

MG-ALFA dalla ver. 6 alla 8

Le novità del sistema

Presentato da:
Luca Cavaliere

Roma, 19 Aprile 2012



Nuove funzionalità del sistema

Versione 7.0

- Nuova interfaccia utente
 - Editor delle Formule (Adb), Tabelle (Atb) e Cellular Input (Ain)
 - Colour Coded Data Management
- Tabelle gestite direttamente in Excel
- ‘Varies by’ illimitati nella Gestione degli Input
- Integrazione con Active Directory
 - Gestione dei ruoli utenti
 - Blocco del modello di produzione
- Nuove Opzioni Debug
- Excel Reporting Tool (ERT)

Nuove funzionalità del sistema

Versione 7.1

- Miglioramenti Interfaccia Utente
 - Salvataggio della visualizzazione personalizzata
 - Filtri e ordinamenti nel Data Editor
 - Ricerca e sostituisci con filtro nell'editor delle formule
- Riserve e Capitale a livello 'non-cellular'
 - Formule di tipo *nll* e *ts* nel modulo *mCash*
- Alternate Cell Keys
 - Creano indici alternativi per referenziare le tabelle
 - Usati ad es. per assicurazioni su più teste
- Azure Compute

Nuove funzionalità del sistema

Versione 7.2

- Projection Keys
 - Consentono i 'varies-by' a livello di projection
 - Molto utili ad es. per stress Solvency II
- Set multipli di Scenari Economici
- Tabelle tipo Flexible (i,j)
 - Definizione tabelle A2d non più necessaria
 - Nuovo indice (i, j) per le variabili collegate
 - Accesso semplificato alle Tabelle con LookUp(i, j)
- Formato Scenari Barrie e Hibbert

Nuove funzionalità del sistema

Versione 7.3

- **Inventory Report Stocastici**
 - Cell Keys in versione estesa
 - Calcola la Media dei valori su Scenari Stocastici
- **Variabili Inter-Modulo**
 - Input condivisi per Liability e Asset a livello Corporate
- **Editor per Projection Keys e Set Scenari**
- **SDP Templates e Run Parameters**
 - Seamless Distributive Processing (SDP) per Grid Computing
 - Maggiore flessibilità nella gestione dei run

Nuove funzionalità del sistema

Versione 7.4

- Conservazione struttura dei 'varies-by'
 - Copiando e rinominando le Projection
 - Recuperata funzionalità ante versione 7
- Potenziato Subtotal Reporting
 - Esporta Cell Keys personalizzate
- Automazione MG-ALFA
 - Alcune azioni eseguibili via batch
 - Aggiornamento data valutazione, esecuzione run, generazione post-runtime report, ecc.

Nuove funzionalità del sistema

Versione 7.5

- Capacità illimitata nei Run DLP
 - Allocazione Memoria in Dependent Liability Projection (ALM)
 - Run Seriatim, la RAM non è più un vincolo
 - Utile per Cell Clustering accurato
- Import Utility a livello di Progetto
 - Tipicamente più progetti (o modelli) per diverse Aree Aziendali
 - Ambiente unico per importare funzionalità del modello
- Sviluppo Excel Reporting Tool (ERT)
 - Report SubTotalTemp e TotalTemp per Run Pricing
- Video Library e Sample Models
 - Disponibili per il download su <https://www.mgalfa.com>

Nuove funzionalità del sistema

Versione 7.6

- Risk Neutral ESG
 - Opzione Risk Neutral per Nested Stochastic Projection
 - Parametri fissi e aggiornati periodicamente via Adx
- Run Definition Editor
 - Tabella in cui definire Parametri dei Run
 - ILP/SDP, SDP Template, ecc.
- Allocazione Dinamica Risorse per Unlimited DLP Run
 - Ottimizzata la Funzionalità introdotta con ver. 7.5
- Script per Esecuzione Batch – Submit and Resume
 - Esecuzione Simultanea di Run su Grid HPC

Nuove funzionalità del sistema

Versione 8

- Gestione Run Error
 - Consente di non interrompere il Run per Errori di Calcolo
 - Possibile impostare una Tolleranza Errore
 - Segnalati Polizze/Titoli che generano l'errore
- Strategia di Investimento Dinamica
 - Investimenti dipendono da Condizioni di Mercato (DynInvCondition)
 - Nuova Collocazione di Invest% in Global Input Reinvest
- Nuova Struttura Dati Adb2
 - Migrazione su Piattaforma Microsoft .NET
 - Tecnologia più Moderna
 - Nessun Impatto per l'Utente

MG-ALFA Data Base Italiano

Sviluppi Recenti e Futuri

Roma, 19 Aprile 2012



Market Consistency (1/4)

Generale

- Risk Neutrality
 - Condizione generale da applicare ai modelli ALM
- In funzione dell'asset class
 - Per Equity e Fondi è sufficiente che il Rendimento Medio sia posto uguale al Tasso Risk-Free
- Per i Titoli Obbligazionari
 - Necessari aggiustamenti ai Cash Flow proiettati (coupon, valori di rimborso) in modo che Valore Attuale Medio dei Cash Flow Futuri coincida con Valore di Mercato Iniziale
 - Gap tra valore di mercato effettivo e *fair value* del bond risk-free è spiegato da due elementi: Illiquidity Premium (livello di portafoglio) e Credit Risk Premium (spread implicito singolo bond)

Market Consistency (2/4)

Metodologie a confronto

■ K-factor

- Basato su un fattore di abbattimento (uguale al valore di mercato diviso per il *fair value* del corrispondente bond risk-free)
- Applicato uniformemente in riduzione dei cash flow futuri
- Approccio piuttosto diffuso e relativamente semplice
- Effetto del default recepito principalmente a scadenza

■ 'σ-factor'

- Valuta impatto della perdita attesa da default, per ogni periodo di proiezione, sotto la condizione che la market consistency sia preservata
- Impatto su Bilancio e Gestione Separata più realistico

Market Consistency (3/4)

σ -factor

■ Framework

- $\tilde{P}(t, T)$ prezzo di mercato in t di uno ZCB unitario e maturity T
- L_T effettivo valore pagato a scadenza al netto default
- $P(t, T)$ prezzo di analogo ZCB non rischioso
- Allora vale:

$$\frac{L_T}{\tilde{P}(t, T)} = \frac{1}{P(t, T)}$$

■ Per modelli a tempo discreto

- t_0 istante di valutazione e t_N maturity del titolo ($t = t_0; T = t_N$)
- p_{t_i} probabilità di default: $L_{t_i} = L_{t_{i-1}} \cdot (1 - p_{t_i})$ con $i = 1, 2, \dots, N$

Market Consistency (4/4)

σ -factor

- Formula iterativa per la probabilità di default

$$p_{t_i} = 1 - \frac{\tilde{P}(t_0, t_i)}{P(t_0, t_i) \cdot L_{t_{i-1}}}$$

- Costo del default per un generico periodo t_i

$$Def_{t_i} = -(C_{t_i} + R_{t_i}) \quad i = 1, 2, \dots, N$$

- Componente Cedola: $C_{t_i} = c \cdot (1 - L_{t_i}) \cdot I_{t_i}$
- Componente Rimborso: $R_{t_i} = p_{t_i} \cdot L_{t_{i-1}} \cdot P(t_i, t_N)$

Modello Rischio Credito

(in fase di sviluppo)

- ‘ σ -factor’ Modello Deterministico del Rischio Credito
- Ottima approssimazione nelle ipotesi di
 - Controparti Numerose e Indipendenti
 - Valutazione Media del Costo Default
- Modelling da migliorare nel caso di
 - Forte Concentrazione (Controparte Governativa)
 - Analisi delle Code
- Modello Stocastico del Rischio Credito
 - Modello Multistato per Evoluzione Rating
 - Scenari Economici e Scenari di Default