obiettività e l'indipendenza nei giudizi, nonché la competenza finanziaria di tali soggetti risultano di fondamentale importanza per una corretta gestione dei rischi dell'intermediario.

Da tali risultati si possono quindi trarre alcune indicazioni specifiche, evidenziando quelle caratteristiche che costituiscono dei punti di forza degli assetti organizzativi di *risk management*. Non è però possibile dire, sulla base di quanto rilevato, se l'implementazione dell'approccio dell'*enterprise risk management* possa servire a

limitare il livello di rischio assunto dagli intermediari, o a migliorarne la *performance*. Occorrerebbe, infatti, estendere l'orizzonte temporale dell'analisi, poiché molti istituti si sono conformati alle *best practices* in materia solo negli ultimi anni del periodo esaminato; inoltre, sarebbe opportuno estendere la ricerca anche alle banche non quotate ed ampliare la gamma di variabili di *risk management* analizzate, costruendo un sistema di indicatori espressivi del grado di integrazione nella gestione dei rischi da parte degli intermediari, da confrontare con i livelli di *performance* e rischiosità degli stessi.

Continuare a migliorare la qualità della funzione di *risk management* degli intermediari è di fondamentale importanza perché essi possano affrontare efficacemente contesti di crisi e contribuire a ridurre le condizioni di instabilità all'interno dei mercati finanziari; la discussione e il confronto sui temi della *risk governance* bancaria forniscono quindi utili spunti per migliorare la funzione di *risk management* degli istituti di credito ed è auspicabile che questo filone di ricerca si sviluppi ulteriormente, per poter confrontare i risultati degli studi empirici realizzati in diversi contesti ed individuare i fattori gestionali più rilevanti nell'incrementare l'efficacia della funzione di gestione del rischio degli intermediari.

BIBLIOGRAFIA

Aebi V., Sabato G., Schmid M., (2012), *Risk management, corporate governance, and bank performance in the financial crisis*, Journal of Banking & Finance, vol. 36, pp. 3213-3226.

Alexander C., Pezier J., (2003), *On the Aggregation of Market and Credit Risks*, ISMA Centre Discussion Papers in Finance, n. 13, ottobre.

Andersen A., *Managing business risk: An integrated approach*, Economist Intelligence Unit (New York), 1995.

Anderson R.C., (2009), *Risk Management & Corporate Governance. Consultants report for the OECD* ([www.oecd.org / corporate / ca / corporategovernanceprinciples / 42670210.pdf](http://www.oecd.org/corporate/ca/corporategovernanceprinciples/42670210.pdf)).

Andreis N., Zamboni P., Bonollo M., (2011), *L'Enterprise Risk Management System nelle banche italiane dopo la crisi*, Bancaria, n. 7-8, pp. 69-82.

Associazione Bancaria Italiana (ABI), (2012), *Position Paper in risposta alla procedura di consultazione della Banca d'Italia "Sistema dei controlli interni, sistema informativo e continuità operativa"* (www.abi.it / DOC_Normativa / Vigilanza / PositionPaper_rispostaBancaditalia.pdf).

Banca d'Italia, *Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale per le banche*, circolare n. 263 del 27 dicembre 2006 – 15° aggiornamento del 2 luglio 2013 (www.bancaditalia.it / compiti / vigilanza / normativa / archivio-norme / circolari / c263 / 263CIRC_15AGG.pdf).

———, *CODISE – Struttura per il coordinamento delle crisi operative della piazza finanziaria italiana: obiettivi, composizione e attività*, 2014 (www.bancaditalia.it / compiti / sispage-mercati / codise / guida-CODISE.pdf).

Basel Committee on Banking Supervision, *Banche di rilevanza sistemica globale: metodologia di valutazione e requisito addizionale di assorbimento delle perdite*, novembre 2011 (www.bis.org / publ / bcbs207_it.pdf).

———, *Basel 3: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*, dicembre 2010 - aggiornamento al giugno 2011 (www.bis.org / publ / bcbs189.pdf).

———, *Basel 3: International Framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring*, 2010 (www.bis.org / publ / bcbs188.pdf).

———, *Basilea 3 – Il Liquidity Coverage Ratio e gli strumenti di monitoraggio del rischio di liquidità*, gennaio 2013 (www.bis.org / publ / bcbs238.pdf).

———, *Basilea 3 – Il Net Stable Funding Ratio*, ottobre 2014 (www.bis.org / publ / bcbs271_it.pdf).

———, *Basilea 3 – L'indice di leva finanziaria e i requisiti di informativa pubblica*, gennaio 2014 ([www.bis.org / publ / bcbs270_it.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs270_it.pdf)).

———, *Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali, Versione integrale*, giugno 2006 ([www.bis.org / publ / bcbs128ita.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs128ita.pdf)).

———, *Corporate governance principles for banks*, ottobre 2014 ([www.bis.org / publ / bcbs294.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs294.pdf)).

———, *Enhancements to the Basel II framework*, luglio 2009 ([www.bis.org / publ / bcbs157.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs157.pdf)).

———, *Findings on the interaction of market and credit risk*, Working Paper No. 16, 2009 ([www.bis.org / publ / bcbs_wp16.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs_wp16.pdf)).

———, *Guidelines for computing capital for incremental risk in the trading book*, luglio 2009 ([www.bis.org / publ / bcbs159.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs159.pdf)).

———, The Joint Forum, *High-level principles for business continuity*, agosto 2006 ([www.bis.org / publ / joint17.pdf](http://www.bis.org/publ/joint17.pdf)).

———, *Operational Risk – Supporting Document to the New Basel Capital Accord*, maggio 2001 ([www.bis.org / publ / bcbsca07.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbsca07.pdf)).

———, *Principles for enhancing corporate governance*, ottobre 2010 ([www.bis.org / publ / bcbs176.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs176.pdf)).

———, *Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision*, settembre 2008 ([www.bis.org / publ / bcbs144.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs144.pdf)).

———, *Revision to the Basel II market risk framework*, luglio 2009 ([www.bis.org / publ / bcbs193.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs193.pdf)).

———, *Revised Basel III leverage ratio framework and disclosure requirements – Consultative Document*, giugno 2013 ([www.bis.org / publ / bcbs251.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs251.pdf)).

———, *Schema per il trattamento delle banche di rilevanza sistemica nazionale*, ottobre 2012 ([www.bis.org / publ / bcbs233_it.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs233_it.pdf)).

———, The Joint Forum, *Trends in risk integration and aggregation*, agosto 2003 ([www.bis.org / publ / joint07.pdf](http://www.bis.org/publ/joint07.pdf)).

———, *Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk*, settembre 2001 ([www.bis.org / publ / bcbs_wp8.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs_wp8.pdf)).

Bervas A., (2006), *Market liquidity and its incorporation into risk management*, Banque de France – Financial stability review, n. 8, pp. 63-79.

Capuano P., *La crisi finanziaria internazionale: Il ruolo della funzione di risk management delle banche*, Aracne, 2013.

Cerrone R., (2013) *Sistemi di controllo interno e risk appetite framework nelle banche: le novità regolamentari e le evidenze dal 3° pilastro*, CASMEF Working Paper Series, Working Paper n. 10.

Committee of European Banking Supervisors, *High level principles for risk management*, febbraio 2010 ([www.eba.europa.eu / documents / 10180 / 16094 / HighLevelprinciplesonriskmanagement.pdf](http://www.eba.europa.eu/documents/10180/16094/HighLevelprinciplesonriskmanagement.pdf)).

———, *Guidelines on Liquidity Buffers & Survival Period*, marzo 2009 ([www.eba.europa.eu / documents / 10180 / 16094 / Guidelines-on-Liquidity-Buffers.pdf](http://www.eba.europa.eu/documents/10180/16094/Guidelines-on-Liquidity-Buffers.pdf)).

———, *Guidelines on Liquidity Cost Benefit Allocation*, febbraio 2010 ([www.eba.europa.eu / documents / 10180 / 16094 / cebs18_Guidelines.pdf](http://www.eba.europa.eu/documents/10180/16094/cebs18_Guidelines.pdf)).

———, *Guidelines on the Application of the Supervisory Review Process under Pillar 2*, gennaio 2006 ([www.eba.europa.eu / documents / 10180 / 16094 / GL03.pdf](http://www.eba.europa.eu/documents/10180/16094/GL03.pdf)).

———, *Second part of CEBS's Technical Advice to the European Commission on Liquidity Risk Management*, giugno 2008 ([www.eba.europa.eu / documents / 10180 / 37070/ CP19_Liquidity.pdf](http://www.eba.europa.eu/documents/10180/37070/CP19_Liquidity.pdf)).

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (CoSO), *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*, 2004.

———, *Enterprise Risk Management - Risk Assessment in Practice*, 2012 ([www.coso.org / guidance](http://www.coso.org/guidance)).

———, *Enterprise Risk Management - Understanding and Communicating Risk Appetite*, 2012 ([www.coso.org / guidance](http://www.coso.org/guidance)).

Conti V., (2009), *Crisi finanziarie, controlli interni e ruolo delle autorità*, Università Bocconi, Carefin-Centre for Applied Research in Finance, Working Paper n.5.

Crouhy M., Galai D., Mark R., *The essentials of risk management*, McGraw-Hill, 2006.

Deloach J.W., *Enterprise-wide risk management: strategies for linking risk and opportunity*, Prentice-Hall, 2000.

Deloitte, *Global risk management survey, eight edition*, 2013 ([www.deloitte.com / assets / dcom-unitedstates / local%20assets / documents / us_fsi_aers_global_risk_management_survey_8thed_072913.pdf](http://www.deloitte.com/assets/dcom-unitedstates/local%20assets/documents/us_fsi_aers_global_risk_management_survey_8thed_072913.pdf)).

Dimakos X.K., Aas K., (2004), *Integrated risk modeling*, Statistical Modelling, vol. 4, n. 4, pp. 265-277.

Drehmann M., Sorensen S., Stringa M., (2008), *The Integrated Impact of Credit and Interest Rate Risk on Banks: An Economic Value and Capital Adequacy Perspective*, Bank of England Working Paper n.339.

Ellul A., Yerramilli V., (2010), *Stronger Risk Controls, Lower Risk: Evidence from U.S. Bank Holding Companies*, NBER – National Bureau of Economic Research, Working Paper n. 16178, luglio ([www.nber.org / papers / w16178](http://www.nber.org/papers/w16178)).

Ernst & Young, (2013), *Turning risk into results – How leading companies use risk management to fuel better performance* (www.ey.com).

European Central Bank (ECB), (2006) *Business Continuity Oversight Expectations for Systematically Important Payments Systems*, giugno ([www.ecb.europa.eu / pub / pdf / other / businesscontinuitysips2006en.pdf](http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/businesscontinuitysips2006en.pdf)).

Federation of European Risk Management Associations (FERMA), (2003), *A risk management standard* ([www.ferma.eu / app / uploads / 2011 / 11 / a-risk-management-standard-italian-version.pdf](http://www.ferma.eu/app/uploads/2011/11/a-risk-management-standard-italian-version.pdf)).

Financial Stability Board (2013), *Thematic review on risk governance*, Peer Review Report, febbraio ([www.financialstabilityboard.org / wp-content / uploads / r_130212.pdf](http://www.financialstabilityboard.org/wp-content/uploads/r_130212.pdf)).

Florenzi A., *Introduzione al risk management. Un approccio integrato alla gestione dei rischi aziendali*, Rizzoli Etas, 2005.

Forestieri G., *Risk management. Strumenti e politiche per la gestione dei rischi puri dell'impresa*, Egea, 1996.

G-20, *Declaration - Summit of financial markets and the world economy*, novembre 2008.

Gabbi G., Musile Tanzi P., Schwizer P., (2012), *Rapporto di Ricerca - Internal Governance: l'impatto delle nuove regole sull'assetto dei controlli delle banche*, Sda Bocconi, ottobre.

Gottardo P., *La gestione dei rischi nelle imprese industriali e finanziarie*, Giuffrè Editore, 2006.

Grundke P., (2008), *Top-Down versus Bottom-Up Approaches in Risk Management*, ottobre ([http://papers.ssrn.com / sol3 / papers.cfm?abstract_id=1282098](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1282098)).

Hashagen J., Harman N., Conover M., Sharma J., (2009), *Risk management in banking: beyond the credit crisis*, The Journal of Structured Finance, vol. 15, n. 1, pp. 92-103.

Hinrics J., (2008), *Creating synergy by integrating enterprise risk management and governance*, Journal of risk management in Financial Institutions, vol. 2, n. 2, pp. 155-164.

Honohan P., (2008), *Risk Management and the Costs of the Banking Crisis*, Institute for International Integration Studies, Trinity College Dublin and CEPR, Discussion Paper n. 263, settembre.

Kirkpatrick G., (2009), *The Corporate Governance Lessons from the Financial Crisis*, Financial Market Trends, OECD Journal, n. 2009/1, pp. 1-30.

KPMG, (2011), *In cerca di un nuovo equilibrio: Le banche italiane tra qualità del credito, requisiti patrimoniali, recupero di redditività ed efficienza*, giugno (www.kpmg.com / IT / it / IssuesAndInsights / ArticlesPublications / Documents / In-Cerca-di-un-nuovo-equilibrio.pdf).

Kuritzkes A., Schuermann T., Weiner S.M., (2003), *Risk Measurement, Risk Management and Capital Adequacy of Financial Conglomerates*, Brookings-Wharton Papers in Financial Services.

Limentani R.N., Tresoldi N., (2013), *Le nuove disposizioni di Vigilanza sul sistema dei controlli interni, sul sistema informativo e sulla continuità operativa*, Bancaria n. 12, pp. 63-70.

McKinsey&Company, (2013), *Getting to ERM: A road map for banks and other financial institutions*, McKinsey Working Paper on Risk, n. 43.

Mieli S., (2012), *Sistemi di controllo dei rischi e governo degli intermediari: una prospettiva di vigilanza*, Università di Milano – Convegno ADEIMF “Corporate governance e gestione dei rischi: gli insegnamenti della crisi” (www.bancaditalia.it / pubblicazioni / interventi-vari / int-var-2012 / Mieli_conv_ADEIMF.pdf).

———, (2011), *La gestione dei rischi bancari tra crisi finanziaria e sviluppi regolamentari*, Convention APB (www.bancaditalia.it / pubblicazioni / interventi-vari / int-var-2011 / Mieli_APB-21-10-2011.pdf).

Minton A.B., Taillard J.P.A., Williamson R., (2011), *Do Independence and Financial Expertise of the Board Matter for Risk Taking and Performance?*, Fisher College of Business, Working Paper n. 2010-03-014 (<http://ssrn.com/abstract=1661855>).

Moody's Analytics, (2011), *Basel III New Capital and Liquidity Standards – FAQs* (www.moodyanalytics.com).

———, (2011), *Implementing Basel III: Challenges, Options & Opportunities*, White Paper (www.moodysanalytics.com).

Mottura P., (2008), *Crisi bancarie: un problema di governance?*, Bancaria, n. 12, pp. 15-28.

Pathan S., (2009), *Strong board, CEO power and bank risk-taking*, Journal of Banking & Finance, vol. 33, n. 7, pp. 1340-1350.

Pesic V., *Il Sistema dei Controlli Interni della banca. Obiettivi manageriali ed esigenze di vigilanza per il governo dei rischi*, Bancaria Editrice, 2009.

Prandi P. (a cura di), *Il risk management: Teoria e pratica nel rispetto della normativa*, Franco Angeli, 2010.

———, (a cura di) *Il risk management negli istituti di credito – Come affrontare le sfide in scenari di incertezza*, Atti di Convegno Brescia, 2 dicembre 2011, Franco Angeli, 2012.

Protiviti, (2006), *Guide to Enterprise Risk Management: Frequently Asked Questions* (www.ucop.edu/enterprise-risk-management/_files/protiviti_faiguide.pdf).

Resti A., Sironi A., *Rischio e valore nelle banche – Misura, regolamentazione, gestione*, Egea, 2008.

Romano C., (2002), *Applying Copula Function to Risk Management*, Università di Roma, La Sapienza, Working Paper.

Rosenberg J.V., Schuermann T., (2004), *A general approach to integrated risk management with skewed, fat-tailed risk*, Federal Reserve Bank of New York, Staff Reports n. 185, maggio (www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr185.pdf).

Ruozzi R., Ferrari P., (2009), *Il rischio di liquidità nelle banche: aspetti economici e profili regolamentari*, Università degli Studi di Brescia, Dipartimento di Economia Aziendale, Paper n.90 (www.unibs.it/sites/default/files/ricerca/allegati/Paper90.pdf).

Saita F., *Il risk management in banca: performance corrette per il rischio e allocazione del capitale*, Egea, 2000.

Segal S., *Corporate Value of Enterprise Risk Management: The Next Step in Business Management*, Wiley, 2011.

Senati M., *L'evoluzione del ruolo del Risk Management alla luce del mutamento di scenario*, in *Il risk management negli istituti di credito – Come affrontare le sfide in scenari di incertezza*, a cura di P. Prandi, Atti di Convegno Brescia, 2 dicembre 2011, Franco Angeli, 2012.

Senior Supervisors Group (SSG), (2008), *Observations on Risk Management Practices during the Recent Market Turbulence*, marzo (www.newyorkfed.org/newsevents/news/banking/2008/SSG_Risk_Mgt_doc_final.pdf).

———, (2009), *Risk management Lessons from the Global Banking Crisis of 2008*, ottobre (www.sec.gov/news/press/2009/report102109.pdf).

Sironi A., *Rischio e valore nelle banche – Risk Management e Capital Allocation*, Egea, 2005.

Standard & Poor's, (2006), *Assessing Enterprise Risk Management Practices Of Financial Institutions*, Commentary Report (www.rims.org/resources/ERM_OLD/Documents/AssessingERMPactices.pdf).

———, (2005), *Enterprise Risk Management For Financial Institutions: Rating Criteria And Best Practices*.

Tarallo P. (a cura di), *La gestione integrata dei rischi puri e speculativi*, Franco Angeli, 2000.

Tarantola A. M. (2011), *Il ruolo del risk management per un efficace presidio dei rischi: le lezioni della crisi*, Intervento del Vice Direttore Generale della Banca d'Italia, CommunityCib – SDA BOCCONI, novembre ([www.bancaditalia.it / interventi / intaltri_mdir / Tarantola-101111.pdf](http://www.bancaditalia.it/interventi/intaltri_mdir/Tarantola-101111.pdf)).

Tata Consultancy Services, (2012), *Leveraging Basel 3 and Enterprise Risk Management to thrive in the New Normal*, White Paper (www.tcs.com).

Tutino F., Birindelli G., Ferretti P. (a cura di), *Basilea 3 – Gli impatti sulle banche*, Egea, 2011.

Visco I., (2012), *Applicazione delle disposizioni di vigilanza in materia di organizzazione e governo societario delle banche*, Banca d'Italia, nota dell'11 gennaio ([www.bancaditalia.it / vigilanza / normativa / norm_bi / disposizioni-vig / gov_soc_ban / Nota_11-01-2012.pdf](http://www.bancaditalia.it/vigilanza/normativa/norm_bi/disposizioni-vig/gov_soc_ban/Nota_11-01-2012.pdf)).

Ward L.S., Lee D.H., (2002), *Practical Application of the Risk-Adjusted Return on Capital Framework*, Working paper ([www.casualtyactuarialsociety.org / pubs / forum / 02sforum / 02sf079.pdf](http://www.casualtyactuarialsociety.org/pubs/forum/02sforum/02sf079.pdf)).

