



UN NUOVO ALGORITMO DI INVERSIONE DELLA DISTRIBUZIONE NORMALE STANDARDIZZATA E SUE APPLICAZIONI FINANZIARIE

Maria Giuseppina Bruno¹
Antonio Grande²

ABSTRACT

Nelle applicazioni finanziarie del metodo Montecarlo e Quasi-Montecarlo uno dei problemi più comuni è il campionamento da una data distribuzione cumulata. In questo documento, tra i diversi approcci, ci riferiamo al metodo della "Trasformata inversa" e proponiamo un nuovo algoritmo per eseguire l'inversione. Mostriamo in particolare un'applicazione del suddetto algoritmo per calcolare l'inversa della funzione di ripartizione normale standardizzata e valutare opzioni finanziarie su un sottostante con rendimenti normali. L'algoritmo proposto è implementabile su personal computer tradizionali ed è paragonabile per velocità ed errore di approssimazione agli altri presenti in letteratura. Un suo ulteriore vantaggio è quello di essere facilmente generalizzabile ad altre distribuzioni ed alle relative inverse. In questo modo è possibile impiegarlo per la valutazione delle opzioni finanziarie in ipotesi diverse riguardo la dinamica del sottostante.

Classification JEL: C020, C630, C650.

Keywords: Inverse of a Distribution, Montecarlo and Quasi-Montecarlo Methods, Financial Options Evaluation, Algorithm.

Working Paper n° 131
June 2014

¹Department of Methods and Models for Economics, Territory and Finance - Sapienza University of Rome - Via del Castro Laurenziano 9, 00161 Rome (email: giuseppina.bruno@uniroma1.it).

²Department of Methods and Models for Economics, Territory and Finance - Sapienza University of Rome - Via del Castro Laurenziano 9, 00161 Rome (email: antonio.grande@uniroma1.it).