

Aspetti quantitativi del rischio operativo

Per la quantificazione del rischio operativo nelle imprese è possibile utilizzare tre modelli alternativi: un approccio Standard, per una valutazione di base; un metodo più sofisticato definito Loss Distribution Approach; oppure un terzo livello più complesso basato su modelli causali. Questo terzo approfondimento sui Rischi operativi conclude il prezioso percorso di Paola Luraschi sul tema



di Paola Luraschi,
Principal Milliman,
paola.luraschi@milliman.com



Gli articoli relativi alla gestione del rischio operativo pubblicati sui numeri di Aprile e Giugno 2013 di Risk Management News illustrano alcune peculiarità che differenziano sensibilmente il rischio operativo dalle altre tipologie di rischio e ne rendono complessa tanto la gestione quanto la modellazione quantitativa. Ci si propone di completare l'analisi fin qui effettuata fornendo elementi relativi alla quantificazione del rischio operativo.

Una premessa fondamentale è che qualsiasi azienda dovrebbe detenere risorse patrimoniali a copertura dell'Economic Capital, ovvero mezzi propri, liberi da altri impieghi, che siano destinati a fronteggiare eventi imprevedibili derivanti dall'attività produttiva. Al fine di garantire da un punto di vista statistico-probabilistico la solidità aziendale, la quantificazione di tali mezzi dovrebbe essere di tipo 'risk based', cioè basata sulla stima del possibile impatto finanziario dei rischi cui la società è soggetta e sull'avversione-propensione al rischio del management aziendale.

Va da sé che l'Economic Capital deve essere una sintesi dei possibili impatti finanziariamente negativi di tutti i rischi aziendali ivi incluso il rischio operativo. Per tale ragione

gli aspetti connessi alla quantificazione del rischio operativo sono fondamentali per preservare la solidità aziendale.

Le peculiarità del rischio operativo illustrate nei numeri precedenti di Risk Management News rendono estremamente sfidante la creazione di modelli statistico-matematici in grado di for-

nire quantificazioni robuste. Per tale ragione non è possibile indicare a priori 'il' modello ottimale di quantificazione del rischio operativo, ma è piuttosto opportuno fornire una panoramica degli approcci maggiormente utilizzati (si veda una sintesi di tali approcci in Figura 1) evidenziandone i principali vantaggi e limiti, in modo da poter effettuare la scelta più adeguata per ogni società.

Il primo e più semplicistico approccio valutativo del rischio operativo consiste nel cosiddetto 'Approccio Standard' che quantifica il rischio operativo in proporzione a misure del business aziendale. A titolo di esempio la Figura 2 indica una sintesi delle principali misure di business adottate dalla autorità di vigilanza worldwide per normare la quantificazione dell'Economic Capital operativo per gli investitori istituzionali (e.g. compagnie di assicurazione e istituti di credito). Il vantaggio di tale approccio è ovviamente la semplicità che lo rende adottabile dalla pressoché totalità delle società. Il limite principale è quello di non essere legato al meccanismo

Figura 1 – Principali modelli valutativi

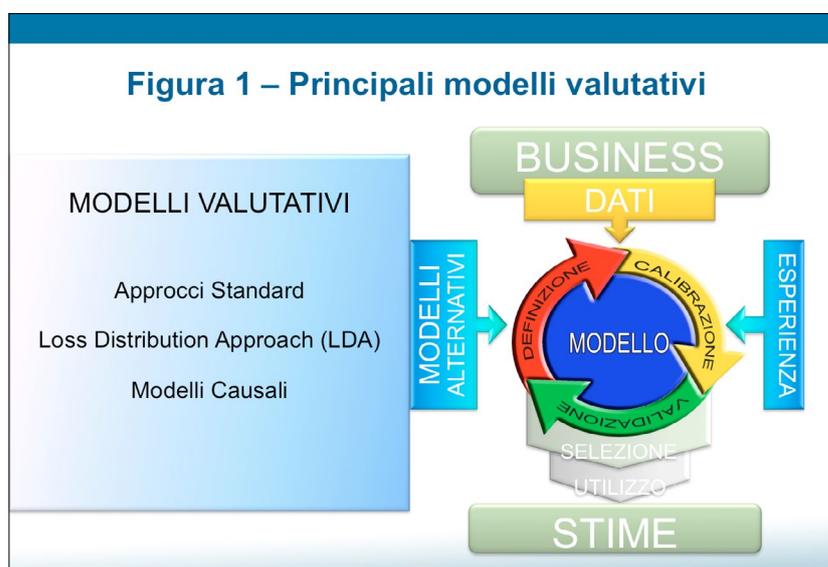


Figura 2 – Approcci standard

Destinatari Normativa	Paese / Norma di riferimento	Misura di business	Fattore moltiplicativo (indicativo)
Istituti di credito	Worldwide, Basilea II	Raccolta lorda	12% - 18%
Compagnie di Assicurazione	EU, Solvency II (compagnie di assicurazione)	BSCR*, premi, passività, spese	Floor al 30% del BSCR* + 25% spese unit-linked
	Australia, LAGIC*	Premi, passività, sinistri	Varia tra Vita e Non-Vita
	Giappone	BSCR*	3% se P&L < 0 2% se P&L > 0
	Sud Africa	BSCR*, premi, passività, spese	Varia tra Vita e Non-Vita; Floor al 30% del BSCR* + 25% spese unit-linked
	Taiwan, RBC*	Premi, Attivi	0.5% vita, 1% rendite, 1.5% altro, 0.25% Attivi

(*) BSCR (Basic Solvency Capital Requirement), LAGIC (Life And General Insurance Capital), RBC (Risk Based Capital)
- acronimi dei requisiti patrimoniali per la solvibilità definiti dall'autorità locale

di generazione delle perdite operative. Si veda a tal proposito la Figura 3 che esemplifica la quantificazione del rischio operativo che deriverebbe dall'applicazione della formula standard proposta da Solvency II. L'esempio evidenzia come la quantificazione del capitale possa essere sensibilmente diversa nel caso di compagnie assimilabili in termini di rischio operativo (Compagnia A e B in Figura 3) o addirittura essere fuorviante rispetto alla effettiva esposizione al rischio (Compagnia C comparata alla Compagnia A di Figura 3).

Un secondo possibile approccio valutativo è il Loss Distribution Approach (LDA), che stima con metodi statistici la distribuzione di probabilità delle due dimensioni (impatto e frequenza) del rischio, le sintetizza in un'unica distribuzione e infine ne modella le dipendenze. Prescindendo in questa sede da dettagli di tipo statistico – matematico di tale approccio va menzionato che, nonostante la metodologia LDA sia la più diffusa nel mondo bancario e bancassicurativo mondiale (i.e. è l'approccio adottato dalla pressoché totalità di istituti di credito che non utilizzano l'approccio standard), il metodo presenta limiti significativi di applicazione prevalentemente dovuti alla indisponibilità di campioni statistici robusti (cfr. articolo apparso su Risk Management News di Giugno 2013) e quindi alla necessità di ricorrere non solo alla integrazione dei dati di Loss Data Collection (LDC) interni alla società con dati esterni, ma anche all'expert judgement che può condizionare sensibilmente il risultato della quantificazione.

L'ultimo e più sofisticato metodo valutativo che vale la pena ricordare è il cosiddetto approccio che utilizza modelli causali. Men-

tre con i modelli LDA si analizzano solo gli effetti del rischio operativo (i.e. le perdite) e ci si limita a considerare le cause delle perdite nella segmentazione dei dati delle LDC, nell'approccio con modelli causali è possibile spingersi oltre modellando le cause con distribuzioni di probabilità. In un modello causale vengono utilizzati metodi statistici estremamente avanzati e sofisticati per descrivere le complesse interrelazioni tra i diversi fattori operativi aziendali/fonti del rischio operativo e per modellare le distribuzioni di probabilità dei singoli fattori.

In sostanza in un processo di tipo causale le perdite (effetti) sono eventi condizionati dallo stato dei fattori sottostanti (i risk drivers, ossia le cause) del sistema e il sistema è modellato in modo da catturare le dinamiche fondamentali che, all'interno del sistema stesso,

governano il rischio operativo. Il modello può incorporare e sfruttare i risultati delle analisi LDA.

Il grado di diffusione dei modelli causali è attualmente piuttosto scarso principalmente per la difficoltà teorica e pratica di applicazione. La Figura 4 contiene una tabella comparativa tra il modello LDA e quello causale.

La scelta del 'giusto' modello da adottare per una società è un elemento estremamente delicato e deve essere effettuata tenendo in debita considerazione le finalità per cui il modello viene creato, la disponibilità di dati, di strumenti e di know how all'interno dell'azienda.

In linea generale va comunque osservato che in un panorama quale è quello italiano attuale un approccio adottabile da numerose realtà potrebbe essere un ibrido tra quello standard e quello di tipo LDA, in cui si provi a modellare con approccio LDA almeno il segmento del rischio per cui esiste disponibilità di dati. Va infine osservato che, benché siano evidenti le limitazioni di un approccio standard, una calibrazione sensibile (i.e. una calibrazione che cerchi di recepire gli elementi del business che possono avere una effettiva proporzionalità con il rischio) può ridurre tali limitazioni e può essere visto come un primo passo verso una modellazione più evoluta che progredisce di pari passo con la maturazione del processo di Loss Data Collection e della sensibilità nei confronti del rischio. ■

Figura 3 – Esempificazione approccio standard (Solvency II)

- CASO A: Compagnia in forte espansione che ha raddoppiato il volume dei premi nell'ultimo anno
- CASO B: Compagnia in forte contrazione che ha dimezzato il volume dei premi nell'ultimo anno (ma nel complesso degli ultimi due anni identica raccolta premi del caso A)
- CASO C: Compagnia che tratta solo prodotti di ramo III senza garanzie

	CASO A	CASO B	CASO C
Riserve BE	1000	1000	1000
Premi ultimo anno	200	100	200
Premi anno precedente	100	200	100
Spese ramo III	0	0	3
BSCR	50	50	50
SCROp	11.60	4.50	0.75

Requisiti di capitali richiesti a copertura dell'operational risk sensibilmente diversi! Ma riflettono l'effettiva esposizione al rischio delle tre Compagnie?

Figura 4 - LDA vs Modelli causali

	LDA	Mod. CAUSALI
pro	La separazione tra frequency e severity favorisce la precisione nella stima e la comprensione del processo di generazione del rischio	Fornisce una spiegazione del processo di formazione delle perdite operative
	L'utilizzo di distribuzioni note agevola la calibrazione	Può modellare strutture con natura spiccatamente dinamica e con relazioni altamente complesse all'interno
	E' sufficientemente flessibile e richiede una potenza computazionale limitata	E' uno strumento potente per poter effettuare valutazioni di impatto delle strategie di mitigazione, oltre che ad analisi "what if", stress e sensitivities
contro	La calibrazione necessita di un vasto campione statistico strutturato e qualitativamente adeguato, l'integrazione di dati esterni può essere difficoltosa	Il processo di analisi della struttura e delle dipendenze è in genere lungo e prevede l'utilizzo estensivo di "expert judgement" soggettivo
	L'approccio presuppone una stabilità del sistema, il modello è poco rappresentativo se il processo di rischio sottostante è fortemente dinamico	L'analisi delle relazioni all'interno della struttura del sistema può essere ostica
	Il modello è generalmente sensibile alla segmentazione dei dati e alla metodologia di rappresentazione delle dipendenze	Lo strumento è utilizzabile solo da utenti con approfondito background statistico