

# NEWSLETTER

ASSICURAZIONI VITA E DANNI

COSA POSSIAMO IMPARARE DAL QIS5

IMPATTO DELLA CRISI ECONOMICA GLOBALE  
SUI PRODOTTI GARANTITI CON FOCUS SULLE  
VARIABLE ANNUITY

...VIENE PRESENTATA UNA SINTESI DEI  
CONTENUTI PRINCIPALI DELL' "EXPOSURE  
DRAFT PER GLI INSURANCE CONTRACTS"  
(IFRS PHASE II), PUBBLICATO DALLO IASB  
NELL'ESTATE 2010

COME STANNO CAMBIANDO I SISTEMI IT  
NELL'IMPLEMENTAZIONE DI SOLVENCY II

# INDICE

COSA POSSIAMO IMPARARE DAL QIS5 – 10 LEZIONI	2
VARIABLE ANNUITY E PRODOTTI GARANTITI: AGGIORNAMENTO SUL MERCATO	4
L'EXPOSURE DRAFT PER GLI INSURANCE CONTRACTS (IFRS PHASE II)	6
SOLVENCY II: E LE STRATEGIE RIASSICURATIVE	8
SOLVENCY II: ADEGUARE LO SCENARIO INFORMATICO-ATTUARIALE	10
LA MOGLIE DELL'ORSO? – COS'È L'ORSA E PERCHÉ È IMPORTANTE	13
IL CLUSTER MODELLING COME STRUMENTO DI OTTIMIZZAZIONE DEI MODELLI DI VALUTAZIONE	14
DIRETTIVA OMNIBUS II E NUOVE FUNZIONI PER L'EIOPA	17

# WELCOME

BENVENUTI A QUESTO NUMERO DELLA NEWSLETTER ITALIANA DI MILLIMAN. LO SCOPO DI QUESTA NEWSLETTER È DI COMUNICARE A TUTTI COLORO CHE SONO INTERESSATI AL MERCATO ASSICURATIVO ITALIANO I NUOVI SVILUPPI, METODOLOGIE E TEMI CHE SI STANNO DELINEANDO A LIVELLO LOCALE, EUROPEO E MONDIALE.

Essendo Milliman una delle società di consulenza più attive a livello internazionale, vantiamo strumenti ed esperienza nel far questo, nonché un significativo investimento nella ricerca e nello sviluppo che ci permette di proporre ai nostri clienti idee e soluzioni innovative. Milliman è presente in Italia da 7 anni e durante questo periodo abbiamo già introdotto alcune novità nel mercato italiano, tra cui, ad esempio, prodotti innovativi quali le variable annuity e sistemi per valutare la variabilità delle riserve sinistri danni, nonché per attuare sofisticate proiezioni dinamiche di ALM necessarie per Solvency II e per il calcolo del Market Consistent Embedded Value.

I prossimi due anni rappresentano un periodo critico per il settore assicurativo italiano. L'implementazione di Solvency II costituisce un cambiamento fondamentale nel modo in cui il mondo assicurativo è regolato ed apporterà molteplici sfide e cambiamenti alle compagnie di assicurazione. Allo stesso tempo il contesto contabile si modificherà con la fase II degli IFRS e ci aspettiamo di vedere cambiamenti anche nella struttura dei prodotti e dei canali distributivi, nonché nelle modalità con cui le compagnie di assicurazione sono organizzate. Crediamo che Milliman sia un partner ideale nell'assistere le compagnie ad affrontare queste sfide ed auspichiamo di stimolare un interessante dibattito e confronto con tutti coloro che ci conoscono già o che desiderano entrare in contatto con noi.

Per ulteriori informazioni si prega di contattare Ed Morgan all'indirizzo [ed.morgan@milliman.com](mailto:ed.morgan@milliman.com).

# COSA POSSIAMO IMPARARE DAL QIS5

## – 10 LEZIONI

Ed Morgan



**N**ell'ultima parte del 2010 un focus importante per tanti professionisti che lavorano nel mercato assicurativo è stato la partecipazione al quinto studio quantitativo (QIS5). Si è osservato che diverse compagnie hanno dedicato risorse importanti per fare questo lavoro in modo serio. Nel prossimo futuro saranno pubblicati i risultati del QIS5 a livello di mercato, in ogni caso le compagnie possono già iniziare a riflettere su cosa hanno imparato dal processo utilizzato nell'esecuzione dell'esercizio. I punti riportati di seguito sono alcune osservazioni basate sulla nostra esperienza:

1. La parte quantitativa più difficile di Solvency II spesso non è il calcolo dell'SCR, quanto il calcolo del bilancio economico stesso per determinare gli own funds. In particolare il calcolo della Best Estimate dei liabilities può richiedere parecchio lavoro per rispecchiare correttamente tutti gli aspetti economici dei passivi incluse, ad esempio, le interazioni fra attivo e passivo per i prodotti legati a gestioni separate. Una volta ottenuto un bilancio economico affidabile, ripetere il calcolo n volte cambiando le ipotesi per quantificare l'SCR può richiedere tempo ma non è un lavoro difficile. L'implicazione importante di questo è che il modello standard non dev'essere considerato una sorta di "Solvency

Il Light", perché l'utilizzo del modello standard richiede comunque il calcolo della Best Estimate, con tutte le complicazioni che ne derivano.

2. Il Risk Margin non presenta particolari difficoltà di calcolo se si utilizzano le approssimazioni suggerite dal CEIOPS. L'unico punto chiave è forse sulla suddivisione tra rischi hedgeable e non-hedgeable (necessaria per l'approccio cost of capital). In materia abbiamo visto un ampio range di approcci utilizzati nel mercato, che variano da quelli che considerano tutti i rischi di mercato come hedgeable ad altri che hanno considerato l'intero SCR. Va anche detto che la scelta giusta dell'approssimazione da utilizzare per il calcolo del risk margin varia in base alla natura della linea di business e può quindi essere necessario utilizzare una varietà di approcci a seconda delle diverse linee.

3. Per le compagnie vita il valore degli utili futuri può essere molto determinante nella valutazione della solvibilità. Anche per le compagnie danni, per certi rami, gli utili futuri possono essere significativi (ad esempio per business pluri-annuali come le CPI o quando ci sono margini di prudenza importante in linee di business long tail).

4. Il Pilastro 1 non è soltanto 'lavoro per gli attuari', ma devono essere coinvolte

diverse funzioni, quali ad esempio la finanza, la gestione sinistri, riassicurazione, IT, ecc. Sulla questione della qualità è stato scritto molto: in realtà per le compagnie vita la qualità di dati per una compagnia con un sistema gestionale moderno non è necessariamente un grande problema. Per compagnie danni, invece, la qualità di dati storici e la loro interpretazione è una delle principali sfide di Solvency II. Ad esempio, qualora siano utilizzati approcci basati sull'incurved cost è fondamentale capire e interpretare correttamente i movimenti passati derivanti dalla politica di bilancio, per evitare di proiettare trend falsati da decisioni prese con motivazioni 'extra tecniche'.

5. Le ipotesi non economiche per il calcolo della Best Estimate sono forse l'area in cui è necessario esercitare giudizi attuariali e dove c'è la possibilità che le valutazioni fatte da due diversi attuari portino a risultati molto diversi, seguendo approcci che sono entrambi assolutamente giustificabili. In un certo senso questo rappresenta il tallone d'Achille di una valutazione "market consistent", perché non c'è un mercato in cui si possono calibrare questi aspetti. Sarà quindi importante avere una chiara documentazione della metodologia e dei dati utilizzati per poter essere in grado di giustificare la scelta fatta in un certo periodo.

6. E' molto importante avere modelli di calcolo efficienti ed affidabili, perchè il numero di calcoli che devono essere fatti è elevato e perchè il sistema è complesso. Ad esempio, l'importanza di avere modelli che sono in grado di catturare le interazioni fra attivo e passivo e l'impatto sotto gli stress della riassicurazioni è importante. Questo implica la necessità di investire nel miglioramento dei modelli o nel dotarsi di sistemi evoluti per chi ancora è legato all'utilizzo di fogli di calcolo.

7. Il tempo a disposizione per i processi di calcolo del QIS5 era abbastanza lungo, ma comunque diverse compagnie hanno avuto difficoltà a rispettare le scadenze o all'ultimo hanno effettuato forti semplificazioni. Quando Solvency II sarà pienamente in vigore, sarà fondamentale riuscire a fare questi calcoli in tempi molto più brevi. Idealmente le compagnie devono avere l'obiettivo di essere in grado di produrre risultati per il bilancio economico e l'SCR in 5-10 giorni dalla chiusura contabile. Questo vuol dire dotarsi di processi molto automatizzati in cui gli interventi manuali sono eliminati.

8. Il foglio elettronico del CEIOPS non fornisce tutte le informazioni necessarie per capire bene i risultati dell'esercizio QIS. Noi abbiamo trovato molto utile creare una serie di report aggiuntivi e analisi per permettere una comprensione più profonda dei risultati. Ad esempio, non si riescono a comprendere bene le componenti dell'SCR se osservate a livello del portafoglio globale della compagnia, perchè due linee di business possono avere sensibilità completamente diverse a uno stress particolare e produrre fenomeni di compensazione.

9. Avendo fatto QIS5 in maniera completa e approfondita, il passo successivo potrebbe essere quello di ripetere l'esercizio. Questo può sembrare oneroso, ma l'analisi di come il risultato del bilancio economico si muove da un periodo al successivo, permette di comprendere molti più aspetti del rischio del proprio portafoglio che osservando un risultato in un singolo momento. In questo modo si riesce anche ad ottimizzare i processi ed iniziare ad avere

un'idea di come i risultati varino nelle diverse condizioni. Il nostro consiglio è di considerare queste analisi come un'attività da fare almeno annualmente, da ora sino a quando Solvency II sarà in vigore.

10. Ora è il momento di iniziare a fare una riflessione più ampia sulle implicazioni strategiche di Solvency II. I risultati del QIS5 sono un buon punto di partenza per capire ad esempio:

- a. Come si può ottimizzare il programma di riassicurazione
- b. Come si può migliorare l'ALM
- c. Che cambiamenti sono necessari ai prodotti

L'analisi del bilancio economico e dei movimenti a seguito degli shock, infatti, soprattutto se compiuta a livello di singolo segmento, può fornire delle utili indicazioni su quali siano gli elementi di attenzione. Ad esempio dall'attivo da riassicurazione e dai suoi movimenti si può comprendere se sia il caso di rivedere i propri trattati, mentre dall'analisi dell'SCRmkt se sia il caso di predisporre delle analisi ALM approfondite.

Se volete discutere alcuni degli aspetti trattati in questo articolo potete contattare Ed Morgan all'indirizzo [ed.morgan@milliman.com](mailto:ed.morgan@milliman.com) oppure il vostro consulente Milliman di riferimento.

**LE COMPAGNIE DOVRANNO  
NECESSARIAMENTE POSSEDERE  
MODELLI DI CALCOLO EFFICIENTI  
ED AFFIDABILI, IN GRADO DI  
CATTURARE LE INTERAZIONI  
TRA ATTIVO E PASSIVO E  
PRODURRE RISULTATI PER IL  
BILANCIO ECONOMICO E L'SCR  
IN TEMPI BREVI**

# VARIABLE ANNUITY E PRODOTTI GARANTITI: AGGIORNAMENTO SUL MERCATO

Paola Luraschi e Alessandro Clapis



**N**el corso del 2009 è iniziata, a livello mondiale, la lenta ripresa dalla crisi economica generata principalmente dal rischio connesso alla concessione di mutui e prestiti (il cosiddetto 'institutional lending risk'). E' tuttavia importante ricordare che il rischio di un secondo crollo del mercato economico globale è reale. Il driver è, questa volta, la paura del default governativo.

L'interesse del giugno scorso in merito alla stabilità dell'economia della Grecia è stato utile per ricordarci che la crisi economica non è stata ancora assorbita totalmente e che il rischio ad essa connesso si è in realtà trasformato. Un indicatore di tale trasformazione sono i tassi Swap a 15 e 30 anni che, dall'inizio dello scorso anno fino a giugno 2010, sono calati di circa 70 -75 basis point raggiungendo così i livelli osservati nella seconda metà del 2008.

Nello stesso periodo, la volatilità del mercato azionario, sia nel breve periodo sia a medio termine, ha avuto un'inversione di marcia, dovuta alla ricerca degli investitori di coperture in caso di perdite. Questo trend è dimostrato chiaramente dalla crescita del 7% nella volatilità a 5 anni dell'indice FTSE.

Queste reazioni del mercato, congiuntamente ad altri fattori, hanno portato ad un aumento dell'"hedge cost" (e.g. costo di copertura dal rischio finanziario connesso a garanzie finanziarie) di prodotti garantiti quali le Variable Annuities (nel seguito "VA"), fino a raggiungere i livelli già osservati a fine 2008. E' quindi evidente che il contesto del mercato attuale propone una sfida seria sia per i provider di VA esistenti sia per quelli nuovi.

Tuttavia in merito al panorama dei prodotti garantiti, bisogna essere

ottimisti. In primis perché, c'è stato un giudizio incoraggiante del mercato VA nel superare la crisi del 2008. Per molte compagnie i programmi di hedging hanno avuto una buona performance e hanno dimostrato d'avere un'elevata efficienza. Inoltre, la crisi economica è servita alle compagnie da stimolo per la rivisitazione critica dei prodotti attualmente in portafoglio e per la ricerca di valide alternative che, senza penalizzare la ricerca di garanzie degli assicurati, potessero risultare efficienti per le compagnie tanto nel mutato contesto economico quanto nell'ottica dell'imminente cambiamento imposto da Solvency II.

La crisi economica ha inoltre aiutato alcune compagnie a contestualizzare maggiormente il loro approccio all'hedging delle VA. Come per qualsiasi altro prodotto, l'approccio all'hedging di ogni compagnia è strettamente correlato alla propensione al rischio e alla visione economica globale della compagnia stessa. Molte compagnie hanno capito, per esempio, l'importanza dell'hedging della volatilità, della velocità di ri-pricing in condizioni di mercato instabili, la riduzione e il controllo del basis risk nonché l'importanza di effettuare l'hedging utilizzando strumenti non OTC. Questo ha portato ad un maggior livello

**IN MERITO AL PANORAMA DEI PRODOTTI GARANTITI BISOGNA ESSERE OTTIMISTI, PUR NELLA CONSAPEVOLEZZA DEL CONTESTO ECONOMICO DI RIFERIMENTO (EG. EVENTUALI DEFAULT GOVERNATIVI)**

di consapevolezza e quindi di maturità del mercato.

E' inoltre importante ricordare che la volatilità è uno dei parametri principali utilizzati nel pricing ed hedging della garanzie sottostanti i prodotti VA. Gli operatori del mercato solitamente derivano tali parametri dai dati del mercato delle opzioni "over-the-counter" (nel seguito "OTC"). Tuttavia, esiste un'importante differenza tra il mercato delle opzioni OTC e le garanzie VA. Infatti, il mercato OTC è fortemente influenzato dagli "hedge funds" e dagli investimenti bancari. Tale mercato è quindi influenzato dal rischio liquidità che è invece pressoché trascurabile per i prodotti VA le cui garanzie normalmente non consentono agli assicurati la possibilità di riscattare il capitale garantito nel breve periodo. Per tale ragione il pricing delle VA, utilizzando i dati delle opzioni OTC, può essere in parte distorto dal liquidity premium implicito nei dati OTC. Di fatto, il costo di hedging di una garanzia viene influenzato dalla volatilità effettiva realizzata e non dalla sua quotazione nel mercato. Per tale ragione è fondamentale determinare correttamente i parametri di volatilità necessari per la valutazione delle garanzie VA e quindi del costo

del loro hedging. Milliman sta da tempo collaborando con numerose compagnie, europee e non, per supportarle nella corretta determinazione dei parametri di volatilità associati al loro portafoglio VA.

In conclusione, la recente crisi del mercato finanziario se da un lato ha condizionato, in parte, il mercato VA a causa dell'aumento del costo di hedging delle garanzie, ha comunque indotto una maggiore consapevolezza e maturità nel settore che esce rinfancato dal successo dei programmi di hedging esistenti.

Se volete discutere alcuni degli aspetti trattati in questo articolo potete contattare Paola Luraschi all'indirizzo [paola.luraschi@milliman.com](mailto:paola.luraschi@milliman.com), Alessandro Clapis all'indirizzo [alessandro.clapis@milliman.com](mailto:alessandro.clapis@milliman.com), oppure il vostro consulente Milliman di riferimento.

**LA RECENTE CRISI DEL MERCATO  
FINANZIARIO HA INDOTTO UNA  
MAGGIORE CONSAPEVOLEZZA  
E MATURITÀ NEL SETTORE  
ASSICURATIVO CHE ESCE  
RINFRANCATO DAL SUCCESSO DEI  
PROGRAMMI DI HEDGING ESISTENTI**

# L'EXPOSURE DRAFT PER GLI INSURANCE CONTRACTS (IFRS PHASE II)

Aldo Balestreri

Il 30 giugno 2010 l'International Accounting Standards Board (IASB) ha pubblicato il suo, a lungo atteso, Exposure Draft (ED) - Insurance Contracts, contenente proposte per il riconoscimento, misurazione, presentazione e disclosure dei contratti assicurativi. La pubblicazione dell'ED rappresenta una pietra miliare nella fase II del progetto assicurativo dello IASB: questo articolo ne esplora gli aspetti principali.

## BACKGROUND

Nel 2004, la pubblicazione dell'IFRS4 - Insurance Contracts, ha rappresentato il completamento della fase I degli IFRS assicurativi, rispondendo agli aspetti più urgenti, ma lasciando molti punti aperti, in particolare per la difficoltà di trovare una sintesi tra sistemi e legislazioni differenti.

Nel 2004 lo IASB ha quindi istituito l'Insurance Working Group, che ha portato, nel maggio 2007, alla pubblicazione del discussion paper 'Preliminary Views on Insurance Contracts', contenente le basi per lo sviluppo del corrente Exposure Draft. Nel 2008 lo statunitense Financial Accounting Standards Board (FASB) ha aderito al progetto dello IASB con l'obiettivo di sviluppare uno standard comune. Molte delle decisioni riferite all'ED sono quindi state definite in modo congiunto, anche se tra i due organismi rimangono alcune differenti vedute.

L'ED è rimasto aperto a commenti da parte degli operatori di mercato sino a Novembre 2010, dopodiché si prevede la pubblicazione dei nuovi standard verso la metà del 2011.

A settembre del 2010 il FASB ha anche pubblicato un Discussion Paper con lo scopo principale di evidenziare alcune differenze critiche rispetto allo IASB e raccogliere i pareri dei vari stakeholders rispetto al passaggio dallo US GAAP all'IFRS.

## ASPETTI CHIAVE DELLA PROPOSTA DELLO IASB

L'ED copre tutti i contratti assicurativi, definiti sulla base dell'attuale IFRS 4. La fondamentale novità dell'ED è l'introduzione di una metodologia 'principle-based' che rifletta gli economics dei contratti assicurativi, attraverso quattro componenti (si veda anche la fig. 1):

- Stima corrente dei future Cash Flows
- 'Time value' delle garanzie
- Risk adjustment
- Residual margin

In ogni sistema di rendicontazione un obiettivo chiave è il mismatch tra asset e liabilities: lo IASB propone di risolvere questo aspetto facendo in modo che le passività assicurative riflettano le variazioni economiche, rendendole così consistenti con le attività utilizzate per coprirle.

Il Conto economico (P&L) proposto di conseguenza includerà:

- Tutte le entrate e le uscite previste;
- I margini assicurativi rappresentati dal rilascio degli aggiustamenti per il rischio (Risk Adjustments) e dei margini residui (Residual margin);
- Le variazioni legate alle differenze tra i cashflow attesi e quelli effettivi osservati durante il periodo;
- Le variazioni nei cashflow stimati e nei tassi di sconto;
- Gli interessi sulle liabilities durante il periodo, inclusi gli interessi maturati sui Residual margins.

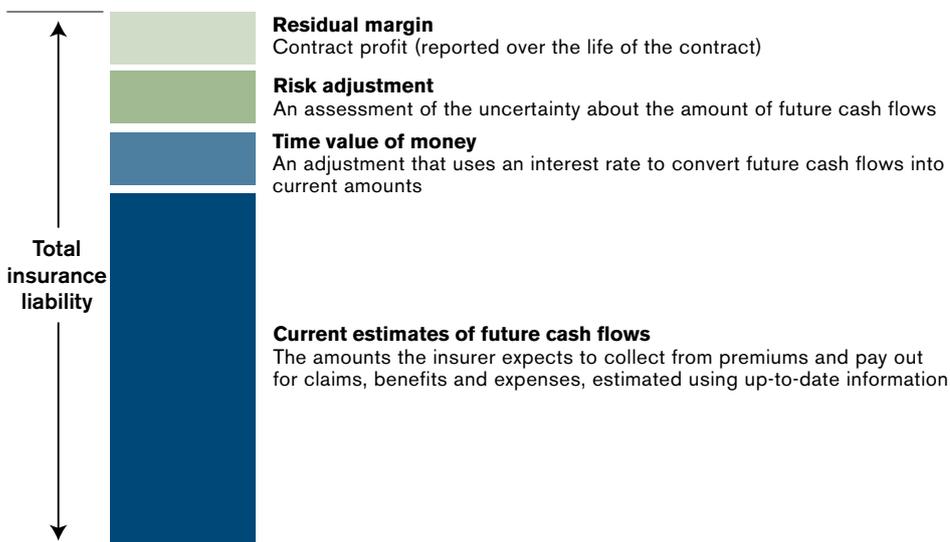
In tema di congruenza attivi/passivi è necessario notare che l'IFRS 9 - Financial Instruments permette di contabilizzare alcuni asset al costo ammortizzato: questa inconsistenza con il metodo di misurazione proposto per le liabilities potrebbe portare a disallineamenti. Di conseguenza, nella transizione ai nuovi standard, sarà permesso di riclassificare attivi al Costo ammortizzato nella categoria 'Fair Value through P&L'.

## CASH FLOWS FUTURI

Il metodo di valutazione proposto per i contratti assicurativi si basa sul 'current fulfilment value', che comprende i futuri cash flows che nascono da quando l'assicuratore acquisisce il contratto assicurativo. Queste basi di valutazione contengono alcune interessanti implicazioni: ad esempio i costi indiretti, come le spese generali, sono specificamente esclusi dalle liabilities: la valutazione includerà quindi solo i costi che sono direttamente imputabili al contratto.

I cash flows che sono dipendenti dalle variabili di mercato dovrebbero essere valutati consistentemente con i prezzi di mercato. L'ED cita esplicitamente l'utilizzo di tecniche di replicating portfolios come metodo per ottenere questa consistenza. Le opzioni implicite contenute nei contratti devono essere valutate utilizzando metodologie stocastiche. Per i contratti con profit sharing, l'ED propone che le prestazioni derivanti dalla componente di partecipazione agli utili siano incluse nelle valutazioni, così come tutte le altre componenti.

FIGURA 1:  
THE BUILDING BLOCKS OF THE PROPOSED MEASUREMENT MODEL FOR INSURANCE CONTRACTS



## TASSI DI SCONTO

I tassi di sconto proposti sono quelli risk-free, aggiustati in base alle caratteristiche di liquidità delle liabilities.

Per molti assicuratori danni, l'introduzione dello sconto rappresenta una delle principali questioni nella misurazione delle liabilities.

La scelta di (a) un appropriato tasso risk free (e.g. government bonds or swaps) e (b) un appropriato illiquidity premium, rimangono argomenti ancora dibattuti.

Lo IASB non ha ancora stabilito che scelte intende fare rispetto a questi temi, è però interessante notare, tuttavia, come la scelta dell'illiquidity premium sia stata legata alle caratteristiche di liquidabilità delle liabilities. Questo, potenzialmente, differisce dall'approccio correntemente utilizzato per Solvency II QIS5, dove predefiniti livelli di illiquidity premium sono applicati ai cash flow di differenti tipi di liabilities.

Più in generale è bene sottolineare che questa è un'area che continua a creare confusione ed incertezza per chi sta lavorando nell'implementazione di Solvency II.

## RISK ADJUSTMENT

Il 'Risk adjustment' è analogo al Risk Margin in Solvency II. Rappresenta una valutazione del rischio che i cash flow effettivi siano differenti da quelli attesi. Analogamente a Solvency II, l'aggiustamento non si applica alle liability calcolate in base al prezzo di mercato, in modo da non considerare due volte il rischio legato all'incertezza già insito nei prezzi di mercato.

L'ED propone che il Risk Adjustment sia misurato a livello complessivo di portafoglio, il che potenzialmente restringe ogni possibilità di beneficiare della diversificazione tra diverse linee di business.

Le tecniche proposte nell'ED per misurare il Risk Adjustment sono le seguenti:

- Intervallo di confidenza (conosciuto come value at risk);
- Tail value at risk (conosciuto anche come 'conditional tail expectation');
- Cost of capital.

- Al di là di queste tecniche definite, rimane una componente significativa di discrezionalità nella misurazione del Risk Adjustment: per esempio, non sono specificati né il livello target di confidenza né il livello di capitale. Questa è in effetti una delle aree che potrebbe portare a disallineamenti tra le diverse compagnie.

## RESIDUAL MARGIN E TRATTAMENTO DEI PROFIT & LOSSES ALLA DECORRENZA

Il Residual Margin è il meccanismo chiave per assicurare un'appropriata emersione dell'utile durante la durata del contratto. E' calibrato alla data di decorrenza del contratto in modo tale da evitare che l'assicuratore abbia un utile immediato alla stipula dello stesso. Il margine residuo non può essere negativo, quindi l'emergere di una perdita nell'iniziale ricognizione (ovvero qualora la somma del valore attuale dei futuri flussi di cassa in uscita e del risk adjustment sia superiore al valore attuale dei flussi di cassa in entrata) è riconosciuta immediatamente nel P&L.

Il Residual Margin viene 'rilasciato' lungo la vita del contratto, in linea con l'andamento previsto dei cash flows. L'ammortamento non dovrebbe essere modificato ad ogni data di valutazione, anche se le stime per i cash flow futuri cambiano.

E' importante notare che le nuove regole non saranno applicate ai contratti in vigore alla data di adozione dei nuovi standard IFRS. Tale beneficio è stato deciso per semplificare le procedure di passaggio al nuovo sistema, evitando di dover effettuare i calcoli su contratti già in vigore.

## CONTRACT BOUNDARIES

Un'altra area di dibattito, che può significativamente influenzare i bilanci, è riferita ai limiti contrattuali da considerare (contract boundaries) per i contratti di lungo periodo a premi ricorrenti.

L'ED propone che la durata di un contratto assicurativo sia il punto nel quale l'assicuratore alternativamente:

- può cessare di offrire una copertura;
- ha il diritto o la possibilità di ridefinire il rischio per l'assicurato e, come conseguenza, può ridefinire un prezzo che riflette il nuovo rischio.

Per certi tipi di contratti questa definizione potrebbe entrare in conflitto con la definizione attualmente utilizzata per Solvency II (QIS5), portando quindi a significative differenze tra le riserve IFRS e quelle sotto Solvency II.

## PRINCIPALI DIFFERENZE TRA IASB E FASB

Ci sono alcune aree dove le proposte del FASB differiscono da quello dello IASB. Tra le principali, il fatto che il FASB propone un unico margine composito, piuttosto che la distinzione tra il Risk Adjustment e il Residual Margin.

Il FASB propone che il margine composito sia 'rilasciato' tra il periodo di copertura e quello di gestione dei sinistri, anziché solo nel primo, con un diverso orizzonte temporale di emersione degli utili.

Altri temi (e.g. trattamento di costi di acquisizione, contratti con partecipazione agli utili) non sono discussi in dettaglio nell'ED.

## CONCLUSIONI

La pubblicazione dell'ED è sicuramente un grosso passo avanti verso i nuovi standard contabili per i contratti assicurativi. Tuttavia appare chiaro come rimangano ancora degli aspetti su cui lavorare per poter completare la definizione di alcuni standard che soddisfino sia lo IASB che il FASB. Il completamento del processo con una proposta che soddisfi anche il mercato sarà una grande sfida per gli assicuratori. Gli impatti nella gestione del business saranno notevoli e rappresenteranno un'opportunità per le compagnie per ottenere un vantaggio competitivo, attraverso miglioramenti nell'area dell'ALM e della definizione dei prodotti e il pricing.

Se volete discutere alcuni degli aspetti trattati in questo articolo potete contattare Aldo Balestreri all'indirizzo [aldo.balestreri@milliman.com](mailto:aldo.balestreri@milliman.com) oppure il vostro consulente Milliman di riferimento. La ricerca completa da cui è tratto questo articolo si trova all'indirizzo: <http://ch.milliman.com/en/perspective/market-research/discussion-ifrs-exposure-draft.php>

# SOLVENCY II: E LE STRATEGIE RIASSICURATIVE

Thomas Guidon e Daniele Velocci



**L**e esigenze principali di una compagnia di assicurazione operante il business non-vita è quello di gestire alcuni rischi fondamentali come ad esempio governare la diversificazione dei rischi, l'alta volatilità dei rischi punta, la sinistralità del portafoglio sia nelle frequenze che negli importi e la volatilità del run-off della riserva. In particolare la determinazione dei requisiti patrimoniali (Solvency Capital Requirement - SCR) rappresenta un rischio per una società.

Le compagnie di assicurazione utilizzano il mezzo della riassicurazione per gestire in parte i rischi appena menzionati; trattati Quota Share per esempio possono essere utilizzati per aumentare la diversificazione dei rischi, riassicurazioni di tipo Excess of Loss (XL) o Aggregate XL possono ben governare i rischi punta mentre per gestire la volatilità del portafoglio e delle riserve vengono spesso utilizzate altre forme non-standard di riassicurazione.

I principi di Solvency II chiedono all'assicuratore una corretta conoscenza sia dei rischi assunti nella propria attività e sia dell'influenza che questi rischi possono avere sui requisiti di solvibilità patrimoniale della propria azienda.

Quindi risulta importante capire l'impatto di Solvency II nella nuova visione dei rischi rispetto alle politiche riassicurative ad oggi più frequentemente utilizzate, pertanto conseguenza fondamentale è capire l'influenza di Solvency II sulle decisioni e sulle scelte di politica riassicurativa del management societario ovvero "quanto" e "che tipo" di riassicurazione verrà comprata in futuro dalle società.

La riassicurazione è uno strumento utilizzato per il trasferimento del rischio con la conseguenza di apportare una riduzione della volatilità del portafoglio assicurativo. Generalmente lo strumento della riassicurazione comporta una riduzione del:

SCR se con la riassicurazione viene ridotta la volatilità dei rischi e degli eventi individuali (e.g. XL o Aggregate XL);

SCR se con la riassicurazione vengono ridotti i volumi - premi e riserve - (e.g. Quota Share);

utile atteso dalla società in quanto parte di esso sarà assorbito dal profitto dell'attività del riassicuratore.

Pertanto i programmi di riassicurazione impattano sui valori previsti dell'utile, del patrimonio e del SCR.

Sotto Solvency I sono i trattati di riassicurazione di tipo Quota Share che maggiormente hanno un impatto sul solvency ratio (Capitale Disponibile/SCR).

Sotto Solvency II ci si aspetta che tutti i contratti riassicurativi abbiano un impatto sul SCR. Ovviamente questo risulta verosimile sotto determinate circostanze, ad esempio se la società decide di utilizzare un modello interno si ha la possibilità di scelta di determinate ipotesi e parametri e quindi di prevedere l'impatto di un programma di riassicurazione sul SCR.

Mentre con l'utilizzo del modello standard ciò non è sempre prevedibile in quanto non è possibile parametrizzare il modello secondo il piano di riassicurazione adottato dall'impresa.

L'attuale modello standard è in grado di riconoscere che entrambe le tipologie di riassicurazione proporzionale e non proporzionale hanno l'effetto di mitigare i rischi:

La misura dei volumi è definita dal valore attuale (Fair Value) della riserva e dei premi previsti per il prossimo anno. Poiché la riassicurazione ha l'effetto di ridurre l'esposizione netta, la misura dei volumi ne risente immediatamente così come il SCR. La differenza princi-

pale rispetto a Solvency I è che la base del calcolo è al Fair Value. Di conseguenza l'impatto della riassicurazione sul SCR sotto Solvency II è minore rispetto a quella che si avrebbe sotto Solvency I in quanto c'è un minor trasferimento del rischio, come ad esempio accade nei trattati di tipo Quota Share with sliding scales.

L'impatto della riassicurazione che potrebbe avere sulla misura del rischio è predefinito sia per il rischio di riserva che per il rischio di premio. Nello sviluppo della componente rischio di riserva viene applicato un effetto mitigatore dipendente dalla riassicurazione; questo effetto si basa su valori medi del mercato riassicurativo Europeo e non sulla struttura riassicurativa della compagnia. Per quanto riguarda la componente rischio di premio è attenuata mediante l'applicazione di un coefficiente basato sui dati della compagnia e che dovrebbe riflettere l'effetto mitigatore del rischio dovuto dalla riassicurazione non proporzionale.

Pertanto l'impatto della riassicurazione sul solvency ratio sotto Solvency II deve

essere osservato da due diversi punti di vista: nel caso in cui si utilizzi un modello interno oppure nel caso in cui si utilizzi il modello standard; l'utilizzo di un modello interno consente di modellare e governare l'impatto della politica riassicurativa mentre l'utilizzo del modello standard può o non può modellare e governare le scelte di riassicurazione diverse da compagnia a compagnia.

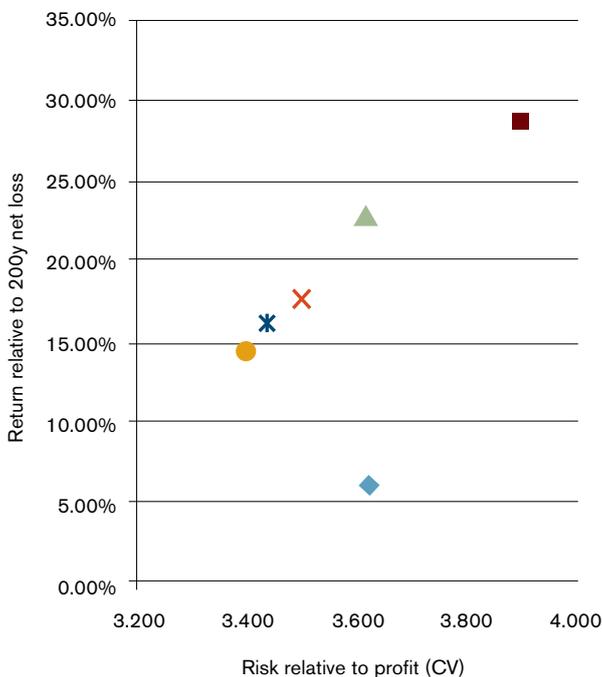
Concludendo, in base a quanto detto in precedenza è chiaro che le risposte alle domande su "quanto" e "che tipo" di riassicurazione la compagnia deve acquistare in futuro dipendono principalmente dal proprio profilo di rischio e dalla propensione al rischio del management della Società. Questo è sicuramente vero per le compagnie che hanno deciso di sviluppare un modello interno o parzialmente interno.

In ogni caso è possibile ipotizzare che la parametrizzazione del modello standard, parzialmente basato su valori medi di mercato, possa definire un trend e rispondere implicitamente alle domande che ci siamo poste.

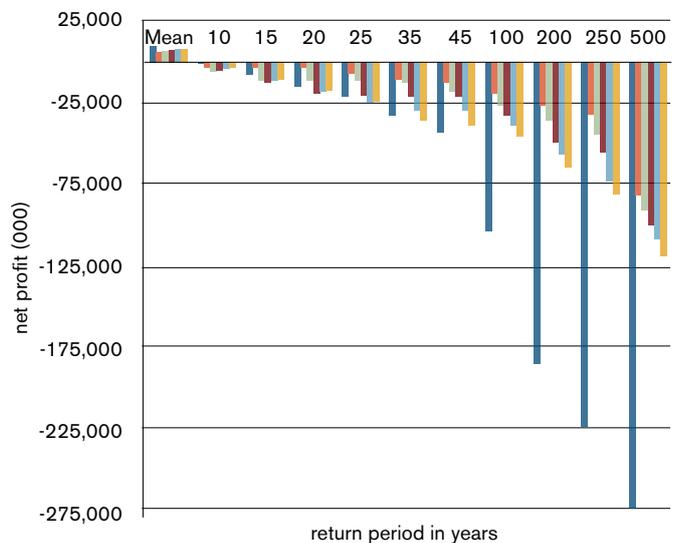
Poiché sotto il modello standard la riassicurazione non proporzionale incide poco sulla solvibilità patrimoniale dell'impresa allora è lecito pensare che tale imprese pongano più attenzione verso trattati di riassicurazione di tipo proporzionale. Sotto lo scenario probabile che Solvency II comporti una diminuzione del solvency ratio si ritiene possibile che le società si adoperino nella ricerca di soluzioni per aumentare tale indicatore, e una potrebbe essere proprio quella di fare più uso della riassicurazione proporzionale.

Se volete discutere alcuni degli aspetti trattati in questo articolo potete contattare Thomas Guidon all'indirizzo [thomas.guidon@milliman.com](mailto:thomas.guidon@milliman.com), oppure Daniele Velocci all'indirizzo [daniele.velocci@milliman.com](mailto:daniele.velocci@milliman.com), oppure il vostro consulente Milliman di riferimento.

CATASTROPHE REINSURANCE  
RISK VS. RETURN



NATURAL CATASTROPHE REINSURANCE  
EXPECTED NET LOSS UNDER DIFFERENT REINSURANCE  
STRUCTURES BY RETURN PERIODS



# SOLVENCY II: ADEGUARE LO SCENARIO INFORMATICO-ATTUARIALE

Paola Luraschi e Silvia Mizzoni



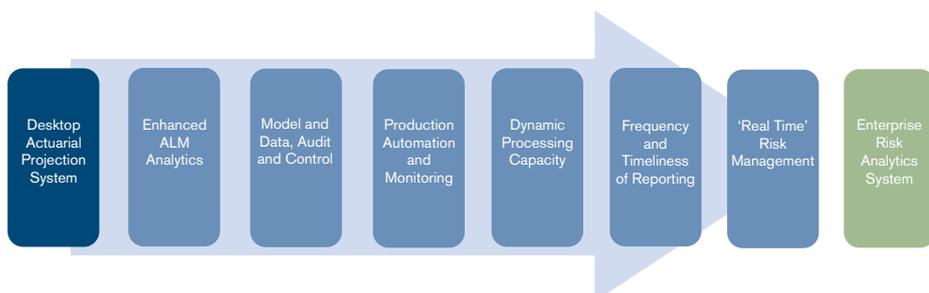
**L**e compagnie di assicurazione sono sempre più concentrate sulla sfida di implementare sistemi che garantiscano modelli attuariali coerenti con i requisiti richiesti da Solvency II, rendendosi conto che l'architettura IT a supporto dei modelli attuariali sta cambiando radicalmente, diventando sempre più impegnativa ed onerosa. I sistemi attuariali non potranno più essere concepiti diversamente da un sistema aziendale di primaria importanza, a cui spetta la stessa attenzione operativa e supporto tecnologico già dedicati ai sistemi amministrativi e contabili dell'azienda. Questo cambiamento strategico, operativo ed informatico coinvolgerà sia le grandi compagnie di assicurazioni che stanno cercando di ottenere l'approvazione del loro modello interno sia le società di più piccole dimensioni con aspirazioni più contenute all'adozione del modello standard.

Molti assicuratori hanno analizzato il proprio fabbisogno per capire se e come i propri modelli già esistenti possano essere ampliati per poter effettuare le analisi richieste dal pilastro 1 di Solvency II. Una minore attenzione è stata invece riposta nei pilastri 2 e 3, nonostante quest'ultimi richiedano standard di maggiore verificabilità e trasparenza per poter passare da un contesto costituito in gran parte da modelli realizzati sul proprio computer ad un più ampio contesto aziendale.

Per quanto riguarda il primo Pilastro, come mostra la figura 1, il cambiamento dei sistemi in risposta alla pressione esterna per modelli più complessi da usare per più scopi, con cicli più brevi di rendicontazione e con possibilità di verifiche, controlli e facilità di riproduzione, può essere riassunto dai nuovi requisiti che seguono:

- Potenziamento degli strumenti analitici di ALM al fine di superare i limiti di modelli e sistemi originariamente costruiti per il calcolo, polizza per polizza, dell'embedded value. La possibilità di considerare un maggior numero di tipi di attivi, nonché di strategie di investimento e disinvestimento, sono solo alcuni esempi dei miglioramenti richiesti.
- Gestione centralizzata del modello, dei dati, delle ipotesi, delle attività di revisione e controllo piuttosto che un prototipo decentralizzato costruito su excel. Le modalità più comuni per raggiungere tale obiettivo implicano l'introduzione di: data warehouse, diritti di utilizzo, registrazione delle transazioni, possibilità di risalire al passato, test di regressione ed accessi su web.
- Automazione e monitoraggio del sistema in un ambiente separato da quello di sviluppo del modello. Ciò richiede una programmazione standard, un aggiornamento dei dati ed un'aggregazione dei risultati che siano automatici, la possibilità di ripetere agevolmente le attività effettuate e di controllare i diversi risultati ottenuti.
- Capacità di elaborazione dinamica, in sostituzione o integrazione di una capacità interna limitata, per fronteggiare periodi in cui possono registrarsi picchi di utilizzo. Sia le dimensioni delle elaborazioni (numero di model point e di scenari) che il numero delle

FIGURA 1: DAL PROPRIO COMPUTER ALL'ANALISI DEL RISCHIO D'IMPRESA



elaborazioni (stress test, strategie alternative, analisi dei cambiamenti, etc.) stanno incrementando in modo significativo la domanda della capacità di elaborazione.

- Frequenza e tempestività della reportistica stanno incrementando le richieste operative e di elaborazione nei confronti degli attuari, in un momento in cui si registra anche una maggiore pressione nel ridurre i costi.
- La gestione dei rischi in tempo reale attraverso un monitoraggio giornaliero della solvibilità, programmi di hedging attivo ed indicatori delle performance dei rischi che forniscano informazioni utili a prendere le decisioni per gestire attivamente le posizioni di rischio della propria organizzazione. Tutto ciò dovrebbe essere coerente e complementare alla reportistica attuariale.

Tutti questi requisiti impattano congiuntamente sui modelli autogestiti di modelling attuariale. Le compagnie di assicurazione dovranno rivedere la loro intera architettura tecnologico-attuariale al fine di implementare una soluzione di modelling, olistica ed integrata, che sia allineata con la nuova reportistica. La figura 2 delinea uno scenario di soluzione informatica coerente con Solvency II.

**Infrastruttura:** nel livello di base, all'interno di un centro dati centralizzato, si trovano il data warehouse e l'infrastruttura tecnologica di elaborazione e business intelligence. Tale infrastruttura si basa su una tecnologia fondamentalmente diversa e molto più sofisticata di quella attualmente adottata dai dipartimenti attuariali per immagazzinare i dati ed effettuare le proiezioni. E' richiesto un coinvolgimento ed una gestione attiva da parte del dipartimento IT dell'azienda.

**Piattaforma software:** posizionata al di sopra dell'infrastruttura di base offre le funzionalità di gestione dei dati, controllo, revisione, programmazione ed automazione, nonché strumenti di monitoraggio dei rischi e relativa reportistica. La piattaforma può essere strutturata prettamente come un'interfaccia web al fine di agevolare un ampio accesso sia locale interno che globale.

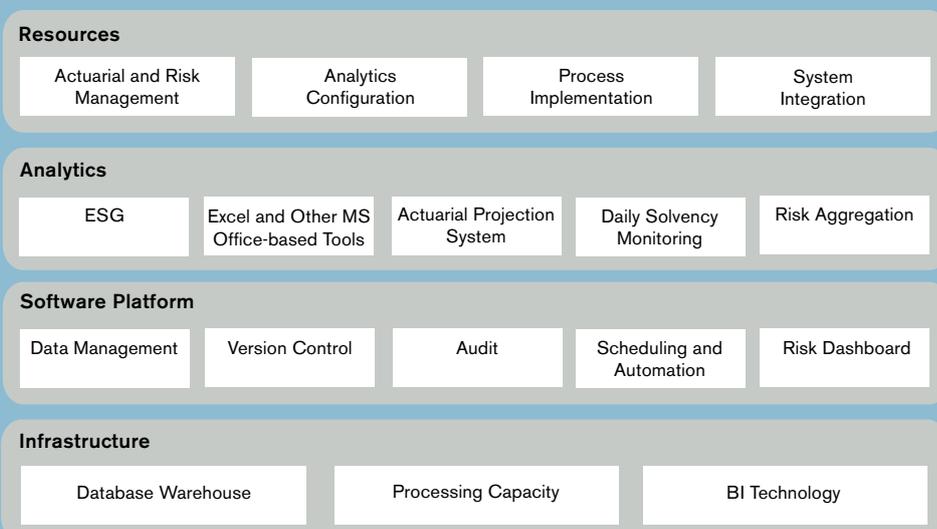
**Analitica:** fornisce tutti gli strumenti per produrre le analisi richieste da Solvency II. E' interessante segnalare che lo scopo dell'analitica va oltre il nucleo delle proiezioni attuariali e dei sistemi di monitoraggio giornaliero della solvibilità includendo anche strumenti, spesso in formato excel, che consentono di personalizzare e facilitare la preparazione dei dati di input, la redazione della reportistica e la presentazione dei risultati.

**Risorse:** sia interne che esterne, ricoprono funzioni attuariali tradizionali, di risk management, di implementazione dei sistemi attuariali, nonché offrono la loro specifica competenza a supporto della trasformazione dei processi organizzativi e dell'integrazione dei sistemi.

Gli utenti del sistema si interfacciano con il modello, gestiscono i dati, programmano le elaborazioni e vedono gli output attraverso un'interfaccia web che fornisce un accesso totale ma controllato degli utenti e della gestione dei dati. I dati dei model point, il generatore di scenari economici (ESG), le informazioni di mercato ed altri dati esterni alimentano il sistema, mentre i risultati vanno a loro volta ad alimentare più ampi sistemi dell'azienda.

L'aspetto più interessante è che requisiti e soluzioni implementative sono ampiamente indipendenti dalle dimensioni della società. Tutte le organizzazioni stanno cercando processi e sistemi migliori con minore impiego di risorse. L'unica differenza di rilievo sono le dimensioni e la capacità dell'impresa di implementarli internamente o attraverso un

FIGURA 2: SOLUZIONE INFORMATICO-ATTUARIALE COERENTE CON SOLVENCY II IMPRESA



Come si evolverà l'attuale funzione di actuarial modelling in questo futuro scenario? La figura 3 (a pag. 12) mostra la struttura concettuale di una possibile soluzione IT in cui le risorse coinvolte nell'actuarial modelling continuano ad usare i loro strumenti sul proprio computer per sviluppare i modelli ma custodiranno, a fini di controllo delle diverse versioni, tali modelli in un deposito centralizzato. I modelli sono controllati in entrata ed in uscita secondo un prototipo coerente con le migliori practice IT di controllo delle loro diverse versioni.

supporto esterno, se utilizzare sistemi e modelli attuariali esistenti o implementare nuove soluzioni, se avere la soluzione internamente o cercare di esternalizzare l'infrastruttura e/o i modelli utilizzando risorse di cloud computing.

L'esigenza di innovazione e/o sviluppo dei sistemi informatici è ancora più evidente per il secondo e terzo Pilastro. La normativa Solvency II infatti indica precisi requisiti di 'robustezza' dei processi che, necessariamente, devono corrispondere ad analoghe caratteristiche dei sistemi IT. Uno degli aspetti più rilevanti è l'esigenza di supportare

## SOLVENCY II: ADEGUARE LO SCENARIO INFORMATICO-ATTUARIALE

(CONTINUA DA PAGINA 11)

le Compagnie nella fattiva implementazione di sistemi di ERM (Enterprise Risk Management). La normativa Solvency II infatti richiede alla Compagnie di non limitarsi alla formalizzazione delle procedure ma di utilizzare tali procedure per l'effettiva gestione del proprio business. In tale ottica diventa determinante per le Compagnie munirsi di strumenti che le supportino nella gestione operativa dell'ERM nonché nella 'certificazione' della 'fattività' di tali procedure.

Una risposta efficace a tali esigenze è rappresentata dai cosiddetti sistemi di tipo GRC (Governance, Risk and Compliance). Tali sistemi, ampiamente utilizzati negli USA, hanno dimostrato la loro efficacia nell'ottemperare le esigenze normative delle società americane quotate che sono molto simili a quelle richieste dalla normativa Solvency II. Lo scopo principale dei sistemi di tipo GRC infatti è quello di supportare le Compagnie nel disegnare, monitorare, testare ed implementare processi di business con approccio di tipo ERM. Questo di fatto si traduce in maggiore efficienza ed efficacia dei processi aziendali in quanto:

- viene migliorata l'efficienza e la fattività di tutti gli elementi coinvolti
- vengono evitati conflitti, sovrapposizioni inutili o gap dannosi/pericolosi
- vengono gestiti rischi e performance

- viene assicurata una visione consolidata dei rischi
- viene definita/identificata la propensione a ciascun rischio e viene trasformata in limiti/indicazioni operative di business

L'approccio utilizzato dai sistemi GRC è, coerentemente con la filosofia Solvency II, di tipo olistico.

I sistemi di tipo GRC mettono a disposizione delle Compagnie funzionalità che supportano l'intero processo ERM o, in ottica Solvency II, le esigenze del secondo e del terzo pilastro. Alcuni esempi di tali funzionalità possono essere:

- disponibilità di una libreria predefinita di rischi e relativa gestione
- disponibilità di una libreria predefinita di strategie di gestione dei rischi e relativa gestione
- funzionalità di reportistica (personalizzabile)
- interfacciabilità con numerosi software
- possibilità di migliorare/garantire la qualità dei dati a fini reportistici
- disponibilità in tempo reale di report e grafici

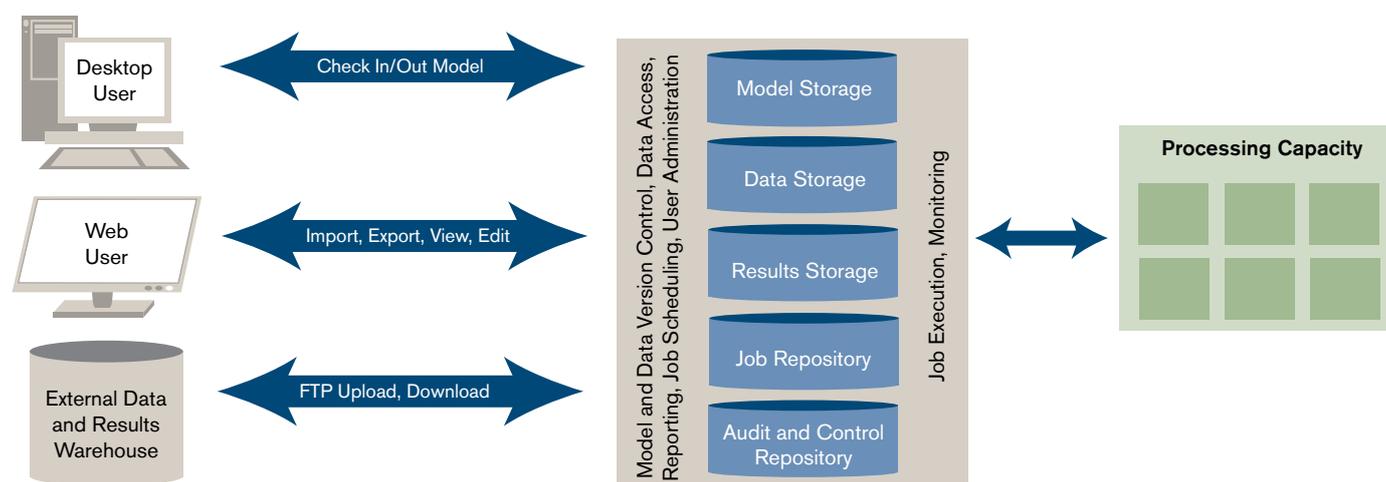
- possibilità di dimostrare la 'fattività' del risk management (use-test) possibilità di dimostrare la coerenza del profilo di rischio effettivo con le ipotesi utilizzate nel calcolo di SCR/MCR
- formalizzazione della governance
- funzionalità di 'alert' tracciabilità di documenti/modifiche/user etc...
- gestione simultanea di più lingue e valute

Come nel caso dei sistemi a supporto del primo pilastro, anche i sistemi di tipo GRC sono 'modulari' e quindi si adattano alle esigenze tanto di compagnie locali e/o di dimensioni medio/piccole quanto di compagnie che appartengono a gruppi internazionali.

Se vuoi saperne di più su come Milliman può esserti d'aiuto con la tua infrastruttura informatico-attuariale o sui software di modelling attuariale e di tipo GRC di Milliman puoi contattare il tuo abituale consulente Milliman di riferimento.

Se volete discutere alcuni degli aspetti trattati in questo articolo potete contattare Paola Luraschi all'indirizzo [paola.luraschi@milliman.com](mailto:paola.luraschi@milliman.com), oppure Silvia Mizzoni all'indirizzo [silvia.mizzoni@milliman.com](mailto:silvia.mizzoni@milliman.com), oppure il vostro consulente Milliman di riferimento.

FIGURA 3: POSSIBILE SOLUZIONE INFORMATICA COERENTE CON SOLVENCY II



# LA MOGLIE DELL'ORSO? – COS'È L'ORSA E PERCHÉ È IMPORTANTE

Ed Morgan



**U**n anno fa il CRO di una compagnia d'assicurazione mi ha raccontato che il suo AD sapeva così poco di Solvency II che pensava l'ORSA fosse la moglie dell'orso.... Oggi si parla molto dell'ORSA come un concetto chiave di Solvency II, ma ciò nonostante non è sempre chiarissimo cosa comporterà in pratica. L'ORSA di fatto rappresenta la totalità dei processi e procedure utilizzati per identificare, analizzare, monitorare e gestire tutti i rischi a cui una compagnia è esposta. Uno dei suoi scopi principali è di assicurare che la solvibilità della compagnia sia sempre in grado di far fronte a questi rischi.

L'ORSA ha un ruolo chiave nell'interrelazione fra il Pilastro 1 e il Pilastro 2. Le valutazioni derivanti dall'ORSA dovranno influenzare l'approccio adottato per le valutazioni del Pilastro 1, in particolare per quanto riguarda le funzionalità dei modelli utilizzati per gli aspetti quantitativi. Per l'ORSA non è sufficiente misurare la solvibilità in un certo istante temporale, ma essere in grado di proiettarla in avanti, basandosi su diversi scenari di nuovi affari e altri aspetti legati all'esperienza reale.

Il modello standard non può essere visto più che un punto di partenza

della parte quantitativa ORSA: infatti uno dei ruoli più importanti dell'ORSA è l'identificazione di quelle aree in cui il modello standard non riflette il vero profilo di rischio della compagnia.

Ovviamente Solvency II non è la prima occasione per le compagnie di valutare i rischi a cui sono esposte: in un certo senso, dato che l'assicurazione è un business in cui la comprensione del rischio è centrale, tutti i manager in una compagnia sono di fatto 'gestori di rischi'.

La prima parte dell'ORSA richiede di identificare i rischi a cui la compagnia è esposta: nella nostra esperienza un approccio più formale normalmente non porta alla scoperta di rischi di cui nessuno sapeva l'esistenza, anche se di certo può aumentare la conoscenza della compagnia e fornire un contesto in cui diverse categorie di rischio possono essere confrontate e considerate, alla luce di un sistema di risk governance formale.

Solvency II specifica che i risultati dell'ORSA e gli insights emersi durante il processo devono essere considerati nelle attività chiave di gestione della compagnia, includendo lo sviluppo di nuovi prodotti, il business planning e il capital management. L'ORSA in un certo senso rappresenta un opportunità

di sfruttare l'investimento necessario per l'implementazione di Solvency II, per arrivare ad una gestione più efficiente della compagnia.

Sicuramente sarà uno dei principali focus durante i prossimi due anni.

Se volete discutere alcuni degli aspetti trattati in questo articolo potete contattare Ed Morgan all'indirizzo [ed.morgan@milliman.com](mailto:ed.morgan@milliman.com) oppure il vostro consulente Milliman di riferimento.

# IL CLUSTER MODELLING COME STRUMENTO DI OTTIMIZZAZIONE DEI MODELLI DI VALUTAZIONE

Aldo Balestrieri e Nazario Cannarozzi

**L**e novità normative e l'evoluzione dei modelli di valutazione stanno spingendo sempre di più le Compagnie ad adottare valutazioni ALM, stocastiche e talvolta anche stocastiche nidificate (stochastic-in-stochastic). Conseguenza di questa tendenza è la necessità di trovare soluzioni che permettano di ottenere i risultati in tempi ragionevoli, soprattutto quando c'è la necessità di fare numerose elaborazioni (e.g. sensitivities o modelli di ottimizzazione dell'asset allocation).

Una delle possibili soluzioni è il potenziamento dell'hardware, utilizzando reti di PC, ma questa soluzione può avere costi elevati (qualora si voglia costruire una rete interna) oppure il rischio di limitazioni all'utilizzo (in caso di accesso a reti condivise) in momenti di picco. Per far fronte a queste esigenze, Milliman ha sviluppato un modulo di compressione, basato sulla tecnica della cluster analysis<sup>1</sup>, integrato poi nel proprio software di financial modelling, MG-ALFA®, che permette di ridurre il numero di record da processare, con una minima perdita di dettaglio e di informazione, e con la possibilità di quantificare l'errore derivante dalla compressione.

## VANTAGGI DEL CLUSTER MODELLING

**Le tecniche di compressione classiche**  
 Alcune regole delle tecniche di

compressione tradizionali sono, perlomeno in senso lato, abbastanza oggettive (compressione in base all'età, alla durata, etc.), mentre altre sono decisamente soggettive (tariffe meno importanti con tariffe più importanti). Tutte le metodiche di compressione classica e i model point risultanti sono comunque sempre focalizzati sui valori iniziali. Questo perché si ipotizza che riprodurre i valori iniziali implichi una buona riproduzione dei flussi futuri. Ma è, chiaramente, un'ipotesi 'forte' e non sempre del tutto veritiera.

Inoltre, si verificano alcune criticità, a volte rilevanti:

- È necessario rimanere aggiornati con le nuove tariffe, e non sempre questo è semplice con le tecniche tradizionali
- È difficile se non impossibile gestire e misurare l'errore derivante della compressione
- Non sempre gli auditors sono del tutto soddisfatti

### Il cluster modelling

Con il cluster modelling, queste criticità si possono superare:

- È possibile comprimere qualsiasi set di liabilities, di asset e persino di scenari

- Si ottiene una compressione migliore a parità di numero di model point
- È semplice da automatizzare, con poco impiego di risorse (per eventuali nuove tariffe)
- La manutenzione e l'applicazione sono simili per valutazioni successive
- È personalizzabile: è possibile dare più alta priorità alle variabili che sono l'obiettivo della valutazione per valutare e migliorare l'adattamento del modello
- È applicabile a dati polizza per polizza o già compressi
- La calibrazione del numero di model points per produrre una maggiore o minore granularità, a seconda della finalità, è di estrema semplicità
- È possibile effettuare delle semplici analisi "al volo" dell'adattamento del modello a seconda del livello di granularità o al variare di altri parametri di

<sup>1</sup> Il clustering, o cluster analysis, è una tecnica di analisi multivariata dei dati per la selezione e raggruppamento di elementi omogenei in un insieme. Tutte le tecniche di clustering si basano sul concetto di distanza tra due elementi. Gli algoritmi di clustering raggruppano gli elementi sulla base della loro distanza reciproca, e quindi l'appartenenza o meno ad un insieme dipende da quanto l'elemento preso in esame è distante dall'insieme stesso.

compressione, senza rigirare il modello stesso

- È utilizzabile per la compressione di dati anche da/per altri sistemi (ovvero non è utilizzabile solo per MG-ALFA)

**Come funziona il cluster modelling**

Per effettuare una compressione tramite il cluster modelling, è necessario definire delle variabili di posizione/distanza. Queste devono rappresentare un qualunque valore che si voglia riprodurre con cura, come:

- Riserve iniziali o premi in-force
- Premi di primo anno
- Sinistri di primo anno
- Flussi netti del passivo in un orizzonte temporale ritenuto significativo
- Flussi di attivi
- Rapporto valore di bilancio/nominale
- Valore attuale dei profitti
- ... (non c'è un vero e proprio limite al numero di variabili)

Queste possono quindi essere tarate in funzione del tipo di valutazione che si vuole fare: per esempio per un EV si potrà utilizzare il valore attuale dei profitti, per un ALM il mismatch tra assets e liabilities, ecc. Gli utenti quindi definiscono la lista di variabili e ne catturano i valori in un report, che poi MG-ALFA utilizza per definire la distanza tra i model point e la "dimensione" dei model point, e in base a questi parametri genera il file compresso. La funzione distanza è una misura sintetica di quanto sono 'lontane' due polizze (o titoli parlando di asset, o scenari), in uno spazio a n dimensioni. Per l'algorithm integrato in MG-ALFA è stata adottata la distanza euclidea, che è applicata alle variabili di posizione normalizzate, dove ogni variabile rappresenta una dimensione dello spazio pluridimensionale. Viene data inoltre all'utente la possibilità di assegnare dei pesi (ad es. la riserva, o il capitale) per riproporzionare le distanze, allo scopo di riflettere l'importanza che si vuole dare ad ogni singola variabile.

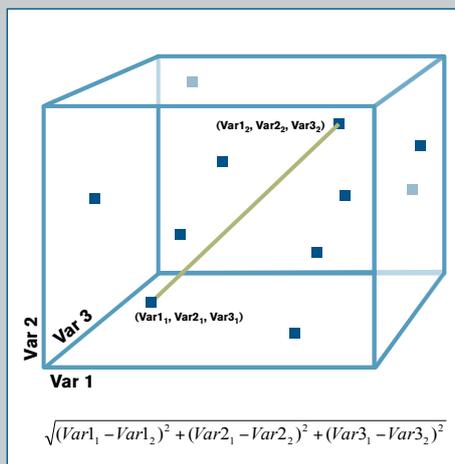
La distanza tra due polizze è schematizzata in figura 1.

Dal momento che, almeno per certe valutazioni, può essere necessario tenere

separate alcune polizze (per tipologia tariffaria, età, durate, anni di emissione, ecc.), l'utente può definire dei "segmenti", ovvero dei gruppi di cui ogni polizza fa parte, in pratica dei "confini" per fare in modo che nessuna polizza sia mappata fuori dal proprio segmento. Linee di business (ad es. Rivalutabili, Unit-linked, ecc.) o asset class (bond, stocks, ecc.) rappresenteranno sempre un segmento, al quale se ne possono aggiungere altri. Sinteticamente, i passi seguiti dall'algorithm sottostante il cluster modelling sono i seguenti:

1. Calcolo di tutte le distanze all'interno di un segmento
2. Calcolo dell'importanza di ogni polizza
3. Una volta identificata quella meno importante, unione con quella più vicina
4. Reiterazione del processo precedente fino all'ottenimento del numero di model points desiderato (o della percentuale rispetto al numero iniziale)
5. Selezione della polizza più vicina a quella "media" per ogni gruppo
6. Riproporzionamento, somma, o utilizzo del valore della polizza più importante, secondo le specifiche date dall'utente per ogni variabile (ad esempio, si sommano il numero di polizze, le riserve, si riproporzionano i premi, si considera come minimo garantito quello della polizza più importante, ecc.)

FIGURA 1:

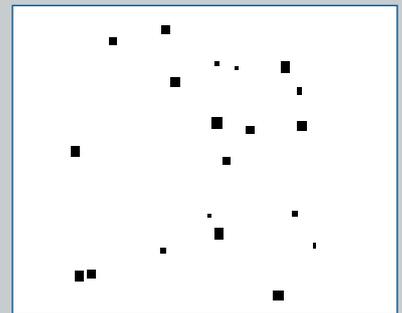


7. Creazione di un output sintetico rappresentante della bontà di adattamento del modello.

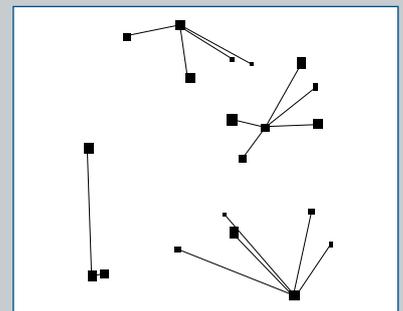
L'utente può, a questo punto, decidere che l'adattamento è soddisfacente, oppure modificare i pesi delle variabili, il numero di model point obiettivo, o altro, e rilanciare il processo. La figura 2 riassume il processo in uno schema a due dimensioni, ovvero con due variabili di posizione (per esempio si possono considerare riserva iniziale e premio proiettato; per gli attivi il valore di carico o alla pari e il rendimento a scadenza):

FIGURA 2:

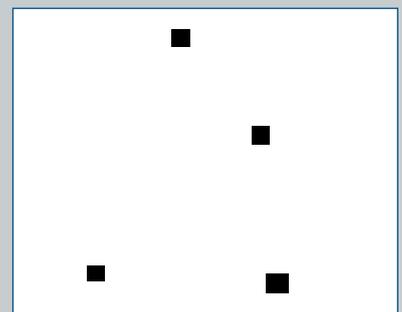
**SCATTER-PLOT BIDIMENSIONALE DI POLIZZE DI DIVERSI PESI**



**ASSEGNAZIONE DELLE POLIZZE AI GRAPPOLI**



**ESTRAPOLAZIONE DEI PUNTI CENTRALI**



# IL CLUSTER MODELLING COME STRUMENTO DI OTTIMIZZAZIONE DEI MODELLI DI VALUTAZIONE

(CONTINUA DA PAGINA 15)

È importante sottolineare che l'algoritmo di compressione può funzionare sia con MG-ALFA che con dati derivanti da altri sistemi.

## UN ESEMPIO

### Modello per prodotti vita

Con la compressione di un modello per prodotti vita, con 120.000 polizze, utilizzando solamente 200 model points (quindi in questo caso meno del 2%), si ottengono i risultati in figure 3 e 4.

Questo è un caso in cui la compressione ha ottenuto dei risultati notevoli, anche se è stata effettuata con un rapporto di compressione molto elevato. Si può quindi tranquillamente affermare che, mantenendosi a un rapporto di compressione, per esempio, di oltre il 5% dei model points, la precisione del modello (purché non si impongano troppi paletti con i segmenti) rimarrà sempre notevole. In ogni caso, è sempre possibile verificare la precisione ottenuta e tararla sulle proprie necessità.

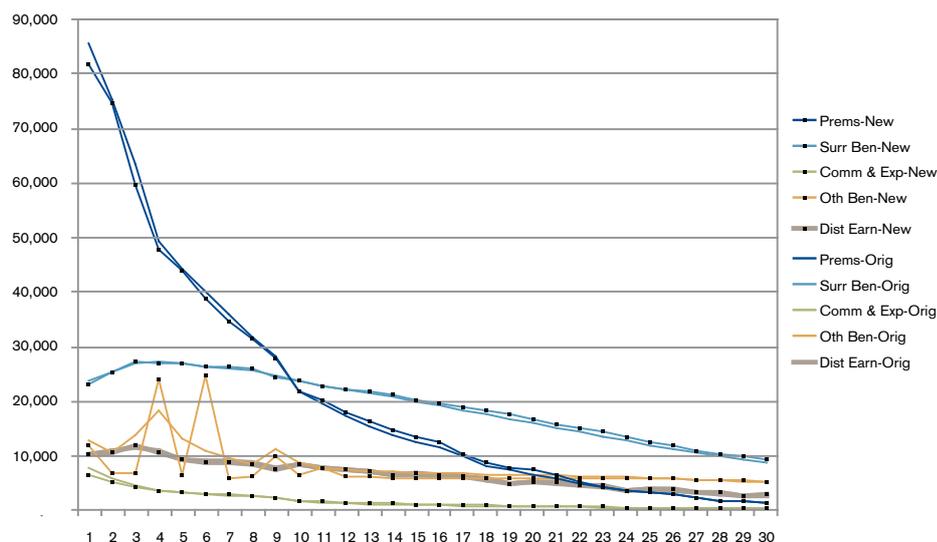
In conclusione, diverse esperienze hanno dimostrato come il ricorso a tali tecniche permetta alle Compagnie di ottenere ottimi risultati (soprattutto la possibilità di essere coscienti dell'errore di compressione) con un impegno ragionevole in termini di tempo e costi rispetto all'utilizzo di altre tecniche di ottimizzazione.

Se desiderate approfondire gli aspetti trattati in questo articolo potete contattare Aldo Balestrieri all'indirizzo [aldo.balestrieri@milliman.com](mailto:aldo.balestrieri@milliman.com), Nazario Cannarozzi all'indirizzo [nazario.cannarozzi@milliman.com](mailto:nazario.cannarozzi@milliman.com), oppure il vostro consulente Milliman di riferimento.

FIGURA 3:

	ORIGINALI	NUOVI	DIFFERENZA	RAPPORTO
<b>RISERVA INIZIALE</b>	<b>372,911</b>	<b>371,605</b>	<b>(1,306)</b>	<b>99.65%</b>
<b>PREMI 1° ANNO</b>	<b>85,708</b>	<b>81,645</b>	<b>(4,063)</b>	<b>95.26%</b>
<b>PAGAMENTI 1° ANNO</b>	<b>36,485</b>	<b>35,162</b>	<b>(1,322)</b>	<b>96.38%</b>
<b>PV OR PROFITS</b>	<b>154,444</b>	<b>154,444</b>	<b>(23)</b>	<b>99.99%</b>
<b>PV OF PROFITS-10 ANNI</b>	<b>77,808</b>	<b>77,634</b>	<b>(174)</b>	<b>99.78%</b>
<b>PV OF PROFITS -20 ANNI</b>	<b>119,924</b>	<b>120,001</b>	<b>77</b>	<b>100.06%</b>

FIGURA 4: ALCUNI ELEMENTI DEL CONTO ECONOMICO A CONFRONTO MODELLO A 120.000 CELLE VS MODELLO A 200 CELLE



# DIRETTIVA OMNIBUS II E NUOVE FUNZIONI PER L'EIOPA

Il 19 gennaio 2011 la Commissione Europea ha pubblicato la proposta di Direttiva Omnibus II: il testo introduce un certo numero di modifiche all'attuale Direttiva di Solvency II, alla luce del Trattato di Lisbona entrato recentemente in vigore, e fornisce dettagli in aree dove possono essere applicate misure transitorie, nonché una proroga di due mesi alla data di recepimento di Solvency II. Le principali aree di cambiamento si riferiscono a:

- L'introduzione dell'EIOPA per sostituire il CEIOPS, assegnandogli ampie responsabilità di indirizzo;
- L'introduzione di una disposizione procedurale detta "atto delegato", per gestire le misure d'implementazione richieste;
- Una pianificazione all'introduzione di Solvency II, con scadenze definite e la gestione delle disposizioni transitorie.

Tra le competenze dell'EIOPA ci sarà:

- La definizione di come stabilire valori di attivi e passivi ove non ci sia un valore del mercato di riferimento o dove ci sia una divergenza, provvisoria o permanente, fra Solvency II ed i requisiti di IFRS;

- La pubblicazione di informazioni sulla struttura a termine dei tassi d'interesse risk free ed informazioni sull'illiquidity premium "nei periodi di stress nella liquidabilità";
- Intervenire su alcune decisioni relative alla formula standard, quali:
  - a valutazione dei requisiti di istituzioni creditizie esterne;
  - la pubblicazione di elenchi di amministrazioni locali che verranno equiparate a enti governativi;
  - specificare l'indice equity da usare per la calibrazione del sotto-modulo del rischio equity e fornire informazioni sull'aggiustamento simmetrico;
  - specificare come convertire valute diverse dall'euro;
  - approvare cambiamenti sostanziali al modello interno o fornire metodi da adottare per integrare i risultati di un modello parziale all'interno del modello standard;
  - definire quando è avvenuto "un evento di mercato" anche in relazione ad un mercato specifico.

"Gli atti delegati" sono stati introdotti come un nuovo strumento che la Commissione dovrà applicare a molti aspetti del funzionamento delle regole

del Level 2 nell'ambito della definizione delle "misure d'implementazione". Nella pratica questi atti serviranno a rendere la Commissione (con l'EIOPA) più sensibile all'evoluzione di Solvency II. Come anticipato, la bozza del testo Omnibus II propone un differimento di due mesi all'entrata in vigore di Solvency II. Solvency II entrerà quindi in vigore il 1° gennaio 2013. Tutte le date originali fissate nel programma di Level 1 sono state, similmente, spostate di 2 mesi. Per determinate disposizioni di Solvency II la Commissione Europea potrà adottare misure transitorie, in modo da agevolare un'applicazione graduale al nuovo regime ed evitare così disordini di mercato, oltre a dettare un periodo transitorio massimo, dai 3 ai 10 anni a seconda delle disposizioni. Viene evidenziato che, durante questi periodi transitori, i requisiti non dovranno risultare in alcun modo a favore delle compagnie e tantomeno fornire un livello di garanzia agli assicurati minore di quello applicato, attualmente, dai requisiti di Solvency I.

UFFICI NEL MONDO: ITALIA, IRLANDA,  
GERMANIA, SVIZZERA, POLONIA, ROMANIA,  
SPAGNA, FRANCIA, OLANDA, REGNO UNITO,  
STATI UNITI, BERMUDA, AMERICA LATINA,  
INDIA, GIAPPONE, CINA, COREA, AUSTRALIA.

PER RICHIEDERE ULTERIORI COPIE DELLA NEWSLETTER SI PREGA DI  
SCRIVERE A [ITALY.INFO@MILLIMAN.COM](mailto:italy.info@milliman.com) O AL CONSULENTE MILLIMAN  
CON CUI SI È ABITUALMENTE IN CONTATTO.

MILLIMAN È UNA SOCIETÀ DI CONSULENZA ATTUARIALE E STRATEGICA  
CHE ASSISTE UN'AMPIA GAMMA DI SOCIETÀ COMMERCIALI, ISTITUZIONI  
GOVERNATIVE E FINANZIARIE. FONDATA A SEATTLE NEL 1947, LA SOCIETÀ  
HA ATTUALMENTE 54 UFFICI NELLE PRINCIPALI CITTÀ DEL MONDO.  
MILLIMAN CONTA CIRCA 2.500 DIPENDENTI TRA CUI UNO STAFF  
PROFESSIONALE DI OLTRE 1.300 CONSULENTI ED ATTUARI QUALIFICATI.

QUESTA PUBBLICAZIONE È STATA IDEATA AL FINE DI AGGIORNARE  
I LETTORI SUGLI SVILUPPI PIÙ RECENTI MA NON INTENDE  
RAPPRESENTARE UN RIFERIMENTO NORMATIVO. OGNI RESPONSABILITÀ  
PER ERRORI RELATIVI A FATTI ED OPINIONI QUI PRESENTI È DECLINATA.  
SI PREGA QUINDI DI CHIEDERE UNA CONSULENZA PROFESSIONALE  
PRIMA DI APPLICARE I CONTENUTI DELLA PRESENTE PUBBLICAZIONE AL  
PROPRIO SPECIFICO CONTESTO.

MILLIMAN srl È ISCRITTA AL R.I. DI MILANO AL NUMERO 04252010964  
ED AL REA DI MILANO AL NUMERO 1737315. © MILLIMAN 2011. TUTTI I  
DIRITTI RISERVATI.

## COME CONTATTARCI

Milliman srl  
Corso Europa, 5  
20122 Milano

Tel: + 39 02 76.260.521  
Fax: + 39 02 76.025.945

[italy.info@milliman.com](mailto:italy.info@milliman.com)

[it.milliman.com](http://it.milliman.com)  
[milliman.com](http://milliman.com)

PER CONTINUARE A RICEVERE LA NOSTRA NEWSLETTER È SUFFICIENTE INVIARE  
UN'EMAIL A [ITALY.INFO@MILLIMAN.COM](mailto:italy.info@milliman.com) SPECIFICANDO IL PROPRIO INDIRIZZO EMAIL, E/O  
GLI INDIRIZZI EMAIL DELLE PERSONE INTERESSATE.