

Obbligazioni strutturate collegate allo smontamento delle riserve sinistri

Fabio Baione
Università di Roma "La Sapienza"
(e-mail: fabio.baione@uniroma1.it)

Abstract

Il mercato assicurativo ha sempre considerato la cartolarizzazione come uno strumento alternativo alla riassicurazione, utilizzato principalmente per la copertura di grandi perdite derivanti dalla gestione di rischi catastrofici. Gli strumenti finanziari emessi attraverso operazioni di cartolarizzazione assicurativa hanno offerto alle compagnie di assicurazione una ulteriore alternativa per la cessione del rischio mentre, dal punto di vista degli investitori, hanno consentito di ampliare le scelte per una migliore diversificazione del portafoglio. Gli effetti benefici che tali operazioni hanno portato sul mercato assicurativo e su quello finanziario sono sufficienti ragioni per l'ampliamento di questa tecnica ad altri rischi di natura assicurativa.

Gli strumenti finanziari sinora emessi sul mercato attraverso la cartolarizzazione dei passivi assicurativi sono prevalentemente opzioni o obbligazioni con cedole aleatorie. Gli indici di riferimento, ai quali sono collegate le prestazioni, sono tipicamente regolati da mercati specifici, come il CBOT ed il CATEX, oppure derivano direttamente dall'esperienza assicurativa attraverso la sintesi di alcune voci di bilancio. Il *payoff* di tali strumenti derivati conosciuti in letteratura come *Insurance Linked Securities*, ad esempio, può essere regolato in funzione dell'indice tecnico che rappresenta la variazione del rapporto tra sinistri e premi di competenza dell'anno di riferimento definito *loss ratio*.

In questa nota si affronta il problema della definizione di indicatori tecnici alternativi per la determinazione di performance di tipo assicurativo di compagnie operanti nei rami danni ed, in particolare, nel ramo R.C. Auto, collegate al cosiddetto errore di riserva (errore di *run-off*); l'analisi di tali indicatori necessita la stima a priori dell'effetto dello smontamento annuo della riserva sinistri, calcolata utilizzando

tecniche statistico-attuariali. Riprendendo il lavoro di Pentikainen e Rantala (1992), l'errore di *run-off* è determinato attraverso l'uso di tecniche di simulazione di tipo Monte Carlo. Attraverso opportune combinazioni dell'importo delle riserve stimate e di quelle "effettive", per anno di gestione, è possibile definire differenti indicatori per l'errore di *run-off*.

Nel lavoro l'argomento della cartolarizzazione è formalizzato utilizzando tali indicatori per definire nuovi contratti derivati di tipo *Insurance Linked Securities*; nella fattispecie si propone un modello per la valutazione di titoli strutturati con opzione implicita in cui il payoff è regolato sull'errore di *run-off*; tali strumenti sono assimilabili ad obbligazioni indicizzate con piano di ammortamento irregolare correlato al piano prevedibile di smontamento della riserva sinistri. Sono, infine, presentati i risultati ottenuti con metodologia stocastica per la valutazione di tali strumenti finanziari.

Bibliografia

- Artzner P e Delbaen F. (1989), "Term Structure of Interest Rates: the Martingale Approach", *Advances in Applied Mathematics*, n. 10.
- Beard R.E., Pentikainen T. e Pesonen M. (1984), *Risk Theory*, Chapman & Hall.
- Cummins J. D. e Phillips R. D. (1999), "Applications of Financial Pricing Models in Property-Liability Insurance", Working Paper, The Wharton School, University of Pennsylvania, September 25.
- Daykin C.D., Pentikainen T., Pesonen M. (1994), *Practical Risk Theory for Actuaries*, Chapman & Hall.
- Hull J.C. (1997), *Options, Futures ed altri derivati*, Il Sole 24 Ore.
- Pentikainen T. e Rantala J. (1992), "A Simulation procedure for comparing different claims reserving methods", *Astin Bulletin*, Vol. 22, no. 2.
- Pentikainen T. e Rantala J. (1989), "Run-off risk as a part of claims fluctuation", *Astin Bulletin*, Vol. 16, no. 2.
- Taylor G. (1998), *Loss Reserving: An Actuarial Perspective*, Kluwer.
- Wilkie A. D. (1986), "A stochastic investment model for actuarial use", *TFA*, 39, pp. 341-403.
- Wilson E. B. e Hilferty M., "The distribution of chi-square", *Proceedings of the National Academy of Science, USA*, 17, pp. 684-688.