



Strategy | Digital | Technology | Operations

UNIONE BANCARIA E BASILEA 3 RISK & SUPERVISION 2015

Credit Risk Modeling: nuove sfide dal SSM

Stefano Bonini, Finance & Risk
Giuliana Caivano, Finance & Risk

Roma, 23 Giugno 2015



High performance. Delivered.



Agenda

- Introduzione e contesto di riferimento
- Credit Risk Modeling: novità dal SSM
 - ✓ Impatti generali
 - ✓ Impatti diretti
- Conclusioni

Introduzione e obiettivi del documento

- ❑ L'attuale **contesto di mercato** caratterizzato da una **elevata discontinuità economica**, richiede una maggiore **attenzione** alle tematiche di **Rischio di Credito**, facendo leva su iniziative di **affinamento delle metodologie** di misurazione del rischio
- ❑ L'**evoluzione del framework normativo** dal 2006 ad oggi e le disposizioni emanate dai Regulators **nell'ambito del SSM** (Single Supervisory Mechanism) hanno posto inoltre le basi per il **rafforzamento del ruolo dei modelli** di stima dei parametri di rischio
- ❑ In tale contesto sono state avviate **iniziative di omogeneizzazione** dei criteri di **identificazione delle posizioni a default**, introducendo nuove definizioni regolamentari con **impatti sul framework dei modelli** e la necessità di introdurre **nuovi approcci di stima**
- ❑ **Obiettivo del presente documento** è rappresentare i **principali impatti sulla stima dei modelli AIRB: PD, LGD ed EAD**

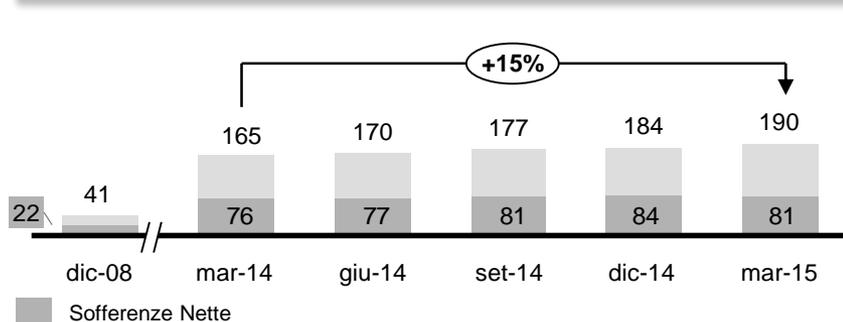
L'inizio dell'anno ha continuato a evidenziare l'aumento delle Sofferenze rispetto al 2014, pertanto il presidio del rischio di credito rimane uno dei principali elementi sotto esame

Contesto economico e implicazioni sui modelli

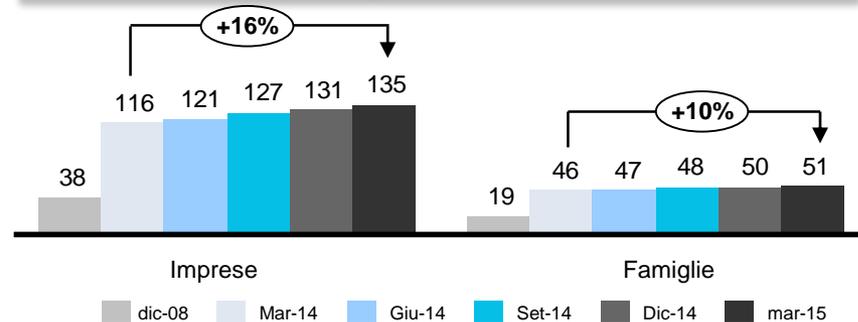
Key Facts

- **Dinamica delle sofferenze** in costante aumento nel tempo
- Crescente attenzione al presidio sul **Rischio di Credito**
- **Affinamento delle metodologie** utilizzate per la misurazione del rischio di credito
- Integrazione metriche di rischio nei **Processi del Credito**

- Sofferenze (consistenze, Mld €) -



- Sofferenze per segmento (consistenze, Mld €) -



L'andamento economico/finanziario negli anni ha impattato sul credito e i sistemi di rating, stimati con serie storiche legate a processi e prassi gestionali differenti, potrebbero richiedere refinement al fine di supportare tutti i processi creditizi: erogazione, monitoraggio e recupero

A fronte della dinamica macroeconomica Europea il framework normativo si è evoluto puntando a omogeneizzare le regole e i parametri per la definizione del capitale in senso stretto

Framework Normativo 2006 - 2015



La BCE riveste funzioni e competenze di vigilanza nell'ambito del Single Supervisory Mechanism (SSM) per garantire uniformità, stabilità e salvaguardia del sistema bancario europeo

- Circolare n. 263

2006

- 10° Agg. Circolare n. 263

2011

- 15° Agg. 263
- CRR (Reg. EU 575/2013)
- Circ. 285

2013

- 7° Agg. 285
- Draft Regulatory Technical Standard EBA

Oggi

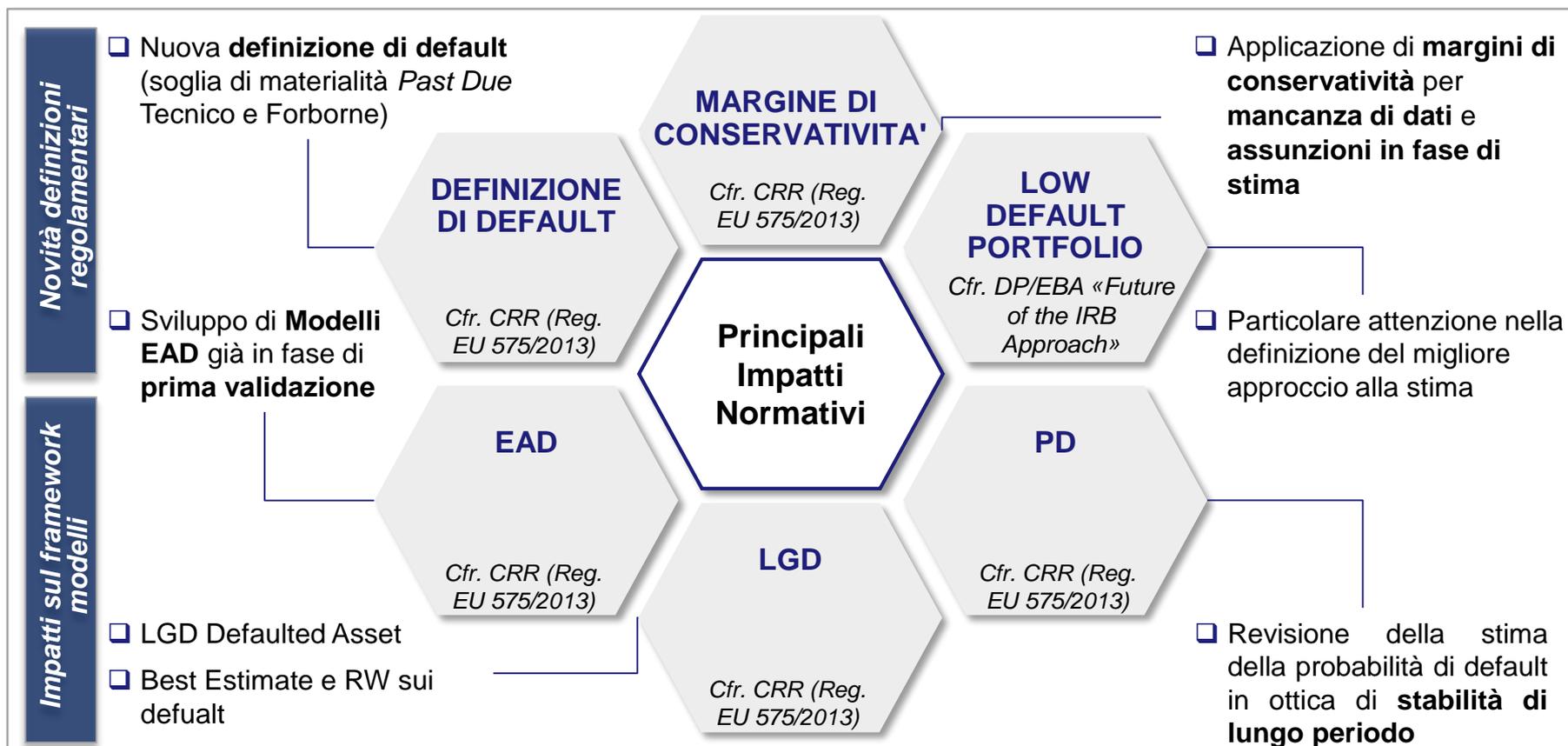
Attività di omogeneizzazione di regole e parametri per la gestione del rischio di credito (es. nuova definizione di default, margine di conservatività, low default portfolios, LGD defaulted asset etc.)

Si è registrata negli ultimi anni una graduale evoluzione dello scenario regolamentare, che ha portato ad un rafforzamento del ruolo dei modelli di stima dei parametri di rischio ed una sempre maggior integrazione nelle funzioni aziendali (focus TAVV. 6 - 14)

Nell'ambito della supervisione unica europea, sono state avviate attività di omogeneizzazione di regole e parametri per la misurazione e gestione del rischio di credito

Principali impatti normativi

In tale contesto sono state identificate nuove definizioni regolamentari, in ottica prudenziale, allo scopo di omogeneizzare il framework normativo e ottimizzare il presidio della qualità del credito, comportando adjustment al framework dei modelli



Tra le novità introdotte dalla nuova regolamentazione figura la definizione di default, con particolare riferimento al Past Due Tecnico/ Non Tecnico e all'introduzione del concetto di *Forborne*

1. Nuova definizione di default



ARMONIZZAZIONE DELLA DEFINIZIONE DI DEFAULT

- Ambito -

- Descrizione -

Past-due
tecnici

- Il nuovo concetto di **past due** si basa sulla definizione di «**soglie di materialità**» in termini:
 - ✓ **assoluti**, ovvero con **importo limite** da confrontare con il totale delle esposizioni in *past due*
 - ✓ **relativi**, ovvero **percentuale limite** da confrontare al rapporto tra le esposizioni in *past due* ed il totale di esposizioni

Crediti
Forborne

- La nuova normativa introduce il concetto di credito *Forborne*, la cui valutazione renderà necessario effettuare revisioni delle modalità di attribuzione delle classi di rating
- Sarà inoltre necessario rivedere, mediante opportuni interventi di calibrazione, i modelli di PD e gli impatti sulla LGD in termini di variazione del Danger Rate
- La forbearance ha orizzonti temporali differenti, pertanto potrebbero essere previsti dei meccanismi che permettano di integrare logiche di “sopravvivenza” al fine di omogenizzarle
- La CRR esplicita la necessità di gestire la presenza di default ripetuti, con l'obiettivo di ridurre l'incidenza di controparti che transitano per breve tempo in uno stato di performing
- Le guidelines definitive che verranno emanate nei prossimi mesi forniranno regole comuni circa le modalità con cui tale casistica dovrà essere gestita

Default
ripetuti

Il default è la variabile target o l'input alla stima statistico/econometrica dei modelli di rischio di credito – una modifica comporta impatti sul RWA e sul capitale, un refinement è necessario al fine di ottimizzarne gli impatti

A seguito dei recenti cambiamenti normativi, uno dei *leitmotiv* è rappresentato dal margine di conservatività, in termini di prudenzialità dei modelli IRB e in materia di Model Risk

2. Margine di conservatività



From Theory...

- Importante indirizzare il **rischio** connesso all'**accuratezza e alla conservatività dei modelli di rischio** derivante da **vincoli** dettati, tra gli altri, da:
 - **disponibilità/ qualità dei dati in input**
 - scelte in fase di **model design**
 - **monitoraggio e revisione** dei modelli

....To Practice

Modelli IRB

- Margini di prudenzialità per **trattamento dati «Missing»**
- Media del default** di lungo periodo **non inferiore a media dell'ultimo anno**

Aggiornamento del Rating

- Margini di prudenzialità da applicare a **rating più vecchi di 12 mesi/ non aggiornati** (es. meccanismi di penalizzazione progressiva del Rating)

I risultati delle recenti consultazioni sembrano orientare la modellizzazione dei portafogli Low Default verso approcci differenti

3. Modelli su portafogli Low Default

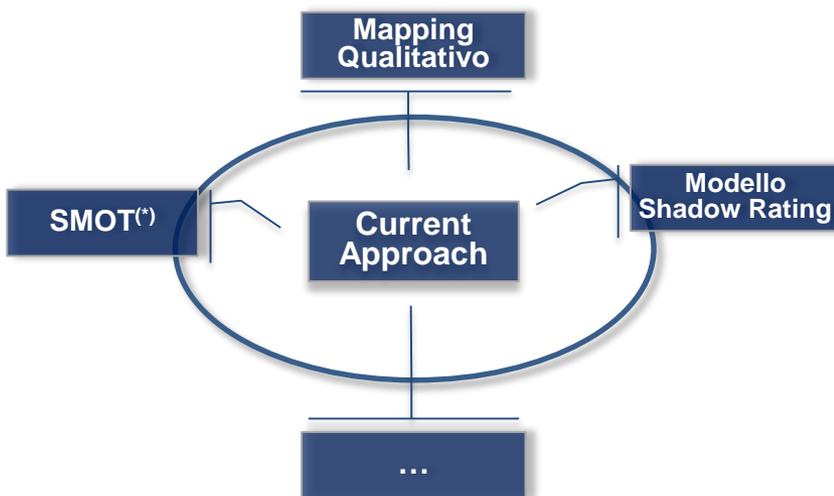
Criticità



Portfolios where a firm has experienced no, or a very low level of defaults such that it is difficult to calibrate its model on the basis of proven statistical significance (FSA Credit Rating Standing group - Expert Group paper on Low Default Portfolios)



- Approccio attuale per definizione Modelli -

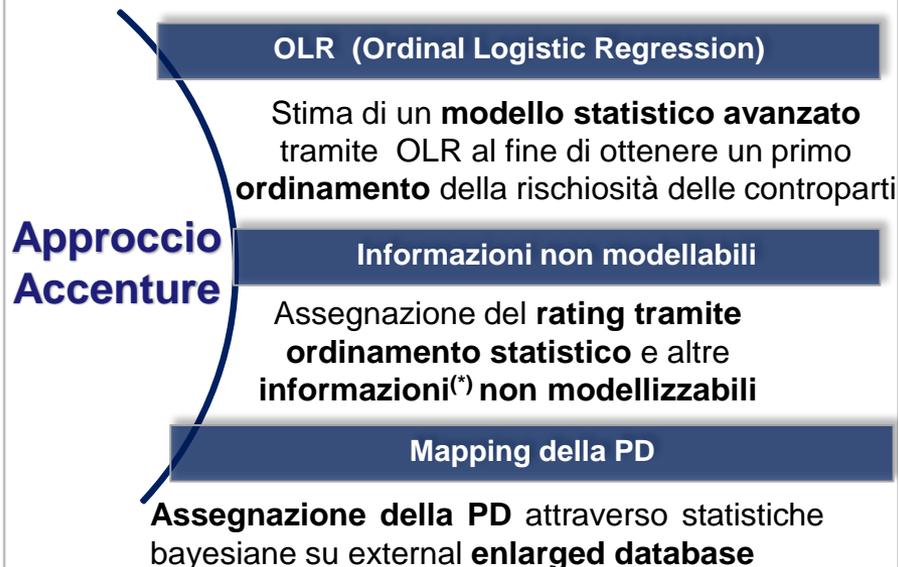


(*) Synthetic Minority Oversampling Technique

- Principali evidenze -

L'approccio ha riscontrato dei limiti per i portafogli per i quali la Banca non ha osservato, o ha osservato in minima entità, un numero di default in grado di non permettere la calibrazione del modello sulla base di variabili attendibili e statisticamente significative

- Approccio Accenture per stima PD Low Default-



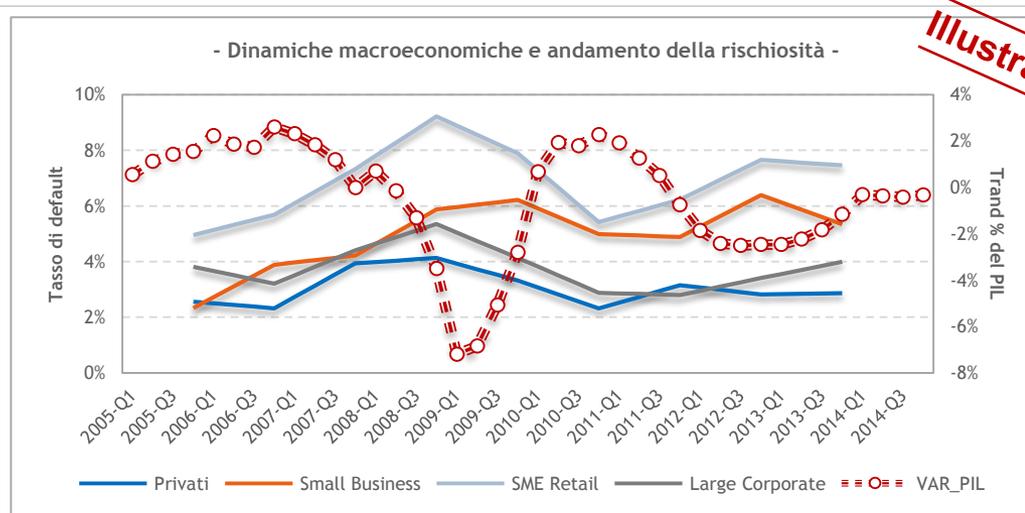
(*) Informazioni creditizie, finanziarie e di business

- Principali evidenze -

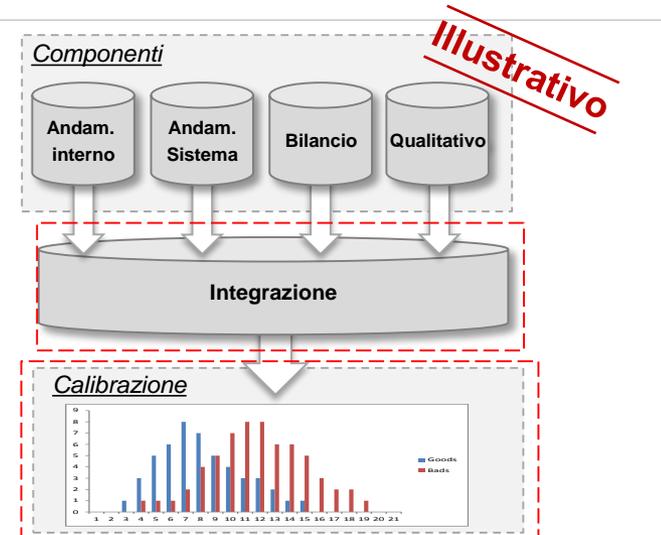
L'approccio prevede l'ordinamento dei portafogli attraverso modelli statistici e l'integrazione, a valle della stima del modello, di variabili non modellizzabili in grado di ottimizzare i risultati e integrarli con i default storici da database esterni

I cambiamenti economici e normativi evidenziano l'importanza di avere modelli di Rating/Probabilità di default stabili nel tempo

4. Modelli di PD – Advanced Integration & Calibration



Illustrativo



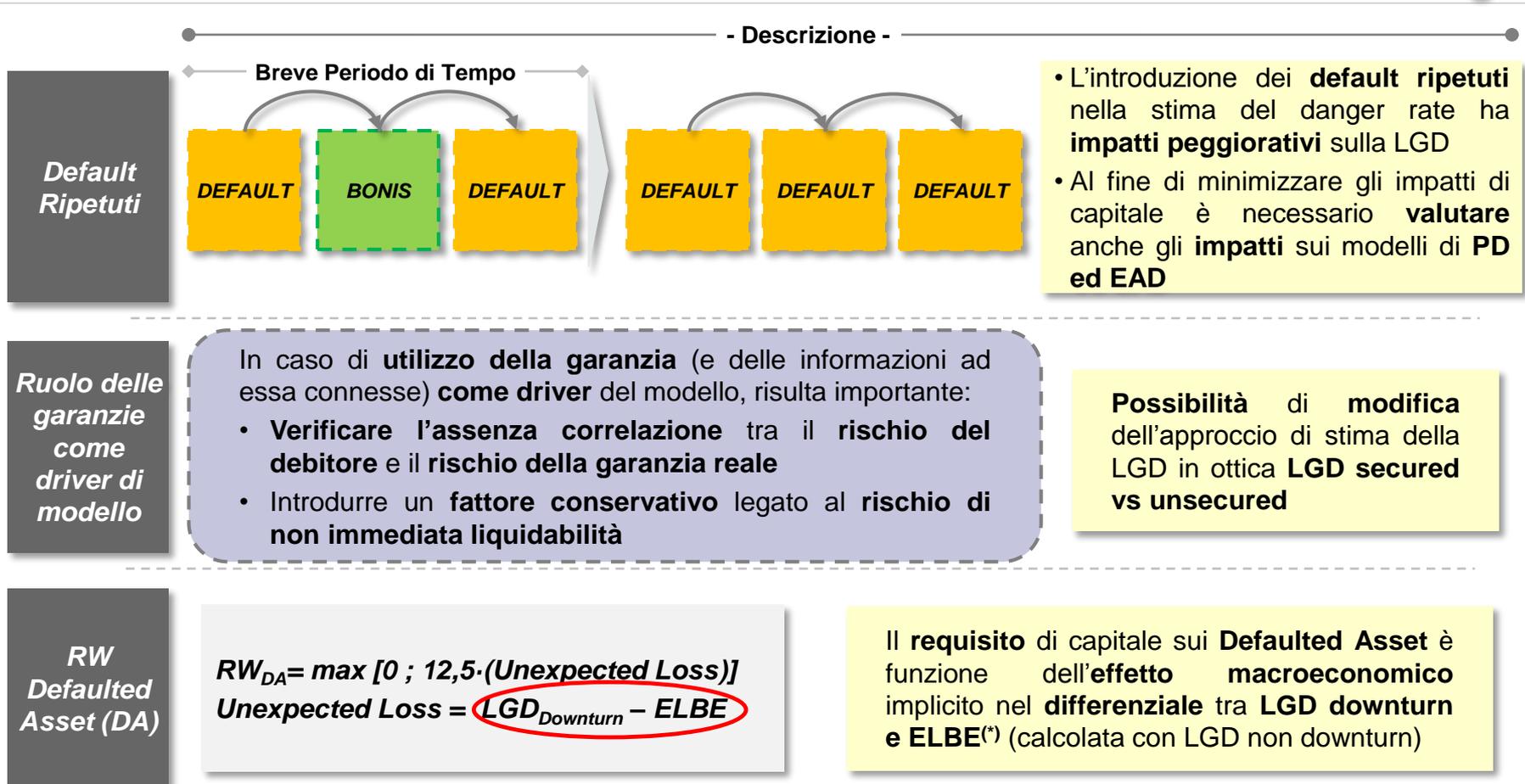
Illustrativo

- Accenture ha messo a punto soluzioni *di model adjustment* (integrazioni e calibrazioni avanzate) al fine di aggiornare i modelli già stimati e utilizzati attraverso
 - **Ottimizzazione delle funzioni di integrazione** differenziando il peso di ogni componente e aggiungendo informazioni differenziate e/o judgmental
 - Adozione di **tecniche matematico/statistiche avanzate di calibrazione e definizione di classi di rating¹** che consentano di ancorare il modello non solo alla rischiosità media del portafoglio ma anche a quella di ogni singola classe di rating al fine di minimizzare i fenomeni di migrazione
- Nel definire la rischiosità di lungo periodo è possibile inoltre, come la normativa stessa suggerisce, ricostruire la rischiosità ricorrendo a tecniche di «*benchmarking statistico*» su base dati esterne

¹Cfr Bonini & Caivano «Probability of Default: A Modern Calibration Approach» in MAF 2014

Il parametro LGD sembra essere un «osservato speciale» della CRR e del *Consultation Paper* dell'EBA, dato il suo impatto diretto sui requisiti patrimoniali...

5. Modelli di Loss Given Default (1 di 2)



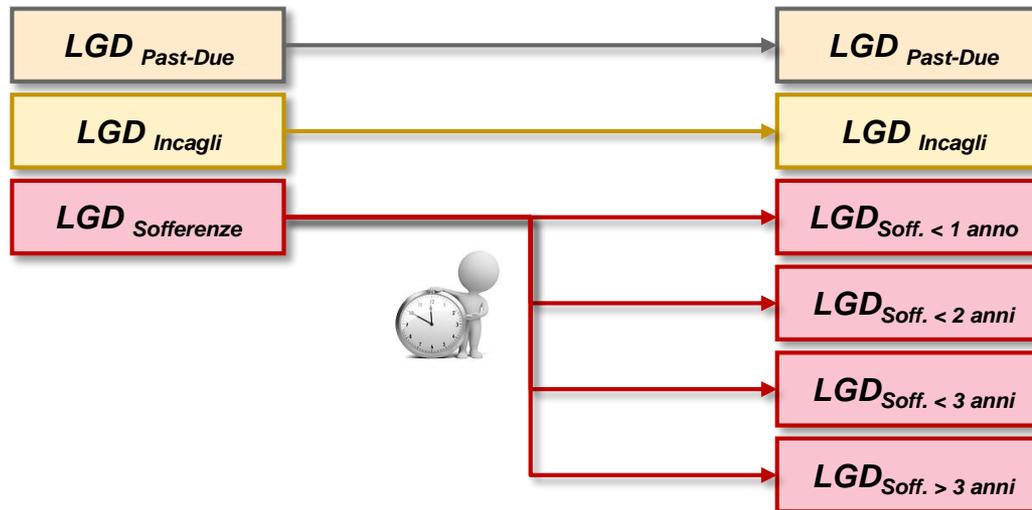
* ELBE pari alle rettifiche implica pari a 0

...e un ruolo determinante è attribuito alla durata del default per la modellizzazione della LGD sui *Defaulted Asset*...

5. Modelli di Loss Given Default (2 di 2)



In base alla nuova **normativa CRR** e al **Consultation Paper** dell'EBA per la stima della LGD delle esposizioni in default un elemento rilevante nella modellizzazione risulta il **tempo** di permanenza in tale stato:



Illustrativo

La modellizzazione della durata del default è possibile mediante diversi approcci:

Approccio alla modellizzazione della durata del default

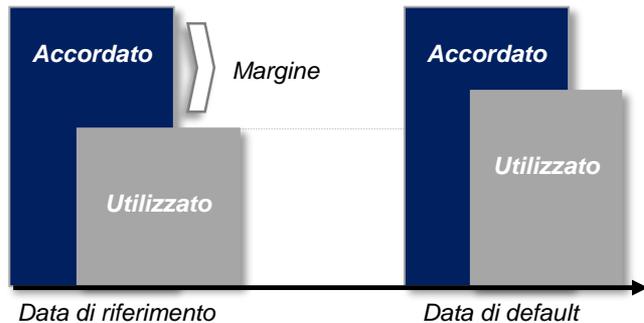
Introduzione della durata del default come **driver** del **modello multivariato**

Modellizzazione ad hoc tramite il **ricorso** a tecniche di **survival analysis**

Introduzione di correttivi a valle del modello mediante il ricorso a tecniche di **credibility theory**

Per i players italiani che utilizzano ancora i CCF normativi, la stima di un modello interno di EAD si colloca nel meccanismo generale di armonizzazione dell'applicazione dell'approccio IRB in Europa

6. Modelli di *Exposure at Default* (1 di 2)



Prodotti con margine

$$EAD = Utilizzo + CCF * (Accordato - Utilizzo)$$

- Il modello prevede il calcolo di un equivalente creditizio (CCF) al fine di stimare l'evoluzione delle esposizioni in funzione del margine stesso

$$CCF = \frac{Uti_{DataDEF} - Uti_{DataRIF}}{Acc_{DataRIF} - Uti_{DataRIF}}$$

Prodotti senza margine (sconfini)

$$EAD = K * Utilizzo$$

- In caso di rapporti sconfinanti il tiraggio delle esposizioni è stimato tramite un indicatore (K) calcolato in funzione dell'utilizzo corrente

$$k = \frac{Uti_{DataDEF}}{Uti_{DataRIF}}$$

- Nella stima di un modello di EAD un ruolo fondamentale è rivestito dalla modalità di costruzione della popolazione di partenza necessaria per la definizione della variabile target (CCF per i prodotti con margine e K per i prodotti di sconfinato)
- Ciò risulta rilevante al fine di identificare CCF (o K) storici per ciascuna forma tecnica con l'obiettivo di ottenere una maggiore accuratezza prospettica e non aggravare il requisito



L'approccio migliore per calcolare l'EAD storica e stimarne il modello in ottica previsiva dipende dalla tipologia di dati a disposizione e dalla profondità storica disponibile

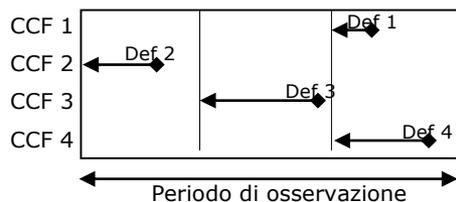
6. Modelli di *Exposure at Default* (2 di 2)



Costruzione popolazione

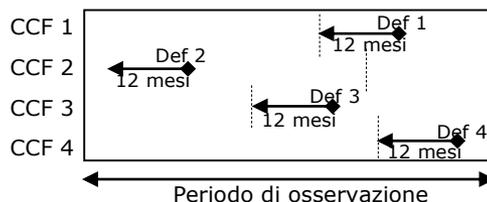
Per Coorti

Il periodo di osservazione è suddiviso in intervalli di ampiezza fissa e i CCF sono determinati indipendentemente dal momento del default



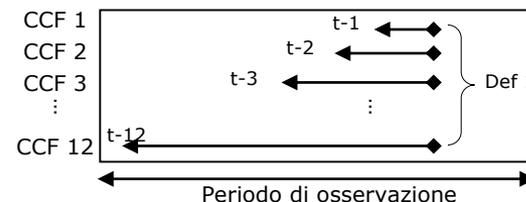
Orizzonte Fisso

I CCF sono calcolati come quota del margine non utilizzato rispetto all'esposizione corrente osservata in un istante fisso precedente la data di default



Orizzonte Variabile

Prevede più momenti di osservazione all'interno dell'intervallo scelto e la quota di utilizzo del margine è osservata con riferimento a sotto-intervalli (es. mensili)



Stima del modello

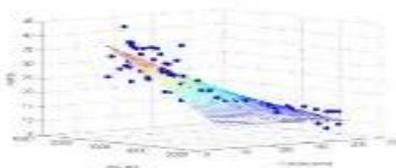
Look-up tables

Modelli a «media di cella», in cui del stima del CCF si basa sulle medie condizionate alle classi di forme tecniche



Regressione

Stima dei CCF attraverso l'utilizzo di modelli econometrici



Alberi Decisionali

Stima dei CCF attraverso un modello non parametrico che suddivide l'insieme di partenza in gruppi rispetto ad una variabile obiettivo



Conclusioni e prossime sfide



I player validate IRB devono assicurarsi che i loro modelli forniscano ancora misure coerenti al profilo di rischio del portafoglio, aggiornandoli – se necessario – anche in base alle nuove richieste normative (e all'introduzione dei nuovi principi contabili IFRS9) in modo da ottimizzare e minimizzare gli impatti sul capitale

I Player che non hanno Sistemi di Rating validati devono prendere a riferimento nella stima e sviluppo di nuovi modelli scenari e logiche più ampie prevedendo fin dall'inizio soluzioni innovative (es. LGD defaulted asset, EAD di prima validazione, modelli di PD più stabili etc.)

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Contatti:



Stefano Bonini

stefano.bonini@accenture.com



Giuliana Caivano

giuliana.caivano@accenture.com