



**MONTE
DEI PASCHI
DI SIENA**
BANCA DAL 1472

Scenari e modelli settoriali per le rettifiche collettive

Lorenzo Boetti

Head of Risk Management – Banca Monte dei Paschi di Siena



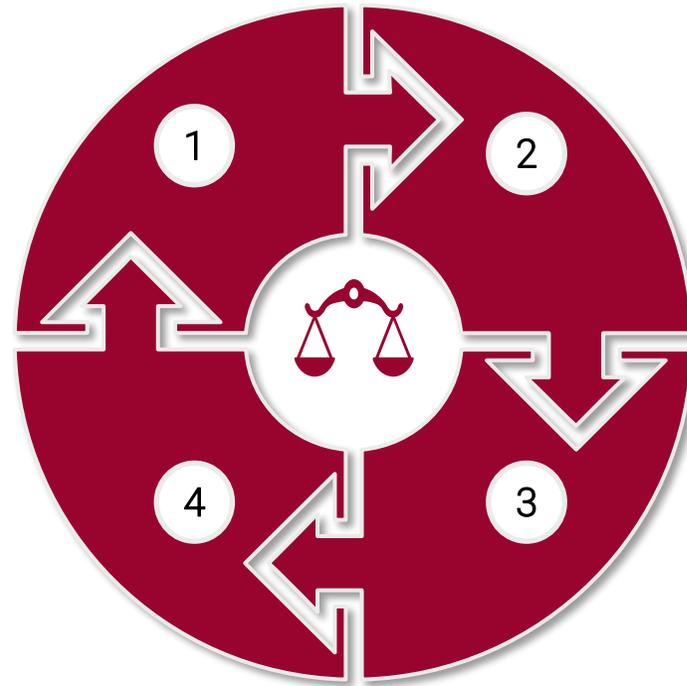
MONTE DEI PASCHI DI SIENA
BANCA DAL 1472

Approccio Gruppo MPS

Il Gruppo MPS, sin dal FTA del 2018, ha predisposto un approccio metodologico coerente alla normativa IFRS9 di riferimento nell'utilizzo delle informazioni forward-looking degli scenari macroeconomici per il calcolo della Perdita Attesa sul proprio portafoglio di clienti. Di seguito sono sintetizzati i principali aspetti dell'approccio del Gruppo MPS.

1 Modelli IFRS9

- Gli scenari sono forniti da un Provider esterno e rielaborati dalla Funzione Pianificazione
- Sensitivity dei parametri statistici rispetto agli indici macroeconomici
- Agli scenari sono associate probabilità di accadimento desunte dalle distribuzioni fornite dal Provider esterno



2 Perdita Attesa

- La perdita attesa è calcolata come media ponderata di un range di possibili risultati.
- I parametri di rischio (PD/LGD/EAD) stimati su base storica vengono corretti per incorporare le *Forward Looking Information* (FLI) rappresentate da 3 scenari macroeconomici (Best, Baseline, Worst) che coprono un orizzonte di 3 anni.

4 SICR

- Applicazione degli scenari sia alla Reporting che all'Origination per il calcolo della PD lifetime utilizzate anche per la verifica del significativo deterioramento del rischio

3 Proiezioni

- *Approccio Mean Reverting*: per le proiezioni dei parametri oltre l'orizzonte FWL disponibile (3 anni). Tale approccio si basa sul concetto per cui i parametri convergono verso il valore medio di lungo periodo dopo il sesto anno



Approccio Gruppo MPS

2018

FTA 01/2018:

- Modello satellite PD segmentato su 5 Macro Branche per il Corporate

2020

COVID-19:

- Modello satellite PD segmentato su 5 Macro Branche per il Corporate con apertura sui 30 macro rami di attività economica per il solo 1° anno

SICR:

- Applicazione ad origination dello scenario macroeconomico per il calcolo della PD lifetime

2022

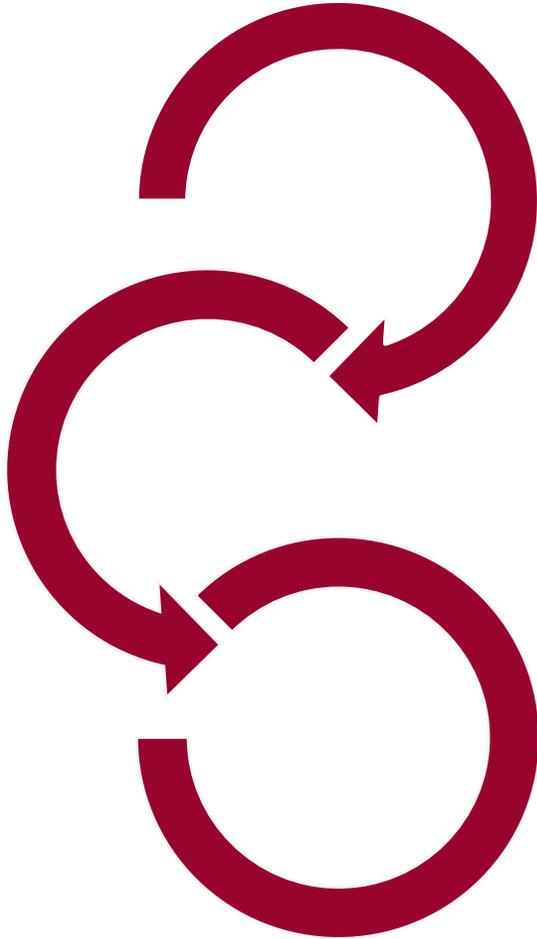
Evoluzione NACE/ESG:

- Evoluzione modelli Corporate con maggior dettaglio settoriale per introduzione GVA (coerentemente con Stress Test EBA 2023)

2023



Modelli satellite settoriali



1

Modelli satellite As-Is

- Segmentazione per macro-segmento di attività: Industria, Commercio, Edilizia, Servizi, Agricoltura + Retail

2

Obiettivo

- Migrazione verso una segmentazione NACE

Criticità

- Individuare segmenti significativi
- Differenza di granularità nel GVA tra scenari e serie storiche

3

Punti di attenzione

- Serie storica non robusta per una stima affidabile
- La maggiore granularità del NACE non aggiunge un contributo significativo rispetto al livello immediatamente superiore



Modelli satellite settoriali NACE

Nuovi modelli settoriali basati sul NACE sono stati utilizzati per lo stress test EBA che ha fornito scenari basati su GVA settoriali. Di seguito alcuni esempi dei modelli settoriali sviluppati con approccio ECM (Error Correction Model).



Modello settoriale	Componente tendenziale	Componente di breve periodo
A Agriculture, forestry and fishing	IRS 10Y GVA	GVA
B Mining and quarrying/ E Water supply, sewerage.....	IRS 10Y Disoccupazione	GDP
C Manufacturing high energy-intensive / H Transportation and storage	GDP IRS 10Y	GVA
C Manufacturing low energy-intensive / L Real estate activities	IRS 10Y Disoccupazione	GDP GVA
F Construction	Disoccupazione GVA	GDP
G Wholesale and retail trade	Prezzi Imm Res Disoccupazione	GVA
I Accommodation and food service activities	IRS 10Y GVA	GVA
M-N Professional, scientific and technical activities; administrative and support service activities	Prezzi Imm Res Disoccupazione	GDP GVA



Scenari climatici e modelli satellite

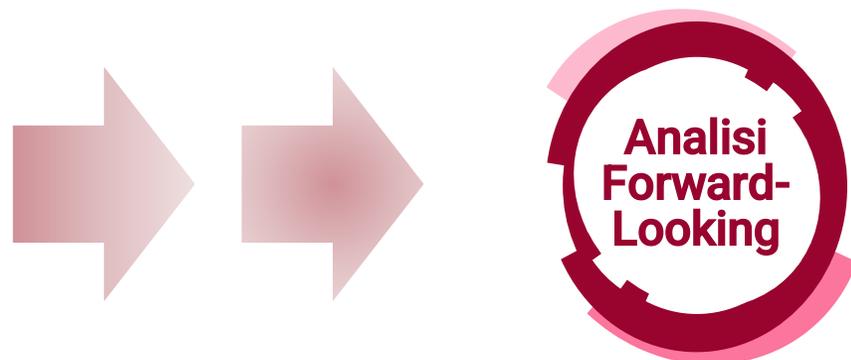


Obiettivo

Individuare nuovi driver legati al rischio di transizione e fisico a partire dalle serie storiche

Criticità

- Scarsa significatività statistica dei driver aggiuntivi
- Previsioni a breve termine (e.g. PD ad un anno)
- Nuovi driver «mascherati» da quelli tradizionali. (e.g. costi energetici ed indicatori di redditività)
- Indisponibilità di serie storiche sufficientemente profonde per catturare il rischio fisico

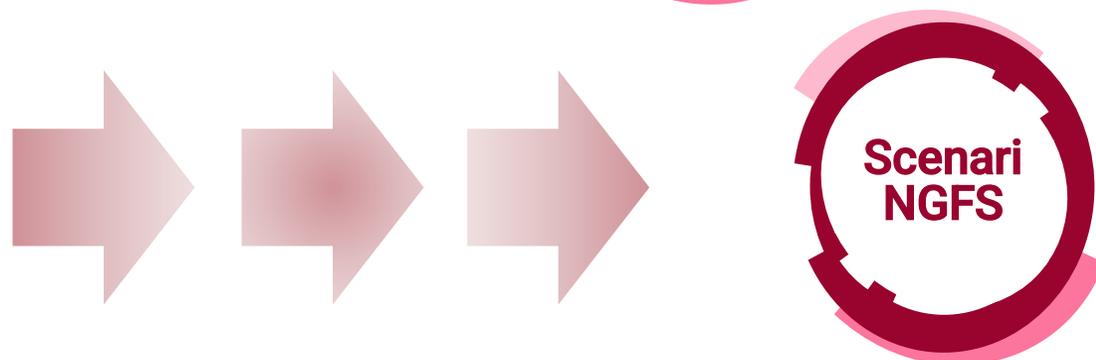


Obiettivo

Individuare dei «path» plausibili per i driver esistenti, quantificandone l'impatto futuro

Criticità

- I path e gli scenari sono delle ipotesi, non delle previsioni
- Individuare i modelli tramite cui produrre uno scenario macro-economico



Obiettivo

Adozione degli scenari NGFS (Network for Greening Financial System), utilizzati da EBA/BCE per Climat Stress Test

Ipotesi

- Path di emissioni di gas serra
- Path di crescita della popolazione
- Path di efficienza delle tecnologie rinnovabili
- Timing ed entità delle politiche di transizione

Criticità

Modelli che producono lo scenario macro-economico non back-testabili



Scenari climatici e modelli satellite: esempio scenari NGFS

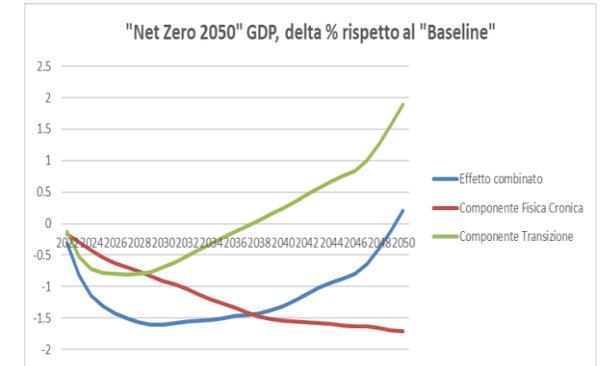
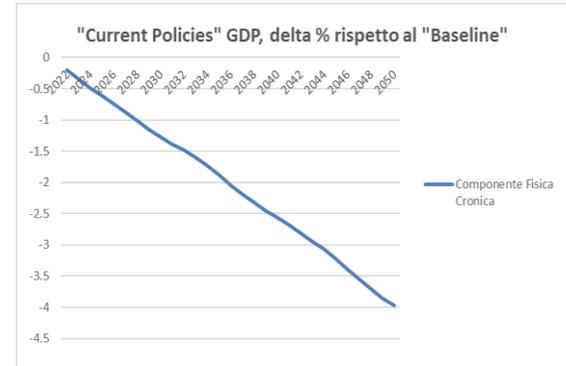
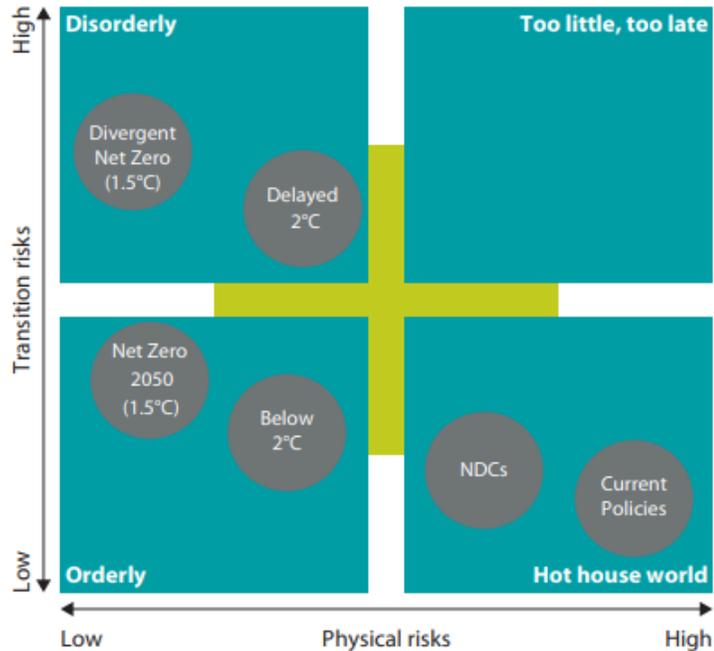


Scenario NGFS: emissione gas serra



Scenario Net Zero vs. Current Policies: evidenzia il trade-off tra rischio fisico e rischio di transizione

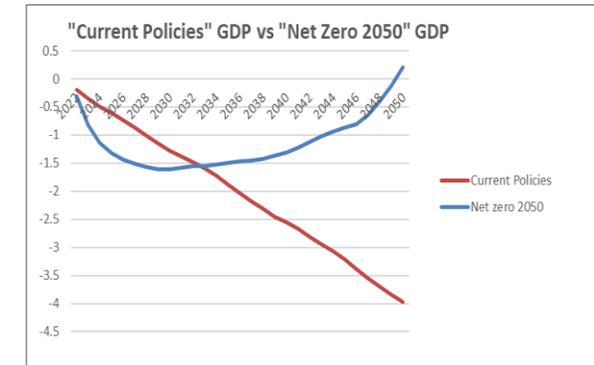
NGFS scenarios framework



Vs

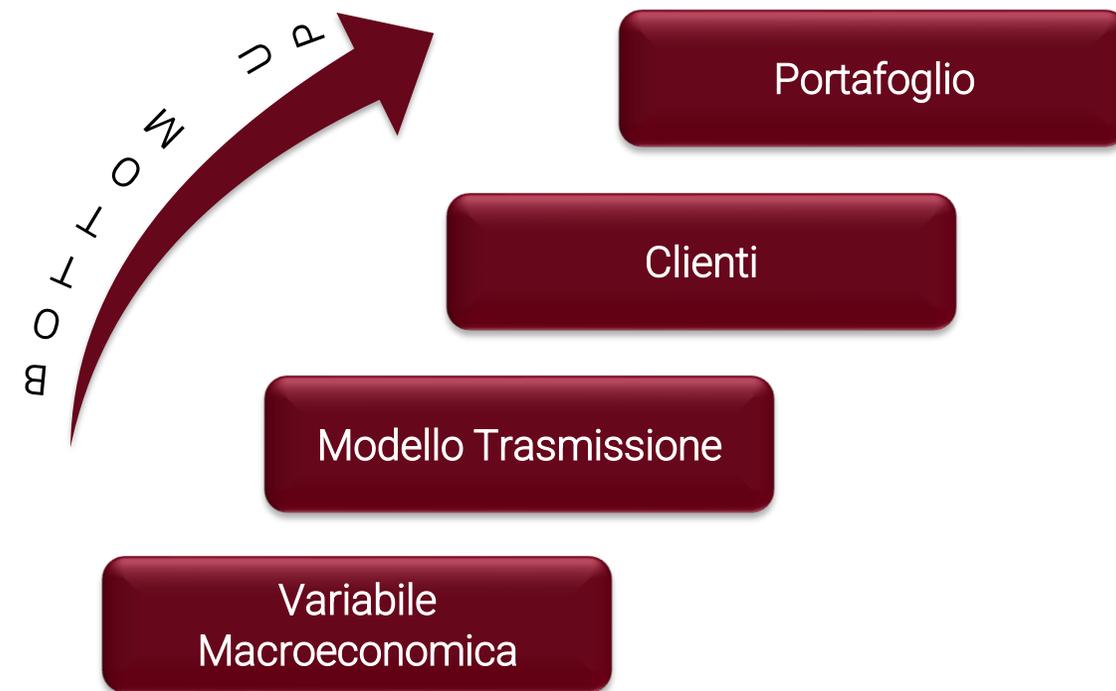
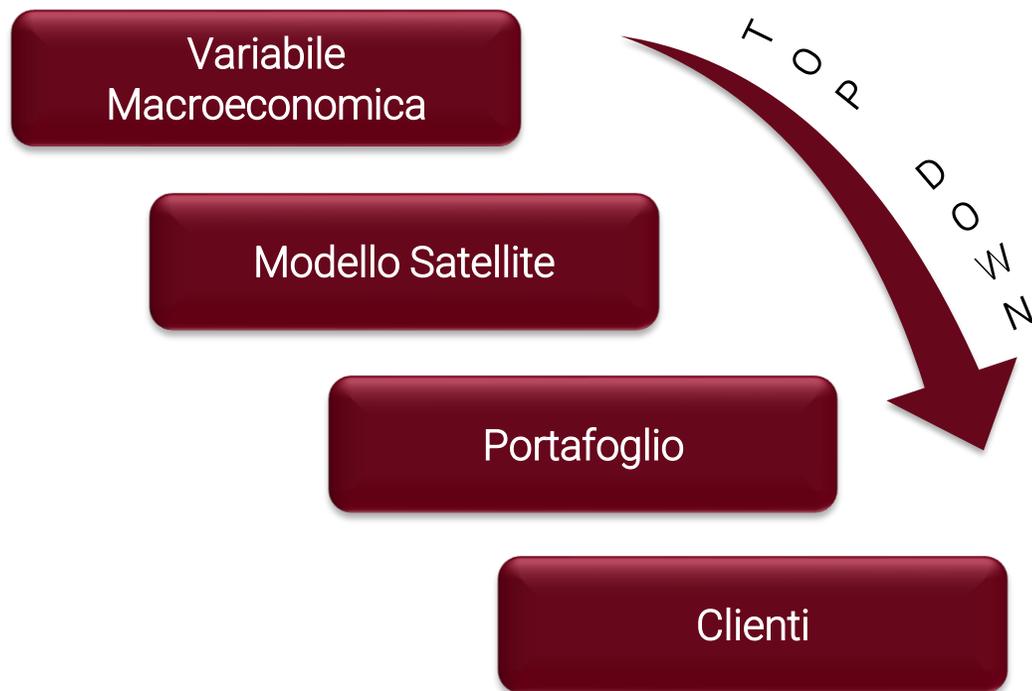
- Rischio fisico, di transizione VS grandezze macro-economiche stress test EBA: PIL, ICPI, IHPI etc..

- Le grandezze macro-economiche derivano dalla combinazione di un modello socio-climatico (tra 3 disponibili: GCAM, MESSAGE, REMIND) e un modello macroeconomico: NIGEM



Scenari climatici e modelli satellite

Due differenti modalità di adozione degli scenari NGFS:



Nella trasmissione **Top Down**, i modelli satellite IFRS9 in essere condizionano i parametri dell'intero portafoglio (e.g. Tassi di Default). Le variazioni osservate sono proiettate sui singoli clienti in maniera proporzionale a:

- Rischio Fisico (Area Geografica)
- Rischio di Transizione (Tassonomia di settore)

Nella trasmissione **Bottom Up**, i modelli di trasmissione condizionano i parametri dei singoli clienti da cui viene determinato un impatto complessivo sul portafoglio. Il condizionamento dei parametri dei clienti potrebbe essere determinato dalla stima di una sensitivity tra una variabile macroeconomica (e.g. prezzo energia) e il parametro associato al cliente (e.g. Tasso di default)

Modelli IFRS9

Il Gruppo Montepaschi per la stima dei parametri LGD e EAD a fini gestionali e contabili si avvale dei modelli interni regolamentari approvati dall'Autorità di Vigilanza nel corso del 2022 (modelli MC21, in produzione a fini contabili a partire da settembre 2021).

Nello sviluppo dei modelli LGD IFRS9 sono messi in atto alcuni accorgimenti che li differenziano dai modelli AIRB.

TOPIC	DESCRIZIONE	LGD		EAD	
		IFRS9	AIRB	IFRS9	AIRB
Elementi di Prudenzialità	Downturn, MoC, Costi Indiretti	✗	✓	✗	✓
Tasso di Attualizzazione	AIRB: Euribor 3M + 5% spread IFRS9: EIR	✓	✓	N/A	N/A
Massive Disposals	AIRB: metodologia IWO IFRS9: prezzo di cessione e/o NBV	✓	✓	N/A	N/A
Default Multipli	Eventi di default di uno stesso cliente che avvengono entro 9 mesi dalla riclassificazione in bonis sono considerati una sola volta	✓	✓	N/A	N/A
Interest late fee	Decurtazione degli Interessi di mora e/o le commissioni maturate a seguito della classificazione a default (i.e. interest late fee)	✗	✓	N/A	N/A
Stato unico di default	LGD non differenziata per i past due (PD) e inadempienze probabili (UTP)	✗	✓	N/A	N/A



Modelli IFRS9: approccio metodologico

Il condizionamento della LGD e EAD per tenere in considerazione la componente di forward looking, svolto per ciascuno scenario preso in considerazione (Best, Baseline, Worst), è basato su una serie di step metodologici sinteticamente riportati di seguito.



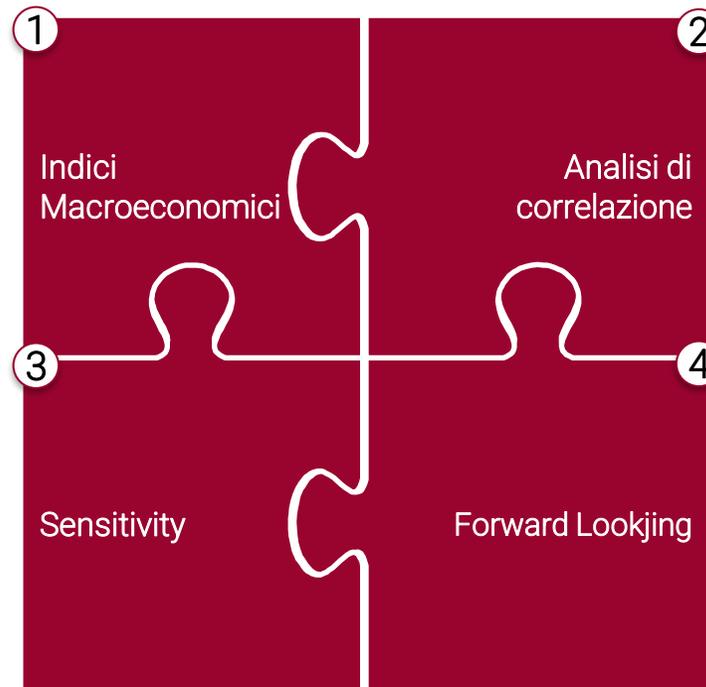
Selezione degli indici macroeconomici al cui andamento, successivamente, saranno legati i parametri di LGD e EAD:

- PIL
- Tasso di Disoccupazione
- Prezzi degli immobili residenziali e commerciali



Calcolo di una misura di sensitivity alla variazione dello scenario macroeconomico

Approccio IFRS9



- Analisi della relazione tra la serie storica dei recuperi/tiraggi e gli indici macroeconomici
- Selezione dell'indice macroeconomico più correlato e con maggiore impatto



Applicazione della sensitivity, calcolata in corrispondenza di ciascun scenario, ai parametri di LGD e EAD



Modelli IFRS9: Tematiche ESG

Negli ultimi anni, il tema della sostenibilità ambientale, sociale e di governance (ESG) ha assunto una rilevanza sempre maggiore nella nostra società e quindi anche nel settore finanziario. Il rischio ESG (Rischio di Transizione e Fisico) può essere definito come il rischio di un impatto negativo, diretto o indiretto, causato da fattori ambientali ("E" come inquinamento, cambiamento climatico), sociali ("S" come welfare nelle aziende, salute, sicurezza) o di governo societario ("G" come la trasparenza nella governance delle aziende)

