

POSITION PAPER N° 46



L'evoluzione del framework IFRS 9 alla luce delle nuove sfide di contesto

AIFIRM

Associazione Italiana Financial Industry Risk Managers

Gennaio 2025

AIFIRM RINGRAZIA

IL COORDINATORE SCIENTIFICO DELLA COMMISSIONE

- **Giuseppe Torluccio** | Università di Bologna

IL COORDINATORE AIFIRM

- **Palliola Paolo** | Crédit Agricole Italia

IL COMITATO GUIDA

- **Laura D'Ambrosio** | Intesa Sanpaolo
- **Lorenzo Dal Maso** | Università di Bologna
- **Giuseppe Damato** | Banca Popolare di Sondrio
- **Paolo Di Biasi** | Deloitte
- **Corrado Meglio** | Vice-presidente AIFIRM
- **Andrea Minuti** | Crédit Agricole Italia
- **Nicola Morandin** | UniCredit
- **Paolo Palliola** | Crédit Agricole
- **Giancosimo Petraglia** | Monte dei Paschi di Siena
- **Francesco Rebellato** | Banco BPM
- **Giuseppe Torluccio** | Università di Bologna

IL GRUPPO DI LAVORO

- **Gabriele Amerio Fasiori** | Intesa Sanpaolo
- **Federico Bianchi** | Cassa Depositi e Prestiti
- **Antonio Buonaiuto** | Unicredit
- **Biagio Massimo Catalano** | Deutsche Bank
- **Lorenzo Cesari** | Crif
- **Rosa Coccozza** | Università di Napoli
- **Rino Colorio** | Banca IFIS
- **Antonella Cupertino** | Unicredit
- **Pasquale Cusenza** | Banca Sella
- **Emanuele De Angelis** | Banca Private Cesare Ponti
- **Federico Frasca** | Mediolanum
- **David Latini** | UniCredit
- **Thomas Ludwig** | Cassa Centrale Raiffeisen
- **Sara Mazza** | Banca del Piemonte
- **Alberto Menon** | Banco BPM
- **Thierry Moret** | Finaosta
- **Claudia Giulia Munafò** | Bayview Italia 106
- **Carlo Palazzo** | Tyche Bank
- **Giovanni Papiro** | ValueCube

- **Roberto Porchia** | Banco BPM
- **Lorenzo Rossi** | Gruppo Bancario Iccrea
- **Francescopaolo Russo** | Protiviti
- **Stefania Scocchera** | Banco BPM

SUPERVISIONE A CURA DI:

- **Corrado Meglio** | Vice-presidente AIFIRM

IL COORDINAMENTO PMO

- **Fabio Crepaldi** | Partner Deloitte
- **Daniele Casali** | Director Deloitte
- **Giovanna Galmozzi** | Senior Manager Deloitte
- **Chiara Borghese** | Manager Deloitte

Deloitte.

ISBN 979-12-80245-27-4

DOI 10.47473/2016ppa00046

TABLE OF CONTENTS

Executive Summary (English)	6
1. The governance, disclosure, and the treatment of overlays.....	7
2. The review of staging allocation rules.....	7
3. The forward-looking component – satellite models and multiple scenarios treatment	8
4. The integration of ESG risks.....	8
5. Validation of IFRS 9 framework.....	8
Executive Summary (Italiano)	10
1. La <i>governance</i> , la <i>disclosure</i> e il trattamento degli <i>overlay</i>	11
2. La revisione delle regole di <i>staging allocation</i>	12
3. La componente <i>forward-looking</i> - modelli satellite e trattamento multiscenario	12
4. L'integrazione dei rischi ESG.....	12
5. La validazione del <i>framework</i> IFRS 9	13
1. LA GOVERNANCE, LA DISCLOSURE E IL TRATTAMENTO DEGLI OVERLAY	14
1.1. Gli <i>overlay</i> nel contesto attuale: definizione e aspettative.....	15
1.1.1. Introduzione agli <i>overlay</i>	15
1.1.2. Analisi dell'attuale contesto di riferimento.....	18
1.1.3. Regulatory expectations.....	20
1.2. Stima, <i>monitoring</i> e <i>governance overlay</i>	23
1.2.1. Metodologie per la stima e l'implementazione degli <i>overlay</i>	24
1.2.2. <i>Governance overlay</i>	28
1.2.3. I limiti riscontrati nell'ambito delle <i>less significant institutions</i>	29
1.3. <i>In-model vs post-model adjustment</i>	31
2. LA REVISIONE DELLE REGOLE DI STAGING ALLOCATION	34
2.1. I limiti del <i>framework</i> attuale	34
2.2. Possibili evoluzioni.....	39
3. LA COMPONENTE FORWARD-LOOKING – MODELLI SETTORIALI E TRATTAMENTO MULTISCENARIO	40
3.1. Modelli satellite: stima e applicazione	40
3.1.1. Evoluzione degli approcci metodologici per la stima dei modelli satellite	41
3.1.2. Modelli satellite settoriali.....	45
3.1.3. Possibili casi d'uso	48
3.2. Identificazione e scelta degli scenari macroeconomici	50
3.3. Linee guida per <i>disclosure</i> della misura di perdita attesa nell'ambito del <i>framework</i> IFRS 9.....	51
4. L'INTEGRAZIONE DEI RISCHI ESG	53
4.1. Limiti nella quantificazione della componente ESG	53

4.1.1.	Il contesto normativo e la problematica relativa ai dati storici	53
4.1.2.	Come introdurre la componente ESG nel <i>framework</i> IFRS 9: i <i>post-model adjustment</i> & le aspettative del Regulator	61
4.2.	<i>Materiality assessment</i>	63
4.3.	Metodologie per l'incorporazione della componente <i>climate</i> nei parametri di rischio e nel <i>framework</i> IFRS 9.....	68
4.4.	Scenari <i>climate</i>	72
5.	LA VALIDAZIONE DEL <i>FRAMEWORK</i> IFRS 9	78
5.1.	Ruolo delle funzioni di Controllo	78
5.1.1.	Principi di una solida <i>governance</i>	80
5.1.2.	Ruoli e responsabilità delle funzioni di Controllo.....	81
5.1.3.	<i>Framework</i> degli interventi <i>managerial</i>	83
5.1.4.	Cambiamenti alla luce del nuovo contesto	85
5.1.5.	Verifiche pre e post-produzione.....	86
5.2.	Le componenti classiche di validazione del <i>framework</i> IFRS 9	87
5.2.1.	Modelli PD, LGD e EAD	89
5.2.2.	Modelli satellite.....	95
5.2.3.	<i>Staging allocation</i>	101
5.2.4.	<i>Overlay</i>	106
5.3.	<i>Data Quality</i> in ottica BCBS239	107
5.3.1.	<i>Risk Data Aggregation Capabilities</i>	109
5.3.2.	<i>Risk Reporting Practices</i>	111
6.	SURVEY	112
6.1.	Composizione dei partecipanti.....	112
6.2.	Obiettivo e caratteristiche delle <i>survey</i>	113
6.3.	Evidenze relative agli <i>overlay</i>	113
6.4.	Evidenze relative allo <i>staging</i>	118
6.5.	Evidenze relative alla componente <i>forward-looking</i>	121
6.6.	Evidenze relative ai rischi ESG	123
6.7.	Evidenze relative alla validazione del <i>framework</i> IFRS 9.....	131
	Considerazione finali	133
	Bibliografia	137
	Indice delle figure	138
	Indice delle tabelle.....	139

EXECUTIVE SUMMARY (ENGLISH)

In December 2021, AIFIRM published the 32nd position paper IFRS 9 e le sfide di contesto in order to provide regulatory support and guidance, on assistance measures, and on changes in credit risk management during the pandemic crisis.

According to the IFRS 9 Principle, which came into force in 2018, financial intermediaries must anticipate potential losses on credit portfolios (i.e., expected credit loss, ECL) in line with the current economic cycle in order to consider the available forward-looking elements and to avoid the too little too late effect. The prospective valuation of losses represents the fundamental answer to overcome the limits of the old IAS 39 accounting standard and adapt to the increasing complexity of credit risk. Nowadays it still represents a challenge for financial institutions. Although IFRS 9 establishes a framework for determining the amount of ECL that must be recognised where there is a significant increase in credit risk (SICR), it does not set precise limits on how and when such losses should be recognised. Furthermore, it does not prescribe the precise rules necessary for entities to determine the forward-looking scenarios when estimating ECL, leaving them with the flexibility to adapt the approach based on changing circumstances. As shown by the EBA's monitoring report (*IFRS 9 Implementation by EU Institutions, 2023*), the broad discretion incorporated into IFRS 9 Principles has led institutions to adopt quite different approaches in estimating ECL.

Recently, the COVID-19 health emergency exposed financial intermediaries to significant challenges, making it particularly difficult to justify changes in provisions in an economic context characterized by high uncertainty. However, the discretion required by IFRS 9 allowed intermediaries to set aside additional reserves for credit losses based on forward-looking analyses without waiting for the occurrence of a specific critical event, as was required by IAS 39. As a result, investments by institutions to develop and implement practices to comply with IFRS 9 requirements have been substantial.

Although the World Health Organization declared the health emergency over on May 5th, 2023, financial intermediaries are still facing multiple challenges, many of which are new. Despite government interventions such as moratoria and public guarantees have influenced credit quality and risk assessment during the pandemic crisis, intermediaries are now required to manage challenges such as the weakening of debtor resilience and increased provisions for ECL autonomously after the gradual withdrawal of these measures. In recent years, new risks have emerged, further complicating risk management in line with IFRS 9's adaptive requirements.

Taking into account European energy crisis, rising interest rates and inflation, ongoing geopolitical tensions, and climate change, financial institutions are confronted with an

environment characterized by unprecedented volatility, where the proper implementation of resilient and flexible accounting standards is essential. However, as highlighted in the EBA's monitoring report (2023), there are divergence among institutions regarding the risk factors considered, the types of analysis conducted, and the governance of the ECL estimation process. For example, backtesting practices, essential for periodically reviewing IFRS 9 models, remain quite limited to date.

Given this context, the position paper aims to analyse how the IFRS 9 framework is adapting to the evolving economic context. In particular, the main challenges faced by financial intermediaries will be discussed, and some insights for managing credit exposures under IFRS 9 in the changed scenario will be provided. This could lead to necessary improvements in models to ensure more robust and consistent ECL outcomes. Specifically, the paper describes:

1. The governance, disclosure, and the treatment of overlays;
2. The review of staging allocation rules;
3. The forward-looking component – satellite models and multiple scenarios treatment;
4. The integration of ESG risks;
5. The validation of IFRS 9 framework.

The analyses are also supported by evidence from a market survey conducted on a representative pool of institutions in the national banking system, comprising both significant and less significant financial intermediaries.

1. The governance, disclosure, and the treatment of overlays

The overlays are adjustments made by financial intermediaries to risk models results, when the models are unable to appropriately capture new or emerging risks, often caused by a lack of historical data and/or the unpredictable nature of such risks. Extensively used during the pandemic crisis, overlays are now predominantly implied to quantify new emerging risks that are not yet properly captured by existing models. Although they were broadly employed, it is important to remember that overlays should be based on solid analyses and supported by good governance and adequate transparency. After defining some main points, the first chapter will provide insights into the current state of the main areas of application of overlays and offer guidelines for defining overlays in line with regulatory expectations.

2. The review of staging allocation rules

The significant increase in credit risk practices remains one of the key factors influencing the overall measurement of ECL. Inadequate staging approaches can likely lead to delays in recognizing significant increases in credit risk, thereby compromising

the correct measurement of ECL within the appropriate timeframe. Starting from an examination of the limitations of the current SICR framework, the second chapter will discuss alternative methodologies, such as the use of collective assessments, to overcome these limitations, along with methods for defining quantitative and qualitative thresholds.

3. The forward-looking component – satellite models and multiple scenarios treatment

The sensitivity of ECL to forward-looking information has generally been limited, although significant impacts have been observed in some cases. Differences between institutions are due to divergent practices, such as macroeconomic assumptions, assigned values to various scenarios, and the indicators used. Starting from this assumption, the third chapter will explore the evolution of methodological approaches for estimating satellite models, with a particular focus on sectoral models, examining possible use cases and their utility in supporting business and risk management decisions.

4. The integration of ESG risks

In the last few years, financial intermediaries have faced the emergence of new externalities capable of influencing and amplify pre-existing risks. Among these, climate change - whether physical or transition-related - has emerged as the most significant novel risk. Chapter 4 will first analyse the limitations in quantifying the ESG (Environmental, Social, Governance) component, with particular attention to materiality assessment and methodologies for incorporating climate risk into risk parameters and the IFRS 9 framework. It will then explore methods for modelling physical and transition risks, highlighting how the effects of climate change can be included in credit ratings, loss given default (LGD) parameters, and financial projections. The importance of developing specific climate scenarios and adapting business processes to integrate these new risks will also be discussed.

5. Validation of IFRS 9 framework

The backtesting is crucial for a proper estimate of ECL because IFRS 9 models do not require prior approval from supervisors. The EBA considers backtesting an integral part of a solid validation framework for IFRS 9 models, despite the lack of detailed guidelines and sufficient tools and data. However, as suggested by the *EBA's monitoring report (2023)*, backtesting practices remain quite limited. Based on this premise, the fifth chapter will explore the key components needed to validate models, processes, and systems, emphasizing the importance of ensuring that the estimates

produced are robust and consistent with risk management objectives. It will also provide an overview of market practices in backtesting. The crucial role of control functions (i.e., risk management and internal audit) in verifying the adequacy of the models used will also be treated.

EXECUTIVE SUMMARY (ITALIANO)

Lorenzo Dal Maso

Nel dicembre 2021, AIFIRM pubblica il 32° *position paper* dal titolo *IFRS 9 e le sfide di contesto* allo scopo di fornire un supporto e linee guida regolamentari sulle misure di sostegno e sui cambiamenti nella gestione del rischio di credito durante la pandemia.

Conformemente con quanto previsto dal principio IFRS 9, entrato in vigore nel 2018, gli intermediari finanziari devono anticipare perdite potenziali sui portafogli creditizi (c.d. *expected credit loss*, ECL) in coerenza con il ciclo economico corrente in modo da considerare gli elementi prospettici disponibili (c.d. *forward-looking*) al fine di evitare l'effetto *too little too late*. La valutazione prospettica delle perdite rappresenta la risposta fondamentale per superare i limiti del defunto principio contabile IAS 39 e adattarsi ad una crescente complessità del rischio di credito. Tuttavia, ad oggi, rappresenta ancora una sfida per le istituzioni finanziarie. Sebbene l'IFRS 9 stabilisca un quadro per determinare l'importo delle ECL che devono essere riconosciute laddove vi sia un significativo aumento del rischio di credito (c.d. *significant increase in credit risk*, SICR), non stabilisce, tuttavia, i limiti precisi su come e quando tali perdite debbano essere riconosciute. Non impone, altresì, la base esatta su cui gli enti devono determinare gli scenari prospettici da considerare quando stimano le ECL, lasciando facoltà di poter adattare l'approccio in base alle mutevoli circostanze. Così facendo, come dimostrato dal monitoring report dell'EBA (*IFRS 9 Implementation by EU Institutions*, 2023), l'ampio margine di giudizio incorporato nei principi dell'IFRS 9 ha portato le istituzioni ad adottare approcci piuttosto diversi per la stima delle ECL.

Recentemente, l'emergenza sanitaria da COVID-19 ha esposto gli intermediari finanziari a sfide significative, rendendo particolarmente arduo il compito di giustificare le variazioni negli accantonamenti in un contesto economico caratterizzato da elevata incertezza. Tuttavia, la discrezionalità richiesta dal principio IFRS 9, ha fatto sì che gli intermediari potessero accantonare riserve supplementari per le perdite su crediti basandosi su analisi prospettiche e senza attendere l'insorgere di uno specifico evento critico come era richiesto, invece, dallo IAS 39. Conseguentemente, gli investimenti da parte degli istituti finanziari al fine di sviluppare ed implementare pratiche necessarie per conformarsi ai requisiti dell'IFRS 9 sono stati ingenti.

Sebbene la World Health Organization abbia dichiarato l'emergenza sanitaria terminata il 5 maggio 2023, ad oggi gli intermediari sono chiamati a rispondere a molteplici sfide, molte delle quali nuove. Nonostante gli interventi governativi come moratorie e garanzie pubbliche abbiano influenzato la qualità del credito e la valutazione del rischio durante la pandemia, ad oggi, con il ritiro graduale di queste misure, gli intermediari sono chiamati a gestire in piena autonomia sfide quali il deterioramento della resilienza dei debitori e l'aumento degli accantonamenti per ECL.

A questi rischi, negli ultimi anni, se ne sono andati ad aggiungere di nuovi, rendendo la gestione del rischio ancora più adattativa secondo quanto richiesto dall'IFRS 9.

Tra crisi energetica europea, l'aumento dei tassi d'interesse e dell'inflazione, le tensioni geopolitiche in corso ed il cambiamento climatico, gli istituti finanziari si trovano a dover affrontare un ambiente caratterizzato da volatilità senza precedenti, in cui è fondamentale la corretta implementazione di standard contabili resilienti e flessibili. Tuttavia, come mostrato dal monitoring report dell'EBA (2023), vi è ancora divergenza tra i vari intermediari circa i fattori di rischio considerati, il tipo di analisi svolte e la *governance* del processo di stima delle ECL. Ad esempio, le pratiche di *backtesting*, necessarie per revisionare periodicamente i modelli IFRS 9, ad oggi sono ancora piuttosto limitate.

Partendo da queste premesse, il presente *position paper* si propone di analizzare come il *framework* IFRS 9 si stia adattando al contesto economico in continua evoluzione. In particolare, verranno discusse le principali sfide operative in cui gli intermediari finanziari devono operare e saranno forniti alcuni spunti per la gestione delle esposizioni creditizie ai fini IFRS 9 nel mutato scenario. Questo potrebbe portare a implementare miglioramenti necessari ai modelli per garantire risultati di ECL più robusti e coerenti. In particolare, nel documento sono descritti:

1. La *governance*, la *disclosure* e il trattamento degli *overlay*;
2. La revisione delle regole di *staging allocation*;
3. La componente *forward-looking* – modelli satellite e trattamento multiscenario;
4. L'integrazione dei rischi ESG;
5. La validazione del *framework* IFRS 9.

Le analisi sono peraltro corredate dalle evidenze emerse da un'analisi di mercato effettuata su un pool di istituti rappresentativo del sistema nazionale, composto da intermediari finanziari *significant* e *less significant*.

1. La *governance*, la *disclosure* e il trattamento degli *overlay*

Gli *overlay* sono aggiustamenti apportati ai risultati dei modelli di rischio utilizzati dagli istituti finanziari, laddove i modelli non siano in grado di catturare adeguatamente rischi nuovi o emergenti, spesso causati dalla mancanza di dati storici e/o dalla natura imprevedibile di tali rischi. Ampiamente diffusi durante la crisi pandemica, sono ad oggi prevalentemente utilizzati per quantificare i nuovi rischi emergenti, ancora non propriamente catturati dai modelli in uso. Sebbene la loro ampia diffusione, è importante ricordare che gli *overlay* debbano basarsi su solide analisi e siano supportati da una buona *governance* e adeguata trasparenza. Dopo alcuni aspetti definitivi, il primo capitolo fornirà alcuni spunti circa lo stato dell'arte dei principali ambiti di applicazione degli *overlay* e fornirà linee guida per la definizione di *overlay* in accordo con le aspettative del Regolatore.

2. La revisione delle regole di *staging allocation*

Le pratiche di *significant increase in credit risk* rimangono uno dei principali fattori che influenzano la misurazione complessiva delle ECL (processo fondamentale nel *framework* IFRS 9). Approcci di *staging* non idonei possono, verosimilmente, comportare un ritardo nel riconoscimento di aumenti significativi del rischio di credito, compromettendo così la misurazione corretta delle ECL con il giusto orizzonte temporale. Partendo da una disamina dei limiti dell'attuale *framework* SICR, il secondo capitolo andrà a discutere alcune metodologie alternative, quali l'impiego del *collective assessment*, utile per superare tali limiti, insieme a metodologie per la definizione delle soglie quantitative e qualitative.

3. La componente *forward-looking* - modelli satellite e trattamento multiscenario

La sensibilità delle ECL alle informazioni prospettiche (c.d. *forward-looking*) è stata generalmente limitata, anche se in alcuni casi si sono osservati impatti significativi. Le differenze tra le istituzioni sono dovute a pratiche divergenti, come le ipotesi macroeconomiche, i pesi assegnati ai vari scenari e gli indicatori utilizzati. Partendo da questo assunto, il terzo capitolo andrà ad esplorare l'evoluzione degli approcci metodologici per la stima dei modelli satellite, con particolare focus sui modelli settoriali, analizzandone i possibili casi d'uso nonché la loro utilità nel supportare le decisioni aziendali e di gestione del rischio.

4. L'integrazione dei rischi ESG

Negli ultimi anni, gli intermediari finanziari hanno visto il proliferare di nuove esternalità capaci di influenzare ed amplificare i rischi preesistenti. Tra questi, il cambiamento climatico, sia esso di natura fisica sia di transizione, si è affermato con prepotenza quale esternalità più rilevante. Il capitolo 4, dapprima analizzerà i limiti nella quantificazione della componente ESG (c.d. *environmental, social, governance*), con particolare attenzione all'*assessment* della materialità e alle metodologie per incorporare il rischio climatico nei parametri di rischio e nel *framework* IFRS 9, per poi esplorare i metodi per modellizzare il rischio fisico e il rischio di transizione, evidenziando come gli effetti del cambiamento climatico possano essere inclusi nei rating di credito, nei parametri di *loss given default* (LGD) e nelle proiezioni finanziarie. Viene inoltre trattata l'importanza di sviluppare scenari climatici specifici e di adeguare i processi aziendali per integrare questi nuovi rischi.

5. La validazione del *framework* IFRS 9

Il *backtesting* è cruciale per una buona stima delle ECL in quanto i modelli IFRS 9 non richiedono un'approvazione preventiva da parte dei supervisori. L'EBA considera il *backtesting* parte integrante di un solido *framework* di validazione per i modelli IFRS 9, nonostante la mancanza di linee guida dettagliate, strumenti e dati sufficienti. Tuttavia, come suggerito dal *monitoring report dell'EBA (2023)*, le pratiche di *backtesting* ad oggi sono ancora piuttosto limitate. Partendo da questo presupposto, il quinto capitolo andrà ad esplorare le componenti fondamentali richieste per validare i modelli, i processi e i sistemi, evidenziando l'importanza di garantire che le stime prodotte siano robuste e coerenti con gli obiettivi di gestione del rischio, e fornirà inoltre un'*overview* delle *market practice* in ambito *backtesting*. Viene altresì discusso il ruolo cruciale delle funzioni di Controllo (i.e., risk management e audit interno) al fine di verificare l'adeguatezza dei modelli utilizzati.

1. LA GOVERNANCE, LA DISCLOSURE E IL TRATTAMENTO DEGLI OVERLAY

Giancosimo Petraglia, Paolo Di Biasi

Il principio contabile IFRS 9 ha sostituito il concetto di *incurred losses* con quello di *expected losses*, modificando in modo sostanziale il criterio di valutazione degli accantonamenti contabili: “si richiede alle entità di stimare le perdite attese derivanti da futuri possibili eventi di default”. I modelli di valutazione contabile devono fornire una stima accurata, tempestiva e prospettica della perdita attesa degli strumenti finanziari tenendo conto delle dinamiche di rischio delle singole controparti e delle possibili evoluzioni del contesto macroeconomico. A tale scopo gli istituti finanziari sono dotate di un *framework* con una serie di modelli statistici e macroeconomici che utilizzano il più ampio patrimonio informativo disponibile.

Tuttavia, i nuovi sistemi IFRS 9 hanno evidenziato un punto di debolezza nella gestione e inclusione nella stima di eventi straordinari o nuovi rischi che invece si sono manifestati negli ultimi anni ma non osservati nel passato recente, quindi non già incorporati nei modelli IFRS 9. Per includere tempestivamente i nuovi rischi nel computo delle rettifiche contabili, gli istituti hanno fatto largo ricorso ai cosiddetti *overlay*, ovvero aggiustamenti inseriti *on top* sul calcolo finale dell'ECL; tali *overlay* sono stati stimati su varie tipologie di rischio e con differenti modalità di quantificazione, delineando una forte disomogeneità nei criteri di determinazione dell'ECL tra i diversi operatori finanziari. Inoltre, l'implementazione e la successiva eliminazione non è sempre supportata da una *governance* robusta, volta a garantire la trasparenza nella definizione della natura, rilevanza e durata attesa di tali aggiustamenti.

A fronte del crescente peso degli *overlay* sul totale delle ECL e al conseguente aumento dell'incertezza delle stime, la BCE ha ritenuto necessario pubblicare linee guida più stringenti nella definizione, nella gestione e nella *governance* di tali aggiustamenti. Il capitolo si pone l'obiettivo di fornire un quadro sulla tassonomia riconosciuta per la definizione degli aggiustamenti (*overlay* o *post-model adjustment* vs *in-model adjustment*) e di riportare alcune metodologie utilizzate nel contesto italiano per la loro stima, evidenziando la necessità di implementare una *governance* rigorosa che garantisca un processo chiaro e trasparente nella loro definizione e gestione.

1.1. Gli *overlay* nel contesto attuale: definizione e aspettative

Federico Bianchi, David Latini

Il principio contabile IFRS 9 ha sempre previsto la facoltà di introdurre correttivi al modello di *impairment* nel momento in cui si verificano eventi rilevanti nella valutazione del rischio. Gli eventi sistemici degli ultimi anni hanno aumentato in modo significativo il ricorso agli *overlay*. Di conseguenza il quadro normativo, con la pubblicazione del paper BCE *IFRS 9 overlay and model improvements for novel risks - Identifying best practices for capturing novel risks in loan loss provisions* a luglio 2024, ha dovuto aggiornarsi specificando una tassonomia definitiva per la classificazione delle due tipologie di aggiustamento (*overlay* o *post-model adjustment vs in-model adjustment*) e indicando le aspettative regolamentari sul loro utilizzo.

1.1.1. Introduzione agli *overlay*

Il principio contabile IFRS 9 prevede, tra i suoi punti chiave, di considerare tutte le informazioni ragionevoli e supportabili, incluse quelle prospettiche¹, ai fini della quantificazione degli accantonamenti di bilancio.

A tal fine, sin dalla *first time adoption* del Principio IFRS 9 ad inizio 2018, le istituzioni bancarie si sono dotate di metodologie di quantificazione della ECL (*expected credit loss*) basate sulla stima di parametri creditizi, i.e. probabilità di default (*probability of default*, PD), perdita in caso di default (*loss given default*, LGD), nonché stima di fattori di conversione creditizia (*credit conversion factors*, CCF) per la determinazione dell'esposizione al rischio su linee non tirate/partite sotto la linea. I modelli sottostanti i parametri di rischio sono stimati nell'ottica di fornire una quantificazione della ECL sia su un orizzonte annuale (per il portafoglio allocato in stadio 1) che multi-periodale (per il portafoglio allocato in stadio 2) e calibrati, coerentemente con il principio IFRS 9, in ottica *point-in-time* (PiT) e *forward-looking* (FL) (introducendo pertanto anche informazioni prospettiche sotto diversi scenari macroeconomici). In aggiunta i modelli IFRS 9 sono utilizzati anche per la classificazione di rischio a stadio 1/stadio 2 (laddove in particolare il parametro di PD multi-periodale viene utilizzato per l'identificazione statistica di un significativo incremento del rischio di credito (*significano increase in credit risk*, SICR) complementati da valutazioni/*backstops* qualitativi (ad esempio 30 giorni di *past due*, classificazione *forborne*).

¹ IFRS 9 Par. 5.5.4 "The objective of the impairment requirements is to recognise lifetime expected credit losses for all financial instruments for which there have been significant increases in credit risk since initial recognition - whether assessed on an individual or collective basis - considering all reasonable and supportable information, including that which is forward-looking."

Il ricorso ai parametri di rischio creditizio per la determinazione della ECL secondo il principio IFRS 9 rappresenta l'approccio di riferimento adottato nel sistema bancario (sia a livello nazionale ed internazionale) in quanto i modelli dei parametri di rischio sono sviluppati nell'ottica di garantire la massima copertura informativa possibile ingaggiando approcci statistici basati su dati storici che consentono di considerare "all reasonable and supportable information" come richiesto dal Principio contabile. Tuttavia, preme evidenziare che il Principio stesso non prescrive stringentemente l'utilizzo di modelli né vincola la copertura degli accantonamenti unicamente a quei rischi per cui una serie storica sufficientemente lunga sia disponibile. In alcuni casi, metodologie modellistiche relativamente semplici potrebbero essere sufficienti senza la necessità di un elevato numero di dettagliate simulazioni di scenario².

Pertanto, il Principio IFRS 9 prevede aree di flessibilità nell'integrazione delle informazioni rilevanti ai fini del calcolo degli accantonamenti di bilancio, in particolare in circostanze di rischi emergenti e non storicamente osservabili (e come tali non modellizzabili nel breve termine). In tale ambito viene quindi inquadrato il ricorso a *model adjustment*, tra i quali gli **overlay**.

La prima definizione regolamentare di *overlay* (seppur il termine non sia esplicitamente menzionato come tale) è rinvenibile nelle *EBA Guidelines on credit institutions' credit risk management practices and accounting for expected credit losses* [EBA/GL/2017/06] del 12 maggio 2017 (prodotte in vista dell'adozione del nuovo Principio IFRS 9 ad inizio 2018). In particolare, nelle Linee Guida EBA si definiscono³ le "Rettifiche temporanee agli accantonamenti" ("*temporary adjustments to an allowance*") come aggiustamenti effettuati per tenere conto di circostanze nelle quali sia evidente che fattori di rischio esistenti o attesi non siano stati considerati, alla data di riferimento, nei rating sul merito creditizio e nei processi di modellizzazione⁴.

La definizione iniziale di **temporary adjustment** adottata dall'EBA è stata anticipatoria di ciò che negli anni successivi sarebbe stato definibile come *overlay*. Allo stato attuale, la BCE, in un recente paper rilasciato a Luglio 2024 (*IFRS 9 overlay and model improvements for novel risks - Identifying best practices for capturing novel risks in loan loss provisions*), ha fornito una chiara tassonomia dei *model adjustment*, tra i quali rientrano gli *overlay* definiti come **post-model adjustment**, i.e. aggiustamenti applicati

² IFRS 9 Par. B5.5.42 "Paragraph 5.5.17(a) requires the estimate of expected credit losses to reflect an unbiased and probability-weighted amount that is determined by evaluating a range of possible outcomes. In practice, **this may not need to be a complex analysis**. In some cases, **relatively simple modelling may be sufficient, without the need for a large number of detailed simulations of scenarios**. For example, the average credit losses of a large group of financial instruments with shared risk characteristics may be a reasonable estimate of the probability-weighted amount. In other situations, the identification of scenarios that specify the amount and timing of the cash flows for particular outcomes and the estimated probability of those outcomes will probably be needed. In those situations, the expected credit losses shall reflect at least two outcomes in accordance with paragraph 5.5.18."

³ Par. 15 "Definitions".

⁴ "[...] adjustments to an allowance used to account for circumstances when it becomes evident that existing or expected risk factors have not been considered in the credit risk rating and modelling process as of the reporting date."

⁴ *IFRS 9 overlay and model improvements for novel risks - Identifying best practices for capturing novel risks in loan loss provisions*. Si rimanda al sotto-paragrafo 1.1.3 per maggiori dettagli.

a valle dell'output del modello, distinguendoli quindi dall'altra categoria di aggiustamenti, i c.d. ***in-model adjustment***, intesi come aggiustamenti applicati all'interno del modello, ad esempio agendo sulle informazioni prospettiche in input al modello, piuttosto che aggiustamenti ad hoc alla calibrazione del modello⁵. Sulla base delle già menzionate indicazioni rinvenibili dai contributi regolamentari e di vigilanza disponibili ad oggi, la seguente tassonomia dei *model adjustment* (considerata nello sviluppo del presente *paper*) è stata definita e rappresentata nello schema seguente, laddove:

- le Linee Guida EBA hanno introdotto il concetto generale di *model adjustment* (o *temporary adjustments to an allowance*) dove i principali elementi chiave che connotano l'aggiustamento sono:
 - natura temporanea;
 - fattori di rischio non modellizzabili alla data di *reporting*;
- il paper ECB di luglio 2024 ha differenziato i *model adjustment* nelle due categorie di
 - *overlay* (i.e., *post-model adjustment*);
 - *in-model adjustment*.

EBA Guidelines on credit institutions' credit risk management practices and accounting for expected credit losses [EBA/GL/2017/06]	IFRS 9 overlay and model improvements for novel risks - Identifying best practices for capturing novel risks in loan loss provisions
<p>Model Adjustment</p> <p>“Temporary adjustments to an allowance, meaning adjustments to an allowance used to account for circumstances when it becomes evident that existing or expected risk factors have not been considered in the credit risk rating and modelling process as of the reporting date”</p>	<p>Overlay</p> <p>“Post-model adjustments (i.e., performed only after the model is operated)”</p> <hr/> <p>In-model adjustment</p> <p>“Those adjustments that are performed inside of the IFRS 9 model – either before or during the run time of the model. For instance, adjustments to the model input (e.g., overrides to the component of forward-looking information), adjustments to the model parameters (e.g., alteration of a probability-of-default model input parameter), or ad hoc adjustments to the model or model calibration”</p>

Tabella 1 - Tassonomia model adjustment

⁵ ii) *in-model adjustment*: “those adjustments that are performed inside of the IFRS 9 model – either before or during the run time of the model. For instance, adjustments to the model input (e.g., overrides to the component of forward-looking information), adjustments to the model parameters (e.g., alteration of a probability-of-default model input parameter), or ad hoc adjustments to the model or model calibration”.

1.1.2. Analisi dell'attuale contesto di riferimento

A partire dal 2020, con lo scoppio della crisi pandemica dovuta al COVID-19, il sistema bancario è stato sottoposto in maniera pressoché continua dinanzi a numerose sfide e alla pressante necessità di gestire i cosiddetti **rischi emergenti** (*novel risks*):

- negli anni 2020-2021 la pandemia COVID-19 e le relative restrizioni legate ai *lockdown* hanno rivelato rischi del tutto nuovi e impattanti in maniera asimmetrica sui diversi settori di attività economica;
- a partire dal 2022, il contesto si è evoluto muovendo da quello pandemico ad uno di rischio geo-politico a seguito dello scoppio della crisi tra Russia e Ucraina nel Q1. Le tensioni geo-politiche hanno a loro volta determinato effetti su:
 - forniture energetiche e relativo incremento dei prezzi, con una potenziale maggior vulnerabilità per le imprese operanti in settori economici energivori;
 - incremento dell'inflazione legato all'aumento dei prezzi energetici, cui hanno fatto seguito rialzi dei tassi di riferimento in ottica contenitiva delle pressioni inflazionistiche, facendo emergere rischi su portafogli creditizi a tassi variabili ed impatti su reddito e sostenibilità del debito per le famiglie;
- il mutato contesto economico, limitatamente colto nei modelli in quanto caratterizzato da tassi di interesse stabilmente più elevati a fronte di una politica monetaria caratterizzata da più di un decennio da tassi a livelli minimi, ha impattato anche il comparto immobiliare, stante la più sfidante sostenibilità del rifinanziamento dei debiti, rallentando quindi il settore e contribuendo (seppur in maniera differente tra le diverse giurisdizioni) ad una flessione dei valori immobiliari (in particolari quelli commerciali).

In aggiunta, e parallelamente al contesto dell'ultimo quadriennio costellato da rischi emergenti, sta assumendo sempre più crescente l'importanza dell'inclusione dei rischi climatici ed ambientali.

Sulla scorta di quanto sopra, osservando la rottura del legame sistematico esistente fino alla crisi del COVID-19 tra gli indicatori macroeconomici e i parametri di rischio *point-in-time* e *forward-looking* usualmente considerati per la stima dell'ECL secondo il Principio IFRS 9⁶, il sistema bancario ha reagito prevedendo dal 2020 in avanti un crescente ricorso a *temporary model adjustment* qualificabili come *overlay*. Le autorità di vigilanza hanno d'altra parte riconosciuto l'eccezionalità del contesto post COVID-

⁶ Come già evidenziato nel precedente *Position Paper AIFIRM n° 32 IFRS 9 e le sfide di contesto*.

19, i cui effetti non sono stati immediatamente recepiti dai modelli di ECL in uso fino a quel momento, raccomandando un approccio conservativo.

La tabella seguente riporta le evidenze sulle tipologie di rischi emergenti coperti da *post-model adjustment* estrapolate dagli esiti della *survey* condotta su 24 istituti finanziari italiani rappresentata al capitolo 6. La quasi totalità (20 su 24) degli istituti ha dichiarato di avere in essere almeno un *overlay*; tra questi gli interventi più numerosi sono quelli sulla copertura dell'incertezza relativa ad un possibile peggioramento degli scenari geo-politici (27%) e ai rischi climatici (20%). Si rileva che per gli istituti LSI (*Less Significant Institution*) assumono una rilevanza maggiore gli *adjustment* sui rischi geo-politici (35%) mentre per gli istituti SSM (*Significant* secondo il *Single Supervisory Mechanism*) quelli relativi ai rischi climatici (25%) e geo-politici (21%).

Rischio coperto dall' <i>adjustment</i>	LSI	SSM	Totale
Incertezze geo-politiche e politiche	35%	21%	27%
Rischi climatici	15%	25%	20%
Carenze di modello	20%	12%	16%
Interest rate	10%	17%	14%
Energy supply/supply chain	10%	8%	9%
Inflazione	10%	17%	14%

Tabella 2 – Overview tipologie di rischi coperti con *adjustment* (fonte Survey AIFIRM 2024)⁷

Nel *paper* della BCE richiamato al paragrafo precedente, sono riportati ulteriori elementi utili a quantificare l'impatto degli *overlay* nei bilanci bancari: a partire dal 2020, nel campione di 51 istituti considerati dalla BCE, hanno avuto un impatto medio compreso tra il 20% e il 30% dell'ECL complessiva, con variabilità considerevole tra gli istituti di credito. Nel 2023, nel campione considerato gli *adjustment* costituiscono circa il 24% del *coverage* complessivo.

Di seguito si riportano i dati sul peso dei *post-model adjustment* in essere nel 2024 ripresi dalla *survey*, che comprende quasi esclusivamente il mercato finanziario italiano. Per i soliti istituti che hanno in essere almeno un *overlay*, si osserva una netta differenza tra gli LSI rispetto agli istituti SSM: oltre la metà degli LSI (55%) ha risposto che l'impatto degli *adjustment* sul totale ECL è compreso nella fascia 0-10%; mentre gli istituti SSM, sicuramente con profilo più simile al panel degli intermediari finanziari BCE, dichiara di avere un impatto maggiore: 67% impatti compresi nella fascia 10-30%. Rimane elevata la dispersione dei comportamenti, emerge anche una percentuale

⁷ Le numeriche sono state calcolate considerando come base il totale delle scelte multiple effettuate dai soli istituti che hanno adottato un *overlay*.

importante di operatori con impatto di *adjustment* oltre il 40% (rispettivamente 18% per le LSI e 11% degli SSM).

Impatto % adjustment	LSI	SSM	Totale
≥ 0% and < 10%	55%	11%	35%
≥ 10% and < 20%	0%	44%	20%
≥ 20% and < 30%	9%	23%	15%
≥ 30% and < 40%	18%	11%	15%
≥ 40%	18%	11%	15%

Tabella 3 – Quota % di ECL dovuta a post-model adjustment (fonte Survey AIFIRM 2024) ⁸

1.1.3. Regulatory expectations

Sin dall’emanazione delle *Linee Guida EBA* del 2017, specifici requisiti sono stati fissati in materia di *model adjustment*, in termini di:

- natura transitoria dell’aggiustamento;
- non utilizzo continuativo nel lungo termine - in caso di rischio non più ritenuto transitorio è atteso un aggiornamento del *framework* dei modelli;
- direzionalità consistente con lo scenario previsionale;
- appropriata documentazione e processo di *governance*.

EBA Guidelines on credit institutions’ credit risk management practices and accounting for expected credit losses [EBA/GL/2017/06]

Use of temporary adjustments

54. “Credit institutions should use **temporary adjustments** to an allowance only as an interim solution, in particular in **transient circumstances** or when there is **insufficient time to appropriately incorporate relevant new information into the existing credit risk rating and modelling process**, or to re-segment existing groups of lending exposures, or when lending exposures within a group of lending exposures react to factors or events differently than initially expected.”

55. “Such adjustments **should not be continuously used over the long term** for a **non-transient risk factor**. If the reason for the adjustment is **not expected to be temporary**, such as the emergence of a new risk driver that has not previously been incorporated into the institution’s allowance methodology, the **methodology should be updated in the near term to incorporate the factor** that is expected to have an ongoing impact on the measurement of ECL.”

56. “The use of temporary adjustments requires the application of significant judgement and creates the potential for bias. In order to avoid the creation of potential for bias, temporary adjustments should be **directionally consistent with forward-looking forecasts**, supported by **appropriate documentation**, and subject to **appropriate governance processes**.”

Tabella 4 - Requisiti temporary adjustments

⁸ Le numeriche sono state calcolate considerando come base il totale dei soli istituti che hanno adottato un *overlay*.

Il peso crescente degli *overlay* ha contribuito al forte focus sulla determinazione della ECL IFRS 9 da parte della BCE che ha inserito il tema nelle proprie priorità di supervisione per il triennio 2022-2024.

Al fine di indirizzare in maniera sistematica la valutazione sulle modalità di determinazione degli accantonamenti di bilancio, la BCE ha lanciato una *Targeted Review* a Novembre 2022 richiedendo ad un paniere di 51 istituti finanziari - circa la metà degli istituti soggetti a diretta supervisione BCE - le modalità di integrazione dei rischi emergenti mediante questionario qualitativo e dati quantitativi. L'*outcome* di questa *Review* (aggiornata nel Q1-2024 coprendo anche i dati finanziari di fine 2023) è culminata con l'emissione a Luglio 2024 del report *IFRS 9 overlay and model improvements for novel risks - Identifying best practices for capturing novel risks in loan loss provisions*, già citato nei paragrafi precedenti, nel quale la BCE ha definito delle chiare aspettative di supervisione in materia di *model adjustment* e, più specificatamente, di *overlay*.

Nello specifico, la BCE riconosce come il ricorso agli *overlay* (o *post-model adjustment*) per includere gli effetti di rischi emergenti non catturabili dai modelli sia la scelta migliore al fine di evitare il rischio di sottostima degli accantonamenti.

IFRS 9 overlay and model improvements for novel risks - Identifying best practices for capturing novel risks in loan loss provisions

“Most banks are unable to capture novel risks in a fully functional and validated statistical model due to insufficient data. This problem is likely to persist for the foreseeable future. Under these circumstances, an *overlay* is the best solution to capture novel risks. This *overlay* should be based on sound methodologies, like simulations and scenario analysis. Trying to include novel risks in statistical models with insufficient data is inferior to *overlay* because it sacrifices model quality. Ignoring novel risks altogether is the least acceptable practice as this systematically underestimates future loan losses.”

Tabella 5 - Ricorso agli overlay

Tuttavia, sulla base delle informazioni raccolte presso gli istituti finanziari oggetto della *Targeted Review*, la BCE evidenzia in termini di quantificazione degli *overlay* e loro implementazione ai fini contabili, diffuse aree di miglioramento a fronte di *bad practices* prone, nell'opinione della Vigilanza, di determinare potenziali sottostime del rischio e non pieno allineamento ai principi contabili.

IFRS 9 overlay and model improvements for novel risks - Identifying best practices for capturing novel risks in loan loss provisions

When it comes to quantification and accounting implementation, banks still have a long way to go. Bad practices, such as considering novel risks only via their aggregate impact on future GDP, are widespread and tend to underestimate the true impact of novel risks on expected losses. In addition, far too many banks ignore the impact of novel risks on staging, which even contradicts the accounting requirements. Moreover, bad practices like the use of overlay on the total ECL level (instead of the parameter level) and responsibility and empowerment shortcomings in financial reporting functions create vulnerabilities. Evidence indicates banks with bad practices have, on average, lower provision coverage.

Tabella 6 - Bad practices per la quantificazione degli overlay

In particolare, la BCE evidenzia come *bad practices*:

- la limitata identificazione ed esplicito riconoscimento dei rischi emergenti mediante adozione di *model adjustment* (ad esempio facendo affidamento sui *legacy macro-overlay* già incorporati nei modelli IFRS 9 o assunzioni di inclusione di questi rischi in via indiretta già negli ordinari scenari macroeconomici);
- l'adozione di *overlay* direttamente a livello di ECL complessiva (e non a livello di parametro) senza essere complementata da misure di *collective staging*⁹. Al contrario la definizione di *overlay* a livello di parametro di rischio (i.e. PD ed LGD), piuttosto che l'adozione diretta di *in-model adjustment*, consentirebbe, via parametro PD, di riconoscere l'effetto anche sullo *staging* mediante la misurazione quantitativa del SICR derivante dal confronto tra le PD alla data di *reporting* e data di prima iscrizione dello strumento.

In base alle evidenze della *survey*, più del 50% degli *adjustment* sono interventi che agiscono direttamente a livello di ECL.

In aggiunta ai sopra menzionati requisiti relativi alla metodologia di quantificazione degli *overlay*, la BCE ha inoltre definito delle aspettative in materia di *governance* degli *overlay*¹⁰ in termini di:

- processo di identificazione dei rischi emergenti chiaramente definito in termini di allocazione di responsabilità (incluse procedure di *escalation*);
- coinvolgimento olistico, oltre che della Funzione Rischi, anche delle Funzioni Finance (inclusa funzione di Contabilità) e Commerciali, onde evitare un eccessivo affidamento unicamente su tecniche statistiche di misurazione dei rischi con limitata visione di insieme.

In conclusione, partendo dalle *Linee guida* EBA del 2017 (che fissarono i primi principi) e le successive aspettative della BCE espresse nel *paper* di luglio 2024, è possibile

⁹ Adottando il c.d. *top-down approach* definito dal principio IFRS 9, par. B5.5.1 e B5.5.6 (ed anche IE38 - IE39).

¹⁰ Argomento ulteriormente sviluppato nel sotto paragrafo 1.2.2.

derivare il seguente quadro sinottico sui requisiti di *compliance* attesi per gli *overlay* (e per i *model adjustment* in generale).

Fonte normativa/aspettativa di Vigilanza	Approccio metodologico di inclusione rischi emergenti		Governance
	<i>Overlay (post-model adjustment)</i>	<i>In-model adjustment</i>	
<i>EBA Guidelines on credit institutions' credit risk management practices and accounting for expected credit losses [EBA/GL/2017/06]</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Temporaneo (con adeguamento dei modelli IFRS 9 in caso di rischi non più transitori) • Direzionalmente consistente con le previsioni dello scenario 		Appropriata documentazione
<i>IFRS 9 overlay and model improvements for novel risks - Identifying best practices for capturing novel risks in loan loss provisions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • A livello di parametro di rischio (PD e LGD) con conseguente riflesso sullo <i>staging</i> • Alternativamente, ammissibile la definizione a livello di ECL solo se complementato da misure di <i>collective staging</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Compliant</i> con aspettative di Vigilanza in quanto l'aggiustamento agisce direttamente nel processo di stima dei parametri di rischio (avendo quindi anche il relativo riflesso su <i>staging allocation</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Chiaro processo di identificazione dei rischi emergenti con allocazione di ruoli e responsabilità • Coinvolgimento olistico delle funzioni aziendali

Tabella 7 - Requisiti attesi in ambito overlay

1.2. Stima, monitoring e governance overlay

Biagio Massimo Catalano, Rosa Coccozza, Carlo Palazzo

È importante rilevare che gli istituti finanziari si sono mossi nell'ambito dell'impianto modellistico interno IFRS 9 al fine di garantire la coerenza con l'intero processo di calcolo dell'ECL, limitando al massimo le valutazioni di tipo *judgmental*. Dopo il periodo caratterizzato dall'incremento del ricorso agli *overlay*, la fase successiva è stata contraddistinta dalla necessità di definire una chiara struttura di *governance* che garantisca trasparenza, ruoli e responsabilità sull'intero processo decisionale dall'identificazione dei *novel risk* alla stima e monitoraggio degli *overlay*.

Tema che rimane tuttora aperto e che dovrà essere attentamente affrontato a breve termine, è come garantire un'omogeneità nel processo di calcolo degli ECL, tenendo conto anche della diversa tipologia di operatori finanziari, in particolare per i cosiddetti *less significant institution* che non hanno né gli stessi strumenti né la struttura organizzativa degli istituti di dimensioni maggiori.

1.2.1. Metodologie per la stima e l'implementazione degli *overlay*

Biagio Massimo Catalano

Le prassi operative in essere presso le principali realtà bancarie in ambito di *post-model adjustment* sostanziano la natura transitoria della correzione alle rettifiche di valore a bilancio e sono generalmente finalizzate al mantenimento di una flessibilità operativa di quantificazione ed applicazione, tipica dei processi di identificazione dei *novel risks*.

Per tale motivo le *best practice* di *overlay estimation* tendono a valorizzare i processi di *risk quantification* in essere, utilizzando principalmente le strutture correlative di ciclo economico delle componenti *forward-looking* (primariamente il parametro di PD) per proiettare scenari specifici di rischi in fase di formazione ma non ancora correttamente rappresentati dalle componenti costitutive della modellistica IFRS 9. L'utilizzo della modellistica *forward-looking* all'interno dei processi di quantificazione delle perdite prospettiche aggiuntive assume, a tal fine, esclusivamente valenza di misurazione di fattori di rischio specifici, la cui quantificazione è delegata alla misurazione per differenza rispetto al *base-case* effettivo.

Tale approccio viene considerato generalmente in linea con le finalità applicative dello strumento che tende a privilegiare la coerenza dei meccanismi di trasmissione degli elementi di rischio in fase di analisi, mediante adozione dell'impianto metodologico in essere, salvo delegare ad approcci di natura maggiormente esperienziale i principi di traduzione negli scenari di generazione del rischio.

In alcuni casi, laddove la declinazione attraverso i meccanismi di trasmissione macroeconomica non è di immediata attuazione, approcci di tipo *scenario-based* possono essere prioritizzati (ad esempio stress sulla sostenibilità finanziaria del debito su clientela *retail*, mediante rimodulazione dell'*ability-to-pay* prospettica in condizioni di stress inflattivo, favorendo l'utilizzo delle correlazioni di breve ai tassi di default storici). In quest'ultimo caso, la metodologia di derivazione della variazione del profilo di rischio, e con esso i relativi impatti sulla quantificazione delle *allowances*, tende a favorire direttamente una stima della variabile target attraverso lo scenario parametrico, oppure un passaggio intermedio di profilazione dello scenario macroeconomico corrispondente, mediante approccio estensivo di tipo *reverse stress test* (dove possibile e rilevante per la rappresentazione del profilo di rischio in termini di intero novero dei KPIs/misure di quantificazione interessate). Tale seconda possibilità è più frequentemente in uso nel caso in cui la modellizzazione dei *risk drivers* debba essere allargata a valutazioni di tipo maggiormente esteso che considerino ad esempio componenti di stima di capitale economico interno di Pillar II o esercizi di pianificazione finanziaria.

Indipendentemente dall'approccio di stima adottato, un elemento di particolare attenzione riveste la connotazione dello scenario di stima di tipo stressato: la condizione di stress rappresenta di fatto lo strumento di trasmissione della quantificazione del rischio in fase di formazione, non venendo meno le caratteristiche da *base-case* previste per la misurazione delle perdite prospettiche nel loro complesso e nel perimetro applicativo maggiormente esteso.

Il processo di derivazione degli *overlay*, pur riconoscendo delle difformità/specificità legate alla natura del *novel risk* in fase di analisi e dall'impianto metodologico in essere, è caratterizzato da elementi di coerenza sostanziale di stima e gestione applicativa dei fattori di correzione.

Identificazione del *novel risk* in fase di formazione

Ai processi di *governance* degli *emerging risk* in ambito *Enterprise Risk Management* è solitamente delegata la rilevazione di eventi significativi oggetto di potenziale misurazione. Ad un secondo step del processo di *governance* è affidata la responsabilità di selezionare i soli eventi la cui quantificazione viene considerata non sufficientemente garantita dall'impianto metodologico corrente, passibili di trattamento mediante *overlay*.

Selezione approccio di quantificazione ed applicazione

Fatta salva l'esigenza trasversale a tutti gli approcci di quantificazione degli *overlay* di non prescindere da una modalità implementativa di tipo puntuale, in grado di a) sostanziare la correttezza applicativa del processo in essere, b) garantire la sostanziale coerenza di tutti i processi di credito/*risk management* ECL *relevant*, c) favorire il monitoraggio puntuale degli effetti a valle, di seguito nella Tabella 8 viene proposta una rappresentazione esemplificativa e tipicizzata di alcuni possibili approcci di stima attraverso due esempi:

- A sinistra un approccio di stima degli *overlay* direttamente a livello di ECL complessiva, che risulta essere ad oggi uno tra quelli più adottati. È opportuno sottolineare ancora una volta come tale metodologia debba essere integrata con una relativa misura di *collective staging*;
- A destra un approccio di stima degli *overlay* a livello di parametro di rischio (PD/LGD), maggiormente conforme alle aspettative del Regulator.

Overlay a livello di ECL complessiva	Overlay a livello di singolo parametro
<p><i>Risk Event:</i> Integrazione costo rischi geo-politici nell'ECL IFRS 9</p> <p><i>Approccio di stima:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinazione degli impatti sul GDP in base allo scenario di proseguimento dei conflitti in corso (<i>official info provider</i> esterno) • Applicazione del modello satellite allo scenario <i>baseline</i> interno e allo scenario <i>baseline</i> corretto degli impatti dell'hp di proseguimento dei conflitti (<i>baseline adjusted</i>) • Calcolo dell'<i>overlay</i> ai fini contabili per il costo di rischi geo-politici come differenza tra i costi del credito calcolati con gli <i>scenari</i> <i>baseline adjusted</i> e <i>baseline</i> • Applicazione all'intera popolazione sulla base della segmentazione in essere per applicazione dei modelli satellite 	<p><i>Risk Event:</i> Quantificazione di <i>add-on</i> per tener conto del <i>collateral residual risk</i> & del <i>refinancing risk</i> per il settore <i>Real-Estate</i></p> <p><i>Approccio di stima:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pre-selezione di un pool di esposizioni <i>Commercial Real Estate</i> • Identificazione del perimetro di posizioni considerabili più <i>risk sensitive</i> sulla base di un set di ipotesi di natura esperienziale quali: <ul style="list-style-type: none"> ○ previsione della modifica delle condizioni di <i>lending</i>; ○ riduzione del valore del collaterale; ○ adeguamento delle condizioni contrattuali per gli immobili soggetti a <i>renting</i> e potenziale instabilità dei flussi di affitto sottostanti la capacità di rimborso della controparte • Quantificazione di potenziali aumenti dei tassi di default rispetto alla calibrazione ordinaria <i>point-in-time</i> e di un <i>add-on</i> LGD dovuto alla riduzione del potenziale <i>risk mitigation</i> del parco garanzie • Applicazione alla popolazione ridotta oggetto dell'analisi mediante allocazione su base transazionale delle componenti di PD PIT e LGD <i>add-on</i>, mantenendo invariate le <i>proiezioni forward-looking</i> e multiperiodale

Tabella 8 - Rappresentazione esemplificativa approcci di stima

Di seguito una rappresentazione sinottica della valutazione comparativa dei due principali approcci di quantificazione.

Overlay a livello di ECL complessiva	Overlay a livello di singolo parametro
PRO:	PRO:
<ul style="list-style-type: none"> • maggiore semplicità di aggiornamento operativo, una volta definito l'approccio di stima, in quanto si favorisce l'utilizzo della <i>model suite</i> ordinaria IFRS 9 • minor pressione di definizione delle condizioni di rimozione dell'<i>overlay</i> in quanto risulta essere una 	<ul style="list-style-type: none"> • effetto implicito sullo <i>staging</i> • semplicità nell'identificazione del perimetro applicativo e nella rappresentazione del processo di trasmissione del rischio, maggiormente immediato/intuitivo

<p>soluzione di maggior coerenza rispetto all'impianto metodologico di base</p>	<ul style="list-style-type: none"> • maggior precisione/granularità del perimetro soggetto all'impatto del rischio emergente • maggiore velocità applicativa in fase di emersione del rischio in quanto l'approccio di quantificazione ha una base esperienziale
<p style="text-align: center;">CONTRO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maggiore complessità iniziale di modellizzazione delle condizioni di stress alla base dell'applicazione della modellistica satellite, con potenziale difficoltà di pronta reazione in sede di emersione <i>del novel risk</i> • minor precisione di identificazione del perimetro in scope del rischio emergente, comunque vincolato ai processi di <i>pooling/segmentazione</i> dei modelli satellite esistenti • mancanza di misure di <i>collective staging</i> a fronte della scelta di adottare un approccio con impatto sull'ECL totale 	<p style="text-align: center;">CONTRO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maggiore complessità gestionale in quanto la quantificazione è delegata all'aggiornamento periodico del perimetro applicativo • soluzione di carattere estremamente temporaneo, considerata la minor gestibilità nell'ottica di interlocuzione esterna dell'impatto a valle sugli accantonamenti dei crediti a bilancio

Tabella 9 – Pro e contro approcci di stima proposti

Inoltre, risulta importante evidenziare che essendo i modelli IFRS 9 in larga parte derivati dai modelli interni e quindi utilizzando parametri utili al calcolo di misure regolamentari, eventuali modifiche dei primi potrebbero potenzialmente contaminare i secondi con effetti non desiderabili, non solo in linea teorica. Si consideri ad esempio una modifica in senso peggiorativo di PD o LGD per porzioni di portafoglio anche rilevanti ai fini IFRS 9, ebbene potrebbero arrivare richieste dal Regulator di applicare le medesime prudenze anche ai fini del calcolo degli RWA e quindi impattare negativamente sui requisiti di capitale. Una maggiore chiarezza su questo punto aiuterebbe il dialogo tra intermediari finanziari e Regulator e renderebbe più consapevoli le scelte in materia di modalità di applicazione degli *overlay*.

1.2.2. *Governance overlay*

Rosa Cocozza

Il ricorso agli *overlay* permette agli operatori finanziari di gestire meglio l'impatto della volatilità associata a fattori eccezionali e temporanei, mantenendo una maggiore stabilità dei risultati esposti nei bilanci. Tuttavia, gli *overlay* devono essere documentati in modo chiaro e trasparente, per garantire che gli investitori e le autorità di regolamentazione abbiano una visione corretta dell'impatto delle misure contabili adottate.

Se, dunque, per un verso gli *overlay* espongono il fianco a critiche per il fatto che potrebbero ridurre la trasparenza delle informazioni finanziarie, differendo il riconoscimento di eventuali componenti negative di reddito, essi, se utilizzati correttamente, possono consentire un miglior allineamento tra la realtà economica di breve termine, sollecitata da eventi episodici, e la valutazione contabile di lunga gittata, più prossima come concetto a quella di reddito almeno "normale".

Naturalmente, esiste un rischio insito nell'applicazione degli *overlay*, perché essi potrebbero essere passibili di introdurre un elemento di discrezionalità che potrebbe inficiare in radice il processo di valutazione. Proprio per evitare questa potenziale criticità è quanto mai necessario definire processi al massimo fortemente strutturati con indicatori chiari e trasparenti, limitando eventuali interventi privi dei necessari livelli di autorizzazione, proprio per garantire l'integrità dell'informazione finanziaria.

Particolare rilevanza riveste la stesura di una policy che definisca puntualmente le modalità di definizione e quantificazione di tutti quei rischi che possono essere oggetto di applicazione di *overlay*, nonché approvazione e rimozione parziale o totale degli stessi, tracciando il perimetro delle funzioni chiamate a contribuire a tale processo, ad esempio, tipicamente le aree riconducibili al CRO (*Chief Risk Officer*), CFO (*Chief Financial Officer*), CLO (*Chief Lending Officer*) e quelle di Business. Un esempio di meccanismo potrebbe essere la definizione di un Comitato manageriale con i rispettivi rappresentanti delle aree sopra menzionate chiamato a presentare proposte in materia di *overlay* che poi vengono girate per autorizzazione ad un Comitato endoconsiliare. Quest'ultimo potrebbe poi presentare anche in CdA (Consiglio di amministrazione) una relazione in cui descrive cosa sia stato presentato e quali siano state le decisioni in merito. L'importanza del processo andrebbe poi anche sancita dall'approvazione del CdA di questa policy che diventa a tutti gli effetti un documento ufficiale dell'istituto.

Tutto quanto precede deriva dall'importanza della gestione delle rettifiche su crediti, di cui fa parte anche la riserva generica, per gli impatti sui bilanci bancari e sulla necessità di trasparenza circa la capacità di fronteggiare rischi esistenti ed emergenti.

In questo quadro, i c.d. ***governance overlay***, sono interventi strutturali che vengono applicati per migliorare la supervisione e il controllo sulle stime dei flussi futuri e delle corrispondenti rivalutazioni secondo l'IFRS 9. Si tratta di aggiustamenti volti a garantire che le decisioni e i processi relativi alla gestione del rischio ed in particolare alla valutazione delle componenti negative di reddito o riduttive delle componenti positive siano ben strutturati e allineati con le migliori pratiche, in particolare in contesti di elevata incertezza economica o di crisi. In estrema sintesi è possibile affermare che la manifestazione dei rischi si risolve sempre in componenti negative di reddito e componenti riduttive di elementi positivi di reddito, almeno sotto il profilo strettamente economico. Ciò indipendentemente da eventuali riflessi di altra natura che tali fenomeni possono generare sulla situazione complessiva di intermediari, come quelli bancari, sottoposti a stringenti sistemi di vincoli anche di natura extra contabile.

Gli istituti finanziari applicano *governance overlay* per migliorare l'imbrigliamento dei processi decisorii legati agli *overlay* contabili. Questo può significare l'implementazione di procedure più rigorose o rafforzate anche sotto il profilo della materiale realizzazione, con livelli di controllo numerico di maggiore attenzione, come ad esempio nell'ipotesi di applicazioni di schemi di simulazione.

I *governance overlay* stabiliscono processi per il monitoraggio continuo e la revisione degli *overlay* contabili. Questo include la valutazione periodica della validità e della necessità di questi aggiustamenti, oltre alla verifica dell'efficacia del modello attraverso test retrospettivi e confronti con scenari stressati.

Uno degli obiettivi chiave dei *governance overlay* è garantire che gli *overlay* siano supportati da una chiara documentazione e che i processi siano trasparenti, per evitare ricadute controintuitive sulla trasparenza dei processi assicurando la piena tracciabilità delle decisioni e delle motivazioni che le supportano.

1.2.3. I limiti riscontrati nell'ambito delle *less significant institutions*

Carlo Palazzo

Come anticipato nei paragrafi precedenti, la forte discontinuità del contesto degli ultimi anni e l'elevata incertezza prospettica hanno messo in discussione i contenuti del principio contabile IFRS 9, dal *framework* di gestione del rischio di credito alle metodologie di valutazione contabile delle esposizioni creditizie. Da qui è nata l'esigenza di gestire i diversi tipi di aggiustamenti manuali dei modelli ECL, introdotti al fine di compensare le eventuali carenze del modello, legate alla mancanza di dati affidabili, o per tener conto di specifici eventi o fattori di rischio che non siano adeguatamente rilevati dai modelli ordinari.

Tuttavia, l'utilizzo è avvenuto in maniera non omogenea tra istituti finanziari e intermediari, e, pertanto, si è assistito ad un incremento della variabilità nei valori di ECL tra i diversi soggetti finanziari. Quest'ultimo aspetto è dovuto alla forte componente *judgmental*, che ha avuto un impatto rilevante, non solo sull'applicazione ma, anche, sull'eventuale eliminazione degli *overlay*.

Sotto il profilo operativo, diventa fondamentale l'attività di challenge del modello di *rating* in uso, che, il più delle volte, porta alla modifica della classe assegnata in *output* del modello, mediante appositi *override*, la maggior parte dei quali ha un approccio di natura prudenziale. La possibilità di agire tramite interventi correttivi manuali riguarda, inoltre, i processi automatizzati e integrati di staging, con la finalità di forzare la classificazione di una posizione in un determinato *stage*.

Gli interventi correttivi di questo tipo sono stati inizialmente molto limitati. A partire dalla pandemia, invece, si è assistito ad un massiccio trasferimento di crediti in *stage* 2, giustificato sulla base ad esempio della presenza di moratorie o dell'appartenenza ad un determinato settore economico critico. Tale approccio è proseguito per far fronte alle carenze evidenziate dalle previsioni *forward-looking* nel cogliere le diverse sensibilità dei vari settori economici ai rischi emergenti, come quelli legati alle componenti ESG.

Al contesto sopra descritto si devono le difficoltà incontrate dagli operatori LSI (i.e., ***less significant institutions***) nel riuscire a adattarsi ad una situazione che le vede particolarmente penalizzate sotto diversi profili. In particolare:

- profilo informatico: i modelli in uso presso gli istituti di minori dimensioni sono modelli di tipo consortile; pertanto, la loro modifica e/o implementazione non è sotto il diretto controllo della singola banca, ma viene rimandata agli interventi che, di volta in volta, vengono posti in essere dall'*outsourcer* in funzione di decisioni che vengono prese a livello accentrato e con la finalità di introdurre dei correttivi che siano in linea con la base dati complessiva (formata dalla sommatoria delle basi dati di tutti gli istituti che utilizzano lo stesso fornitore);
- profilo quali-quantitativo delle risorse: soprattutto nelle realtà a vocazione territoriale, il numero delle risorse impegnate nell'area risk management, nonché il loro *skill* professionale, possono essere quantitativamente e qualitativamente inferiori rispetto a quelli dei *competitor* di dimensioni maggiori, con conseguente ulteriore difficoltà nell'elaborazione di dati robusti a supporto delle modifiche da introdurre a monte o a valle dei modelli utilizzati;
- profilo *governance*/processo: risulta più difficile mettere a terra una robusta *governance* del processo, corredata da un adeguato set di controlli interni, finalizzati a garantire che i motivi dell'introduzione degli *overlay* e la loro durata attesa siano ben compresi dai diversi attori coinvolti fino al CdA.

La diretta conseguenza di questi *gap* si sostanzia nella impossibilità pratica, da parte degli LSI (almeno quelli più piccoli), di utilizzare la soluzione *in-model adjustment* e nella conseguente necessità di dover ricorrere, laddove necessario, soltanto a interventi di tipo *post-model adjustment* (ossia *overlay*). Tali *overlay* (che possono ad esempio ricomprendere *override* e forzatura *post staging*), vengono applicati o singolarmente, in relazione alla specificità della posizione oggetto di intervento, oppure massivamente in presenza di *cluster* di clientela che presentino caratteristiche omogenee in relazione alla tipologia di rischio da prendere in considerazione (come, ad esempio, nel caso delle imprese energivore).

Tale evidenza è confermata dai risultati della *survey* riportata al Capitolo 6: la maggioranza degli LSI che ha effettuato almeno un *model adjustment* sono intervenuti solo tramite *overlay* (8 istituti su 11).

La diversa natura e rilevanza degli *adjustment*, come descritte in precedenza, danno l'idea della necessità di definire delle linee guida operative e metodologiche che, in linea con le aspettative del Regulator, possano costituire un *framework* di regole armonizzato e comparabile tra i diversi operatori. Occorrerà ispirarsi al fondamentale e richiamato “principio di proporzionalità” che potrà garantire anche alle *less significant institutions* di mantenersi al passo con gli intermediari finanziari di maggiori dimensioni, risultando *compliant* alle norme e, al contempo, continuando a svolgere al meglio il loro compito di intermediari del territorio.

1.3. *In-model vs post-model adjustment*

David Latini

A valle della disamina affrontata in questo capitolo in merito agli *overlay*, toccando in primis gli aspetti definatori e le aspettative regolamentari e della Vigilanza, e passando successivamente per i processi di stima, monitoraggio e *governance*, rimangono da valutare quali approcci di aggiustamento dei modelli siano più adeguati alle future sfide che il sistema bancario dovrà affrontare.

Come infatti evidenziato anche dalla BCE nel *paper* di luglio 2024 “list of such novel risks is unlikely to be exhaustive, it is only reasonable to expect further surprises”. Pertanto, al fine di affrontare le ulteriori sorprese che potrebbero profilarsi stante il complesso contesto economico e geo-politico, la questione cruciale si sintetizza in una valutazione comparativa tra le due metodologie di aggiustamenti di modello ormai codificate nelle prassi e nelle aspettative della Vigilanza: *overlay* (ovvero *post-model adjustment*) e *in-model adjustment*.

Stante le caratteristiche inerenti delle due tipologie di *adjustment* e l'esperienza maturata nelle prassi bancarie degli ultimi anni è possibile estrapolare un sinottico di pro e contro dei due approcci come riportato nella seguente Tabella 10.

<i>Overlay</i>	<i>In-Model Adjustment</i>
<p>PRO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maggiore facilità nell'enucleare l'aggiustamento in termini di quantificazione di impatto, <i>disclosure</i> e monitoraggio su base periodica, stante l'applicazione dell'aggiustamento in modalità <i>out-model</i> • maggiore semplicità gestionale e di <i>execution</i> in sede di applicazione nei <i>run</i> contabili mensili • maggiore velocità di reazione in termini di quantificazione e definizione nella fase immediata di emersione del <i>novel risk</i> 	<p>PRO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aggiustamento che è <i>borderline</i> con i modelli IFRS 9 <i>core</i> consentendo quindi una maggiore armonicità metodologica e di intervenire direttamente su <i>input</i> del modello (soluzione che appare anche maggiormente gestibile nella dialettica con i revisori contabili e la Vigilanza) • minore pressione nella definizione della <i>exit strategy</i> stante la natura <i>in-model</i> dell'aggiustamento, inquadrabile pertanto nell'ambito dei più generali processi di manutenzione dei modelli, consentendo una migrazione più graduale verso la completa integrazione del rischio nei modelli <i>core</i>
<p>CONTRO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • misura di breve termine nelle aspettative regolamentari e come tale non facilmente gestibile in ottica strategica di medio termine • complessità nella definizione anticipata di una chiara <i>exit strategy</i> stante anche la natura emergente del rischio in questione 	<p>CONTRO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maggiore complessità gestionale nell'enucleare l'effetto, darne <i>disclosure</i> monitorarlo nel tempo a fronte di un aggiustamento applicato a livello di informazioni di <i>input</i> del modello • adozione non sempre semplice nelle fasi immediate di reazione all'emersione del <i>novel risk</i>

Tabella 10 – Pro e contro *overlay* vs. *in-model adjustment*

Si può pertanto concludere che, alla luce dei pro e contro essenzialmente speculari tra *overlay* ed *in-model adjustment*, la scelta sull'aggiustamento più congruo sia legata alla natura e caratteristica dello specifico *novel risk*. In particolare, e non prescindendo da una valutazione che è inevitabilmente da condursi caso per caso, è possibile estrapolare due orientamenti di ordine generale:

- in presenza di rischi emergenti che abbiano caratteristiche di impatto puramente *one-off* e con manifestazione attesa in orizzonte di breve termine, il ricorso ad *overlay* risulta la soluzione ottimale. Esempio in tal senso è stata la pandemia COVID-19 che per la peculiarità dell'evento ha impattato su un orizzonte temporale molto

contenuto ma con effetti *ex post* in termini di revisione dei modelli sostanzialmente contenuti;

- al contrario, rischi con effetti attesi maggiormente prolungati nel tempo e dalla natura non chiaramente transitoria (ad esempio rischio climatico, indotti del rischio geo-politico) possono comportare, dopo una prima fase immediata gestibile con *overlay* per esigenze di rapidità nella reazione, la necessità di aggiustamenti maggiormente puntuali arrivando ad interventi *in-model* per traguardare una futura inclusione del *novel risk* nel modello core una volta disponibile una serie storica di dati empirici post emersione dello stesso.

Riprendendo i risultati della *survey*, si osserva che la maggior parte degli istituti SSM (80%) hanno in essere almeno un *in-model adjustment*, mentre gli istituti LSI continuano ad intervenire prevalentemente con *overlay*. Tra tutti gli istituti che adottato un *in-model adjustment*, il 59% sono stati sviluppati sui modelli PD e il 12% sul sistema SICR e di conseguenza agiscono anche sullo *staging*; i restanti sono infine relativi ai modelli LGD. Circa il 50% rappresentano interventi effettuati per sanare l'evidenza di una carenza di modello; sono presenti poi casi di *in-model adjustment* per i rischi climatici, incertezze geo-politiche e andamento tassi di interesse e inflazione.

<i>In-model adjustment</i>	%
Modelli PD	59%
Modelli LGD	29%
SICR	12%

Tabella 11 – *In-model adjustment* (fonte Survey AIFIRM 2024) ¹¹

Il percorso verso un quadro di riferimento aggiornato sugli interventi per tener conto dei rischi emergenti nel calcolo dell'ECL in base alle nuove aspettative BCE è stato avviato soprattutto sugli istituti finanziari di maggiori dimensioni che presentano risorse e strutture per sviluppare e implementare tempestivamente gli interventi necessari; più lento, come da attese, è il processo di aggiornamento per gli istituti finanziari di dimensione inferiore.

¹¹ Le numeriche sono state calcolate considerando come base il totale delle scelte multiple effettuate dai soli istituti che hanno adottato un *in-model*.

2. LA REVISIONE DELLE REGOLE DI *STAGING ALLOCATION*

Laura D'Ambrosio, Paolo Di Biasi

Nel corso degli ultimi anni, prima con il peggioramento delle prospettive macroeconomiche (periodo Covid) e recentemente con il miglioramento delle stesse, lo *staging allocation* ha destato particolare interesse da parte dell'Autorità di Vigilanza che ha approfondito i comportamenti agiti dagli intermediari finanziari sia nelle diverse *Thematic review* in ambito IFRS 9 che nelle *On Site Inspection* effettuate su specifici portafogli.

Ne sono emerse ripetute sollecitazioni ad omogeneizzare le tecniche di determinazione dello *staging* e a rendere coerenti le scelte con le metodologie adottate nella gestione dei rischi creditizi. È stata oggetto di approfondimento, per esempio, la coerenza tra la gestione proattiva di porzioni di portafoglio e la relativa classificazione a *stage 2*.

I paragrafi che seguono intendono analizzare i limiti del *framework* attuale e valutarne i potenziali sviluppi futuri.

2.1. I limiti del *framework* attuale

Gabriele Amerio Fasiori, Antonella Cupertino, Pasquale Cusenza, David Latini, Thomas Ludwig, Alberto Menon, Lorenzo Rossi

Lo *staging allocation* è determinato dal ***significant increase in credit risk***, che rappresenta il momento in cui il rischio di credito di una controparte, relativamente al singolo strumento finanziario, subisce un incremento significativo rispetto alla data di valutazione iniziale con conseguente classificazione in *stage 2* dello strumento e calcolo delle rettifiche di valore su tutta la sua vita residua (*lifetime expected credit loss*).

L'IFRS 9 non fornisce indicazioni prescrittive su quale debba essere la misura da adottarsi per la rilevazione del rischio di inadempimento relativo allo strumento finanziario. Si limita invece a raccomandare di “considerare informazioni ragionevoli e dimostrabili, che siano disponibili senza eccessivi costi o sforzi, indicative di aumenti significativi del rischio di credito verificatosi dopo la rilevazione iniziale”¹² e a fornire “un elenco esemplificativo e non esaustivo di informazioni potenzialmente rilevanti nella valutazione delle variazioni del rischio di credito”¹³.

¹² (IFRS 9 5.5.9).

¹³ (B.5.5.17).

Per molta parte delle istituzioni finanziarie, le probabilità di default determinate a fini regolamentari e opportunamente aggiustate per riflettere le indicazioni del principio (ad esempio con l'incorporazione di *forward-looking information*) costituiscono il *trigger* più rilevante nella determinazione del SICR attraverso il **Delta PD**, ovvero la variazione della probabilità di default tra la data di erogazione del credito e quella di valutazione, poiché:

1. Riflette la variazione nel profilo di rischio della controparte, relativamente a ciascuno strumento finanziario, prima che esso manifesti segnali di più grave deterioramento quali *forbearance* e *past due 30* giorni; un incremento significativo della PD (comprensiva di condizionamento macroeconomico) indica infatti che le condizioni finanziarie del debitore sono peggiorate, in modo misurabile, rispetto alla data di erogazione del credito;
2. Rappresenta una quantificazione complessiva e oggettiva del profilo di rischio della controparte: essendo basato sul *rating* della controparte e sulle prospettive macroeconomiche del settore di appartenenza, il delta PD, a differenza di altri *trigger*, è in grado di cogliere complessivamente un *set* di informazioni più complete sul profilo di rischio della controparte e consente pertanto una valutazione oggettiva e facilmente riproducibile del SICR;
3. È coerente con le altre metriche di valutazione del rischio di credito: il punto di partenza per la determinazione del delta PD sono modelli di *rating* interni che determinano anche gli assorbimenti regolamentari e contribuiscono ai processi aziendali.

Al fine di stabilire se dal delta PD emerga SICR, le istituzioni finanziarie hanno definito soglie di significativo deterioramento, stimate, in assenza di metodologie prescrittive di stima fornite dal principio, nella maggior parte dei casi in funzione di modello di rating, livello di PD e *maturity* residua dello strumento. In aggiunta alle soglie internamente definite, parte delle istituzioni finanziarie ha optato per l'adozione, quale ulteriore misura del SICR a seguito di Delta PD, del c.d. **threefold increase**¹⁴, cogliendo il suggerimento formalizzato dal Regulator sia nella lettera agli istituti finanziari del 2020 che nell'AQR. L'AQR suggerisce, infatti, tale misura con l'obiettivo di rendere maggiormente coerenti le valutazioni del SICR tra le istituzioni finanziarie.

Si tratta un *cap* al valore delle soglie di significativo deterioramento pari all'aumento di tre volte della probabilità di default rispetto al momento del riconoscimento iniziale del credito.

¹⁴ Il concetto di *threefold increase* in PD è stato introdotto come indicatore di *backstop* atteso della Vigilanza nel contesto del processo di *stage allocation* all'interno dell'IFRS 9 nella comunicazione della BCE del dicembre 2020 agli istituti sull'identificazione e misurazione del rischio di credito nel contesto della pandemia Covid-19 (ECB 2020, *Letter to banks - Identification and measurement of credit risk in the context of the coronavirus (COVID-19) pandemic*): "In this regard, and also in line with the AQR Manual and the EBA Stress Test Methodological guidance, significant institutions consider, the appropriateness of a threefold increase in the (annualised) lifetime PD from initial recognition as a backstop measure for a significant increase in credit risk".

Infine, al fine di evitare che l'applicazione di soglie stimate internamente e *threefold increase* possa determinare impatti di riclassificazione a *stage 2* non coerenti con le previsioni del principio (ad esempio la classificazione in *stage 2* crediti di alta qualità molto sensibili a piccole oscillazioni del rating/PD) talune istituzioni si sono avvalse della facoltà di adozione della **Low Credit Risk Exemption** (LCRE). La LCRE, prevista da IFRS 9, consente di non procedere alla determinazione del SICR qualora uno strumento finanziario abbia un basso rischio di credito alla data di riferimento del bilancio: parte delle istituzioni finanziarie applica tale facoltà nella valutazione di strumenti a basso rischio di credito afferenti a specifici portafogli (ad esempio, *low default portfolio - LPD*) per evitare effetti distorsivi nell'applicazione del SICR. A livello di sistema bancario una misura condivisa per determinare il basso rischio creditizio è una PD inferiore allo 0.3% in coerenza con le previsioni dell'AQR.

In aggiunta ai *trigger* sopra citati e ai **backstop forborne e 30 giorni past due**, il framework IFRS 9 si completa con l'uso di **trigger qualitativi** di gestione del credito. Esempio comune di tali indicatori è l'inclusione di una posizione nella **watchlist** creditizia.

Il *framework* di *staging allocation* sopra rappresentato ha dimostrato alcune difficoltà nel corso degli ultimi anni perché:

1. i determinanti della PD e dei modelli satellite che colgono la componente *forward-looking* sono calcolate su dati storici caratterizzati da tassi di default molto bassi;
2. sono emersi nuovi rischi emergenti non colti nei modelli esistenti.

Con riferimento al primo punto, negli ultimi anni si è assistito ad una fase di **tassi di default molto bassi**, la cui discesa è iniziata circa 10 anni fa con il punto di minimo che è stato raggiunto nel 2022 dove il tasso di default di sistema è sceso al di sotto dell'1%.

Il punto di minimo si è realizzato in corrispondenza del periodo Covid grazie soprattutto alle misure di sostegno adottate per contrastare gli impatti della pandemia, che di fatto hanno temporaneamente sterilizzato la possibilità di classificare a default molte controparti, determinando di conseguenza tassi di default osservati molto bassi. Gli istituti finanziari hanno pertanto dovuto sterilizzare, anche sotto indicazione della BCE, l'effetto degli anni Covid nelle serie storiche al fine di non alterare la stima dei parametri IFRS 9.

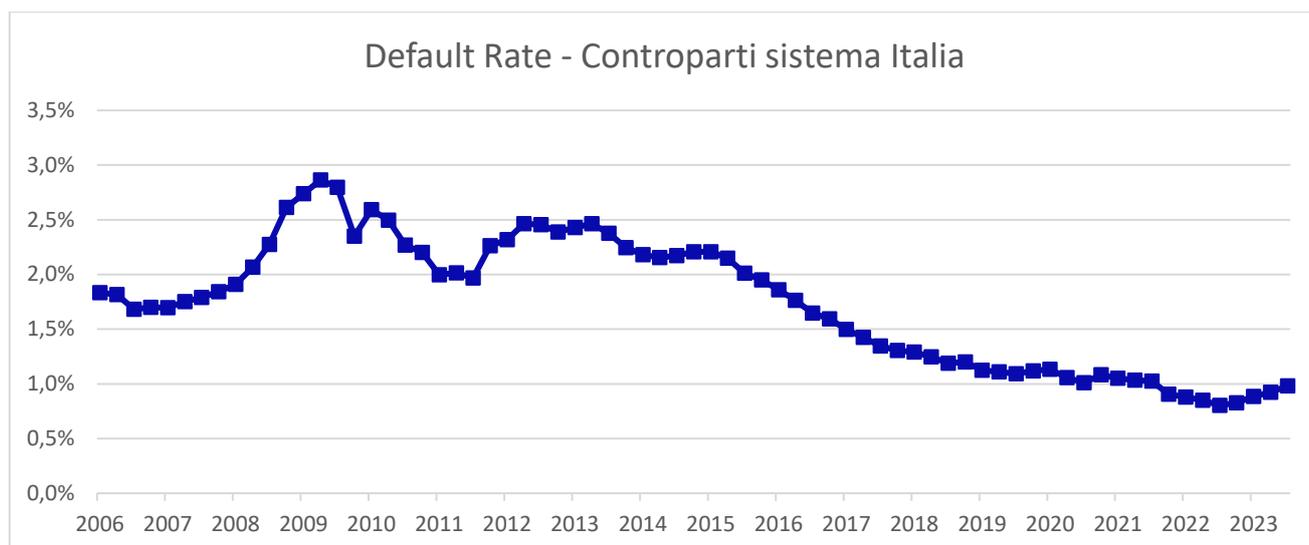


Figura 1 – Dinamica tassi di default Bankit controparti sistema Italia

Le previsioni macroeconomiche, infatti, hanno mostrato una direzione opposta con scenari, che durante gli anni del Covid (2020-2021) e dello scoppio del conflitto Russia/Ucraina (2022), hanno raggiunto proiezioni fortemente peggiorative. Tali previsioni negative hanno determinato un impatto severo della componente *forward-looking* applicata a partire dal parametro PiT. In tale contesto le erogazioni riferite a queste annualità hanno risentito di valutazioni di PD prospettive severe.

Nella situazione corrente, tassi default sempre molto bassi e scenari macroeconomici migliori rispetto agli anni precedenti (soprattutto se confrontati con l’epoca Covid e del conflitto Russia/Ucraina), stanno determinando PD PiT e *forward-looking* ai *reporting date* sempre più migliorative. Confrontando tali PD *reporting* con le *origination* degli anni precedenti, dove per *origination* ante 2020 avevamo tassi di default superiori e per *origination* relative agli anni Covid/conflitto Russia Ucraina avevamo scenari molto peggiorativi, emerge una progressiva riduzione delle classificazioni in *stage 2* in particolare per *trigger* del delta PD.

Con riferimento al secondo punto, il panorama dei rischi si è notevolmente ampliato negli ultimi anni a seguito dei recenti avvenimenti che hanno interessato le economie mondiali, quali: aumento dei tassi di interesse, aumento dell’inflazione, possibili interruzioni dell’approvvigionamento energetico, instabilità geopolitica e cambiamento climatico. Tali rischi prospettici interessano segmenti specifici di portafoglio e non sono colti interamente dal modello in essere e in particolare dal delta PD in quanto i suoi determinati (PD e modelli satellite che colgono la componente *forward-looking*) sono calcolate su dati storici e la granularità della componente *forward-looking* è limitata (per consentire un processo di stima robusto) e ciò non consente di cogliere le peculiarità di singoli settori economici.

Al fine di cogliere tali fattori di rischio inattesi e di introdurre nelle valutazioni elementi conservativi, le istituzioni finanziarie hanno fatto ricorso agli *overlay* (come ampiamente trattato nel capitolo 1). Il ricorso temporaneo a *post-model adjustment* è giudicato dal Regulator misura idonea a cogliere, anche a fini SICR, gli effetti sulle valutazioni di rischi inattesi¹⁵.

Stante la difficoltà di incorporare i rischi inattesi nella valutazione del merito creditizio delle singole controparti, talune istituzioni hanno optato, anche su suggerimento del Regulator, per l'utilizzo, già previsto dal principio IFRS 9, del ***collective assessment*** per quegli strumenti finanziari che non mostrano un'evidenza individuale di deterioramento del credito ma che potrebbero subire perdite attese su base collettiva, ad esempio all'interno di un portafoglio di crediti appartenenti ad un'area specifica colpita da calamità o da una guerra. In questo caso il ricorso al *collective assessment* consente di allocare rettifiche di valore a porzioni di portafoglio aventi caratteristiche omogenee in previsione del manifestarsi di rischi emergenti (ad esempio un rialzo repentino e significativo dei tassi di interesse espone al rischio di rimborso i debitori con finanziamenti a tasso variabile, per cui si potrebbe considerare opportuno allocare a *stage 2* questi crediti selezionando eventualmente quelli con rating maggiormente rischiosi).

Il ricorso a questo approccio risulta consigliabile in situazioni che possono essere schematizzate nelle due seguenti macrocategorie:

1. situazioni in cui i tipici segnali di rischio andamentali (ad esempio, giorni di scaduto) possano essere inibiti rendendo quindi lo *staging* guidato dal parametro di PD piuttosto che dai *backstop* qualitativi (ad esempio, i 30 giorni *past due*) poco sensibile al contesto generato da uno specifico *novel risk*. Esempio di questa fattispecie è stato il contesto pandemico COVID-19 e l'effetto derivante dalle moratorie dei pagamenti e schemi di supporto;
2. situazioni in cui i modelli di *staging* non sono specializzati per specifici segmenti di portafoglio (i.e., specifici settori o sottoprodotti) ritenuti sensibili ad un determinato *novel risk* ed il modello di *staging* quantitativo applicato allo specifico perimetro risulti empiricamente non sensibile nel differenziare il livello di rischio rispetto al perimetro ritenuto non impattato dal *novel risk*.

Nonostante il *collective assessment* sia uno strumento utile per aggregare le perdite attese su esposizioni simili, esso può risultare meno efficace quando si tratta di riconoscere rischi potenziali che non agiscono su *cluster* specifici o quando non è possibile distinguere, all'interno di un *cluster* omogeneo, le controparti più impattate dal rischio. Dalla lettura del report *IFRS 9 overlays and model improvements for novel*

¹⁵ Si veda BCE *IFRS 9 overlays and model improvements for novel risks* – luglio 2024.

risks di luglio 2024, emerge come l'utilizzo del *collective assessment* sia ancora limitato (38% del campione analizzato).

Tali considerazioni risultano valide anche dagli esiti emersi dalla *survey* (cfr. Q2.7) per le istituzioni *less significant* (29%). Per quanto riguarda invece gli *istituti significant*, si evince un maggior impiego di questo strumento (60%).

Ad ogni modo l'aspettativa della Vigilanza è che il ricorso a misure di *collective staging*¹⁶ abbiano orizzonte temporale di breve periodo e con una chiara *exit strategy*.

2.2. Possibili evoluzioni

Gabriele Amerio Fasiori, Antonella Cupertino, Pasquale Cusenza, David Latini, Thomas Ludwig, Alberto Menon, Lorenzo Rossi

Alla luce dei limiti del *framework* attuale, gli operatori finanziari sono stati più volte sollecitati dal Regulator a adattare il loro *framework* IFRS 9 di *staging allocation* per cogliere la rischiosità attuale e prospettica (con particolare riferimento al manifestarsi di nuovi rischi) dei singoli strumenti finanziari.

Per tale ragione le istituzioni finanziarie stanno lavorando per incorporare nel *framework* ordinario di *staging allocation* i rischi emergenti attraverso:

- scenari macroeconomici alternativi, che possano riflettere potenziali crisi o cambiamenti radicali; si tratta di scenari macroeconomici alternativi appositamente costruiti per riflettere potenziali crisi da rischi emergenti o cambiamenti radicali;
- modelli *forward-looking*, capaci di integrare variabili di rischio che si basano su informazioni future piuttosto che esclusivamente storiche (ad esempio modelli basati sulla simulazione di bilanci prospettici dei debitori);
- utilizzo di *stress test* su rischi emergenti specifici, che simulano l'impatto di eventi non previsti;
- integrazione di dati non finanziari, come i fattori ambientali, sociali e di *governance* che possono influenzare la qualità del credito.

Inoltre, in una fase macroeconomica costantemente migliorativa, al fine di mantenere uno *staging* robusto potrebbe essere opportuno potenziare l'utilizzo di *trigger* qualitativi volti ad anticipare segnali di progressivo deterioramento del merito di credito.

¹⁶ Le quali, come riportato anche nel *paper* EBA, rappresentano lato *staging allocation* quello che gli *overlay* sono per la quantificazione della ECL ("The top-down approach is to IFRS 9 stage transfers what an overlay is to ECL quantification").

3. LA COMPONENTE *FORWARD-LOOKING* – MODELLI SETTORIALI E TRATTAMENTO MULTISCENARIO

Nicola Morandin, Andrea Minuti

Come già anticipato nei capitoli precedenti, lo standard IFRS 9 prevede che le entità incorporino informazioni *forward-looking* nella stima della perdita attesa per la valutazione degli strumenti finanziari. L'inclusione dell'ottica prospettica, nella misura delle perdite attese, si concretizza nella stima di parametri di rischio che incorporino possibili evoluzioni del contesto macroeconomico. La stima della componente *forward-looking* richiede quindi la definizione, selezione e incorporazioni nei parametri di rischio di scenari macroeconomici futuri. Ciò comporta significative sfide sia metodologiche che di capacità previsionali.

Questo capitolo cercherà di fornire una panoramica degli approcci e metodologie maggiormente utilizzati dal settore finanziario per tradurre le previsioni macroeconomiche in corrispondenti variazioni dei parametri di rischio. Nel far questo si evidenzieranno anche quelli che sono i possibili limiti dei modelli comunemente riscontrati e alcune ipotesi di possibili evoluzioni. Infine, nella seconda parte del capitolo verranno discussi possibili approcci per la scelta degli scenari macroeconomici e la loro ponderazione.

3.1. Modelli satellite: stima e applicazione

Federico Frasca, Claudia Giulia Munafò, Roberto Porchia, Stefania Scocchera

Fermo restando il contesto normativo, risulta nelle prassi adottate dal settore bancario abbastanza consolidato lo sviluppo di metodologie più o meno sofisticate per l'inclusione della componente *forward-looking* nella PD, meno consolidati sono invece gli approcci metodologici per l'inclusione di elementi *forward* nella LGD e ancora meno nella EAD, soprattutto per gli operatori *less significant* come confermato dagli esiti della *survey* nel capitolo 6 (cfr. Q3.13).

Considerata la rilevanza dei parametri di LGD ed EAD nella determinazione della perdita attesa, maggiori approfondimenti e l'adozione di metodologie più avanzate sono quindi richieste per la stima di possibile relazione tra tassi di recupero e l'evoluzione del contesto macroeconomico.

Dato l'obiettivo di determinare un valore futuro del rischio di credito per calcolare l'ECL in ottica IFRS 9, risulterebbe inadeguato l'utilizzo *as-is* dei valori di PD e LGD calcolati per le finalità regolamentari, che colgono il merito creditizio attuale della clientela. Le

istituzioni si sono pertanto dotate di modelli appositi, cosiddetti modelli satellite, così chiamati perché sono paralleli e girano attorno ai modelli di rating IRB, per stimare le possibili evoluzioni dei parametri di rischio in ottica *forward-looking* e il condizionamento agli scenari economici attesi. Oltre che per finalità IFRS 9 tali modelli sono comunemente utilizzati dagli istituti finanziari anche per finalità di *budget* e *forecasting*, *stress test* (sia manageriali che regolamentari) e costituiscono uno dei principali strumenti usati nel risk management a supporto delle strategie creditizie e di *capital planning*.

3.1.1. Evoluzione degli approcci metodologici per la stima dei modelli satellite

Claudia Giulia Munafò, Roberto Porchia, Stefania Scocchera

L'obiettivo finale dei modelli satellite risiede nel determinare quali potrebbero essere gli effetti sulla probability of default e la loss given default del proprio portafoglio creditizio a seguito di possibili evoluzioni del contesto macroeconomico. Pertanto, i modelli satellite rappresentano le relazioni identificate tra i parametri di rischio (*default rate*, *loss rate*) e alcuni fattori macroeconomici (ad esempio, PIL, tassi di interesse, tasso di disoccupazione) che meglio sintetizzano lo scenario macroeconomico.

Le metodologie per determinare tali relazioni sono state perfezionate negli ultimi anni, sotto la spinta dell'evoluzione normativa imposta dal Regulator e dall'esigenza di fronteggiare un contesto esterno caratterizzato da instabilità e forti shock. Si è assistito, quindi, ad un crescente consolidamento e miglioramento delle metodologie di sviluppo dei modelli sia in termini di tipologia di modelli utilizzati, con un'evoluzione dall'approccio di stampo statistico ed econometrico verso l'utilizzo del *machine learning*, sia nella definizione della tipologia di variabili e fonti dati utilizzati per la stima delle componenti *forward-looking*, oltre ad una maggiore specializzazione dei modelli per segmenti di clientela e settore economico della controparte su base geo-settoriale.

Il continuo sviluppo e mantenimento dei modelli è volto a garantire una sempre migliore stima della componente prospettica che tenga in considerazione oltre che i fattori macroeconomici che intervengono sul mercato di riferimento, con una possibile estensione anche agli aspetti sociali e ambientali, anche le caratteristiche dei singoli segmenti in cui opera ciascuna istituzione finanziaria (ad esempio, *Retail / Corporate*, settore economico, zona geografica). Risulta sempre più diffuso e consolidato anche per le istituzioni finanziarie di minore dimensione l'utilizzo di dati interni anziché quelli di sistema al fine di cogliere al meglio le caratteristiche e vulnerabilità della propria clientela.

In merito alla tipologia di approccio metodologico utilizzato, la prassi maggiormente diffusa è l'adozione di modelli econometrici basati su analisi di *time-series*. Alcune istituzioni adottano o almeno stanno valutando l'utilizzo di metodologie più sofisticate basate su tecniche di *machine learning*. Benché a livello accademico sia stata presa in esame la possibilità di utilizzare ulteriori metodologie di stima, con particolare riferimento alle metodologie di confronto e combinazione, ad oggi la loro applicazione pratica risulta scarsamente diffusa principalmente a causa dei costi di implementazione, delle difficoltà di interpretazione dei risultati e del livello di accuratezza delle stime fornite.

Di seguito vengono sinteticamente analizzati alcuni aspetti caratteristici dei **modelli econometrici** che, come detto, ad oggi costituiscono la metodologia più diffusa per lo sviluppo dei modelli satellite.

Con riferimento ai modelli di proiezione della **PD**, l'obiettivo è identificare una relazione fra indicatori economici e una misura dei tassi di insolvenza o del merito creditizio della clientela attraverso l'analisi di serie storiche. Inizialmente, gli approcci più diffusi prevedevano la stima a partire da tassi di decadimento (percentuale di ingresso a sofferenza rapportata al totale delle esposizioni in bonis) in linea con la tipologia di serie storiche disponibili anche a livello di sistema presso le Banche Centrali. Successivamente, anche facendo leva sull'accresciuta disponibilità e qualità di dati interni utilizzati per lo sviluppo dei sistemi di rating IRB si sono sempre più privilegiati modelli basati su *rating migration* e tassi di default interni.

Approcci alternativi o basati su dati esterni sono ancora utilizzati per i portafogli cosiddetti *low default* per cui le serie storiche su tassi di default interni non consentono lo sviluppo di modelli statisticamente robusti. Tipici segmenti per cui si utilizzano approcci non basati su dati interni sono Enti Sovrani o Pubblica Amministrazione, Banche e Assicurazioni, Project Finance, Multinazionali.

In riferimento alla **LGD** obiettivo del modello satellite è quello di cogliere l'eventuale relazione tra il tasso effettivo di perdita sulle esposizioni andate a default e le principali variabili macroeconomiche. In questo caso la complessità principale oltre che nella disponibilità di dati interni è legata alla variabile *target*, ossia l'LGD realizzata che differentemente dal tasso di default ha un periodo di realizzazione che va ben oltre l'anno. A seconda della tipologia della controparte o del finanziamento andato a default il processo di recupero potrebbe richiedere diversi anni. Potrebbe quindi risultare poco significativo e complesso effettuare analisi di *time-series* fra la LGD realizzata e le variabili macroeconomiche considerando come riferimento l'anno di chiusura del default. Un possibile approccio alternativo è quello di utilizzare come variabile *target* il recupero marginale (ad esempio, tassi di recupero dell'anno) e i relativi fattori macroeconomici. La stima del tasso di recupero marginale condizionato

ai fattori macroeconomici viene poi usato per ricostruire la LGD finale *forward-looking* facendo delle assunzioni sulla durata del periodo di recupero.

Con riferimento, invece, alle variabili esplicative dei modelli le *market practices* richiedono la selezione di indicatori macroeconomici specifici che siano rilevanti per il portafoglio di riferimento (ad esempio *SME-Corporate*, *Retail Individual*, Mutui) e per l'area geografica (Italia, Europa, mondo) e per cui al contempo si dispongano di *forecast* su un orizzonte di almeno tre anni e possibilmente su diverse ipotesi di scenario. La scelta degli indicatori macroeconomici oltre che da valutazioni statistiche basate sull'analisi di correlazione con la variabile *target* (*default rate/recovery rate*) dovrebbe essere fatta anche sulla base di considerazioni economiche (ad esempio, la previsione di diminuzione dei tassi ci si aspetta comporti una riduzione dei *default rate* e viceversa). La scelta delle variabili da includere nel modello dovrebbe inoltre garantire una sua facile interpretabilità in termini di risultati e flessibilità nei suoi utilizzi che consenta di impiegare il modello con diverse ipotesi di scenario (base, negativi, positivi).

Al fine di preservare l'interpretabilità dei risultati e garantire la robustezza statistica sono preferibili modelli con un numero limitato di variabili indipendenti ciò anche per evitare eventuali problemi di *overfitting*.

Infine, si rileva come nella scelta di quale metodologia utilizzare per lo sviluppo dei modelli satellite risulta di cruciale importanza l'orizzonte temporale considerato per l'analisi delle serie storiche; tale aspetto potrebbe infatti influenzare significativamente i risultati dei parametri stimati e di conseguenza le previsioni dei fattori di rischio. La scelta dell'orizzonte temporale oltre che dalla qualità e disponibilità dei dati dovrebbe considerare anche la rappresentatività dei campioni di sviluppo su cui le variabili *target* sono calcolate. Dati i numerosi consolidamenti a livello bancario avvenuti negli ultimi anni e le massive attività di *NPE disposals* risulta fondamentale definire un campione di sviluppo che sia il più possibile rappresentativo del portafogli di applicazione. C'è quindi un *trade-off* tra l'opportunità di utilizzare un orizzonte temporale il più esteso possibile per aumentare la robustezza e la stabilità delle stime e al tempo garantire che i campioni sottostanti siano rappresentativi del perimetro di applicazione.

Infatti, da un lato, in ottica di proiezioni di lungo periodo per il calcolo delle perdite attese *lifetime*, vi è la necessità di cogliere più cicli economici con il maggior numero possibile di stati dell'economia nel campione di stima, con l'obiettivo di ottenere modelli performanti, applicabili anche a scenari atipici e straordinari. Casi esemplificativi di anomalia negli scenari sono, ad esempio, forti flessioni del PIL, come accaduto durante la pandemia Covid, ovvero bruschi incrementi dei tassi d'interesse e dell'inflazione. Dall'altro lato, come anticipato, risulta sempre più comunemente diffusa la scelta delle società di utilizzare propri dati interni piuttosto che fonti pubbliche così da riflettere nei modelli l'effettiva vulnerabilità e reattività del proprio

portafoglio crediti ai cambiamenti del contesto macroeconomico. C'è pertanto un limite costituito dalla disponibilità dei dati interni storicizzati e dalla correttezza nella frequenza di rilevazione degli stessi, tenendo conto anche di eventuali disomogeneità dello stesso dato nel tempo, sia per i successivi interventi normativi, ad esempio nel caso della definizione di default, che cambiamenti strutturali del portafoglio crediti sottostante, che devono pertanto essere opportunamente gestiti.

Di seguito vengono rappresentati gli **approcci econometrici** maggiormente diffusi per lo sviluppo di modelli satellite in ambito IFRS 9:

- **Regressioni lineari e non lineari:** Utilizzati per modellare le relazioni tra variabili macroeconomiche (come PIL, tassi di disoccupazione, inflazione) e indicatori di rischio di credito (PD/DR ed LGD/*recovery rate*). Di seguito a titolo esemplificativo, la formulazione di una regressione lineare multivariata per stimare le variazioni al tempo t di PD (variabile dipendente y) in funzione dell'elasticità (β) all'evoluzione delle variabili dipendenti (x_i), dell'intercetta (α) e dell'errore (ε):

$$\Delta y_t = \alpha + \sum_I \beta_i \Delta x_{i,t} + \varepsilon_t.$$

- **Modelli ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average):** Utilizzati per le previsioni di serie temporali economiche, come i tassi di interesse o il tasso di crescita del PIL, che possono influenzare i modelli di rischio di credito;
- **Modelli VAR (Vector Autoregression):** Per analizzare come più variabili economiche interagiscono tra loro e influenzano il rischio di credito complessivo;
- **Modelli ECM (Error Correction Model):** utilizzati per quantificare gli effetti di lungo termine (l'errore di cointegrazione) oltre agli effetti di breve periodo.

Ad oggi i modelli econometrici risultano essere le metodologie maggiormente diffuse per la stima delle componenti *forward-looking* considerata la loro relativa semplicità di sviluppo e più facile interpretabilità nei risultati. Tali modelli risultano inoltre essere comunemente accettati anche dal Regulator.

Al tempo stesso, le assunzioni effettuate dai modelli potrebbero essere valutate come rigide, ovvero non in grado di riflettere adeguatamente il livello di complessità dei dati reali nonché i nessi di causalità e correlazione tra le variabili identificate. Infine, essendo basati su analisi di serie storiche potrebbero non essere in grado di cogliere scenari economici atipici e che includono elementi di straordinarietà difficilmente prevedibili (ad esempio, misure governative a supporto).

Un'alternativa di recente sviluppo, all'approccio econometrico per la stima dei modelli satellite, è costituita dai **modelli di machine learning**. In tale ambito si annoverano le seguenti tipologie di modelli:

- **Regressione logistica** (*machine learning* supervisionato): comunemente utilizzata per tematiche di previsione e classificazione, abbinando tecniche di *machine learning* ai modelli econometrici di regressione. Nell'ambito dell'IFRS 9 può essere impiegata per prevedere la curva di probabilità di default delle controparti sulla base di variabili macroeconomiche e microeconomiche;
- **Alberi di decisione e *random forest***: utilizzati per classificare e prevedere il rischio di credito. Questi modelli possono gestire interazioni complesse tra variabili e sono in grado di gestire grandi volumi di dati;
- **Reti neurali**: Applicate per modelli complessi e non lineari, possono captare relazioni intricate tra variabili economiche e rischi di credito;
- **Support vector machines (SVM)**: Utilizzati per classificare e prevedere default e altre metriche di rischio di credito basate su dati storici e previsionali.

Seppur ad oggi il numero di istituzioni finanziarie che adotta tali metodologie di stima per le componenti *forward-looking* sia limitato anche a causa delle complesse modalità di implementazione e manutenzione, il numero è destinato a crescere, soprattutto se utilizzati come strumenti di supporto ai modelli econometrici.

In particolare, i modelli *machine learning* godono di una elevata flessibilità e potenza in grado di catturare relazioni complesse e non lineari tra le variabili; inoltre, sono in grado di fornire grandi volumi di dati e adattarsi a cambiamenti dei dati nel tempo. Di contro, i processi logici utilizzati risultano essere di difficile interpretazione rendendo poco agile la fase di interpretazione dei risultati. Inoltre, potrebbero incorrere nel rischio dell'*overfitting*, ovvero, un elevato adattamento del modello dei dati di *training* con una conseguente carente prestazione sui dati prospettici.

3.1.2. Modelli satellite settoriali

Roberto Porchia, Stefania Scocchera

La crescente complessità riscontrata nel sistema macroeconomico e finanziario e l'emergere di nuove criticità con impatti eterogenei nella clientela, ha comportato la necessità di stimare modelli sempre più granulari, in grado di cogliere le peculiarità di distinti settori, aree geografiche o tipologie di prodotto. In particolare, nell'ambito dei modelli satellite per il merito creditizio della clientela *Corporate*, risulta rilevante discriminare la clientela sulla base dell'attività economica; si pensi ad esempio al diverso impatto che la pandemia da Covid-19 ha avuto sul tessuto manifatturiero industriale, piuttosto che nel campo farmaceutico, oppure all'incremento generale dei prezzi e dei tassi di interesse, con un maggior impatto nelle aziende dei settori

caratterizzati da elevati costi fissi connessi all'alto indebitamento. L'esigenza di una maggior segmentazione è stata stimolata anche dagli ultimi esercizi di *stress test* promossi dall'EBA (*climate stress test 2022* e *stress test 2023*), caratterizzati dalla richiesta di una maggior segmentazione nei risultati. Per tenere conto degli impatti che possono subire i vari settori economici legati a queste tematiche, i modelli satellite devono prevedere, pertanto, la possibilità di differenziare lo shock per settore di appartenenza, intervenendo sulla clusterizzazione della variabile dipendente, sull'utilizzo di variabili esogene specifiche per attività economica, oltre che sulla tipologia di modello econometrico utilizzato.

Nella clusterizzazione della variabile *target* su cui stimare il modello (tasso di default, piuttosto che tasso di decadimento per il modello satellite PD, *recovery rate* per la LGD), per le controparti *Corporate*, il principale *driver* di **segmentazione settoriale** è il codice Ateco (*Nace*), nelle sue diverse aggregazioni, talvolta con il massimo dettaglio fino ai 6 *digit*. Tale maggior apertura si è resa ancor più necessaria a seguito dell'inclusione della componente climatica all'interno dei modelli satellite, evidenziando particolari settori che, pur presentando andamenti omogenei al variare dei fattori macroeconomici, possono presentare andamenti opposti in funzione delle politiche di transizione energetica, oltre che subire un diverso impatto degli *emerging risk*, quali *energy shock* e transizione ecologica (vedi ad esempio il settore delle forniture di elettricità e gas all'interno del più ampio macro-segmento dei servizi).

La definizione dei settori dei modelli viene solitamente definita sulla base della rappresentatività nel portafoglio crediti e su basi statistiche, per aggregare i codici Ateco in cluster significativi per lo sviluppo del modello stesso. L'aggregazione statistica può avvenire attraverso il *Tukey Test* o, più, comunemente, attraverso l'analisi di cointegrazione. Non vi è un numero definito ottimale di cluster su cui stimare i modelli satellite, ma vi è sicuramente un *trade-off* importante tra l'eterogeneità di impatti dei settori e la complessità di stima e di applicazione, derivante da un elevato numero di modelli.

Uno step importante per introdurre la settorialità all'interno dei modelli è costituito dall'individuazione di variabili esogene specifiche, sia nell'ambito macroeconomico, sia tra gli indicatori di bilancio. I fattori macroeconomici più comunemente utilizzati (come, ad esempio, il PIL e le sue principali componenti) sono infatti reperibili anche a livello settoriale, così come anche i fattori ESG, tra cui il prezzo dell'energia e del gas, che sono discriminati per *Industry*. A titolo esemplificativo si riportano alcuni indicatori economici, che data la loro peculiarità, possono essere utilizzati al fine di introitare la componente settoriale:

- Aggregato macroeconomico investimenti in costruzioni utilizzabile nei modelli Costruzioni (macro ateco F) e Immobiliari (macro ateco L);

- Aggregato macroeconomico investimenti in macchinari, attrezzature e mezzi di trasporto utilizzabile nei modelli riconducibili all'industria chimica, industria pesante oltre che al trasposto;
- Aggregato macroeconomico reddito disponibile delle famiglie può essere considerato per settori specifici riconducibili al commercio o alla prestazione di servizi.

Ovviamente nella selezione degli indicatori economici settoriali oltre che della significatività statistica si dovrà considerare anche la disponibilità di scenari economici che includono *forecast* su tali indicatori settoriali. Uno dei limiti principali nell'implementazione dei modelli settoriali oltre che dalla disponibilità di dati storici granulari, risulta essere la possibilità di definire previsioni a livello settoriale.

Un ulteriore strumento utile a catturare la peculiarità di specifiche attività economiche risiede nel segno della relazione tra i fattori esogeni e l'impatto atteso sulla PD. Un esempio riguarda i tassi di interesse, il cui aumento viene comunemente considerato nei modelli satellite con un impatto peggiorativo sulla probabilità di deterioramento della clientela (segno positivo del regressore all'interno del modello econometrico) mentre nella stima di un modello satellite delle società finanziarie, ci si aspetta, al contrario, un impatto migliorativo sulla PD (segno negativo del regressore) in quanto aumenta il margine di interesse e quindi la redditività di questa tipologia di controparti.

Una leva per incrementare la focalizzazione settoriale dei modelli è l'utilizzo dei KPI finanziari nel set delle variabili esogene, derivati direttamente dai bilanci *single-name* della clientela, o forniti da società terze a livello di sistema. Si tratta di indicatori che permettono di catturare molteplici profili della situazione dell'impresa (come ad esempio indebitamento, redditività, copertura degli interessi e liquidità), spesso già utilizzati ai fini regolamentari nei modelli di rating e, gestionali, in fase di concessione del credito o per il monitoraggio della clientela. Data la granularità e la diponibilità dei dati di bilancio è quindi possibile costruire ed aggregare i KPI finanziari a livello settoriale, con apertura coerente con quanto definito sulla variabile dipendente, così da stimare un modello che sia quanto più possibile specifico a livello settoriale.

A livello metodologico, infine, con riferimento alla tipologia di modello econometrico da utilizzare, i due approcci più diffusi per aumentare il focus settoriale consistono nella stima di un modello specifico per ogni settore, oppure, in alternativa, nell'utilizzo di un approccio *panel*. Quest'ultima metodologia consiste, in estrema sintesi, nel considerare più settori all'interno dello stesso modello, utilizzando in fase di applicazione shock differenziati per attività economica. L'approccio *panel* presenta il vantaggio di ridurre il numero di modelli, tenendo conto delle peculiarità e delle interdipendenze settoriali, riducendo anche il rischio di andamenti controintuitivi, a discapito però di una minor *performance* statistica.

È utile, infine, specificare che i modelli settoriali sono solitamente sviluppati nell'ambito della proiezione della probabilità di default. Risultano, invece, evidenze più deboli sull'opportunità di avere una vista distinta per attività economica, anche per la LGD prospettica, portando, nei limitati tentativi di apertura settoriale, a impatti modesti in termini di reattività del modello. Per la loss given default, risulta infatti più rilevante discriminare per tipologia di asset o sulle caratteristiche delle garanzie in essere, piuttosto che sulla base del settore della controparte.

3.1.3. Possibili casi d'uso

Federico Frasca, Claudia Giulia Munafò, Roberto Porchia, Stefania Scocchera

Come descritto, i modelli satellite costituiscono l'infrastruttura metodologica per la proiezione dei fattori di rischio, dato un determinato scenario economico di riferimento. Oltre che in ambito IFRS 9, i modelli satellite sono comunemente utilizzati in numerosi altri processi della banca. In particolare, gli stessi modelli ma alimentati da scenari economici diversi sono utilizzati per:

1. **Finalità di stress test** sia interni (ad esempio, ICAAP) che regolamentari (ad esempio, EBA *Stress Test*) in cui i modelli stimano le possibili evoluzioni dei parametri di rischio (PD/LGD) condizionati agli scenari di stress;
2. **Credit forecasting per budget e multiyear plan.** I modelli satellite sono in genere alla base dei *forecast* sulle metriche di credito (default, *provisions*, RWA) su cui si effettua sia il *budget* annuale che eventuali piani di medio periodo.

È opportuno evidenziare come a seconda dell'ambito d'utilizzo vada distinto anche il livello di *severity* degli scenari applicati; infatti, negli esercizi come ICAAP e *Recovery Plan* viene richiesto un livello di *severity* elevato considerata la natura di *stress testing*. Al contrario, per gli esercizi di pianificazione strategica, è comunemente diffusa l'applicazione di scenari baseline che rispecchino le attuali proiezioni macroeconomiche tendenziali.

Infine, sia in contesto di *stress testing* che di analisi di materialità (per finalità ICAAP), i modelli satellite e i modelli settoriali possono essere utilizzati per stimare i possibili impatti dei rischi derivanti dal cambiamento climatico. Un maggiore approfondimento di tale argomento è trattato nel capitolo 0.

I modelli satellite, inoltre, costituendo l'anello d'unione tra il contesto macroeconomico e i fattori di rischio, possono essere utilizzati anche nella determinazione della componente sistematica nel calcolo del capitale economico, come misura della perdita inattesa di II pilastro. Determinando valori stressati di PD ed LGD, a fronte di perturbazioni stocastiche del sistema economico, è possibile ottenere

una distribuzione probabilistica delle perdite, da cui estrarre il valore estremo al percentile d'interesse.

I modelli satellite trovano una propria applicazione anche in ambito di **pricing dei prodotti finanziari** offerti alla clientela. In particolare, viene utilizzato all'interno del *framework* di redditività con lo scopo di valutare quali potrebbero essere le proiezioni a breve e a lungo termine di default di un particolare segmento di clientela, forma tecnica (ad esempio, Mutui, Fidi e Prestiti) e altri *driver* di segmentazione gestionali sulla base delle caratteristiche delle singole istituzioni finanziarie.

In sede di *pricing*, tra le voci di spesa è possibile identificare il *price to value (hurdle rate)*, il quale può essere visto come somma di una serie di componenti maggiorativi che tengono conto dei costi che la banca subisce a fronte dell'erogazione e del mantenimento nel proprio bilancio del credito concesso.

Tra tali costi si identifica il costo del rischio di credito, la cui metodologia di valutazione ha registrato negli ultimi anni importanti evoluzioni, sia in ottica pluriennale che *lifetime* derivate dagli impianti IFRS 9, che comportano un maggior accantonamento per il rischio derivato dalle transizioni delle posizioni creditizie da *stage 1* a *stage 2*. Lo *spread* costo del rischio di credito rappresenta la componente a copertura della perdita attesa calcolata su un credito il cui orizzonte temporale dipende dallo *staging* e l'accantonamento per le esposizioni già in default.

Il costo del rischio di credito può essere pertanto considerato come costo ricorrente lungo tutta la durata del credito così da risultare, in termini percentuali, indipendente dalla durata del finanziamento stesso. Al contrario, in termini assoluti, il costo del credito potrà essere maggiore per i prodotti del credito con maggiore durata. Potrebbe risultare quindi necessario un trattamento, al fine di incorporare questa componente nel modello di *pricing*, che riproponga verso il prodotto un costo annuale costante alla luce della necessità di remunerazione del rischio che si ripropone periodicamente.

I modelli macro-comportamentali si stanno diffondendo anche per il **pricing di operazioni di cartolarizzazione** quali strumenti utili per comprendere come i fattori macroeconomici potrebbero impattare la curva di default delle singole controparti e *l'exposure at default* con un conseguente impatto sul piano di rientro delle singole posizioni creditorie e conseguentemente nelle valutazioni delle operazioni.

In particolare, i modelli satellite possono essere utilizzati in fase di *pricing* del portafoglio quali strumenti per la conduzione di specifiche analisi di *stress testing* sul business plan dell'operazione, sia in termini di PD che di LGD. Anche in questo caso i modelli satellite possono prevedere delle specificità in relazione al tipo di controparte debitoria trattata, andando a distinguere, ad esempio, per controparti *defaulted* (sofferenze) e *non defaulted* (inadempienze probabili o scaduti), vintage

dell'esposizione (inteso come tempo trascorso tra il passaggio a sofferenza / la classificazione ad *unlikely to pay* e la data di cessione), tipologia di controparte (*Retail, Corporate*), zona geografica, ammontare dell'esposizione in termini di *gross book value*, data di fine del rapporto.

3.2. Identificazione e scelta degli scenari macroeconomici

Emanuele De Angelis

Uno dei principali punti di discussione nella definizione della componente *forward-looking* è la scelta sulla tipologia e numero di scenari macroeconomici da considerare per la stima. Lo standard IFRS 9 non richiede esplicitamente un numero predefinito di scenari, ma si limita a indicare che devono essere presi in considerazione "molteplici scenari". Questo lascia ampio spazio di interpretazione su come implementare una metodologia robusta, bilanciando la complessità del modello e la capacità di catturare realisticamente i rischi macroeconomici.

Il **numero di scenari** alternativi e la distanza rispetto al *baseline* devono essere definiti in modo tale da considerare un range plausibile di scenari realistici, cioè con una probabilità minima di verificarsi. Tuttavia, questo range deve mantenere un livello di complessità gestibile. L'obiettivo è trovare un equilibrio che consenta di rappresentare efficacemente l'incertezza, garantendo al contempo la continuità delle stime e delle analisi di rischio.

La prassi più comune prevede la **definizione da tre a cinque scenari** alternativi: uno scenario di base (***baseline***), uno o più scenari negativi (***downward***) e uno scenario positivo (***upward***). Questo approccio è ampiamente utilizzato perché consente una buona sintesi della variabilità futura delle condizioni macroeconomiche. Alcune istituzioni si spingono oltre, utilizzando approcci simulativi come la simulazione Monte Carlo per generare un numero maggiore di scenari, catturando più dettagliatamente la distribuzione delle possibili evoluzioni economiche.

Dai *benchmark* condotti sulla *sensitivity* della perdita attesa è emerso che l'effetto della non linearità degli scenari risulta abbastanza limitato. In altre parole, il valore finale dell'ECL risulta quasi interamente determinato dalle ipotesi sottostanti lo scenario *baseline* e solo in minima parte dall'inclusione degli scenari alternativi. Questa evidenza solleva qualche preoccupazione da parte del Regulator poiché implica che le stime dell'ECL non incorporano pienamente le incertezze insite nelle previsioni macroeconomiche alternative, né la non linearità tra l'evoluzione delle variabili macroeconomiche e le perdite attese. Di conseguenza, è atteso che le istituzioni migliorino il loro *framework* di stima della componente *forward-looking* cercando di

definire una metodologia più sofisticata per l'inclusione dell'incertezza legata allo scenario e le non linearità negli impatti.

3.3. Linee guida per *disclosure* della misura di perdita attesa nell'ambito del *framework* IFRS 9

Federico Frasca

Con particolare riferimento alla stima della perdita attesa e della componente *forward-looking*, gli standard IFRS 9 richiedono che gli istituti finanziari forniscano nell'informativa di bilancio una descrizione su come la componente *forward-looking* è stata determinata e inclusa nella perdita attesa, comprensiva delle ipotesi sottostanti gli scenari economici considerati. Infine, al fine di consentire agli utilizzatori del bilancio di valutare il livello di incertezza nelle stime, viene richiesto di riportare una *sensitivity* dei valori contabili di ECL alle assunzioni di base (ad esempio, scenari considerati, *forecast* dei fattori macroeconomici).

In merito alle ipotesi macroeconomiche la linea guida comunemente adottata è quella di riportare una descrizione degli scenari che includa sia una parte qualitativa con dettaglio delle narrative sulle ipotesi sottostanti gli scenari che una parte quantitativa con i *forecast* per principali indicatori macroeconomici (ad esempio, PIL, Tassi, Inflazione). Nella prassi comune le narrative riportate sugli scenari sono abbastanza dettagliate per lo scenario di base mentre gli scenari alternativi non sempre sono corredati da una esauriente descrizione sulle ipotesi sottostanti. Il livello di dettaglio sui *forecast* degli indicatori dovrebbe essere definito in base alle caratteristiche del portafoglio crediti in termini di segmenti di clientela, settori economici e area geografica. Per ciascun scenario andrà indicato inoltre il relativo peso o probabilità di accadimento assegnata per la stima della *weighted ECL* nonché la metodologia e i razionali sottostanti la determinazione dei pesi.

Similmente lo standard richiede che venga riportato anche una *sensitivity* della perdita attesa agli scenari economici e ai principali fattori macroeconomici. Tuttavia, in assenza di requisiti dettagliati a tal riguardo c'è ancora un alto livello di variabilità su come viene recepito tale standard. Un approccio efficace consiste nel presentare una tabella di sensibilità che mostri la perdita attesa ricalcolata pesando al 100% alternativamente gli scenari ottimistici e pessimistici. Oltre alla perdita attesa complessiva, approcci più sofisticati prevedono di riportare dettagli per segmento, settore economico e area geografica. Altra metodologia è quella di riportare la *sensitivity* dell'ECL al variare di alcuni fattori macroeconomici, quali il PIL, tassi di interesse e inflazione.

La grande maggioranza degli intermediari finanziari riporta la sensibilità alla perdita attesa solo come importo monetario ma preferibile sarebbe importante riportare

anche la percentuale sul valore di ECL soggetto a *forward-looking*. Infine, è opportuno specificare se e come la sensibilità delle ECL al contesto macroeconomico può variare nel tempo, tenendo conto dei potenziali effetti di eventi esterni imprevisi.

Una *disclosure* completa dovrebbe pertanto includere non solo il valore delle *sensitivity* corrente ma anche un confronto con quelle dei periodi precedenti, al fine di garantire agli utilizzatori del bilancio di comprendere eventuali i cambiamenti avvenuti sul portafoglio sottostante o sulle metodologie di calcolo. Una *disclosure* completa e trasparente sulla determinazione della perdita attesa per la valutazione degli strumenti finanziari è quindi di essenziale importanza al fine di garantire agli utilizzatori del bilancio una chiara e trasparente comprensione dei rischi sottostanti il portafoglio, poterne effettuare la giusta comparabilità tra diverse istituzioni e rafforzare quindi la fiducia degli *stakeholder* sul livello di affidabilità delle informazioni di bilancio.

4. L'INTEGRAZIONE DEI RISCHI ESG

Francesco Rebellato

L'integrazione dei rischi ESG (i.e., *environmental, social e governance*) in ambito IFRS 9 in questa fase storica riguarda essenzialmente il tema dei rischi climatici e ambientali (C&E), essendo le tematiche *social* e *governance* ancora non sufficientemente strutturate da poter essere considerate ai fini del *provisioning*; inoltre, le tematiche IFRS 9 per una tipica banca commerciale riguardano essenzialmente il *provisioning* del portafoglio creditizio. Pertanto, in questo capitolo ci concentreremo solo sulla prima lettera dell'acronimo ESG, evidenziando gli aspetti relativi all'integrazione dei rischi C&E, con un focus particolare sulla componente climatica, nel processo di *provisioning* delle esposizioni creditizie.

L'integrazione dei rischi C&E nel processo IFRS 9 richiede di intervenire sui parametri di rischio di PD e LGD con i quali si misura il rischio delle esposizioni creditizie, al fine di ottenere dei parametri *climate risk-adjusted* atti a recepire l'impatto dei rischi climatici (fisici e di transizione). Questo processo implica necessariamente un salto di qualità nella stima di questi rischi, con il passaggio da un approccio di analisi di tipo qualitativo che ha caratterizzato il settore nella fase iniziale, a metodologie necessariamente di tipo quantitativo, in cui occorre stimare gli effetti economici di tali fattori di rischio ed i loro riflessi sul merito creditizio delle controparti e delle esposizioni creditizie. Questo tipo di esigenza, oltre ad essere ormai chiaramente richiesta dal Regulator¹⁷, coinvolge anche tutti gli altri processi di *risk assessment* (*materiality assessment, pricing, ICAAP, stress test, portfolio asset allocation, business planning, etc.*), che evidentemente devono essere tra loro coerenti ed avere alla loro base un impianto metodologico comune in grado di quantificare gli effetti sui classici parametri di rischio.

4.1. Limiti nella quantificazione della componente ESG

Thierry Moret, Giovanni Papiro

4.1.1. Il contesto normativo e la problematica relativa ai dati storici

Il contesto normativo dell'inclusione di modelli *ESG-sensitive* all'interno dei *framework* di risk management degli istituti finanziari europei è quello dettato dagli enti legislatori. In questo ambito, la normativa non ha ancora assunto una forma definitiva essendo

¹⁷ "Institutions should develop and implement quantitative credit risk metrics with regard to environmental risks". *EBA; Consultation paper; Draft Guidelines on the management of ESG risks; 18-1-2024.*

invece costituita da una serie di documenti esplorativi. In generale, i seguenti aspetti risultano fondamentali per la comprensione del contesto legislativo di riferimento:

- il contesto è molto dinamico, in continua e rapida evoluzione, e nuovi documenti, *paper*, linee guida, sono in continua pubblicazione;
- i temi ESG sono di interesse di tutti i principali enti europei;
- attualmente non vi sono obblighi o norme vincolanti, ma orientamenti generali che evolveranno in norme nel breve/medio termine.

La dinamicità di un *framework* normativo relativamente nuovo e tuttora in rapida evoluzione rende sicuramente sfidante procedere all'inclusione di rischi ESG in ambito IFRS 9.

All'interno del contesto di inclusione di elementi ESG, che oltre al clima e all'ambiente comprendono anche elementi *social* e di *governance*, l'introduzione di elementi legati al clima all'interno della valutazione di rischio è l'aspetto su cui al momento è posta principalmente l'attenzione. Infatti, gli enti creditizi, anche sulla base delle richieste avanzate dalla Vigilanza, hanno dato priorità all'integrazione nei propri modelli di *impairment* dei fattori climatici, rispetto a quelli connessi alle tematiche *social* e *governance*. Infatti, come si evince dagli esiti della *survey* riportati al capitolo 6 (rif. Q4.21), mentre per i fattori di rischio *climate*, in particolare quelli legati al rischio fisico ed al rischio di transizione, le informazioni vengono ormai acquisite e valutate ai fini IFRS 9 dalla maggioranza degli istituti, le tematiche *social* e *governance* non sono al momento prese in considerazione. Questo è dovuto soprattutto ad una limitata maturità nel definire relazioni tra tali fattori ed i rischi tradizionali.

I modelli *climate* presentano alcune peculiarità che li differenziano nella stima dai tradizionali modelli di rischio di credito basati sull'osservazione di un dato storico.

Il *framework* dei modelli di rischio di credito tradizionali prevede in generale la possibilità di essere esteso e prendere in considerazione nuovi fattori rischi attraverso l'inclusione di nuovi *risk drivers*. Questo risulta però possibile sotto alcune condizioni:

- il rischio si è già manifestato in passato;
- sono disponibili misure/indicatori che rappresentano questo rischio;
- sono stati raccolti dati con una sufficiente profondità storica.

Quando si parla di rischi ESG è facile scontrarsi con una serie di difficoltà che rendono difficile estendere un modello di rating aggiungendo semplicemente dei nuovi *risk drivers*. In particolare, come evidenziato anche nell'ultimo *report* dell'EBA:

- non c'è disponibilità di dati granulari e di qualità con adeguata profondità storica (anche se ci si attende che nel tempo questa problematica venga superata grazie alle politiche e normative recenti in ambito *disclosure*);

- c'è mancanza di dati standardizzati e omogenei: la definizione di ciò che viene considerato sostenibile in termini ambientali e sociali è diversa a seconda del paese o del tipo di esposizione;
- la qualità dei rating e degli *score* ESG forniti da *provider* esterni sono spesso di scarsa qualità, hanno ambito di applicazione limitato e mancano di trasparenza sulle metodologie sottostanti utilizzate.

Concentrandoci in particolare sugli aspetti legati al rischio di transizione e al rischio fisico possiamo osservare le seguenti criticità:

- il rischio di transizione non è un rischio osservabile a storico in quanto la transizione energetica è da poco iniziata e gli effetti saranno pienamente osservabili solo in futuro e nel caso in cui vengano emesse leggi che abbiano un impatto in tal senso;
- sebbene il rischio fisico sia teoricamente osservabile a storico (eventi estremi si sono verificati in passato e una relazione tra evento estremo e parametri di rischio potrebbe essere costruita) ci si attende una dinamica molto diversa in futuro rispetto al passato: in particolare è plausibile aspettarsi che i rischi fisici siano sempre più impattanti nella frequenza e nella gravità a causa proprio dei cambiamenti climatici e dell'innalzamento della temperatura globale, e l'osservazione degli stessi nel passato potrebbe non essere indicativa degli eventi che si manifesteranno in futuro.

Per questi motivi è comunque necessario includere elementi *forward-looking* all'interno dei modelli di rating come ricordato da EBA nel Report *On the role of environmental and social risks in the prudential framework*.

La **mancanza di dati storici** sulle componenti ESG, come sopra evidenziato, costituisce la principale criticità all'inclusione dei fattori di rischio ESG all'interno del *framework* modellistico IFRS 9. Le principali problematiche connesse ai dati possono essere riassunte in:

- mancanza della profondità storica su cui costruire la relazione tra fattori di rischio ed impatti sul rischio di credito e relative problematiche di *backtesting*;
- scarsa copertura del dato;
- non adeguata qualità dei dati presenti.

Un'altra criticità è poi riconducibile alla **qualità dei dati** utilizzati. Anche in questo caso, si evidenzia un'importante differenza sulla base della tipologia di controparte o del fattore rischio esaminato. In effetti, rispetto al primo punto si conferma la differenza principale tra piccole e medie imprese/*Project Finance e Corporate*, per cui, per le controparti *Retail*, in assenza della sottoposizione al cliente di un questionario qualitativo, spesso la qualità delle informazioni ottenute, ad esempio tramite info-provider, non è sufficiente (ad esempio *proxy*) e potenzialmente non allineata alla rischiosità effettiva della controparte. Sui clienti di più grandi dimensioni e,

progressivamente, per quelli soggetti alla *disclosure* non finanziaria, tale problematica risulta meno marcata seppur appaia comunque opportuno effettuare un'analisi *case by case*.

Si ritiene, poi, vi sia una differenza in merito alla qualità dei dati ottenibili con riferimento al rischio fisico ed al rischio di transizione. Rispetto al primo, si evidenzia che, se da un lato, sono disponibili numerose basi dati (anche di tipo *open-source*), dall'altro, spesso il livello di dettaglio fornito non è sufficiente per quantificare in maniera adeguata il rischio effettivo.

Emblematico è il caso della valutazione degli impatti di rischio fisico sulle aziende dove diventa fondamentale riuscire ad effettuare una geolocalizzazione degli *asset* dell'azienda riuscendo a discriminare la tipologia di unità produttive per una corretta valutazione dei canali di trasmissione del rischio. Nello specifico, stimare gli impatti dei rischi fisici su un'organizzazione complessa, come una grande azienda è molto diverso e più complicato rispetto alla stima che si può effettuare su un singolo *asset* specifico e ben localizzato come un bene immobile. La complessità deriva dalla numerosità delle sedi degli *asset*/strutture che può avere un'azienda¹⁸, dalla loro continua evoluzione (che rende complicato acquisire tutti i dati necessari¹⁹) e a causa della loro lunga e complessa catena di fornitura (che sposta la maggior parte dell'esposizione potenziale al di fuori dell'azienda, verso fornitori, distributori, clienti e infrastrutture chiave). Il livello di interconnessione tra le aziende raggiunto oggi dal sistema economico globalizzato rende molto più probabile per una generica azienda che un evento estremo (di qualsiasi natura, ad esempio climatica, pandemica, informatica) che colpisca qualche azienda o infrastruttura in qualsiasi parte del mondo, possa avere un impatto indiretto su di essa, rispetto a un evento che colpisca direttamente i suoi siti produttivi. Può essere opportuno riportare quanto precisa NGFS (*Network for Greening the Financial System*) al riguardo:

“Disasters can impact national and international supply chains and trade beyond the reduction in current and future output produced in the affected area. Through production networks and supply chains the drop in production by upstream manufacturers directly limits output of factories downstream.

... these cases illustrate the possibility that severe weather events in a small region can have disproportionate impacts on aggregate activity because of supply chain disruptions”²⁰.

In queste circostanze, il rischio di **effetti indiretti** da eventi fisici, come l'interruzione delle catene di valore, assume maggiore importanza rispetto agli **impatti diretti** che

¹⁸ Questo naturalmente non vale per realtà aziendali di piccole dimensioni, in cui la sede aziendale spesso coincide con l'unico impianto produttivo.

¹⁹ È opportuno rilevare che l'aspetto più problematico al riguardo non è tanto reperire l'elenco e gli indirizzi delle sedi aziendali e impianti produttivi, quanto invece capire l'ammontare di *assets* e di produzione relativo ad ogni impianto/sede.

²⁰ NGFS; *Acute physical impacts from climate change and monetary policy*, August 2024.

possono colpire gli impianti e *asset* aziendali. Inoltre, molto spesso si pone l'attenzione esclusivamente sugli impatti diretti; tuttavia, questi ultimi rappresentano solo la punta dell'iceberg dei potenziali impatti complessivi dei rischi fisici; sebbene siano maggiormente visibili costituiscono il più delle volte la componente meno rilevante, soprattutto per le grandi aziende che hanno la produzione diversificata in molti siti e impianti. Invece gli impatti indiretti rappresentano la parte più rilevante degli impatti complessivi dei rischi fisici, sebbene spesso siano meno visibili e più difficili da misurare; ovvero la parte sommersa dell'iceberg. Se gli impatti diretti dei rischi fisici acuti possono essere valutati in linea di principio attraverso la geolocalizzazione di beni e impianti di produzione specifici (laddove sono disponibili tutti i dati necessari), gli impatti indiretti possono essere valutati solo attraverso approcci *proxy* di alto livello. Tuttavia, concentrarsi principalmente sugli impatti diretti (misurati attraverso la geolocalizzazione) può fornire un falso senso di accuratezza fuorviante e portare a una sottovalutazione degli impatti principali del rischio fisico.

Per avere un'idea orientativa dell'ordine di grandezza del grado di esposizione di una generica azienda agli impatti diretti e indiretti dei rischi fisici basta riflettere sul peso del valore aggiunto rispetto al totale del valore della produzione, che indica quanta parte di quest'ultima grandezza può essere al massimo esposta ad eventi che insistono direttamente sulla parte della produzione effettuata negli impianti aziendali (impatti diretti), rispetto al suo complemento, che invece dipende dalla sua *supply chain* ed è quindi esposto ad eventi che colpiscono all'esterno dell'azienda (impatti indiretti). Per la maggior parte delle aziende il valore aggiunto risulta una componente minoritaria (rispetto al suo complemento) del valore della produzione. La componente di danni indiretti sembra essere di gran lunga prevalente rispetto a quelli diretti anche sulla base del confronto tra dati storici e stime prospettiche. Un'evidenza in tal senso può essere inferita anche dal confronto tra i dati storici di impatto sul PIL della base dati EM-DAT, che riporta solo gli impatti diretti dei fenomeni fisici acuti, e le stime prospettiche effettuate da NGFS, che invece riportano gli impatti sul PIL dei rischi fisici acuti sia di tipo diretto che indiretto. Il confronto, riportato nel grafico sottostante, evidenzia un salto nell'ordine di grandezza degli impatti nei due data base che non può essere spiegato solo dalla dinamica attesa crescente e da diversità di rilevazione vs. modello; la maggior parte di tale differenza non può che essere attribuita al peso preponderante degli impatti indiretti stimati.

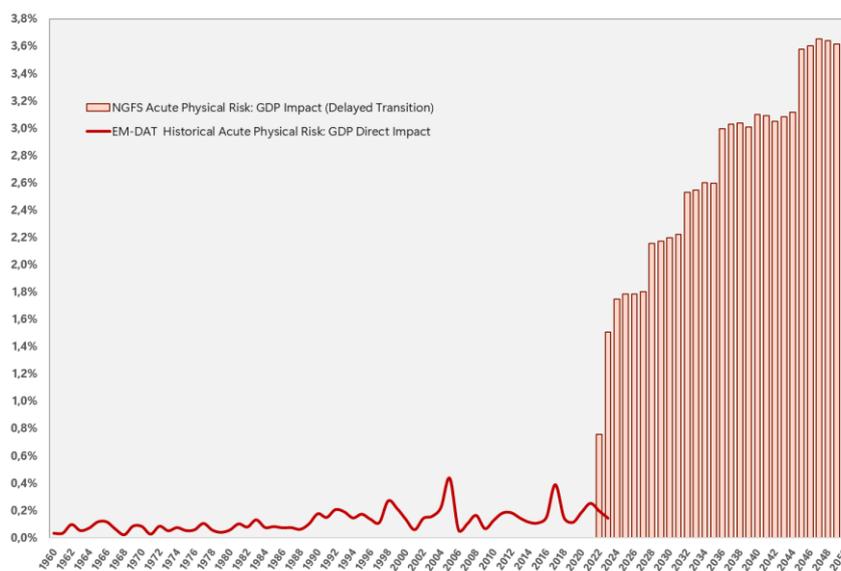


Figura 2- Confronto tra l'impatto diretto a storico di fenomeni di rischio fisico acuto sul PIL mondiale (fonte EM-DAT International Disaster Database) e la stima dell'impatto prospettico di fenomeni di rischio fisico acuto sul PIL mondiale (fonte NGFS)

Un ulteriore potenziale problematica è poi riferibile al **double counting** dei fattori climatici per la determinazione del fondo di svalutazione. In particolare, si può ravvisare la casistica per cui il singolo fattore di rischio climate venga contabilizzato più di una volta nei diversi parametri e/o valutazioni determinanti *l'impairment*, con contestuali sovrastime/sottostime. Si possono palesare, ad esempio, le seguenti possibilità: *override* dei rating ed aggregazione dei rischi (*hazard*).

L'override dei rating, che implica una modifica manuale di un rating creditizio da parte di un gestore, può sia determinare problematiche di *double counting* assimilabili alla casistica del *notching* (il rating sulla controparte tiene già conto della componente *climate* a cui viene però sommata anche la valutazione del gestore) sia evidenziare un limitato dettaglio/documentazione alla base dell'*override* operato dal gestore.

La seconda casistica è, invece, riconducibile all'**aggregazione dei rischi (hazard)** per cui si può verificare la problematica per cui i fattori di rischio *climate*, avendo impatti trasversali su diversi rischi, determinino una sovrastima del rischio complessivo qualora l'aggregazione venga condotta senza una chiara distinzione tra i diversi fattori. Un ulteriore potenziale casistica può essere ricondotta all'impiego di metodologie diverse per determinare i rischi *climate* e le loro interrelazioni con conseguenti confusione e distorsione dei risultati.

A presidio dei rischi di *double counting* si possono, ad esempio, sviluppare standard comuni per la valutazione dei fattori di rischio *climate* (ridurre le discrepanze tra i modelli di rating e i criteri di *override*), individuare all'interno delle procedure aziendali

gli elementi/documentazione alla base dei processi di *notching* e di *override* al fine di garantire che le modifiche siano giustificate/uniformi, garantire la formazione necessaria agli operatori sull'importanza di approcci coerenti nella valutazione dei fattori ESG ed implementare verifiche di audit per appurare la coerenza e l'accuratezza delle valutazioni ESG.

Inoltre, nello stimare gli impatti economici prospettici associati ai rischi climatici occorre anche considerare quanto di questi impatti risulta **già scontato negli *economics correnti delle aziende*** (i.e., nei loro bilanci, come ad esempio *carbon tax*; *green investment*; *physical risk impacts*) **e nei prezzi di mercato** (ad esempio, immobili). Questo tipo di problematica diverrà sempre più rilevante con il passare degli anni, ovvero man mano che i cambiamenti climatici tenderanno a generare pienamente i loro effetti. Infatti, idealmente possiamo immaginare un arco temporale in cui si passa, in modo più o meno graduale, dall'assenza totale di tali impatti nei bilanci delle aziende e nei prezzi di mercato alla loro completa manifestazione (schema riportato nella figura sottostante).

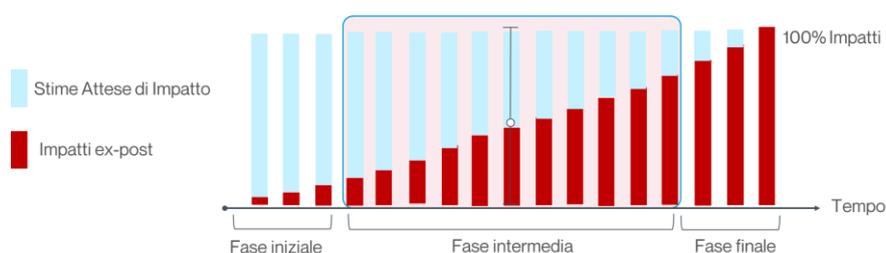


Figura 3 - Schema esemplificativo degli impatti dei fattori di rischio climatici: impatti prospettici vs impatti già realizzati

Nella fase iniziale l'errore di non considerare i costi dei rischi fisici già scontati può essere trascurabile; così come nella fase finale assumere anticipatamente che tutti gli effetti siano già scontati può essere trascurabile. Tuttavia, nella lunga fase intermedia queste semplificazioni possono condurre ad errori di stima notevoli. Viceversa, il considerare questi elementi può contribuire a mitigare l'impatto del rischio stimato su base *stand alone*. Ad esempio, con riferimento al tema sugli effetti del rischio di transizione sugli immobili, in un recente studio di Banca d'Italia viene evidenziato come il mercato immobiliare stia già cominciando a scontare nei prezzi la classe energetica degli immobili²¹. Questo riscontro empirico mostra da un lato la correttezza del razionale in base al quale nel corso di un processo di transizione la classe energetica ha un effetto sul valore degli immobili, ma anche che il processo è in corso, ovvero che il rischio non si è ancora pienamente manifestato, ma con il passare del tempo

²¹ Cfr. Roberto M., Mistretta A., Spuri M. (2023). *The capitalization of energy labels into house prices*. Evidence from Italy, Questioni di Economia e Finanza – Occasional Papers, Banca d'Italia, Novembre.

verosimilmente lo farà. Ciò suggerisce, nel caso specifico, che diventerà sempre fondamentale capire quanta parte del rischio fisico e di transizione è già scontato nel valore aggiornato di perizia degli immobili per evitare fenomeni di *double counting*.

Purtroppo, non è sempre facilmente riscontrabile nei bilanci aziendali e nei prezzi l'incidenza degli impatti dei rischi climatici (meno difficile per i rischi di transizione e più complesso per i rischi fisici, che sono prevalentemente di tipo indiretto), in quanto risultano distribuiti e confusi in svariate voci di costo. Pertanto, per avere un ordine di grandezza di tali impatti già scontati occorre necessariamente procedere tramite stime indirette, che possono essere effettuate applicando retrospettivamente le stesse logiche di calcolo applicate prospetticamente nella stima degli impatti dei rischi futuri, in modo da mantenere uniformità metodologica nella stima dell'impatto complessivo dei rischi fisici e della componente da escludere in quanto presumibilmente già scontata dall'azienda.

Ulteriori importanti elementi di mitigazione degli impatti dei fattori di rischio *climate* da considerare sono:

- per il rischio fisico, il grado di diversificazione degli impianti produttivi; la presenza di piani affidabili di *contingency* e risk management; e soprattutto la presenza di polizze assicurative, che sempre più giocheranno un ruolo importante nella mitigazione dei fattori di rischio fisico rilevanti²² (ed i cui costi risulteranno già riflessi nel conto economico), sebbene poi sarà determinante definire il grado effettivo di copertura (ad esempio, franchigie, massimali, eventi non coperti,);
- per il rischio di transizione, la presenza di un efficace e credibile piano di transizione aziendale. Solitamente questi *mitigant* vengono integrati nella quantificazione degli impatti *climate* tramite i questionari ESG la cui compilazione però potrebbe risentire di problematiche di standardizzazione delle logiche di valutazione ed essere soggetta all'interpretazione del singolo gestore che potrebbe differire da quella di un altro.

Un'ultima area di criticità relativa ai dati sui rischi climatici ed ambientali è connessa alle **attività di *backtesting***. In particolare, si segnala come le attività funzionali a verificare che le ipotesi e le metodologie adottate per la stima dei fattori di rischio *climate* siano coerenti, risultino molto complicate proprio per la limitata disponibilità di dati storici. In effetti si ritiene come tale problematica riguardi, in misura diversa, sia il rischio fisico che il rischio di transizione. Relativamente al primo, anche alla luce dei repentini e frequenti eventi verificatisi negli ultimi anni sul territorio nazionale, seppur con intensità e localizzazione molto differenziata, si presume che, progressivamente, possano essere raccolti una mole sufficiente di dati da parte di alcuni istituti (sulla base

²² Ad esempio, la legge finanziaria 2023 prevede per le imprese in Italia l'obbligo di stipulare contratti assicurativi a copertura dei danni a terreni e fabbricati; impianti e macchinari; attrezzature industriali e commerciali; direttamente cagionati dai seguenti rischi fisici: sismico; alluvioni (comprensivo di inondazioni ed esondazioni); frane.

del diverso radicamento territoriale), per effettuare prime attività di *backtesting*. Relativamente, invece, al rischio di transizione si ritiene che l'attività risulti maggiormente difficoltosa, posto che, tendenzialmente, gli effetti riconducibili a quest'ultimo si esplicano nel medio-lungo termine, con conseguente *delay* temporale nell'acquisizione di dati necessari all'attività di *backtesting*. Un altro possibile elemento di criticità connesso al *backtesting* è, poi, riferibile alla forte interrelazione dei fattori di rischio *climate* con gli altri rischi riconducibili alla controparte, da cui ne consegue una maggiore difficoltà nell'enucleare il fenomeno alla base del default.

4.1.2. Come introdurre la componente ESG nel *framework* IFRS 9: i *post-model adjustment* & le aspettative del Regulator

A partire dal 2022, la Supervisione europea ha individuato nell'esposizione ai rischi climatici e ambientali, uno degli elementi di criticità e di vulnerabilità per il sistema bancario, e, in particolare, nelle priorità per il periodo 2023-2025, ha indicato come il cambiamento climatico non possa più essere considerato soltanto come un rischio di lungo termine o emergente poiché il suo impatto è già visibile e ci si attende una sua crescita notevole negli anni a venire. È stato, inoltre, affermato che “I rischi associati al cambiamento climatico stanno registrando un'accelerazione e si stanno già concretizzando. L'intensificarsi degli eventi meteorologici estremi che hanno colpito l'Europa ha messo in luce la crescente probabilità e la maggiore gravità delle perdite generate dal rischio fisico. Al tempo stesso, le turbative sui mercati dell'energia causate dal conflitto russo-ucraino hanno sottolineato ulteriormente la necessità per l'Europa di mantenere lo slancio della transizione verso fonti energetiche rinnovabili”.

Inoltre, come già descritto nel capitolo 1, nel novembre del 2022 la BCE, nell'ambito di una *Targeted Review* sul *provisioning framework* IFRS 9²³, ha sottoposto una *survey* ad un campione di 51 istituti, sulle modalità di integrazione dei *novel risks*, tra cui i rischi ambientali, all'interno del modello di *provisioning* IFRS 9, visto l'atteso impatto significativo sui tassi di default e le conseguenti ripercussioni sugli indicatori prudenziali, sulla redditività e, più in generale, sulla resilienza degli intermediari finanziari. Tali analisi hanno, tuttavia, evidenziato come l'80% del campione non tenesse in considerazione (o non abbia fornito risposta) il rischio ambientale all'interno del framework IFRS 9 e che la quota restante utilizzasse per il 12% aggiustamenti *post-model*, il 4% aggiustamenti *in-model* e il 4% aggiustamenti basati su logiche di modellazione diverse (ad esempio, simulazioni, analisi di scenario o tecniche di campionamento).

²³ I risultati della targeted review sono stati pubblicati da ECB a Luglio 2024 del report “*IFRS 9 overlay and model improvements for novel risks - Identifying best practices for capturing novel risks in loan loss provisions*”, già citato nei paragrafi precedenti.

La *survey* ha, in ogni caso, confermato come la sfida principale connessa all'integrazione dei rischi emergenti nel modello di svalutazione dei crediti sia riconducibile, sia per gli istituti di credito che per la Supervisione, alla necessità di andare oltre il tradizionale *framework* di *provisioning* imperniato su serie storiche di dati, dal momento che, i fattori di rischio ESG non presentano uno storico robusto su cui basare le stime.

Come già anticipato, nel 2024 la Banca Centrale Europea ha riproposto la *survey* allo stesso campione di intermediari finanziari al fine di valutare lo stato di implementazione delle attività sul tema e adottare eventuali ulteriori azioni. Con particolare riferimento al rischio climatico ed ambientale, è stata rilevata un'importante crescita del numero di istituti finanziari che ne considerano gli impatti nella svalutazione dei crediti (dal 20% al 67%), con una crescita rilevante soprattutto con riferimento agli aggiustamenti di tipo *post-model* (dal 12% al 53%), seguita dagli aggiustamenti basati su logiche di modellazione diverse (dal 4% al 12%) e dagli aggiustamenti di *tipo in-model* (dal 4% al 2%).

Se da una parte, quindi, si assiste alla crescente consapevolezza del mondo bancario sull'importanza di considerare i fattori di rischio ESG all'interno del processo di svalutazione dei crediti, dall'altra, si conferma la difficoltà di integrarli all'interno dei modelli di ECL tradizionalmente utilizzati, a causa dell'assenza di dati storici. Poiché tale carenza persisterà anche nel prossimo futuro, una quantificazione al di fuori dei modelli IFRS 9 utilizzati dagli enti creditizi, tramite *overlay*, appare, ad oggi, la soluzione maggiormente adottata per integrare il rischio climatico e ambientale e, più in generale, i *novel risks*. Tale visione risulta in effetti confermata dal sistema bancario che predilige l'impiego degli *overlay*, seppur con gradi di intensità e granularità differenziati, alle soluzioni *in-model* che incorporano direttamente all'interno della svalutazione l'impatto dei rischi climatici e ambientali.

La Supervisione rileva, tuttavia, come, all'ampio ricorso nell'utilizzo dei *post-model adjustment*, non corrisponda, sempre, una metodologia robusta nella loro quantificazione, con conseguenti potenziale sottostima dell'esposizione al rischio e diffusi disallineamenti rispetto alle previsioni dell'IFRS 9. Relativamente a quest'ultimo punto le principali problematiche si sono registrate con riferimento al mancato passaggio di stage a fronte di una crescita dell'ECL dovuto ad *overlay*, per cui risulta non *compliant* il 51% degli istituti finanziari campionati. Questi ultimi presentano, inoltre, un limitato *coverage ratio*, una minore quota di *stage 2* ed un ridotto *stage 2 transfer*. Evidenze simili sono desumibili dagli esiti della *survey* riportata al Capitolo 6 (rif. Q4.20), da cui emerge che nei casi dove i fattori di rischio ESG sono trattati tramite *post-model adjustment* a livello di ECL, non sempre viene garantito l'impatto corrispondente in termini di *staging allocation*.

4.2. **Materiality assessment**

Rino Colorio, Giovanni Papiro

Un'adeguata valutazione della materialità dell'esposizione a fattori di rischio ESG è un passaggio fondamentale in quanto permette di identificare e comprendere i fattori che hanno il maggiore impatto sulle *performance* e sulla sostenibilità a lungo termine di un'organizzazione. La metodologia di **materiality assessment** guida le aziende nella selezione degli aspetti rilevanti per il loro business e per gli *stakeholder*, tenendo conto delle priorità ambientali, sociali e di *governance*. A livello normativo, strumenti come la *Direttiva UE 2014/95/UE (non-financial reporting directive - NFRD)* e il più recente *Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)* stabiliscono l'obbligo per le imprese di rendicontare le informazioni ESG in modo trasparente e completo, incoraggiando l'adozione di approcci strutturati per la valutazione della materialità. In questo paragrafo, esploreremo le principali fasi e strumenti utilizzati nel processo di *materiality assessment* con riferimento alle tematiche ESG ed in particolare a quelle relative ai fattori di rischio fisico e di transizione.

Il **rischio fisico** si riferisce ai potenziali impatti per l'istituto finanziario derivanti da fenomeni fisici estremi connessi ai cambiamenti climatici, che possono colpire le controparti (*Retail e Corporate*) di operazioni di finanziamento (rischio di credito) o investimento in titoli (rischio di mercato), beni a garanzia dei crediti (ad esempio, immobili, impianti) e beni dell'azienda (ad esempio immobili, sedi operative, rischio operativo). Tale rischio può determinare direttamente danni materiali o un calo della produttività, oppure indirettamente eventi quali l'interruzione delle catene produttive. Gli eventi di rischio fisico sono sovente catalogati in eventi acuti ed eventi cronici:

- **rischio fisico acuto:** connesso ad eventi fisici estremi e catastrofi naturali, come ad esempio cicloni, uragani, inondazioni, frane e incendi. La frequenza e l'intensità attesa di questi eventi distruttivi può essere messa nel tempo in relazione con i cambiamenti climatici; ad esempio, il progressivo dall'innalzamento della temperatura globale verosimilmente determinerà un aumento nella frequenza e nell'intensità degli eventi meteorologici distruttivi²⁴.
- **rischio fisico cronico:** legato a mutamenti gradualmente e strutturalmente delle condizioni climatiche, come l'aumento medio delle temperature a livello globale, l'innalzamento del livello del mare, la subsidenza, gli stress idrici ed i periodi

²⁴ I rischi sismici, bradisismici e vulcanici tecnicamente pur essendo rischi fisici non sono rischi climatici, in quanto indipendenti dai cambiamenti climatici; tuttavia, essendo fenomeni molto rilevanti per parti rilevanti del territorio italiano (in particolare il rischio sismico) possono essere trattati in modo analogo a quanto descritto per i rischi C&A.

prolungati di siccità, la desertificazione di un territorio, la perdita di biodiversità e più in generale la distruzione degli *habitat* e la riduzione delle risorse a disposizione.

Il **rischio di transizione** indica la perdita finanziaria in cui può incorrere un ente, direttamente o indirettamente, a seguito del processo di transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio e più sostenibile sotto il profilo ambientale. È connesso a fenomeni di tipo legislativo (politiche ambientali), legale/*liability risk* (cause e controversie), reputazionale, di mercato (scelte dei consumatori), tecnologico (sostituzione di impianti e tecnologie inquinanti), che possono colpire le controparti di operazioni di finanziamento (rischio di credito) o investimento in titoli (rischio di mercato), beni a garanzia dei crediti (ad esempio, immobili, impianti) e beni della banca (ad esempio, immobili, sedi operative, rischio operativo). I *driver* del rischio di transizione sono:

- **Tecnologia:** la transizione verso tecnologie a basso impatto ambientale richiede un costo maggiore da sostenere da parte delle imprese per adeguare gli impianti e le sedi produttive, potenzialmente impattando il modello di business e la capacità di generare ricavi e profitti;
- **Politica e regolamenti:** policy a livello globale (ad esempio *Paris Agreement*) possono limitare le attività di settori con un alto livello di emissioni e rischio ambientale;
- **Market sentiment:** un cambiamento nelle preferenze dei consumatori verso un consumo più *climate-friendly* impatta potenzialmente tutti i settori maggiormente legati ad un alto consumo di energia e/o alti livelli di inquinamento.

Nel decidere quali fattori di rischio considerare e modellizzare nelle analisi è opportuno fare riferimento e concentrarsi su quelli che sono realmente rilevanti e misurabili nel proprio contesto di riferimento. Da questo punto di vista la disponibilità di dati utili ad una stima quantitativa dei fenomeni fisici in oggetto e l'analisi di materialità dovrebbero guidare l'individuazione dei fattori di rischio fisico rilevanti; diversamente in assenza della possibilità di poter in qualche modo misurare i fattori di rischio, o della loro bassa materialità l'analisi risulterebbe di scarsa utilità pratica.

Vale forse la pena di puntualizzare che la tassonomia fornita dall'EBA ai fini del Pillar 3 va quindi intesa come meramente esemplificativa e non come prescrittiva; e che quindi questa andrebbe sempre calata nello specifico contesto economico e geografico di riferimento. Ad esempio, in Italia i rischi idrogeologici (alluvioni e frane) e la siccità (ma solo per alcuni settori economici) sono i fattori di rischio fisico di tipo climatico che comprendono la quasi totalità degli eventi estremi e dei relativi danni economici su aziende e beni immobili²⁵. Altri fattori di rischio, pur presenti, sono o circoscritti in aree particolari (ad esempio, erosione costiera e innalzamento del mare), o riportano

²⁵ A cui per le specificità geologiche del nostro territorio andrebbe aggiunto il rischio sismico, che tuttavia esula dai rischi climatici.

impatti economici contenuti (ad esempio vento). Anche il fenomeno delle ondate di calore merita di essere citato tra i fenomeni di rischio più rilevanti per le controparti *Non Financial Corporate* (NFC). Per questi fenomeni fisici citati sono anche disponibili dati che possono permettere, con tutte le limitazioni e caveat del caso, una qualche modellizzazione.

Possiamo avere un'idea dei fattori di rischio fisico maggiormente rilevanti e modellizzabili, ovvero quelli che causano gli impatti più rilevanti, anche guardando alle stime fornite negli scenari climatici sviluppati dal NGFS, che a livello mondiale considera al momento solo i seguenti fattori: alluvioni, cicloni, ondate di calore, siccità. Vale la pena evidenziare che il fattore cicloni risulta significativo in molte aree del pianeta ma non in Europa.

Nell'ambito dell'analisi di materialità occorre prendere in considerazione anche i **canali di trasmissione** per comprendere le modalità con le quali i fattori di rischio *climate* si trasferiscono ai rischi. I rischi *climate* non costituiscono dei fattori di rischio di per sé ma piuttosto dei *driver* che incidono sui fattori di rischio tradizionali di una banca, quali credito, mercato, operativo, liquidità. Occorre quindi definire come, ad esempio, un evento di rischio climatico avverso può colpire un territorio, un debitore potrebbe subire danni alla propria abitazione o ai propri beni; danni che riducono le sue disponibilità economiche e che orientano i suoi flussi monetari verso altri scopi, piuttosto che verso il rimborso del credito vantato dalla banca. Questo evento rischio climatico avrà innescato un aumento al rischio di recupero. Nel caso, invece, di un evento connesso al rischio di transizione un'azienda che vende prodotti alimentari con elevato *packaging* potrebbe perdere quote di mercato per orientamento dei consumatori verso preferenze più sostenibili e di conseguenza peggiorare il proprio merito creditizio. In un altro canale di trasmissione, da esplicitare in riferimento al rischio di reputazione, un intermediario è esposto al rischio di *greenwashing* sull'offerta di prodotti, infatti, una *disclosure* di prodotti definiti *green* senza sufficienti evidenze dell'impatto sostenibile dei prodotti stessi potrebbe esporre la banca a rischi di tipo reputazionale. Lo sviluppo di una narrativa esaustiva riferita ad ogni canale di trasmissione aiuta nella comprensione dei meccanismi e nell'impianto razionale e coerente di impostazione delle analisi.

Di seguito si fornisce un sintetico schema di riferimento che illustra le modalità con cui i rischi incidono sulle principali tipologie di esposizioni creditizie. A tal fine può essere utile distinguere tra tipologie di controparti; e tra impatti sul merito creditizio delle controparti e sul valore dei beni a garanzia, in particolare dei beni immobili.

- Controparti *Retail*: in questo segmento gli effetti più rilevanti riguardano i potenziali impatti sul valore dei beni immobili a garanzia nel comparto dei mutui ipotecari; in questo caso gli impatti agiscono essenzialmente sul parametro di LGD delle esposizioni, riducendo il valore di recupero in caso di escussione del bene a

seguito del default della controparte. Più in particolare in relazione al rischio fisico, l'esposizione nel tempo a fenomeni fisici estremi (ad esempio, alluvioni, frane, erosione costiera) può provocare danni ingenti agli immobili riducendone il valore. Questo elemento di rischio dipende essenzialmente dal grado di esposizione ai vari fattori di rischio fisico delle aree geografiche su cui sono situati i beni immobili. Relativamente al rischio di transizione, l'introduzione di vincoli stringenti di prestazione energetica degli immobili coerenti con gli obiettivi di riduzione delle emissioni previsti a livello di UE, quali ad esempio l'ottenimento di una classe energetica (APE) minima, può produrre una perdita di valore per gli immobili con classi energetiche inferiori per effetto dei costi di efficientamento energetico necessari a colmare il *gap* rispetto ai livelli minimi richiesti. Questo elemento di rischio dipende quindi essenzialmente dall'APE attuale dei beni immobili²⁶.

I rischi climatici possono esercitare sul segmento *Retail* degli effetti anche sul parametro di PD (sia per le esposizioni garantite che non garantite); infatti un impatto negativo sul merito creditizio delle controparti *Retail* è possibile qualora fenomeni avversi danneggino gli immobili residenziali di proprietà del debitore o colpiscano le aziende che lo impiegano, con ripercussioni sul reddito disponibile e quindi sulla capacità di rimborso.

Inoltre anche per il comparto dei mutui ipotecari si possono avere effetti di secondo ordine sul parametro di PD qualora il valore del bene immobile scenda sotto valori di attenzione rispetto all'esposizione residua per effetto degli impatti complessivi dei rischi climatici fisici e di transizione; infatti, come attestato dagli studi empirici sulla relazione tra *loan to value* e tassi di default dei *mortgage loans*, il tasso di morosità può registrare degli incrementi significativi per valori di *loan to value* elevati (causati proprio dalla riduzione del denominatore a seguito degli impatti dei rischi climatici);

- **Controparti Non Financial Corporate:** rappresenta probabilmente il segmento di clientela di maggiore rilevanza per gli impatti dei rischi C&A sulle esposizioni creditizie per una tipica banca commerciale, sia per le dimensioni degli impieghi che per il grado di esposizione delle controparti. In questo ambito gli effetti dei rischi climatici impattano in primo luogo il parametro di PD, incidendo sul merito creditizio delle controparti; sebbene possano esserci effetti anche sul parametro di LGD, in quanto possono ridurre il valore di recupero degli *asset* aziendali. Più in particolare, in relazione al rischio fisico, fenomeni fisici di tipo cronico e acuto possono provocare alle aziende impatti diretti e soprattutto indiretti sulla catena di produzione (fornitori e distributori), che si traducono in un aumento dei costi (ad esempio, danni) e riduzione ricavi (ad esempio, blocco temporaneo della produzione), e più in generale in una riduzione della produttività aziendale. Relativamente al rischio di transizione, i vincoli derivanti dalle politiche ambientali,

²⁶ In Italia la maggior parte del patrimonio immobiliare risulta classificato nelle classi F e G.

in particolare in relazione alla riduzione delle emissioni di GHG (*Greenhouse Gases*), possono generare impatti economici negativi per le aziende in termini di maggiori costi (*carbon tax* su GHG *scope*, energia), investimenti (legati alla riqualificazione dei processi produttivi per la riduzione delle emissioni di GHG), riduzione dei ricavi per beni e servizi che contrastano con il processo di transizione (ad esempio, produzione di idrocarburi, automobili a combustione, produzione di energia da fonti non rinnovabili). Tutti gli impatti dei rischi fisici e di transizione possono incidere sulla capacità attesa di generare flussi di cassa futuri delle aziende e quindi sulla loro probabilità di default. Tuttavia, nella misura in cui i rischi fisici e di transizione possono ridurre il valore delle attività aziendali (*stranded assets*), ci possono essere affetti anche sul valore di recupero e quindi sul parametro di LGD (ad esempio, impianti fortemente danneggiati da fenomeni fisici, o non più utilizzabili per effetto della transizione). Inoltre, qualora dei beni immobili siano posti a garanzia delle esposizioni creditizie di controparti NFC, valgono le stesse considerazioni già svolte sui potenziali impatti dei rischi fisici e di transizione su valore di tali beni e quindi sul parametro di LGD.

Per quanto riguarda i rischi di transizione è prassi diffusa considerare come direttrice di rischio, in caso di portafogli Corporate, l'appartenenza ad un determinato settore, sotto l'assunto che ciascun settore possa, per le caratteristiche dei propri mercati o filiere produttive, considerarsi uniforme in riferimento ai *driver* di rischio di transizione. Si possono trovare soluzioni dove è attribuito un punteggio qualitativo su una scala da 1 (rischio basso) a 4 (rischio molto alto) ad una lista di settori. Il punteggio è attribuito a livello di *driver* di rischio di transizione, dunque, sarà presente ad esempio un giudizio per il rischio verso di cambiamenti tecnologici, di mercato e di policy vigenti, un ulteriore punteggio associato al livello di emissioni e infine un punteggio relativo alla violazione dei regolamenti sull'utilizzo e consumo di acqua. Combinando questi giudizi è possibile individuare un livello di rischio e attribuirlo a ciascun settore. In alcuni casi è necessaria una mappatura di codici ATECO che permetta di mettere in corrispondenza la clientela della Banca con la scala di rischio settoriale sviluppata. In questo modo sarà possibile valutare la distribuzione del rischio di transizione del proprio portafoglio mediante un approccio *top-down* di tipo settoriale.

In riferimento ai rischi fisici è naturale che la geografia sia un buon indicatore sul quale misurare i rischi di eventi climatici avversi. La conformazione geografica del territorio in effetti fa sì che alcune zone possano risultare esposte a rischi fisici di natura cronica quali l'incremento del livello del mare mentre altre a rischi acuti quali incendi. Anche in questo caso non manca l'offerta di *infoprovider*, anche pubblici, che possano supportare l'intermediario nello svolgimento dell'esercizio dello studio della rilevanza dei rischi *climate*. Chiaramente sono da preferire *provider* che gestiscano un livello di dettaglio sufficientemente granulare da cogliere le peculiarità del territorio; tuttavia,

soprattutto per quanto riguarda gli *infoprovider* pubblici, il massimo livello di dettaglio censito coincide con il territorio comunale.

Nel caso invece dello studio delle ripercussioni che eventi di rischio *climate* possono avere sul rischio reputazionale si può impostare un *framework* metodologico che prevede accostare ad ogni scenario di rischio reputazionale (ad esempio, la non conformità alle normative C&E) una lista di *stakeholder* rilevanti quantificandone il grado di sensibilità ai differenti scenari. A questo punto per ogni scenario è possibile accostare una valutazione di impatto e di probabilità di accadimento al fine di ottenere un punteggio complessivo di rischio.

Il processo di *materiality assessment* prevede un output che espliciti il livello di esposizione ai fattori di rischio *climate* determinato su un adeguato insieme di aggregati di portafoglio che possono coincidere con unità di business differenti, società controllate, area di tesoreria. In una crescente complessità di impianto si possono percorrere soluzioni che prevedono una valutazione della singola tipologia di rischio su ciascun aggregato, mediante approccio matriciale, definendo un *color coding* su una scala a diversi livelli di rischio connessi alle analisi sopra descritte svolte per singolo ambito di rischio. In impianti più sofisticati la gradazione può essere individuata con valutazioni quantitative.

4.3. Metodologie per l'incorporazione della componente *climate* nei parametri di rischio e nel *framework* IFRS 9

Antonio Buonaiuto

Come illustrato nei paragrafi precedenti, la crescente attenzione verso la sostenibilità e la gestione dei rischi legati ai cambiamenti climatici sta portando ad un'evoluzione significativa dei parametri di rischio utilizzati in ambito IFRS 9 al fine di recepire gli effetti del *climate risk*. Questo paragrafo esplorerà come è possibile integrare questi fattori di rischio nel *framework* modellistico utilizzato in ambito IFRS 9. Con riferimento al differente impatto del rischio fisico piuttosto che del rischio di transizione sui parametri creditizi di PD e di LGD, di seguito è riportato un quadro sinottico:

Tipi di rischio	Canali di trasmissione		Parametro Creditizio	Possibili metodi di integrazione
Rischio di Transizione 	Rischio di Controparte	La transizione ad un'economia <i>low-carbon</i> e i cambiamenti alle politiche, alla tecnologia e alle preferenze del mercato potrebbero in maniera	Probability of Default (PD)	Sviluppo di modelli settoriali e <i>climate risk</i> al fine di includere variabili di rischi climatici negli indicatori finanziari delle

		significativa impattare la solvibilità delle controparti Corporate con alte emissioni.		imprese input dei modelli PD
	Valore della Garanzia	I nuovi standard sull'efficienza energetica e i requisiti della regolamentazione potrebbero ridurre il valore degli immobili con classi energetiche peggiori	Loss Given Default (LGD)	Utilizzare nei modelli di LGD valori di garanzie aggiustati tramite <i>haircut</i> differenziati per classe energetica (i.e., APE)
Rischio Fisico 	Rischio di Controparte	Gli eventi naturali e il riscaldamento globale potrebbero danneggiare gli <i>asset</i> aziendali causando interruzioni ai processi produttivi e alla <i>supply chain</i>	Probability of Default (PD)	Indicatori finanziari delle imprese (ad esempio, fatturato, EBITDA) impattati da eventi estremi vengono utilizzati per ricalcolare la PD direttamente tramite il rating o indirettamente tramite modelli satellite
	Valore della Garanzia	Eventi naturali estremi potrebbero causare danni agli immobili utilizzati come garanzie riducendone il loro valore e rendendone il recupero più difficile	Loss Given Default (LGD)	Utilizzare nei modelli di LGD valori di garanzie aggiustati tramite <i>haircut</i> che considerano i danni derivanti dai rischi fisici

Tabella 12 – Metodologie di integrazione

Andando nel dettaglio delle possibili metodologie di integrazione dei rischi climatici nei parametri creditizi, *input* del *framework* IFRS 9 principalmente sono due le possibili aree di intervento da considerare:

- a. **Integrazione indiretta** nei modelli satellite *forward-looking* con conseguente impatto ai valori multiperiodali di PD e LGD;
- b. **Integrazione diretta** nei modelli di PD, tramite incorporazione nel rating piuttosto che nella *lifetime PD term structure*, e di LGD.

Per quanto riguarda l'**opzione indiretta** è necessario introdurre nei modelli satellite, il cui fine è includere informazioni macroeconomiche *forward-looking* come richiesto dallo standard IFRS 9, articolazioni specifiche a seconda del rischio climatico che si vuole intercettare:

- Rischio di transizione
 - PD – Specializzazioni dei modelli satellite sul *default rate* in base ai settori economici, ad esempio, tramite aggregazioni di codici NACE;

- LGD – Specializzazione dei modelli settoriali sui recuperi attesi e migrazioni tra status di default (i.e., *danger rate*) ad esempio in base alle classi energetiche (i.e., APE - Attestato di Prestazione Energetica);
- Rischio fisico
 - PD – Specializzazioni dei modelli satellite sul *default rate* in base a criteri di geolocalizzazione delle controparti e dei loro asset aziendali;
 - LGD – Specializzazione dei modelli settoriali sui recuperi attesi e migrazioni tra status di default (i.e., *danger rate*) in base a criteri di geolocalizzazione delle garanzie ipotecarie o delle unità produttive della controparte.

Un passaggio chiave per l'incorporazione di fattori di rischio *climate* in proiezione è quello di utilizzare modelli satellite che utilizzino come driver di rischio, oltre alle variabili macroeconomiche, anche un panel di KPI. È così possibile ricostruire in ottica prospettica gli impatti della transizione e del rischio fisico direttamente sulle voci di costo e ricavi dei bilanci aggregando l'informazione a livello di settore e cluster di rischio fisico.

Passando invece all'**integrazione diretta** dei rischi climatici nei parametri di rischio, gli approcci differiscono in base al parametro:

- PD, dove sono possibili due alternative
 - **Rating notching** – Questo approccio prevede un aggiustamento del rating input dell'IFRS 9 in base a valutazioni *single name* di rischio di transizione e fisico. È importante notare che laddove si agisca a livello di rating, occorre prestare particolare attenzione a non effettuare *double counting* tra il condizionamento *forward-looking* in ottica *climate* dato dall'applicazione di modelli satellite e le informazioni prospettiche che possono essere considerate per definire il *notching* a rating in ottica *climate*;
 - **Lifetime PD term structure** – Inclusione nelle curve multiperiodali, utilizzate in ambito IFRS 9 per il calcolo dell'ECL *lifetime*, di un aggiustamento PD che rifletta l'eventuale maggior rischio di default considerando il rischio di transizione e fisico della specifica controparte in oggetto. A seconda del *framework* modellistico adottato, l'aggiustamento può essere apportato a livello di matrici di transizione o direttamente sulle curve di PD.

È importante sottolineare che eventuali aggiustamenti alla PD *reporting date* dovrebbero essere riflessi anche sulla PD *origination date* in modo tale da sterilizzare eventuali passaggi a *stage 2* di transazioni per il solo effetto *first time adoption* delle logiche di rischio di transizione e fisico che non potevano essere state prese in considerazione in fase di *origination* del *loan*. L'impatto quindi

dell'inclusione del rischio transizione e fisico nella PD andrebbe quindi riflesso in termini di maggiore ECL a parità di *staging*;

- LGD, dove l'applicazione di diversi *haircut* per rischio di transizione e fisico viene fatta applicandoli direttamente ai valori delle garanzie in modo tale da modificarne il valore che poi sarà input del calcolo del *loan to value*, il quale rappresenta un driver fondamentale di modelli LGD per prodotti ipotecari. Gli *haircut* di rischio fisico tendenzialmente prevedono sempre un potenziale decremento del valore di mercato di un bene immobile, mentre gli *haircut* di rischio di transizione possono avere sia un impatto negativo soprattutto quando la classe energetica associata all'immobile è bassa, sia un impatto positivo quando invece la classe è alta. Di seguito una formula esemplificativa di applicazione degli *haircut* climatici al valore delle garanzie:

$$COLL_x^{RT/RF} = COLL_x * (1 - HC_x^{RT}) * (1 - HC_x^{RF})$$

Dove:

- $COLL_x$ è il valore della garanzia del *collateral* x prima dell'applicazione degli *haircut* di rischi climatici;
- HC_x^{RT} è l'*haircut* relativo al rischio di transizione del *collateral* x;
- HC_x^{RF} è l'*haircut* relativo al rischio fisico del *collateral* x.

A prescindere dalle metodologie utilizzate, l'integrazione di elementi *climate* a livello di rating risulta fondamentale per poter valorizzare in fase di *risk differentiation* le fonti informative disponibili a livello *single name* (ad esempio, questionari ESG, DNF) che difficilmente potrebbero essere considerate in un approccio basato esclusivamente sull'utilizzo di modelli satellite settoriali. Per quanto riguarda il rischio fisico, l'utilizzo di informazioni *single name* permette, ad esempio, di evitare di penalizzare eccessivamente controparti localizzate in aree particolarmente esposte a fenomeni climatici estremi, ma che si sono adoperate per adottare strategie volte alla mitigazione di tali rischi (ad esempio, coperture assicurative, piano di *disaster recovery* o *business continuity*). In modo analogo, lato rischio di transizione, le informazioni contenute nella DNF permettono, ad esempio, di valorizzare il vantaggio competitivo acquisito da aziende che, pur appartenendo settori *brown*, hanno già intrapreso percorsi di transizione.

D'altro canto, stante le peculiarità del *framework* IFRS 9, al fine di modellizzare adeguatamente i fattori di rischio *climate*, appare imprescindibile integrare lo *shock climate* anche in fase di condizionamento *forward-looking*. Questo permette di cogliere in maniera adeguata il differente impatto che uno stesso scenario *climate* può avere su diversi orizzonti di proiezione considerati (breve, medio e lungo termine). La diversificazione dello shock sulla base dell'orizzonte di proiezione considerato ha infatti

evidenti implicazioni sulla stima di parametri di rischio *lifetime* e risulta determinante nell'adeguata valutazione di esposizioni caratterizzate da *maturity* diverse. Questo si traduce in una migliore accuratezza sia per quanto riguarda la valutazione del *SICR*, che per il calcolo dell'ECL sulle esposizioni classificate in *stage 2*.

Stante le considerazioni sopra riportate, per quanto riguarda il parametro di PD le due principali aree di intervento, una a livello di rating e l'altra a livello di modelli satellite, non sono da intendersi come mutualmente esclusive. Infatti, al fine di cogliere al meglio la specificità dei fattori di rischio *climate* è opportuno definire un *framework* modellistico che riesca ad integrare gli effetti *single name* a livello di rating con gli effetti prospettici in ottica *forward-looking* trasmessi tramite modello satellite. L'integrazione dei due diversi elementi permette di valorizzare tutto il set informativo disponibile a livello *single name*, massimizzando, al tempo stesso, la diversificazione degli effetti *climate* sui diversi orizzonti di proiezione. Posto che i modelli satellite hanno l'obiettivo di condizionare sui diversi orizzonti di proiezione la PD nell'ottica della *risk quantification* prospettica, mentre l'inclusione di elementi *climate* all'interno del rating ha l'obiettivo di migliorare la *risk differentiation* a livello *single name*, è comunque opportuno prestare attenzione per evitare potenziali *double counting*.

Infine, riguardo gli attuali *framework* metodologici per l'inclusione dei rischi climatici in ambito IFRS 9, analizzando gli esiti della *survey* riportata al capitolo 6 (rif. Q4.14-17), si evince come le principali criticità riguardanti l'inclusione di questi fattori di rischio sono relative principalmente al perimetro Privati. La maggior parte degli istituti SSM coinvolte nella *survey*, dichiara che, per il segmento Privati, non sono ancora stati adottati approcci specifici per considerare gli impatti dei rischi fisici e di transizione sulle probabilità di default. Tale situazione risulta quindi molto diversa da quanto è invece possibile osservare sui segmenti Imprese, dove, in molti casi, gli impatti di questi rischi sulla probabilità di default vengono incorporati tramite shock prospettici sulle voci di bilancio o tramite impiego di modelli satellite. Altre aree di miglioramento emergono in riferimento all'introduzione di approcci per considerare l'impatto del rischio di transizione sul parametro di rischio LGD a prescindere dal segmento considerato. Infatti, con riferimento al parametro di rischio LGD, molti degli istituti coinvolti dichiara di considerare solo gli effetti legati ai rischi fisici.

4.4. Scenari *climate*

Giovanni Papiro

L'incertezza che grava sul quadro di contesto dell'evoluzione dei rischi climatici suggerisce di adottare un approccio metodologico *scenario-based*, in cui si valutano gli impatti in diversi possibili scenari climatici, così come suggerito anche dalle linee guida

regolamentari. D'altronde la contemplazione di più scenari è qualcosa che ben si presta ad essere gestita in ambito IFRS 9, e già viene normalmente praticata nella prassi operativa, sebbene con riferimento alle dinamiche di ciclo economico atteso.

Il ricorso ad uno scenario climatico in un certo modo guida la *severity* dell'impatto dei rischi climatici sulle esposizioni, sia in quanto definisce in modo congiunto l'evoluzione del rischio fisico (cronico e acuto) e del rischio di transizione, sia in quanto fornisce le rispettive dinamiche nel tempo su diversi orizzonti temporali di riferimento. In base quindi alla diversa esposizione delle controparti e dei *collateral* del portafoglio creditizio ai vari fattori di rischio climatico si potranno avere impatti differenziati sui parametri di rischio (e quindi sul *provisioning*) nei diversi scenari climatici.

Ferma restando la possibilità da parte di ogni istituzione finanziaria di sviluppare dei propri scenari climatici, esistono degli scenari pubblici che fungono ormai da riferimento per il settore e per il confronto con il Regulator. Un importante punto di riferimento è dato dagli scenari climatici sviluppati dal NGFS (*Network for Greening the Financial System*), che esplora un insieme di sette scenari che proiettano in modo coerente diverse possibili traiettorie dei possibili impatti dei cambiamenti climatici e della transizione.

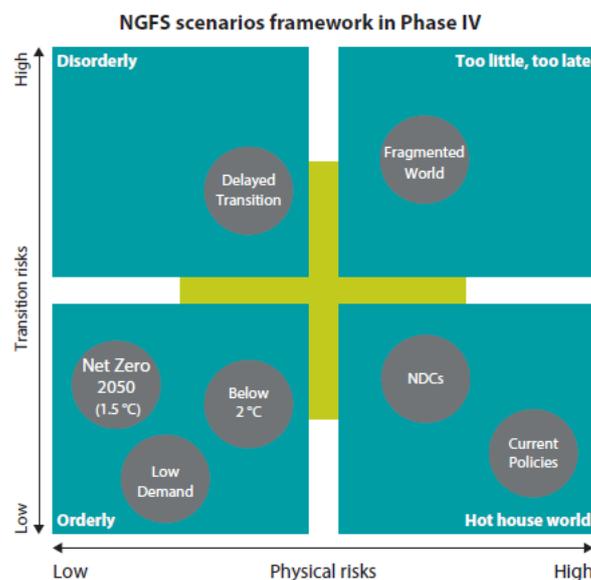


Figura 4 – Scenari NGFS framework in Phase IV (Fonte: NGFS Scenarios for central banks and supervisors November 2023)

Gli **scenari climatici NGFS** possono essere suddivisi nelle seguenti quattro tipologie:

- Gli scenari **Orderly** presuppongono che le politiche climatiche vengano introdotte presto e diventino gradualmente più severe. I rischi fisici e di transizione sono relativamente contenuti;

- Gli scenari **Disorderly** esplorano rischi di transizione più elevati a causa di politiche ritardate o divergenti tra paesi e settori;
- Gli scenari **Hot house world** ipotizzano che alcune politiche climatiche vengano attuate in alcuni paesi, ma che a livello globale gli sforzi non siano sufficienti per arrestare un riscaldamento globale significativo. Questi scenari comportano gravi rischi fisici, tra cui impatti irreversibili come l'innalzamento del livello del mare;
- Gli scenari **Too-little-too-late** ipotizzano che una transizione tardiva e non coordinata non riesca a limitare i rischi fisici.

Gli scenari NGFS forniscono pubblicamente le dinamiche di tutta una serie di indicatori e metriche utili alla modellizzazione dei rischi climatici, differenziate a livello di aree geografiche e di settori economici rilevanti; gli scenari sono progressivamente aggiornati, con un *data set* che tende ad ampliarsi nel tempo.

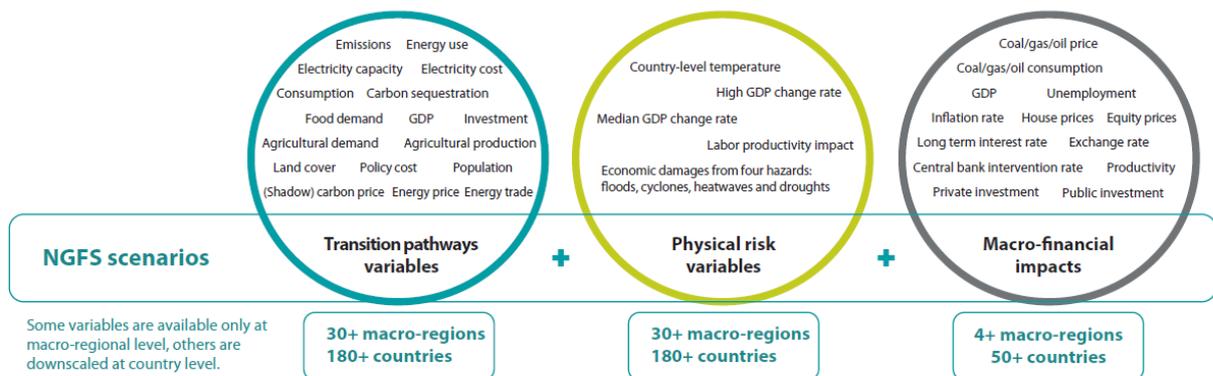


Figura 5 – Esempio di variabili climatiche e macroeconomiche (Fonte: NGFS Scenarios for central banks and supervisors, November 2023)

Gli scenari NGFS forniscono stime previsionali di lungo periodo congiunte e coerenti tra le dinamiche della transizione (*emission* di GHG) e quelle dei cambiamenti climatici (incremento delle temperature); e quindi dei conseguenti effetti sia sul rischio di transizione che sul rischio fisico.

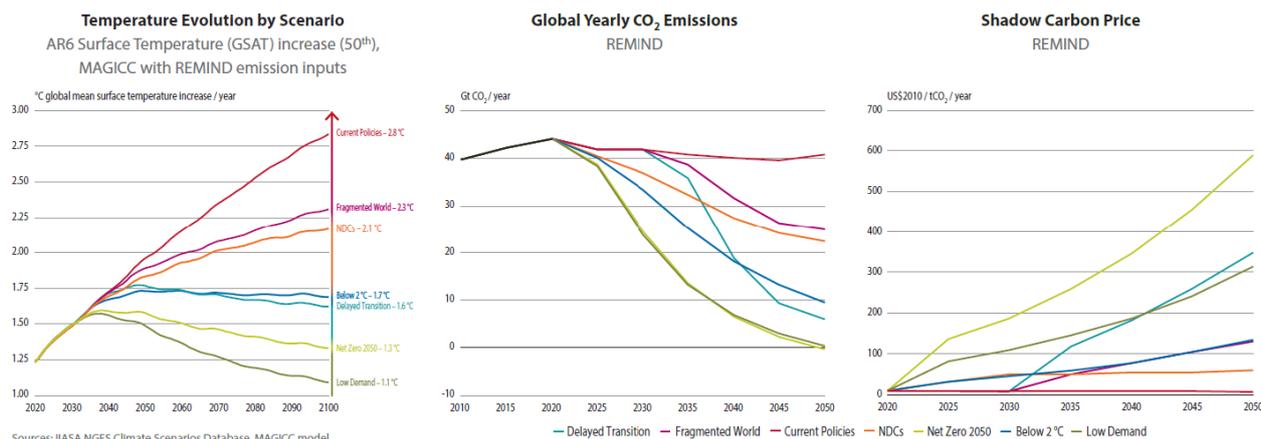


Figura 6 – Carbon emissions e carbon price (shadow) per scenario (Fonte: NGFS Scenarios for central banks and supervisors, November 2023)

L’aspetto interessante degli scenari NGFS è che forniscono stime di impatto macroeconomico sul PIL dei diversi fattori di rischio climatico (fisico acuto e cronico e di transizione), che possono fungere da punto di partenza e di riferimento per stimare gli impatti economici anche sulle controparti aziendali, tramite opportune procedure di *downscaling* dal macroeconomico al microeconomico.

È opportuno precisare, utilizzando le stesse parole del NGFS:

“The NGFS scenarios do not serve as forecasts ... The NGFS climate scenarios answer key questions like “what could happen?” or “what should happen?” to enable a common understanding of how climate change and climate change mitigation could affect our economies in the long run (until 2100).”

I diversi scenari NGFS prevedono impatti economici anche molto differenti tra loro; considerare uno scenario o un altro può avere effetti rilevanti sulla rischiosità degli impieghi creditizi di una banca. L’immagine sottostante riporta gli impatti sul PIL del rischio fisico acuto e cronico e del rischio di transizione in diversi scenari e su diversi orizzonti temporali. Ad esempio, nello scenario *Current Policies* non sono previsti impatti sul rischio di transizione, ma gli impatti attesi del rischio fisico nel medio-lungo periodo sono molto più elevati; pertanto, l’effetto complessivo sul rischio in questo scenario dipenderà da quanto le controparti/esposizioni creditizie del portafoglio sono sensibili al rischio fisico.

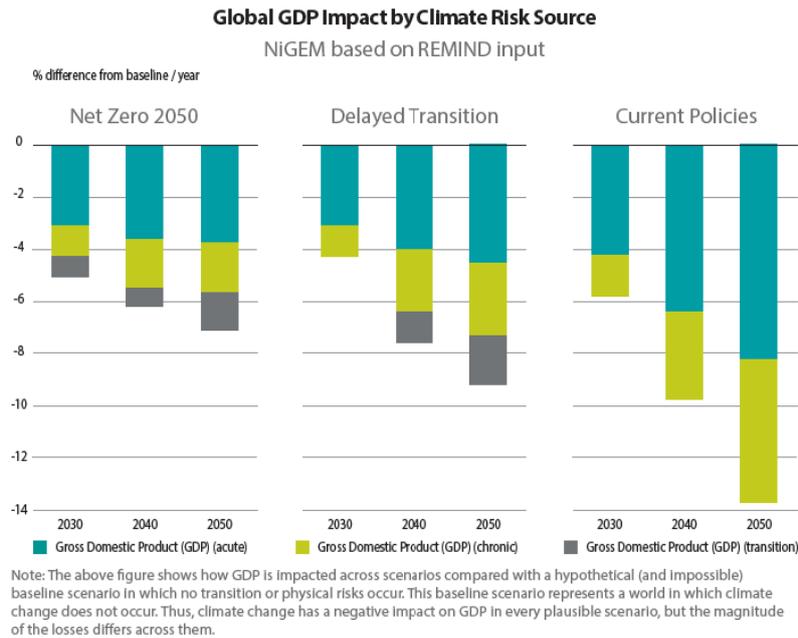


Figura 7 - Impatto PIL (Fonte: NGFS Scenarios for central banks and supervisors, November 2023)

Transition risk leads to a negative short-term impact on GDP in the *Net Zero 2050* scenario. However, the cost-saving later on more than offsets these initial losses compared to a *Delayed Transition* or a *Current Policies* scenario.

- **Acute physical risk** is the most relevant source of risk in the short and long term. Since physical risk is unaffected by mitigation efforts *in the short-run*, acute physical risk is similar across scenarios until 2040, with a strong surge in losses in *Current Policies* thereafter.
- **Chronic physical risk*** becomes gradually more important over time and causes the largest negative impact on GDP in the *Current Policies* scenario, with associated economic losses in 2050 being almost double than what is implied by *Net Zero 2050* scenario.
- All scenarios show **consistent results** in terms of economic impacts**, with slight differences between models. Impacts on GDP are specified relative to a forecast representing prior trends*** but also incorporating most recent impacts, such as the post-pandemic recovery and the consequences of the Russian war in Ukraine (cut-off date: February 2023).

(*) As in Phase III, the 95th percentile of the temperature distribution is used to estimate chronic and acute physical risks in a current policies scenario.

(**) The estimates of acute and chronic physical risks do not include the effects of reaching climate tipping points, as there is still limited academic literature.

(***) This forecast is therefore a hypothetical baseline scenario with no transition nor physical risk.

Tabella 13 - Impatto PIL

Gli scenari NGFS prevedono periodici aggiornamenti, in cui i modelli sottostanti sono riveduti, aggiornati e ampliati. Ad esempio, nella fase IV il NGFS ha aggiornato le stime dei rischi fisici acuti, applicando una modellizzazione più avanzata in grado di catturare meglio gli impatti macroeconomici indiretti; inoltre sono stati inclusi degli ulteriori fattori di rischio fisico acuto che prima non erano inclusi: *flood, cyclone, drought*,

heatwave. Le nuove stime i rischi fisici cronici risultano leggermente inferiori; mentre quel dei rischi fisici acuti risultano significativamente più elevate.

Quale scenario utilizzare dipenderà dal *risk appetite* e dalle politiche di bilancio e di *planning* che ogni singola istituzione decide di adottare. Vale solo la pena di ricordare che, come già in uso nella prassi contabile, è anche possibile adottare più scenari climatici ponderati da probabilità attese di realizzazione, che ovviamente potranno cambiare nel tempo in funzione dell'evoluzione del quadro generale di riferimento.

In generale la scelta dello scenario *climate* di riferimento può essere basata anche su un'analisi di *sensitivity* svolta nell'ambito del *materiality assessment*. Con un approccio conservativo, può essere adottato lo scenario che comporta il maggiore aggravio di rettifiche che solitamente risulta essere uno scenario di tipo *orderly transition* dove gli effetti a breve termine della transizione comportano aggravii maggiori rispetto agli effetti a lungo termine determinati dal rischio fisico che possono essere osservati in uno *scenario disorderly* o *hot house*. D'altro canto, è anche vero che, alla luce della situazione socio-politica generale, la probabilità di realizzazione di uno scenario *orderly* sembra essere in forte diminuzione e quindi la scelta di adottarlo come unico scenario *climate* di riferimento appare sempre meno condivisibile.

La possibilità di considerare più scenari solleva tuttavia la questione su quale probabilità di accadimento attribuire a ciascuno di essi. A titolo puramente esemplificativo si elenca di seguito diversi possibili logiche di scelta degli scenari climatici:

- Adottare in ottica prudenziale lo scenario che produce il maggior impatto, dopo aver stimato gli impatti in tutti gli scenari disponibili che si ritengono plausibili;
- Adottare una media ponderata dei diversi scenari che si ritengono plausibili, in cui i pesi sono dati dalle probabilità attese (soggettive in ottica *bayesiana*) di realizzazione degli stessi;
- Adottare lo scenario che *pro tempore* si considera come il più probabile in termini di realizzazione;
- Adottare lo scenario che è alla base del piano strategico e di transizione dell'istituzione (e che pertanto guiderà l'*asset allocation* di portafoglio).

La scelta di quale approccio adottare dipenderà in ultima analisi dalle politiche di bilancio che ogni intermediario intende adottare tempo per tempo.

5. LA VALIDAZIONE DEL *FRAMEWORK* IFRS 9

Giuseppe Damato, Andrea Minuti

La validazione dei modelli interni in questi ultimi anni ha risentito di numerosi fenomeni che hanno contraddistinto la gestione finanziaria del contesto economico globale, quali la pandemia COVID, eventi bellici, ecc. Come ampiamente discusso nei capitoli precedenti, gli istituti finanziari sono stati dunque chiamati ad una attenta e puntuale valutazione sia sulla classificazione che sulla misurazione del credito. Per questo, in coerenza con le richieste del Principio IFRS 9, gli istituti hanno generalmente lavorato alla creazione di approcci volti ad anticipare l'evoluzione delle *performance* creditizie in coerenza con l'evoluzione del contesto macroeconomico prospettico.

In tale contesto, anche la funzione di Validazione ha rimodulato le attività di verifica in virtù delle scelte metodologiche, richiedendo la ricalibrazione dei modelli con dati sempre più recenti al fine di avere un pieno riscontro nei modelli del nuovo contesto macroeconomico. I risultati prodotti dai modelli aggiornati sono stati molto soddisfacenti in quanto non si è assistito al rischio di *cliff-effect* – ovvero alla rilevazione di un significativo numero di default e/o a maggiori perdite derivanti dalle posizioni deteriorate – tale da impattare in misura significativa i parametri di rischio e quindi la determinazione dell'ECL.

Inoltre, negli ultimi anni, la validazione del *framework* IFRS 9 ha visto un'importante evoluzione, con un significativo e continuo ampliamento del perimetro delle analisi e un approccio sempre più focalizzato su quanto viene definito *risk-based*. Questo cambiamento ha portato all'inclusione di nuovi aspetti come la tecnologia, la qualità dei dati (DQ - *Data Quality*) e considerazioni di natura più squisitamente contabile, rendendo il processo di validazione sempre più complesso e impegnativo.

5.1. Ruolo delle funzioni di Controllo

Rosa Cocozza

Il sistema dei controlli interni riveste un ruolo fondamentale nell'individuazione degli elementi validativi del *framework* IFRS 9, oltre che nei suoi elementi applicativi. Taluni margini di discrezionalità, che pure sono rinvenibili nell'ambito dei percorsi valutativi previsti dal *framework* IFRS 9, possono esibire elementi degni di particolare attenzione, costituendo essi stessi *driver* di rischio laddove alcuni elementi intrinsecamente opachi non siano sufficientemente apprezzati ovvero immediatamente evidenti. Qui il ruolo delle funzioni di controllo diventa essenziale perché, se qualche aspetto di quelli qui in

esame dovesse sfuggire all'attenzione, le conseguenze potrebbero avere impatti significativi sulla *performance* dell'intermediario. D'altronde la corretta, *rectius* la più adeguata, interpretazione di trattamenti che prestano il fianco a potenziali criticità deve essere oggetto di verifiche sia relative al disegno dei processi attivati o attivabili (test di disegno) sia alla loro effettiva realizzazione da parte delle unità che vi sono deputate (test di efficacia).

Il tema del ruolo delle funzioni di controllo si articola dunque su diverse direttrici e, sulla base delle dimensioni dell'intermediario, può esprimere attori anche più numerosi ed articolati, rispetto alle canoniche (e minimali) funzioni aziendali di Controllo quali il Risk Management, la Compliance e l'Internal Audit, senza voler e poter trascurare la rilevanza dei controlli di primo livello sia di prima istanza sia di seconda istanza. Un ruolo rilevante assume poi all'interno della tematica affrontata la presenza della funzione di Validazione, che non è sempre attivabile, essendo la sua ricorrenza legata alla categoria dell'intermediario.

Altri attori rilevano, poi, in questo processo: *in primis* il Comitato Rischi, come comitato endoconsiliare, *in secundis* il Collegio Sindacale. Tali attori assumono o possono assumere ruoli di rilievo nella misura in cui svolgono funzioni di indirizzo e coordinamento delle attività di controllo.

Se ne deduce che il sistema di governo del *framework* IFRS 9 si traduce in una struttura che vede il sistema dei controlli interni come presidio di fondamentale rilevanza per la specifica funzione di salvaguardia del valore delle attività e protezione dalle perdite ad esso attribuita. In questa prospettiva, il ruolo delle funzioni di controllo non è solo quello di sorvegliante, ma quello di alimentare una linea di attività che deve trovare il giusto equilibrio tra il ruolo di *compliance champion* e quello di *business partner*, alimentando anche – nei limiti delle opportune competenze – una più generale area di consulenza sui controlli e, come talvolta può capitare di ascoltare, dando luogo ad una attività di collocamento mercantile dei controlli medesimi all'interno della struttura organizzativa. Per queste caratteristiche, il sistema dei controlli interni ha rilievo strategico; la cultura del controllo deve avere una posizione di rilievo nella scala dei valori aziendali: non riguarda solo le funzioni aziendali di controllo, ma coinvolge tutta l'organizzazione aziendale (organi aziendali, strutture, livelli gerarchici, personale), nello sviluppo e nell'applicazione di metodi, logici e sistematici, per identificare, misurare, comunicare, gestire i rischi, inclusi quelli collegati all'applicazione di specifici framework come è il caso del Principio IFRS 9.

5.1.1. Principi di una solida *governance*

Gli elementi di maggiore rilevanza nel perseguimento di un corretto governo del sistema dei rischi radicano su cultura del controllo e su cultura dei rischi, che sono a ben vedere due aspetti della stessa medaglia.

La cultura del rischio è definibile come l'insieme delle regole, degli atteggiamenti e dei comportamenti della banca che incidono sul grado di consapevolezza, sull'assunzione e gestione dei rischi, nonché sulle attività di controllo, che determinano le decisioni in materia di rischi. Se ci si concentra sul *framework* IFRS 9 il sistema di governo delle variabili principali prevede l'intervento precipuo del *Chief Financial Officer*, ma non esclude che in tale processo possa e debbano intervenire anche le funzioni aziendali di controllo.

Tale intervento, tuttavia, deve essere supportato da accurati sistemi che evitino l'insorgere di commistioni sia tra aree operative ed aree di controllo (segregazione dei compiti) e al contempo vedano opportuni luoghi di interscambio delle informazioni. Entrano dunque in gioco elementi organizzativi di non poco conto. L'attivazione di luoghi di interscambio per così dire culturale deve essere ricondotta a consessi (tipicamente comitati crediti e comitati finanza) dove il ruolo delle funzioni aziendali di controllo sia correttamente inquadrato senza creare dubbi sulle attività da esse effettivamente realizzabili e dove possano esprimere il proprio parere in maniera coerente con le attribuzioni delle aree strettamente esecutive. Rilevano in questo contesto, poteri di veto e doveri di escalation.

In questo quadro, l'indipendenza delle funzioni di controllo deve essere preservata sia individuando la collocazione organizzativa più adeguata sia sulla rilevanza ad esse riconosciuta non solo in termini di correttezza di impostazione regolamentare ma in termini di riconoscimento culturale.

Per maggiore precisione, si deve assicurare che l'attività delle funzioni di controllo sia scevra da qualsivoglia condizionamento come, ad esempio, la subordinazione ad altre unità o ad *outsourcer* per l'acquisizione di informazioni soprattutto se le medesime non sono soggette ad adeguati processi di certificazione. Ci deve essere dunque, come accade per altre ipotesi aziendali, una indipendenza formale ed una indipendenza di giudizio che possa garantire l'efficacia delle attività delle stesse funzioni. Si pensi ad esempio alla circostanza che, al di là delle indipendenze funzionali, coloro che devono esprimere elementi di giudizio su talune poste siano costretti, per vincoli pratici, a ricorrere alle informazioni di altri uffici o a forniture esterne. L'indipendenza del dato, in *primis*, e dei giudizi, in *secundis*, deve essere garantita da meccanismi di certificazione del dato, che a seconda delle complessità delle strutture possono trovare risoluzione, nei casi di maggiore articolazione, anche interna.

L'indipendenza trova poi una concreta realizzazione nella statura di chi guida le funzioni e nella competenza di chi alimenta gli uffici. In questa prospettiva, l'adeguato dimensionamento delle funzioni, l'attribuzione di risorse tecnico-strumentali utili a realizzare al meglio i compiti attribuiti alle funzioni e la definizione di chiari processi operativi che evitino subordinazioni di carattere anche pratica (la disponibilità di dati ad esempio) devono essere oggetti di attenta valutazione, così come l'attribuzione di budget economici alle funzioni utilizzabili in piena autonomia.

In quest'ottica, il riconoscimento del ruolo dirigenziale a chi guida le funzioni di controllo, costituisce non solo una richiesta silente ma pervasiva delle autorità di regolazione e di vigilanza, ma di fatto è esso stesso il presidio a favore di una maggiore attenzione alle problematiche di cui si è responsabili. Pure nella consapevolezza che l'attribuzione di un ruolo dirigenziale dipende da un ventaglio articolato di condizioni e ricorrenze, va evidenziato che l'attribuzione del medesimo deve essere ricompresa nel riconoscimento delle responsabilità che gravano, nel bene e nel male, su chi ha il compito di guidare una funzione di controllo.

Il tema, di natura generale, trova poi specifica declinazione nell'ambito dei processi di validazione del *framework* IFRS 9, processo cruciale per garantire che i modelli utilizzati dalle banche e dalle istituzioni finanziarie per stimare le perdite attese siano robusti, accurati e conformi alle normative. La validazione riguarda sia gli aspetti quantitativi che qualitativi del *framework*, con l'obiettivo di verificare che i modelli e le metodologie siano in grado di catturare correttamente i rischi associati ai crediti e alle attività finanziarie.

5.1.2. Ruoli e responsabilità delle funzioni di Controllo

La validazione del *framework* IFRS 9 passa attraverso una serie di punti di attenzione che possono qui essere sintetizzati come segue:

Validazione dei modelli

Gli istituti finanziari utilizzano modelli per stimare le perdite attese, basandosi su dati storici, previsioni macroeconomiche e fattori di rischio. La validazione di questi modelli implica una revisione rigorosa delle loro ipotesi, della loro capacità predittiva e delle tecniche utilizzate per determinare il rischio di default e il deterioramento del credito. Il processo di validazione verifica anche che i modelli siano in linea con i requisiti normativi e siano aggiornati rispetto agli sviluppi del mercato.

La statuizione del principio trova però un limite nell'accessibilità o meno delle unità di Validazione, propriamente dette. Laddove la funzione di Validazione non sia attivabile, come ad esempio negli istituti finanziari di classe 3, il tema della validazione del

modello e, conseguentemente, dei suoi risultati comporta difficoltà di non poco momento in tutte quelle ipotesi in cui siano presenti margini di discrezionalità. Si pensi ad esempio ad un titolo illiquido che, ancorché destinato al portafoglio HTC, non superi *il Solely Payments of Principal and Interest on the principal amount outstanding test* (SPPI test). Si dovrà risolvere il problema della individuazione del *fair value* del titolo il cui valore, non certificabile in alcun modo, potrebbe essere sottoposto a verifiche prive di esiti certi o comunque considerati incontrovertibili. In una ipotesi di questo genere, le attività pur perseguibili dal Risk (nella stima del valore) e dall'Internal Audit (nella verifica della correttezza del processo valutativo e della sua effettiva realizzazione) potrebbero risultare insufficienti agli occhi di un terzo nella accettazione del prezzo stimato per il tramite di un qualsivoglia *marking-to-model*. Certo in ipotesi più semplici il combinato disposto dell'attività del Risk e dell'Audit potrebbe risultare sufficiente.

Confronto con scenari di stress

La validazione include il confronto tra i risultati del modello e scenari di stress economico. Questo assicura che i modelli siano sufficientemente flessibili e capaci di rispondere a eventi impreveduti, come crisi economiche o fluttuazioni di mercato. Gli operatori finanziari simulano scenari avversi per verificare la solidità delle previsioni di perdita.

Anche in questa ipotesi la statuizione del principio può incontrare difficoltà *esecutive*. Si pensi sempre all'ipotesi del titolo illiquido per il quale si debba procedere alla definizione di un buffer di sicurezza (magari di natura patrimoniale) per tenere presente uno scenario stressato. Si ripropongono, moltiplicati, i problemi di cui sopra, dovendosi definire un valore stressato sulla base di ipotesi che possono essere, ad esempio nell'ipotesi uno strutturato, controvertibili nelle assunzioni di base (movimenti della curva dei rendimenti, solvibilità degli emittenti, accessi postergati ad eventuali *collateral* e via dicendo).

Backtesting

È una componente essenziale del processo di validazione. Il *backtesting* verifica se i risultati del modello IFRS 9 siano coerenti con le perdite reali osservate nel tempo. Se esistessero discrepanze significative, i modelli potrebbero dover essere rivisti o migliorati.

Il tema del *backtesting* richiama i problemi collegati alla replicabilità nel tempo delle sperimentazioni pregresse. Evidentemente perché ciò ci sia, si deve disporre di una esperienza storica sufficiente o, in mancanza di essa, di una capacità di simulare, con dovizia di strumenti e parametri (in alcuni casi indubbiamente opachi), in scenari accuratamente definiti i movimenti di valori, prezzi e variabili rilevanti allo scopo

valutativo. La funzione di Validazione ha certamente un ruolo chiave in questo ambito ma per poterla svolgere efficacemente deve essere dotato di risorse, come si diceva prima, competenti e strumentalmente attrezzate con basi di dati e tecnologie adeguate.

Valutazione della *governance*

La validazione del *framework* non si limita agli aspetti tecnici, ma include anche una valutazione della *governance* interna. Questo significa che vengono esaminati i processi decisionali, la trasparenza e la documentazione associata all'uso dei modelli.

La funzione di Validazione è responsabile di supervisionare e verificare che i modelli IFRS 9 siano applicati correttamente e in conformità con quanto previsto in materia, in termini di normativa interna e processi rilevanti. Inoltre, valuta l'affidabilità dei modelli e assicura che i parametri utilizzati siano coerenti con le condizioni di mercato. Tale attività può essere integrata dalle attività svolte dall'Internal Audit in termini di controlli susseguenti. La funzione di Internal Audit esamina, infatti, l'intero processo di applicazione e validazione del *framework* IFRS 9. La sua funzione mira a garantire che i processi interni e i controlli siano adeguati e conformi alle politiche aziendali, ma soprattutto che siano correttamente disegnati ed eseguiti.

Anche il Consiglio di Amministrazione, attraverso i comitati di cui sopra, può essere coinvolto nella supervisione delle attività di validazione e nell'approvazione finale del *framework*. Ciò garantisce che i modelli di rischio siano gestiti in modo strategico e con visione d'insieme.

Il processo di validazione non è un'attività statica, ma dinamica. Questo ciclo continuo di miglioramento e aggiornamento fa sì che le funzioni di controllo dovrebbero assicurare la stabilità e l'accuratezza nel tempo, talché la validazione del *framework* IFRS 9 è un processo complesso e continuo, che coinvolge vari attori all'interno delle istituzioni finanziarie. Un tema che vale la pena di evidenziare, sebbene rilevante forse solo a latere, è la complessità dei processi comunicativi che stanno alla base dell'intervento e della rendicontazione agli organi di vertice. Qui lo sforzo di comunicazione da parte degli attori strutturali del controllo deve essere massimo, sia per quanto concerne l'ordinaria amministrazione sia per quanto concerne situazioni di particolare delicatezza.

5.1.3. Framework degli interventi *managerial*

Il *framework* degli **interventi *managerial*** nel processo IFRS 9 è una componente fondamentale per integrare l'uso di modelli quantitativi con l'esperienza e l'analisi qualitativa dei rischi che impattano sulla valutazione delle poste. Questo concetto si

applica soprattutto in situazioni in cui i modelli quantitativi non riescono a catturare completamente l'incertezza o i rischi futuri a causa di limitazioni nei dati storici o condizioni di mercato senza precedenti. L'intervento *managerial* consente quindi di applicare aggiustamenti basati su valutazioni soggettive. In maniera schematica le caratteristiche da considerarsi sono:

- **Integrazione di fattori qualitativi:** i modelli di stima delle perdite attese si basano principalmente su dati storici e previsioni macroeconomiche, l'intervento *managerial* permette di considerare fattori che non possono essere facilmente modellati, come i cambiamenti nelle politiche governative, shock economici imprevisti (ad esempio, la pandemia di COVID-19) o eventi geopolitici. Questi fattori qualitativi possono influenzare il rischio in modi che i modelli non incorporano su base storica;
- **Applicazione di *overlay*:** è possibile applicare *overlay* ai risultati dei modelli per tenere conto di fattori che non sono completamente catturati dai modelli stessi. In qualche misura si tratta di elementi che cercano di cogliere anche il rischio di modello, allorché questo è riferibile a riduzione di realtà non storicizzate o fuori dall'ordinario rispetto a quanto disponibile nell'*inventory* modellistica;
- **Utilizzo di scenari:** l'intervento *managerial* spesso include la valutazione di diversi scenari economici e l'applicazione di ponderazioni soggettive a ciascun scenario. Questo è particolarmente rilevante nel contesto IFRS 9, dove le aspettative macroeconomiche influenzano in modo significativo le stime delle perdite attese. In una prospettiva più ampia, il tema si estende anche alle aspettative macroeconomiche in sé oppure agli scenari che, quando non prestabiliti dalla vigilanza, o da accreditati fornitori, possono essere essi stessi soggetti a rivalutazione interna e/o esterna;
- **Supervisione e *governance*:** il processo di applicazione degli interventi *managerial* richiede una *governance* rigorosa. Le decisioni basate su giudizi devono essere ben documentate e sottoposte a revisione da parte delle funzioni di controllo interno (Audit Interno, Risk Management, Compliance) per assicurare che siano razionali e ben fondate. Inoltre, tali interventi devono essere corroborati da evidenze non banali ed eventualmente ricalibrate alla luce di eventuali prospettive strategiche che consentano l'inclusione non solo di elementi inerziali ma anche di elementi strategici veri e propri;
- **Documentazione e trasparenza:** l'applicazione degli interventi *managerial* deve essere chiaramente documentata e giustificata. Ciò garantisce la trasparenza verso gli *stakeholder* esterni, come i Regolatori o gli investitori, e facilita le future revisioni interne.

Pertanto, l'intervento *managerial* nel *framework* IFRS 9 è uno strumento utile per gestire i limiti dei modelli quantitativi, soprattutto in condizioni di elevata incertezza o quando si verificano eventi eccezionali. Fornisce un'importante flessibilità nel processo

di stima delle perdite attese, consentendo l'applicazione di aggiustamenti qualitativi basati su un'analisi più ampia dei rischi. Tuttavia, l'applicazione di questi interventi deve essere sottoposta a un rigoroso processo di *governance* e trasparenza per garantire che siano ben fondati e giustificati. In altri termini, l'applicazione di aggiustamenti qualitativi ai modelli quantitativi deve essere fatta in modo strutturato, trasparente e coerente. Si tratta di un processo che bilancia fattori quantitativi con valutazioni soggettive, assicurando che i rischi non catturati dai modelli siano correttamente riflessi nelle stime delle perdite attese.

5.1.4. Cambiamenti alla luce del nuovo contesto

Alla luce del nuovo contesto regolamentare, il perimetro di validazione è stato ampliato per includere una varietà di fattori di rischio che vanno oltre i modelli puramente quantitativi. Questa tendenza emerge anche dalle aspettative di vigilanza comunicate periodicamente dalla Banca Centrale Europea. La sola lettura delle aspettative consente di evidenziare alcune tendenze ricorrenti che richiedono al risk management in *primis* e alle altre funzioni di controllo una permanente attenzione ad un contesto in continua evoluzione, dove elementi di natura anche non strettamente quantitativa emergono con forza. Alcuni hanno preminenza assoluta.

Per quanto concerne l'ambito della **tecnologia** e dell'**IT** (*Information Technology*), la crescente digitalizzazione e l'uso di sistemi automatizzati hanno portato alla necessità di verificare che i sistemi IT utilizzati per i modelli IFRS 9 siano robusti, sicuri e ben documentati. Gli aspetti tecnologici includono la validità degli algoritmi, la sicurezza dei dati e la gestione dei flussi di lavoro IT. La funzione di controllo deve garantire che le tecnologie utilizzate non introducano rischi operativi che potrebbero compromettere la qualità delle stime. Ciò implica un accrescimento anche delle competenze richieste alle funzioni di controllo, competenze che includono profonde abilità tecniche ed una certa dose di flessibilità.

Un altro importante cambiamento è stato il crescente focus sulla **qualità dei dati** (*Data Quality*). I modelli IFRS 9 si basano su grandi quantità di dati storici usati in molti casi come base dei motori previsionali. Pertanto, è fondamentale garantire che questi dati siano accurati, completi e aggiornati. Le analisi sulla qualità dei dati si sono estese per includere controlli su eventuali incongruenze, errori o lacune nei dati utilizzati nei modelli. Questo aspetto assume un rilievo prodromico per la validazione dell'intero *framework*.

Gli **aspetti contabili** hanno poi un ruolo centrale nel contesto IFRS 9. Ad esempio, la corretta contabilizzazione delle perdite attese e l'adeguata rappresentazione dei portafogli di rischio sono fondamentali per garantire che i bilanci siano accurati e conformi agli standard. Questo richiede che i processi di validazione tengano conto non

solo dei modelli quantitativi, ma anche del trattamento contabile più appropriato per quanto concerne le poste sotto osservazione.

Parallelamente all'ampliamento del perimetro, anche le analisi richieste durante la validazione del *framework* IFRS 9 sono diventate più complesse e impegnative. Le principali aree di evoluzione sono lo scenario *analysis* e *forward-looking assessment*, lo *stress testing* e il maggiore scrutinio regolamentare.

In sintesi, la validazione del *framework* IFRS 9 è diventata progressivamente più ampia e sfidante, coinvolgendo aspetti nuovi come i sistemi IT e la qualità dei dati, mentre le analisi diventano sempre più dettagliate e focalizzate su valutazioni prospettiche e scenari di stress. Il tutto all'interno di un quadro normativo sempre più esigente, che richiede una *governance* rigorosa e una maggiore trasparenza da parte delle istituzioni finanziarie.

5.1.5. Verifiche pre e post-produzione

Un tema che assume una rilevanza metodologica di particolare rilievo, tanto più se si considera il continuo fluire dei rischi e il permanente evolvere del perimetro di riferimento, è quello della tempistica delle verifiche, una problematica che potrebbe essere sintetizzata come preferibilità dei **controlli *ex-ante*** rispetto ai **controlli *ex-post***.

Fermo restando che l'ampliamento della catena temporale dei controlli porta ad un significativo incremento dei costi correlati, è utile evidenziare che in una situazione ideale il controllo sui motori in produzione andrebbe lavorato con riferimento ad entrambi le fasi e, ove possibile, anche secondo logiche di coeva tempestività.

Le verifiche in parola sono processi critici per garantire che i modelli utilizzati per la rendicontazione finanziaria siano accurati, coerenti e conformi agli standard internazionali.

Per quanto concerne le verifiche pre-produzione, va evidenziato che esse consentono di identificare errori, incongruenze o debolezze nel modello prima che venga definitivamente sdoganato, assicurando che il modello sia conforme ai requisiti richiesti e riducendo problemi di compliance che potrebbero portare a impatti rilevanti sul bilancio ed ad un significativo incremento dei costi di non conformità. Al contempo esse consentono di identificare e correggere errori prima che il modello venga implementato riducendo il rischio di errori che potrebbero avere conseguenze rilevanti, come la sovra/sottostima di passività o attivi. Infine, effettuare controlli preventivi garantisce che il processo di produzione dei dati finanziari sia più rapido e fluido, senza dover ripercorrere il processo per correggere errori grossolani.

D'altro canto, esistono controindicazioni da tenere ben presenti. Le verifiche pre-produzione possono essere costose in termini di tempo e risorse, soprattutto se

richiedono competenze specialistiche e l'utilizzo di strumenti complessi, possono rallentare l'implementazione del modello, specialmente se vengono trovati numerose criticità o anomalie da risolvere.

Passando invece alla disamina dei principali aspetti di valutazione di quello che può essere il sistema di pro e contro delle verifiche post-produzione, va evidenziato che esse, una volta definite e una volta che abbiano dato esiti positivi, garantiscono che i risultati prodotti dal modello siano affidabili e corretti, consentendo anche di verificare se il modello opera correttamente nel contesto reale. Esse consentono inoltre il monitoraggio costante del modello, identificando eventuali variazioni non desiderate nei risultati con l'evoluzione dei dati o dei parametri. Del pari, eventuali errori operativi o di implementazione vengono individuati e corretti durante le verifiche post-produzione, migliorando la robustezza del modello nel tempo. Anche in questo caso, tuttavia, è opportuno considerare le controindicazioni più evidenti, che si risolvono in costi ulteriori anche per quanto concerne errori che non sono rilevati per tempo dando luogo a decisioni, anche di natura contabili, controintuitive e potendo generare un impatto reputazione molto significativo.

Se ne deduce che le verifiche pre e post-produzione sono complementari e cruciali per garantire la qualità e la conformità dei modelli utilizzati nella rendicontazione finanziaria. Il bilanciamento tra le due fasi consente di minimizzare i rischi e massimizzare l'affidabilità del reporting finanziario. Il bilanciamento, tuttavia, come si è detto deve tenere conto anche dei costi e della (in)sostenibilità del rischio residuo.

5.2. Le componenti classiche di validazione del *framework* IFRS 9

Lorenzo Cesari, Sara Mazza, Francescopaolo Russo

L'obiettivo delle attività di validazione inerenti alle modalità di rilevazione delle rettifiche di valore degli strumenti finanziari è verificare il corretto funzionamento del *framework* IFRS 9, in coerenza con quanto disposto dal principio contabile.

In linea generale, le analisi in ambito IFRS 9 si riconducono ai seguenti aspetti:

- validazione dei parametri di rischio PD, LGD ed EAD, con riferimento ad esempio alla metodologia definita per la stima del parametro *point-in-time* e *lifetime*, per la stima dei *cash flow* attesi e per l'inclusione delle informazioni *forward-looking*;
- valutazione delle regole di *staging allocation* con maggiore attenzione al criterio del SICR;
- analisi dei modelli a supporto del *framework* IFRS 9 (ad esempio, modelli di *pre-payment*);

- analisi degli *overlay* in termine di verifica dei razionali sottostanti anche con analisi di ordine quantitativo;
- valutazione dell'impianto di data *quality* in ottica BCBS239.

Sulla base delle analisi di *model design* e di *backtesting*, la funzione di Validazione dovrebbe fornire un giudizio di sintesi dei risultati. I principali elementi di un tipico *framework* di giudizio vanno ricondotti a:

- elementi oggettivi/soglie;
- rilevanza e gravità dei *finding*;
- severità delle raccomandazioni;
- processi di *escalation*.

Il Regulator si attende che alla base del giudizio di sintesi espresso dalla funzione di Validazione ci siano elementi oggettivi che prevedano l'applicazione e la verifica del rispetto di soglie di accettazione per ogni singolo test di verifica del parametro di rischio e per ogni componente del *framework* IFRS 9.

Eventuali *breach* delle soglie determina la necessità di ulteriori approfondimenti e nel caso l'apertura di *finding* che potrebbero essere di tipo:

- documentale (ad esempio, rafforzamento delle normative interne e della manualistica metodologica);
- metodologici (ad esempio, necessità di ristima o ricalibrazione del modello, revisione delle logiche alla base delle scelte degli interventi *managerial*).

La rilevanza dei *finding* si riferisce alla misura in cui un particolare rischio o problema può impattare i risultati del modello o la solidità delle stime. I *finding* che evidenziano rischi gravi, quale la sottostima della perdita attesa, sono trattati con maggiore urgenza e possono portare a una maggiore severità nelle raccomandazioni. La severità delle raccomandazioni dipende dalla gravità del rischio identificato e dalla sua materialità. Le raccomandazioni possono variare in termini di *overlay* moderati, o significativi. Oltre a raccomandare *overlay* immediati, la funzione di Validazione può richiedere misure strategiche a lungo termine, come la revisione dei modelli di rischio o l'aggiornamento delle politiche di gestione del rischio. In ogni caso è fondamentale sottolineare l'importanza di adottare un processo di *follow-up*, che garantisca la verifica nel tempo dell'attuazione delle misure adottive destinate a risolvere le criticità emerse durante l'attività di validazione.

Infine, il processo di *escalation* garantisce che i *finding* rilevanti e le raccomandazioni associate siano comunicati ai livelli più alti di *governance* dell'organizzazione. Questo processo può variare in base alla gravità del rischio e alla natura dei *finding*. Naturalmente, i *finding* e le relative raccomandazioni vengono inizialmente segnalati ai comitati di gestione del rischio o al management. In questo contesto, la funzione di Validazione può avviare un confronto diretto sui modelli utilizzati e valutarne l'impatto.

I rischi più gravi, che potrebbero avere un impatto significativo sui bilanci, vengono portati a un livello più alto, come il Comitato Rischi, o se del caso, direttamente al Consiglio di Amministrazione. L'escalation non è un processo *ad tantum*. Dopo l'apertura di un *finding*, la funzione di Validazione deve monitorare costantemente la situazione e, se necessario, apportare ulteriori approfondimenti e/o aggiustamenti della rilevanza della raccomandazione.

5.2.1. Modelli PD, LGD e EAD

Francescopaolo Russo

Il *framework* di validazione prevede verifiche di *model design* e di *backtesting* per accertare che le componenti dell'ECL ai fini IFRS 9 considerino i seguenti aspetti:

- **Point-in-time**, inteso come la stima delle perdite relative ad uno specifico periodo temporale, non derivante unicamente da dati storici ma da aspetti di natura previsionale;
- **Forward-Looking**, ossia l'incorporazione di una componente previsionale legata all'andamento atteso del ciclo economico;
- **Lifetime**, ossia riferita all'intera vita residua dell'operazione nel caso in cui si tratti di crediti deteriorati in *Stage 2*.

Lo sviluppo del nuovo Principio Contabile IFRS 9 ha portato a una maggiore convergenza della stima della svalutazione degli strumenti finanziari rispetto a quanto stabilito dalla metodologia regolamentare IRB e pertanto anche i *framework* di validazione IRB possono essere presi come punto di partenza nel definire un *framework* IFRS 9.

Nonostante questa sinergia sia testimoniata dal fatto che, frequentemente, i parametri regolamentari vengono usati come punto di partenza per la derivazione dei nuovi parametri IFRS 9, occorre evidenziare che sussistono ancora importanti differenze tra i due approcci, legate soprattutto al diverso fine che li contraddistinguono.

Mentre l'approccio IRB è utilizzato dagli istituti finanziari per calcolare, secondo modelli interni, il capitale minimo necessario per coprire il rischio di credito e quindi mitigare le potenziali inadempienze creditizie, lo standard contabile IFRS 9 introduce un nuovo modello di svalutazione degli strumenti finanziari basato sul concetto di perdita attesa.

Di seguito si illustrano le principali differenze che caratterizzano la natura dei parametri necessari alla quantificazione del rischio di credito.

	IFRS 9	IRB
PD	<ul style="list-style-type: none"> • Calibrazione PIT e <i>forward-looking</i> • 12 mesi per <i>stage 1</i> e <i>lifetime</i> per <i>stage 2</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Calibrazione TTC • 12 mesi • Floor minimi regolamentari
LGD	<ul style="list-style-type: none"> • Calibrazione PIT e <i>forward-looking</i> • Esclusione dei costi indiretti • Esclusione dell'effetto <i>downturn</i> • Non previsto alcun <i>floor</i> • Attualizzazione mediante <i>effective interest rate</i> (EIR) • Scelta più ampia per l'inclusione delle garanzie reali 	<ul style="list-style-type: none"> • Calibrazione TTC • Incorporazione dei costi indiretti • Inclusione dell'effetto <i>downturn</i> • <i>Floor</i> minimi regolamentari • Tasso di attualizzazione pari a EURIBOR a 3 mesi + 5% • Inclusione garanzie reali solo se <i>eligible</i>
EAD	<ul style="list-style-type: none"> • Calibrazione PIT e <i>forward-looking</i> • 12 mesi e <i>lifetime</i> • Ammortamenti e <i>pre-payments</i> inclusi • Esclusione dell'effetto <i>downturn</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 mesi • <i>Floor</i> pari al saldo corrente • Inclusione dell'effetto <i>downturn</i>

Tabella 14 – Sommario delle principali differenze tra i modelli IFRS 9 e IRB

L'obiettivo del processo di validazione interna è pertanto quello di verificare l'adeguatezza in relazione a:

- *framework* metodologico IFRS 9 valutando gli affinamenti apportati ai modelli IRB;
- modalità di rilevazione delle rettifiche di valore degli strumenti finanziari in coerenza a quanto disposto dal Principio Contabile IFRS 9;
- *framework* di misurazione del rischio in oggetto.

Probability of Default

Le verifiche di **model design** inerenti al parametro di probabilità di default sono declinate secondo i seguenti driver di analisi:

- Definizione di default;
- Natura *point-in-time* e *through-the-cycle* del parametro;
- Utilizzo di informazioni *forward-looking*;
- Stima PD *lifetime*.

Dovranno essere valutati i vari approcci impiegati, confrontandoli con le possibili alternative.

La funzione di Validazione considera che per il calcolo della probability of default è prassi partire dalla stima della probabilità di default regolamentare secondo l'approccio IRB, la quale verrà successivamente ricalibrata in modo da tenere in considerazione la natura *point-in-time* e *forward-looking* tipica della prospettiva contabile IFRS 9.

Pertanto, la definizione di default adottata dovrebbe essere allineata a quella definita in ambito regolamentare e quella impiegata nei processi interni di gestione del credito, nonché quella utilizzata per la stima dei modelli LGD IFRS 9.

Per quanto concerne la natura *point-in-time*, il parametro di rischio PD dovrebbe essere calcolato in funzione della situazione economica attuale e dovrebbe tenere conto di tutte le informazioni rilevanti disponibili. La funzione di Convalida dovrebbe quindi verificare la solidità e la robustezza della metodologia adottata, valutando ad esempio:

- le ipotesi sottostanti la costruzione delle matrici di migrazione, considerando anche eventuali correzioni quali tecniche *smoothing* o di raggruppamento di classi di rating per stesso livello di rischio;
- le metodologie adottate per sterilizzare l'effetto macroeconomico nelle matrici di migrazioni annuali;
- la rimozione di tutti gli eventuali margini di conservatismo impiegati in ambito IRB.

Relativamente alla componente *forward-looking*, la funzione di Convalida dovrebbe valutare le metodologie adottate per la sua introduzione nella PD *point-in-time*.

Un altro degli aspetti qualificanti della PD in ambito IFRS 9 è la componente *lifetime*, ossia la necessità di stimare una struttura di PD che faccia riferimento all'intera classe di vita dei crediti. Anche tale aspetto viene compreso nei controlli che vengono effettuati durante l'attività di validazione, verificando che il periodo contrattuale massimo (comprese le opzioni di estensione) sia stato adottato come periodo massimo per il misurare le perdite creditizie attese.

Ad integrazione dell'analisi del disegno metodologico, la funzione di Validazione si avvale delle verifiche di **backtesting** declinate, a titolo esemplificativo, secondo i seguenti *driver* di analisi:

- rappresentatività;
- potere discriminante;
- potere predittivo.

Test di rappresentatività

Verifica della rappresentatività del campione di stima delle matrici di transizione rispetto al portafoglio di applicazione recente e rispetto al campione di calibrazione. In particolare, l'obiettivo dell'analisi è quello di verificare che le informazioni contenute all'interno del campione di stima siano pienamente rappresentative del portafoglio recente, ovvero il perimetro di applicazione IFRS 9, e del campione di calibrazione. Le analisi possono essere condotte sia a livello complessivo sia a livello di segmento gestionale.

Indicatore del controllo: Population stability index (PSI)

Analisi sul potere discriminante

I controlli hanno lo scopo di valutare la capacità del modello di rating di ordinare correttamente le controparti in base al loro livello di rischio. In particolare, i test eseguiti consentono di valutare la capacità di ordinare correttamente *ex-ante* le controparti che *ex-post* sono classificate in uno stato di default. La capacità discriminante del modello può essere valutata sul campione di stima standalone e sul campione di stima rispetto al campione di *backtesting*. Inoltre, si può valutare il potere discriminante del modello su un orizzonte temporale di 12, 24 e 36 mesi, sia a livello di portafoglio che di segmento.

Indicatori del controllo:

- *Area under receiver operating characteristic (AUROC)*
- *Accuracy Ratio (AR)*

Analisi sul potere predittivo

I controlli hanno lo scopo di verificare il complessivo allineamento dei valori di PD stimati confrontandoli con i tassi di default osservati, per ogni classe di rating. In particolare, i controlli potrebbero far emergere problematiche relative alla metodologia di calibrazione impiegata per definire la matrice di transizione *point-in-time*.

La funzione di Validazione può accertare il livello complessivo di allineamento della PD ricalibrata al tasso di default osservato sia sul campione di stima che sul campione di *backtesting*. Inoltre, può valutare il potere predittivo del modello su un orizzonte temporale di 12, 24 e 36 mesi. L'analisi può essere eseguita a livello di portafoglio e classe di rischio.

Indicatore del controllo: Test binomiale

Loss Given Default

Le verifiche di **model design** inerenti al parametro di loss given default sono declinate secondo i seguenti *driver* di analisi:

- Definizione di default;

- Definizione del parametro di LGD;
- Natura *point-in-time* e *through-the-cycle* del parametro;
- Utilizzo di informazioni *forward-looking*.

Dovranno essere valutati i vari approcci impiegati, confrontandoli con le possibili alternative.

La definizione di default impiegata deve essere in linea a quella utilizzata per la LGD IRB, per la PD IFRS 9 e gli altri processi di gestione del credito.

Come per il parametro di PD, anche per la LGD è richiesto di incorporare sia la componente *lifetime* che quella *forward-looking*. Il parametro LGD è *lifetime* per costruzione, in quanto viene comunemente stimato prendendo in considerazione l'intero periodo che va dall'ingresso nello stato di default alla sua chiusura, considerando tutti i recuperi, nonché le perdite aggiuntive, gli interessi e i costi. Pertanto, la LGD non richiede generalmente aggiustamenti specifici per il periodo di vita ai fini dell'IFRS 9, ad eccezione di alcuni degli elementi peculiari che devono essere presenti a prescindere dal modello applicato e quindi verificati dalla funzione di Validazione:

- Recuperi garantiti dalle garanzie, verificando che tutti i flussi di cassa siano considerati (inclusi quelli attesi dalla realizzazione del collaterale oltre la scadenza contrattuale del contratto);
- Recuperi di pagamento non garantiti;
- Metodologie adottate per l'inclusione dei costi diretti del processo di recupero ed esclusione di quelli indiretti;
- Periodo di *recovery* calcolato come differenza tra la data di default e la data di liquidazione finale dell'esposizione;
- Perdite creditizie scontate alla data di riferimento, utilizzando il tasso di interesse effettivo determinato al momento del riconoscimento iniziale (EIR);
- Eliminazione della componente di *downturn* e de-condizionamento del parametro storico dalla tendenza macroeconomica;
- Rimozione di tutti gli eventuali margini di conservativismo impiegati in ambito IRB.

Inoltre, la stima della LGD dovrebbe incorporare gli opportuni scenari economici prospettici in modo da riflettere l'approccio *forward-looking* tipico dello IFRS 9.

Ad integrazione dell'analisi del disegno metodologico, la funzione di Validazione si avvale delle verifiche di **backtesting** declinate, a titolo esemplificativo, secondo i seguenti *driver* di analisi:

- rappresentatività;
- potere discriminante;
- potere predittivo.

Test di rappresentatività

Il test di rappresentatività ha lo scopo di verificare la coerenza fra il campione di sviluppo della LGD IFRS 9 ed il portafoglio di applicazione recente, lungo determinati assi di analisi (ad esempio, area geografica, esposizione).

Indicatore del controllo: Population stability index (PSI)

Analisi sul potere discriminante

Il controllo ha lo scopo di valutare, sul campione di stima e su quello di *backtesting*, la capacità discriminante del modello statistico, ovvero la capacità di distinguere tra facilities con alti o bassi livelli di LGD discreta. Se il modello stimato si basa su un numero di *grades/pools* inferiore a 20, vengono impiegati i rispettivi cluster. Viceversa, in caso di modello continuo o di un modello basato su più di 20 *grades/pools*, è necessario applicare una segmentazione predefinita a 12 classi sui valori stimati e realizzati di LGD, in linea con le aspettative regolamentari. Questi vengono successivamente ordinati dal valore più basso al più alto.

Indicatori del controllo:

- *Area under receiver operating characteristic (AUROC)*
- *Accuracy ratio (AR)*

Analisi sul potere predittivo

Le analisi di calibrazione hanno l'obiettivo di valutare l'allineamento della LGD stimata *ex-ante* con l'LGD osservata *ex-post*. Queste possono essere condotte sia a livello di portafoglio totale che a livello di *grades/pools*, secondo quanto sopra riportato per le analisi sul potere discriminante.

Indicatore del controllo: T-test

EAD - Model Design e Backtesting

L'Exposure at Default rappresenta l'esposizione al rischio di credito attesa al momento del default e la sua definizione prevede la stima dell'ammontare dell'esposizione che sarà presente al momento del default, tenendo conto delle linee di credito non utilizzate, degli utilizzi futuri previsti, e delle possibili variazioni dell'esposizione.

Partendo da un valore contabile iniziale dello strumento finanziario, che potrebbe essere ad esempio il costo ammortizzato, vengono comunemente applicate successive rettifiche in modo da fornire una migliore rappresentazione dell'esposizione prevista.

Sarà necessario verificare che alcuni elementi siano stati valutati ai fini della corretta stima del parametro, quali:

- L'orizzonte temporale di stima, che deve corrispondere al massimo periodo contrattuale di esposizione al rischio di credito (incluso il periodo di estensione);
- La maturità residua;
- I flussi di cassa attesi fino al punto di default;
- Inclusione della componente *forward-looking*;
- Approcci differenti per la stima di prodotti con e senza *cash-flow* (inclusivi dei *pre-payments* attesi);
- Rimozione dei limiti di *overdraft*;
- Eliminazione della componente di *downturn*;
- Rimozione di tutti gli eventuali margini di conservatismo impiegati in ambito IRB.

In linea con quanto descritto per i parametri di PD e LGD, l'attività di *backtesting* del parametro EAD è atta a testare la rappresentatività del campione di stima rispetto al portafoglio recente (tramite *PSI*), la capacità discriminante del modello (tramite *AR* o *AUROC*) e il suo potere predittivo confrontando valori di EAD stimati con quelli osservati (tramite *t-test*).

In linea generale, tuttavia, è sovente effettuare un *backtesting* a livello di risultato finale, verificando dunque che le stime EAD prodotte dal modello siano accurate rispetto agli importi effettivamente esposti in caso di default. Le principali metodologie utilizzabili a proposito sono:

- Confronto con i dati storici o utilizzo di dati esterni;
- Simulazioni *Monte Carlo* per generare una distribuzione delle possibili esposizioni future da confrontare con le stime EAD prodotte dal modello;
- Analisi dei residui delle differenze tra le esposizioni previste e quelle osservate.

5.2.2. Modelli satellite

Lorenzo Cesari

L'adozione del modello expected credit loss basato sull'approccio *forward-looking* rappresenta una delle aspettative chiave espresse dal Principio IFRS 9. È parte delle responsabilità della funzione di Validazione validare il *framework* di sviluppo relativo ai modelli satellite impiegati nella previsione dei parametri di rischio.

Come già descritto nel Capitolo 30, i modelli satellite sono strumenti statistici sviluppati per catturare la relazione tra scenari macroeconomici e parametri di rischio target, permettendo così di proiettare i parametri di rischio introducendo la componente FL nei modelli ECL.

Per una chiara esposizione delle fasi di validazione richieste, si riporta un sommario in Tabella 15.

Macro - ambito	Principali punti oggetto di validazione	Aspettative di vigilanza
Definizione scenari macroeconomici	<p><i>Model Design</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Accuratezza e coerenza degli scenari impiegati • Accuratezza e coerenza dei pesi per scenario assegnati <p><i>Backtesting</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Backtesting</i> per la verifica di accuratezza e coerenza degli scenari impiegati 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di linearità fra modello ECL finale e scenari utilizzati • Accuratezza e coerenza degli scenari utilizzati • Accuratezza e coerenza dei pesi per scenario utilizzati • Corretto sviluppo statistico dei modelli satellite • Analisi di <i>backtesting</i>
Modelli satellite	<p><i>Model Design</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica della corretta applicazione dei modelli satellite su entrambi i parametri di rischio: probability of default (PD) e loss given default (LGD) • Verifiche statistiche relative ai regressori di modello • Verifiche statistiche relative alle <i>performance</i> di modello • Se presenti, verifica degli impatti dettati dall'utilizzo di tecniche di <i>smoothing</i> <p><i>Backtesting</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Backtesting</i> relativo alle <i>performance</i> di modello 	

Tabella 15 – Sommario delle principali funzioni di Validazione e aspettative di vigilanza nello sviluppo dei modelli satellite

Dato l'utilizzo di scenari per altri impieghi oltre a quelli IFRS 9, come riportato nel capitolo 30, la funzione di Convalida dovrebbe verificare che le informazioni sottostanti lo scenario prospettico siano coerenti con quelle utilizzate per altri fini (ad esempio, ICAAP, *budgeting*).

Definizione scenari macroeconomici

Conforme a quanto riportato nel report di monitoraggio finale EBA *IFRS 9 Implementation By EU Institutions Monitoring Report EBA/Rep/2023/36*, la maggioranza degli istituti presenti nel campione analizzato adotta scenari sviluppati *in-house* o forniti da *provider* esterni.

Al fine di verificare l'accuratezza e la coerenza degli scenari impiegati, la funzione di Validazione è tenuta ad effettuare analisi di ***backtesting*** utilizzando come *benchmark* gli scenari divulgati da enti regolatori. Le autorità di vigilanza, quali ECB e BANKIT, pubblicano con regolarità scenari e previsioni riguardanti i principali KPI

macroeconomici. A titolo esemplificativo, in Tabella 16 sono contenute le previsioni relative a una *short-list* di KPI macroeconomici fornite da ECB.

Years	Real GDP (Italy) growth (%)		HCPI (Italy) growth (%)		UNEMP (Italy) growth (%)	
	<i>Baseline</i>	<i>Adverse</i>	<i>Baseline</i>	<i>Adverse</i>	<i>Baseline</i>	<i>Adverse</i>
2024	0.6	-2.4	1.9	6.7	7.7	8.6
2025	1.1	-5.7	1.8	4.8	7.6	11.1
2026	1.1	1.0	1.7	4.2	7.4	12.8

Tabella 16 – Italy – Previsioni su scenari *Baseline* e *Adverse*; GDP, HCPI e UNEMP (Fonte ECB: LSI SREP 2024 macro-financial scenario)

L'analisi di *backtesting* può essere condotta calcolando gli errori di previsione annuali fra gli scenari adottati dall'istituto e gli scenari di vigilanza impiegati, focalizzandosi su alcuni principali KPI macroeconomici (ad esempio PIL, tasso di inflazione e tasso di disoccupazione). Assumendo le previsioni pubblicate dall'ente regolatore come punti osservati (x) e gli scenari impiegati come punti predetti (y) verrà calcolato un *cut-off* statistico annuale (i) e un errore medio di previsione (ove n rappresenta il numero totale di anni).

$$\text{Errore di previsione}_i = |x_i - y_i|$$

$$\text{Errore medio di previsione} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Errore di previsione}_i}{n}$$

Qualora gli errori di previsione puntuali superino l'errore medio di previsione, le deviazioni registrate non saranno imputabili alla aleatorietà dei modelli econometrici sottostanti agli scenari.

Inoltre, un'ulteriore analisi consiste nel confrontare i valori predetti con quelli realmente osservati per valutarne la capacità predittiva. A titolo esemplificativo, posso essere calcolate le proiezioni a storico per 3 anni ($t-3$, $t-2$, $t-1$) e confrontate con i valori osservati negli anni successivi ($t-2$, $t-1$, t) tramite impiego di *t-test*.

Per quanto concerne invece la **distribuzione dei pesi** assegnati agli scenari, si prevede che debba essere guidata da un approccio metodologico e da regole di *governance* stringenti. Un'attribuzione dei pesi eccessivamente esperienziale può portare a una non linearità fra scenari utilizzati e modello ECL finale.

Pertanto, la funzione di Validazione esegua delle analisi di *backtesting* al fine di verificare l'accuratezza e la coerenza dei pesi assegnati agli scenari. Tale analisi può essere condotta calcolando la deviazione fra GDP a storico e le relative previsioni. Tale metodologia consente di incorporare correttamente anche i *break* strutturali avvenuti. Gli errori di previsione per anno (*Forecasting Error (FE)*)²⁷ vengono classificati in base alle corrispondenti valorizzazioni:

- $FE_i < -soglia\%$ qualora, a parità di anno di osservazione, il GDP predetto risultasse maggiore di quello osservato, tale fattore suggerisce un *adjustment* rispetto lo scenario *adverse*;
- $-soglia\% \leq FE_i \leq soglia\%$ → qualora, a parità di anno di osservazione, il GDP predetto risultasse circa pari a quello osservato, tale fattore suggerisce un *adjustment* rispetto lo scenario *baseline*;
- $FE_i > soglia\%$ → qualora, a parità di anno di osservazione, il GDP predetto risultasse minore di quello osservato, tale fattore suggerisce un *adjustment* rispetto lo scenario *optimistic*.

Il valore di soglia può essere scelto tramite *benchmark* di mercato o analisi di *sensitivity*. In alternativa è possibile calcolare e utilizzare *cut-off* statistici come illustrato nelle precedenti analisi di *backtesting* (Errore medio di previsione).

Classificati tutti gli errori di previsione, sarà possibile definire dei pesi *benchmark* da mettere a confronto con i pesi utilizzati dall'istituto:

- $Adverse\ weight = \frac{N.Occurences\ (FE_i < -soglia\%)}{Tot.Occurences}$
- $Baseline\ weight = \frac{N.Occurences\ (-soglia\% \leq FE_i \leq soglia\%)}{Tot.Occurences}$
- $Optimistic\ weight = \frac{N.Occurences\ (FE_i > soglia\%)}{Tot.Occurences}$

Dal report di monitoraggio è emerso come alcuni istituti, sebbene la minoranza, utilizzino un approccio a scenario unico. Tale approccio non è consigliato dagli enti regolatori in quanto, l'utilizzo di un singolo scenario, può causare non linearità con il modello ECL finale. Nel caso in cui il *framework* dell'istituto preveda un approccio a scenario unico, la funzione di Validazione è tenuta a verificare la presenza di analisi a corredo che giustifichino la motivazione di tale scelta.

È importante, tuttavia, sottolineare che ciascun istituto resta responsabile della scelta ultima degli scenari di riferimento utilizzati, tenendo conto delle caratteristiche del proprio modello di business e profilo di rischio.

²⁷ Rimuovendo la funzione di valore assoluto.

Modelli satellite

Per costruzione, è stato riscontrato che l'utilizzo dei modelli satellite trova applicazione principalmente sui parametri di rischio PD ed LGD. La funzione di Validazione deve pertanto verificare prioritariamente la corretta applicazione dei modelli satellite su entrambi i parametri di rischio sopracitati.

Conforme a quanto riportato nel report di monitoraggio finale EBA, la totalità degli istituti presenti nel campione analizzato impiegano modelli satellite per le previsioni del parametro di rischio PD, mentre solo una parte li utilizza per il parametro di rischio LGD.

La mancata applicazione dei modelli satellite su entrambi i parametri di rischio menzionati in precedenza, può portare a non linearità tra i modelli ECL finali e gli scenari utilizzati. In caso di mancato utilizzo dei modelli satellite sul parametro di rischio LGD, la funzione di Validazione dovrà assicurarsi che siano fornite adeguate motivazioni e analisi a supporto mirate a dimostrare l'assenza di correlazione tra LGD di istituto e scenari macroeconomici.

Per una spiegazione più chiara delle principali fasi di validazione statistica nel contesto dello sviluppo dei modelli satellite, si riporta una sintesi in Tabella 17. Il sommario include test e tecniche di validazione relative alle verifiche statistiche su regressori e performance di modello.

Macro - ambito	Elementi di validazione
Regressori di modello	Verificare la stazionarietà dei regressori di modello. Di seguito alcuni possibili test statistici di verifica: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Augmented Dickey–Fuller test (ADF)</i> • <i>KPSS</i> (Dagli autori: Kwiatkowski, Phillips, Schmidt e Shin) • <i>Philips – Perron</i>
	Verificare l'assenza di correlazione fra regressori di modello. Di seguito alcuni KPI di verifica: <ul style="list-style-type: none"> • Coefficiente di correlazione di <i>Pearson</i> • Coefficiente di correlazione di <i>Spearman</i>
	Verificare l'assenza di multicollinearità fra regressori di modello. Tra i KPI di verifica si menziona il <i>Variance Inflation Factor (VIF)</i>
	Verificare che in caso di presenza di correlazione o multicollinearità la scelta dell'indicatore sia stata guidata da driver statistici, quali: <ul style="list-style-type: none"> • Analisi univariata (<i>p-value</i>, coerenza economica, R^2) • Maggiore correlazione con il parametro di rischio di <i>target</i>
Performance di modello	Verificare le performance predittive del modello. Il principale KPI utilizzato per la misura delle performance predittive nel contesto dei modelli satellite è l'indice statistico <i>R-adjusted²</i>
	Verificare l'assenza di autocorrelazione negli errori di previsione. Tra i KPI di verifica si menziona la statistica di <i>Durbin Watson</i>
	Verificare la normalità negli errori di previsione. Di seguito alcuni KPI di verifica: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Shapiro Wilk</i> • <i>Jarque-Bera</i>

	Verificare l'assenza di eteroschedasticità negli errori di previsione. Tra i KPI di verifica si menziona la statistica di <i>Breusch-Pagan</i>
	Verificare il corretto ordinamento sull'orizzonte temporale considerato delle previsioni per scenario relative al parametro di rischio in output
	Valutare lo sviluppo di un modello <i>challenge</i> parallelo

Tabella 17 - Sommario delle principali fasi di validazione statistica nel contesto di sviluppo dei modelli satellite

Gli errori derivanti da previsioni macroeconomiche risultano, per costruzione, frequentemente autocorrelati. Per modelli tradizionali di regressione lineare, l'assenza di autocorrelazione negli errori di previsione risulta assunzione fondamentale sottostante la produzione di previsioni qualitative. Pertanto, è essenziale che la funzione di Validazione valuti l'idoneità della tipologia di modello satellite utilizzato.

È importante, tuttavia, sottolineare che ciascun istituto resta responsabile della scelta ultima relativa il *framework* di sviluppo dei modelli satellite utilizzato, purché in grado di dimostrare la validità delle ipotesi statistiche sottostanti.

Il *report* di monitoraggio finale EBA riporta inoltre livelli di PD e LGD stimati nei modelli di ECL generalmente diminuiti. Un esempio significativo è stato dettato dall'impatto pandemico COVID-19 e dalle misure correlate che hanno causato una stagnazione del mercato del credito e ridotto artificialmente i tassi di default osservati dagli istituti.

Si è osservato come alcuni istituti siano ricorsi all'utilizzo di tecniche statistiche in fase di sviluppo dei modelli satellite come tecniche di interpolazione o inserimento di regressori artificiali, *dummy regressors*, per prevenire la sottostima dei parametri di rischio in output. La funzione di Validazione è tenuta a verificare la coerenza e gli impatti delle metodologie adottate dall'istituto, assicurandosi che non inducano un'eccessiva non linearità tra scenari macroeconomici e parametri di rischio predetti.

Rimane elemento di discussione l'utilizzo di eventuali tecniche di *smoothing* impiegate in fase di proiezione dei parametri di rischio. L'utilizzo di approcci metodologici come ad esempio quelli *through-the-cycle*, mitigano la pro-ciclicità dei sistemi di rating ma riducono il potere previsivo dei modelli in contrasto con quanto espresso dalle attese FL espresse dal Principio IFRS 9. Anche in questo caso, la funzione di Validazione è tenuta a verificare gli impatti delle metodologie adottate dall'istituto, assicurandosi che non inducano un'eccessiva non linearità tra scenari macroeconomici e parametri di rischio predetti.

In via preliminare, risulta possibile verificare graficamente la presenza di linearità fra parametri di rischio predetti e scenari macroeconomici utilizzati. In Figura 8 si riporta un esemplificato di perfetta linearità relativa al parametro di rischio PD.

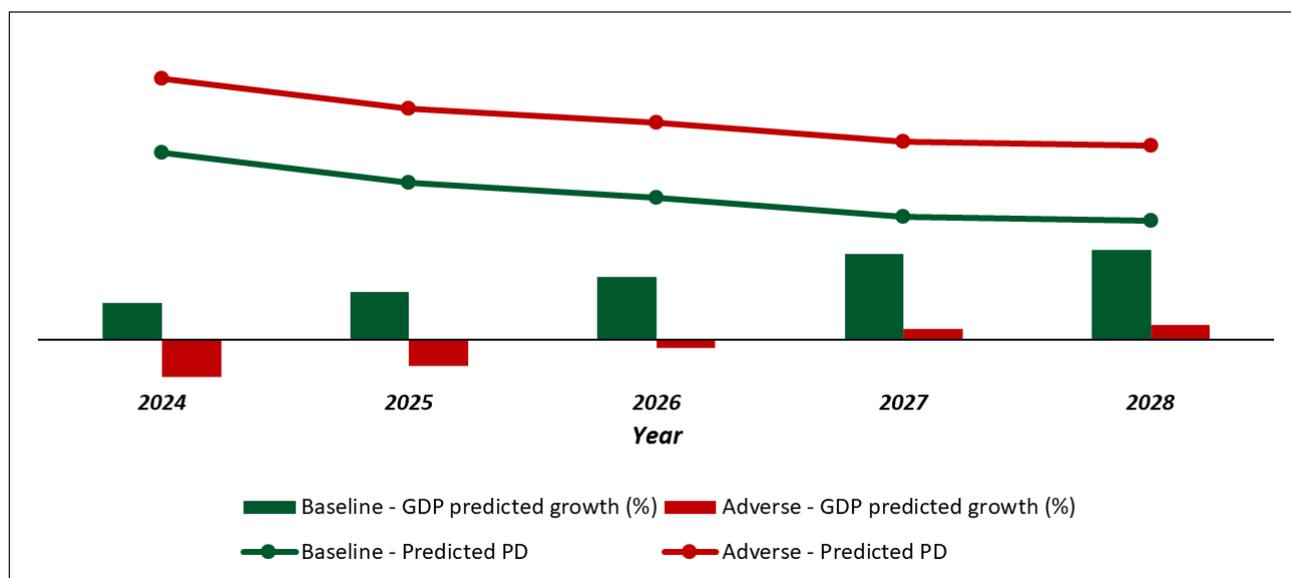


Figura 8 – Esempio: Verifica di linearità fra parametro di rischio PD e scenari utilizzati

Osservando il grafico in Figura 8 si noti come all'aumentare della percentuale di crescita del GDP le PD diminuiscano linearmente e inoltre come la magnitudo fra scenari macroeconomici e PD predetta per scenario si preservi lungo l'orizzonte di previsione.

5.2.3. Staging allocation

Sara Mazza

Le verifiche di *model design* inerenti all'ambito *stage allocation* possono essere descritte attraverso i seguenti *driver* di analisi:

- Criteri utilizzati per la classificazione in *stage 2*;
- Adozione di *practical expedient*;
- Trattamenti di natura *expert-based*, quali *override*.

Le analisi effettuate dalla Convalida potrebbero avvenire a livello di controllo documentale (ad esempio, policy, regolamenti) al fine di verificare l'attinenza con il dettame normativo.

Criteri utilizzati per la classificazione in *stage 2*

La funzione di Validazione ha l'obiettivo di verificare la capacità dell'insieme dei criteri adottati di intercettare eventuali incrementi significativi del rischio di credito rispetto alla data di rilevazione iniziale di ciascun strumento finanziario e la relativa

classificazione in *stage 2*. Di rilievo i seguenti principi che dovranno guidare nel rapporto di convalida: il principio 5.5.9²⁸, l'appendice B B.4.1.3²⁹ e il principio 5.5.3³⁰.

Nell'ambito dell'attività di convalida, i criteri quantitativi e/o qualitativi e le relative soglie vengono generalmente verificati. Tra i criteri di classificazione si osserva generalmente l'utilizzo del confronto tra la PD *dall'origination* e la PD al periodo corrente, che in caso di superamento di determinate soglie definisce un'esposizione in *stage 2*. Il rapporto di convalida avrà il compito di determinare se tali soglie siano rappresentative del deterioramento del credito e siano in grado di intercettare correttamente il SICR.

In riferimento, invece, alla PD utilizzata per la determinazione del SICR ancor prima di verificare l'adeguatezza delle soglie impostate bisogna fare una precisazione. Il *Monitoring Report* uscito a novembre 2023 da parte dell'EBA³¹ ha evidenziato come sia diffuso l'utilizzo della PD 1 year come proxy della PD *Lifetime* per la determinazione del SICR. Tale approssimazione, dovuta alla mancanza o alla non paragonabilità delle PD *Lifetime all'origination* rispetto a quelle presenti alla data di valutazione, dovrebbe comunque essere validata dalla funzione di Convalida alla luce delle giustificazioni adottate dalla funzione di Sviluppo. Tra queste si annoverano l'evidenza empirica che i pagamenti siano attesi entro 12 mesi dopo la data di riferimento, che il default sia concentrato in uno specifico periodo, che i fattori di rischio siano pienamente catturati dalla PD 1 year.

Si dovrebbero altresì verificare l'utilizzo di tutte le informazioni *forward-looking* disponibili per la valutazione dell'eventuale incremento significativo del rischio di credito rispetto alla data di rilevazioni iniziale.

Altra validazione andrebbe effettuata sulla verifica dell'orizzonte temporale considerato per la valutazione della variazione del rischio di credito, poiché in caso di *staging 2* l'ECL dovrà tener conto di tutta la vita del credito.

²⁸ "A ogni data di riferimento del bilancio l'entità deve valutare se il rischio di credito relativo allo strumento finanziario sia significativamente aumentato dopo la rilevazione iniziale. In sede di valutazione, l'entità deve utilizzare la variazione del rischio di inadempimento lungo la vita attesa dello strumento finanziario anziché la variazione dell'importo delle perdite attese su crediti. Per effettuare tale valutazione, l'entità deve confrontare il rischio di inadempimento relativo allo strumento finanziario alla data di riferimento del bilancio con il rischio di inadempimento relativo allo strumento finanziario alla data della rilevazione iniziale e considerare informazioni ragionevoli e dimostrabili, che siano disponibili senza eccessivi costi o sforzi, indicative di aumenti significativi del rischio di credito verificatisi dopo la rilevazione iniziale"

²⁹ "... Per verificare se vi sia stato un aumento del rischio di credito delle attività, l'entità tiene conto delle informazioni ragionevoli e dimostrabili, anche prospettiche. ..."

³⁰ "... a ciascuna data di riferimento del bilancio l'entità deve valutare il fondo a copertura perdite relativo allo strumento finanziario a un importo pari alle perdite attese lungo tutta la vita del credito, se il rischio di credito dello strumento finanziario è significativamente aumentato dopo la rilevazione iniziale."

³¹ *IFRS 9 Implementation by EU Institutions (EBA/Rep/2023/06)*.

Adozione di *practical expedient*

In merito al principio di *Low Credit risk exemption* (5.5.10³²), la funzione di Convalida dovrebbe verificare le logiche utilizzate dall'istituto per classificare le esposizioni come basso rischio, valutando se sussistano le condizioni per il mancato rilievo di un aumento significativo del rischio di credito. Infatti, è generalmente una prassi consolidata in ambito titoli dove le entità utilizzano spesso ECAI di terze parti per cui è maggiormente riconosciuta la definizione di *Investment grade*. Tale approccio in ambito crediti in cui prevale l'utilizzo di rating interni, è meno consigliato senza un'adeguata rivalutazione a ogni competenza di reporting.

Per quanto concerne il principio *30-days rebuttable presumption* (5.5.11)³³, invece, vi è una presunzione relativa che valuta i pagamenti contrattuali scaduti da oltre 30 giorni sintomo di un aumento significativo del rischio di credito, indipendentemente dal modo in cui l'entità valuti aumenti significativi del rischio di credito. La funzione di Convalida dovrebbe verificare che nel caso di inosservanza di tale principio, siano fornite informazioni ragionevoli e supportabili che dimostrino che, anche in presenza di pagamenti contrattuali in sofferenza da più di 30 giorni, ciò non costituisca un aumento significativo del rischio di credito (ad esempio, svista amministrativa).

Relativamente al principio del *collective assessment* descritto nel capitolo 2 (B5.5.1 – B5.5.6) la funzione di Convalida dovrebbe verificare i criteri impiegati dall'istituto per applicare lo stesso trattamento a strumenti finanziari che abbiano delle caratteristiche comuni (ad esempio, area geografica del debitore, tipo di collaterale).

Trattamenti di natura *expert-based*, quali *override*

Il controllo segue la richiesta da parte del Supervisore, sorta nell'ambito di un *follow-up* dell'Analisi Tematica (*Thematic Review*) in tema IFRS 9 di maggio 2019, di istituire un processo per la gestione di situazioni in deroga (*override*) al modello collettivo di *stage allocation* dei crediti, che tenga conto di elementi valutativi di rilievo non colti dal medesimo. Pertanto, la funzione di Validazione è tenuta a verificare l'adeguatezza

³² "L'entità può supporre che il rischio di credito relativo a uno strumento finanziario non è aumentato significativamente dopo la rilevazione iniziale, se viene determinato che lo strumento finanziario ha un basso rischio di credito alla data di riferimento del bilancio (cfr. paragrafi B5.5.22-B5.5.24)."

³³ "Se informazioni ragionevoli e dimostrabili indicative degli sviluppi attesi sono disponibili senza eccessivi costi o sforzi, l'entità non può basarsi unicamente su informazioni sul livello dello scaduto nel determinare se il rischio di credito sia significativamente aumentato dopo la rilevazione iniziale. Tuttavia, quando informazioni maggiormente indicative degli sviluppi attesi rispetto al livello dello scaduto (su base individuale o collettiva) non sono disponibili senza eccessivi costi o sforzi, l'entità può utilizzare le informazioni sul livello dello scaduto per stabilire se vi sono stati aumenti significativi del rischio di credito dopo la rilevazione iniziale. Indipendentemente dal modo in cui l'entità valuti aumenti significativi del rischio di credito, vi è una presunzione relativa che il rischio di credito dell'attività finanziaria è aumentato significativamente dopo la rilevazione iniziale quando i pagamenti contrattuali sono scaduti da oltre 30 giorni. L'entità può confutare tale presunzione qualora abbia informazioni ragionevoli e dimostrabili, disponibili senza eccessivi costi o sforzi, che dimostrano che il rischio di credito non è significativamente aumentato dopo la rilevazione iniziale anche se i pagamenti contrattuali sono scaduti da oltre 30 giorni. Quando l'entità determina che vi sono stati aumenti significativi del rischio di credito prima che i pagamenti contrattuali siano scaduti da oltre 30 giorni, la presunzione relativa non si applica."

dell'utilizzo degli *override* di *staging* e il monitoraggio dell'andamento sulla finestra temporale oggetto dell'analisi.

Ad integrazione dell'analisi del disegno metodologico, la funzione di Validazione può avvalersi di alcune verifiche di *backtesting*. Vengono riportate alcune verifiche a titolo esemplificativo, declinate secondo i seguenti *driver* di analisi:

- Analisi trigger di *stage 1* e *stage 2*;
- Analisi del potere discriminante;
- Analisi del potere predittivo;
- Analisi di stabilità;
- Analisi di *sensitivity*.

Ogni funzione di Validazione potrà impostare le soglie di *alert* e accettazione in base alle proprie peculiarità, l'importante è la stabilità dei test eseguiti e delle soglie impostate in modo da poter intercettare eventuali peggioramenti o miglioramenti che possano intervenire nel tempo.

Analisi di trigger di *stage 1* e *stage 2*

Tramite questa analisi la funzione di Validazione valuta l'incidenza dei vari *trigger*, qualitativi e quantitativi, che determinano la migrazione delle posizioni in *stage 2* per verificare quelli che risultano essere più predominanti (ad esempio tramite utilizzo di una *confusion matrix*). Vale la pena sottolineare che una posizione classificata in *stage 2* può avere attivi più *trigger* contemporaneamente. L'esito finale è dato pertanto da una valutazione della distribuzione delle posizioni classificate a *stage 2* in base ai diversi criteri utilizzati. L'aspettativa è che i *trigger* qualitativi non vengano impiegati in misura eccessiva rispetto a quelli quantitativi.

Inoltre, è opportuno verificare quali *trigger* siano stati applicati per classificare le posizioni a *stage 1*, quali *Low Credit Risk Exemption* e 30 giorni di *past due*, e la materialità delle transizioni per ognuno di questi.

Analisi del potere predittivo

L'obiettivo del test è verificare se il potere predittivo delle diverse regole di classificazione è in linea con le aspettative, prevedendo che il rischio delle posizioni classificate in *Stage 2* sia maggiore rispetto a quello delle posizioni in *Stage 1*. Nello specifico vengono selezionate le posizioni a t-12 e verificate quelle per cui c'è stato un default da t-12 a t, calcolandone il relativo tasso di default (DR). L'aspettativa è che il default rate in *stage 1* sia minore di quello in *stage 2*.

Analisi sul potere discriminante

Per verificare la capacità di intercettare il deterioramento del credito prima del passaggio in stato di *default*, può essere utilizzata la percentuale di passaggio in default diretto da *stage 1* (reperibile facilmente dalla segnalazione FINREP o dalle tavole di bilancio). Nel caso di giudizio scarsamente discriminante la cui fonte del dato è il valore contabile o la segnalazione FINREP, è possibile effettuare ulteriori indagini riducendo il controllo a orizzonti temporali minori; in tali prospetti infatti manca la tracciatura intermedia della variazione dello status anagrafico che può determinare un *backtesting* non coerente con la realtà.

Analisi di stabilità

Il controllo ha lo scopo di verificare che la distribuzione delle posizioni classificate in *stage 1* e *2* sia stabile nel tempo. Il *Population Stability Index* (PSI) test può essere impiegato, analizzando la percentuale di rapporti nello stage di riferimento considerando due portafogli di applicazione recenti.

Inoltre, possono essere verificati i tassi di migrazione delle posizioni nei vari stadi considerando un orizzonte temporale pari a 3,6,9 e 12 mesi. L'esito finale è dato da una valutazione qualitativa delle risultanze in termini di numerosità delle posizioni migrate.

La funzione di Convalida, inoltre, dovrebbe valutare l'accuratezza dell'allocazione nei vari stadi, accertandosi che le posizioni in *stage 1* passino allo *stage 2* prima di essere allocate in *stage 3*. Il test verificherà la materialità delle controparti in *stage 3* valutando la coerenza dello *staging* nei 12 mesi precedenti.

Inoltre, la permanenza delle posizioni in *stage 2* prima del passaggio a *non performing* dovrebbe avere una durata di tempo significativa. Verificando le posizioni in *Stage 3* a un mese dalla loro classificazione come *non-performing*, la funzione di Convalida potrebbe verificare la percentuale di transizioni che hanno avuto un intervallo di tempo pari o inferiore a 6 mesi, pari o inferiore a 12 mesi e superiore a 12 mesi.

Inoltre, per verificare la materialità delle posizioni nei singoli stage, può essere analizzata la distribuzione delle posizioni a *stage 1* e *stage 2* e gli *odds ratio* tra le posizioni classificate a *stage 2* e quelle poste a *stage 1* in funzione delle classi di rating, sia al reporting date che *all'origination date*. L'esito finale è dato da una valutazione qualitativa delle risultanze in termini di numerosità delle posizioni classificate in *stage 1* e *stage 2* e della stabilità degli *odds ratio* tra la data di *reporting date* e quella di *origination*.

Analisi di sensitivity

Il controllo ha lo scopo di verificare in ottica di *sensitivity* la bontà dell'approccio utilizzato per la definizione del criterio quantitativo di significativo deterioramento impiegato durante la fase di sviluppo rispetto ad approcci alternativi indagati in fase di validazione. Il test *Matthews Correlation Coefficient* (MCC) confronta il valore di MCC calcolato sul *PD Based* (metodo attuale) rispetto al valore di MCC calcolato sul *Rating Based* (metodo alternativo). In caso di valori maggiori di MCC sulla *PD Based* si ritiene che il sistema ad oggi utilizzato sia ritenuto maggiormente efficace rispetto al metodo alternativo.

5.2.4. Overlay

Sara Mazza

I principali obiettivi dei controlli da prevedere in carico alla funzione di Validazione, con riferimento al *framework* di definizione, misurazione e applicazione degli *overlay* potrebbero essere:

- La verifica che nelle fasi di calcolo dell'*expected credit loss* l'ente abbia fattorizzato il recente contesto macroeconomico, geopolitico e climatico-ambientale e i relativi impatti asimmetrici sui differenti hub geo-settoriali;
- La verifica della metodologia e delle logiche con cui sono stimati gli *overlay*, al fine di assicurare un'adeguata granularità che permetta di cogliere in modo differenziato, sulla base dei diversi settori economici, gli effetti climatico-ambientali e geo-politici introducendo in termini di impatto per singolo parametro di rischio;
- La presenza di un processo strutturato per l'approvazione, il mantenimento e l'aggiornamento degli *overlay*.

Inoltre, i risultati dei *backtesting* sui singoli parametri descritti in questo paper dovrebbero aiutare proprio nella determinazione degli *overlay*. L'analisi delle perdite su crediti, che se presenti in rilevanti percentuali indicano la non intercettazione delle corrette perdite tempo per tempo, può essere definito come indicatore numerico oggettivo che faccia scattare la revisione o l'inserimento degli *overlay* impostati. L'analisi dei default effettivi messi a confronto con le PD generate dai modelli sia *one year* che *lifetime*, la verifica delle *loss given default* storiche registrate e i *backtesting* effettuati sullo *staging* possono dare un ulteriore supporto in tale direzione.

5.3. **Data Quality in ottica BCBS239**

Giuseppe Damato

Nel gennaio del 2013 il Comitato di Basilea per la Supervisione Bancaria (BCBS) ha emanato una serie di principi di riferimento (*Paper #239*) sulla capacità di aggregazione dei dati di rischio e sulle prassi di reportistica interna degli istituti finanziari, dapprima rivolti a tutti gli istituti di rilevanza sistemica a livello internazionale e domestico (*G-SIB - Global Systemically Important Banks e D-SIB – Domestic Systemically Important Banks*), ed estesi successivamente anche agli altri intermediari significativi.

Inoltre, BCE ha lanciato a luglio 2023 una consultazione pubblica sulla nuova *Guide on effective risk data aggregation and risk reporting*, che declina le aspettative del Regulator rispetto alle tematiche prioritarie da indirizzare per rafforzare le capacità di aggregazione dati e *reporting*. La Guida è stata pubblicata nella sua versione finale nel mese di maggio 2024.

In tale contesto normativo, il coinvolgimento della funzione di Validazione deriva dall'applicazione del Principio 1 della normativa BCBS239 che sottolinea la necessità di sottoporre il processo di aggregazione dei dati di rischio e reporting sui rischi ad alti standard di validazione indipendente e separati dalle attività di Internal Audit. La Guida BCE richiede inoltre l'estensione del perimetro di conduzione delle verifiche di 2° livello in coerenza con gli ambiti di applicazione del *framework* BCBS239 (i.e. *supervisory e financial reporting*, modelli e dati) nonché la conduzione del monitoraggio puntuale delle risoluzioni dei *finding* inerenti all'impianto di *data quality*.

Per garantire la piena visione del framework strutturato di *data quality*, la funzione di Validazione potrebbe svolgere annualmente un'attività di *assessment* che ricopra le seguenti fasi:

1. definizione di un ambito di analisi rilevante/materiale sulla base delle priorità BCE, della complessità del modello di business e del profilo di rischio del Gruppo;
2. individuazione del perimetro di analisi mappando gli elementi chiave in ottica BCBS239 del rischio oggetto di validazione quali: (i) *report* rilevanti, (ii) modelli interni, (iii) indicatori di misurazione del rischio. Il perimetro, definito in tal senso, garantisce una visione trasversale tra la reportistica utilizzata con diverse finalità prodotta dagli *owner* preposti (dalla reportistica di rischio ai processi di rendicontazione finanziaria/contabile e ai flussi segnaletici);
3. esecuzione dei controlli di convalida al fine di verificare la robustezza dell'intero processo di aggregazione dei dati e di produzione del reporting.

La funzione di Validazione, in coerenza con le specificità e le competenze, tende a focalizzare le attività di verifica in e **Risk Reporting Practices**. Per quanto riguarda i

controlli afferenti agli ambiti di *governance* e infrastrutture IT (principi 1-2) si assiste ad un maggiore contributo dell'Internal Audit in linea ed in continuità con il proprio perimetro di verifiche.

Pertanto, gli ambiti di approfondimento riguardano i seguenti aspetti:

- *Risk Data Aggregation Capabilities*
 - Principle 3 - *Accuracy and Integrity*, verificando l'accuratezza e l'integrità dei dati e la presenza dei processi di aggregazione dei dati;
 - Principle 4 - *Completeness*, verificando che la produzione dei dati di rischio sia completa, misurabile e monitorabile;
 - Principle 5 - *Timeliness*, verificando la tempistica di produzione dei dati e l'esistenza dei dati sui rischi fondamentali;
 - Principle 6 - *Adaptability*, verificando l'esistenza e il grado di flessibilità dei processi e l'adattabilità dei dati ai fattori che li influenzano.
- *Risk Reporting Practices*
 - Principle 7 - *Accuracy*, verificando la presenza di regole e requisiti di accuratezza e precisione dei dati prodotti;
 - Principle 8 - *Comprehensiveness*, verificando la presenza della totalità delle informazioni richieste dalla normativa, in base alla tipologia di report analizzato;
 - Principle 9 - *Clarity and Usefulness*, verificando la chiarezza della reportistica e dei dati;
 - Principle 10 - *Frequency*, verificando la frequenza di produzione della reportistica;
 - Principle 11 - *Distribution*, verificando la corretta distribuzione della reportistica.

Per ognuno dei report rilevanti IFRS 9 sono condotte le seguenti tipologie di verifiche:

- Controlli documentali: si tratta di verifiche volte ad asseverare la completezza e la correttezza della documentazione inerente al processo in rispetto dei principi BCBS239; tali controlli si basano sulla documentazione prodotta dalle funzioni/organi coinvolti nell'ambito di verifica;
- Controlli di prassi operativa: si tratta di verifiche volte a verificare il corretto recepimento della normativa nella prassi operativa aziendale; tali controlli si basano sullo svolgimento di interviste al personale coinvolto nelle attività oggetto di verifica;
- Controlli quantitativi: svolgimento di test empirici, anche tramite l'ausilio di strumenti statistici, volti alla verifica di coerenza e adeguatezza di quanto effettuato dall'ufficio preposto alla produzione del *reporting* IFRS 9.

L'attività di validazione mira ad analizzare il livello di adeguatezza della reportistica IFRS 9 rispetto agli obiettivi di monitoraggio e presidio; in particolare valuta la rappresentazione delle seguenti informazioni: *fair value*, *stage allocation*, parametrizzazione delle *forward-looking* information con riferimento ai portafogli creditizi e titoli della banca e delle società controllate a livello di Gruppo.

5.3.1. Risk Data Aggregation Capabilities

Le verifiche in applicazione dei principi da 3 a 6 della normativa BCBS239 inerenti al *Risk Data Aggregation Capabilities* valutano il *framework* in termini di:

- adeguata robustezza dell'impianto di controlli di *risk data quality* (con riferimento al disegno e all'esecuzione degli stessi) e delle relative soglie di accettazione;
- *deficiency* segnalate dagli esiti dei controlli eseguiti al fine di garantire la qualità dei dati utilizzati per la produzione del reporting;
- affidabilità e tempestività della disponibilità dei dati rilevanti per la corretta rappresentazione dei rischi;
- adeguatezza della gestione degli esiti dei controlli di *risk data quality* (processo di *data remediation*);
- flessibilità dei sistemi e dei processi di gestione dei dati, tale da consentirne l'agevole aggregazione per effettuare specifiche analisi, assumere decisioni in tempi rapidi e valutare adeguatamente i rischi emergenti.

Da un punto di vista operativo, la funzione di Validazione acquisisce o accede agli applicativi di *Data Quality Management* per analizzare in dettaglio l'impianto di *data quality* e valutarne:

- il processo di raccolta e consolidamento dei dati utili per il processo di aggregazione dei dati e reportistica sui contenuti rilevanti in ambito IFRS 9, in particolare:
 - automatismi di caricamento;
 - regole di alimentazione e log per eventuali errori;
 - aggregazione e controlli di quadratura;
 - tempestività delle informazioni nel rispetto della periodicità del calcolo ECL;
 - tracciabilità degli interventi manuali, ove previsti;
- il *set* dei controlli di DQ sui flussi di input e di output verificando:
 - il livello di standardizzazione dell'elenco dei controlli di *Risk Data quality* e la corretta attribuzione delle dimensioni di qualità oggetto di analisi (ad esempio accuratezza, integrità, completezza, coerenza, univocità, tempestività);
 - l'eshaustività della documentazione disponibile sui controlli di *data quality*, identificando in maniera chiara ed integrata tutti i presidi della qualità dei dati

- (per tutto il ciclo di vita delle informazioni, i.e. dalle sorgenti alimentanti fino agli output);
- che tutte le informazioni chiave siano pienamente coperte dai controlli di *data quality* (ad esempio segmento, parametri interni, pesi ponderazione ECL);
 - che non vi sia una elevata presenza di *missing* forzati con dei valori medi ai fini del calcolo ECL;
 - la continuità nell'esecuzione dei controlli (ad esempio per alcuni mesi non sono stati eseguiti parte dei controlli);
 - il posizionamento del controllo rispetto al *workflow* di produzione e aggregazione del *database* (ad esempio per i dati elementari i controlli sono posizionati a valle dei partitari, per i dati finali i controlli sono posizionati a valle delle elaborazioni);
 - gli aspetti tecnico-funzionali includendo le specifiche tecniche e l'infrastruttura informatica a supporto:
 - modularità degli applicativi per consentire analisi spot e livelli di granularità differente delle informazioni (ad esempio portafoglio, segmento, area geografica);
 - storicizzazione delle informazioni e degli algoritmi per consentire la replicabilità del calcolo;
 - utenti personali aventi accesso per la sicurezza delle informazioni;
 - il processo di *data remediation* sia differenziato a seconda del fatto che il problema venga riscontrato sui dati o sul *report*:
 - ogni intervento manuale deve essere descritto e tracciato esponendo la tipologia di intervento, la motivazione e la descrizione;
 - la gestione delle problematiche derivanti dal malfunzionamento dei sistemi informatici deve prevedere apposite procedure riguardanti il trasferimento, l'inserimento, la modifica, la cancellazione, l'elaborazione e l'aggregazione dei dati.

Infine, la funzione di Validazione, al fine di valutare l'effettività dei controlli di *data quality* definiti, può effettuare:

- un'attività di *code inspection* dei controlli implementati per valutarne la corretta applicazione delle regole e degli eventuali filtri;
- il *re-performing*, tramite l'ausilio di strumenti statistici, dei suddetti controlli in un ambiente di laboratorio indipendente dalla produzione finalizzata a garantire *assurance* sugli esiti forniti.

5.3.2. Risk Reporting Practices

Le verifiche in applicazione dei principi da 7 a 11 della normativa BCBS239 inerenti al *Risk Reporting Practices* valutano il *framework* in termini di:

- affidabile e tempestiva rappresentazione dei rischi;
- chiara ed esaustiva reportistica accompagnata da un'efficiente distribuzione.

Da un punto di vista operativo, la funzione di Validazione acquisisce i *report* rilevanti in ambito IFRS 9 per analizzare in dettaglio il *workflow* di produzione e distribuzione e valutarne:

- la presenza della totalità delle informazioni richieste dalla normativa, in base alla tipologia di *report* analizzato;
- Il livello di automatismo nella produzione del *reporting* a partire dalle base dati per l'elaborazione delle viste rilevanti in ottica IFRS 9. L'eccessiva manualità non garantisce la piena rispondenza dalle informazioni elaborate e quanto rappresentato nel reporting, in tali casi sarebbe necessario rafforzare il livello dei controlli sui *report* prodotti al fine di individuare eventuali carenze in termini di coerenza, accuratezza e completezza delle informazioni contenute;
- La chiarezza della reportistica e dei dati al fine di offrire adeguato livello di sintesi delle analisi (espresse in forma tabellare e grafica) supportando le stesse con commenti qualitativi del giudizio. I *report* devono essere di facile comprensione e al tempo stesso esaustivi, così da facilitare un processo decisionale consapevole;
- la presenza di processi di riconciliazione tra i dati di rischio utilizzati nella reportistica IFRS 9 e i dati contabili;
- la frequenza di produzione della reportistica in linea con gli standard della banca. In tali casi è importante valutare il lag temporale tra la data di riferimento delle analisi IFRS 9 e la data di pubblicazione del *report*;
- la corretta distribuzione della reportistica prevede che gli *stakeholder* del processo di calcolo dell'impairment siano tempestivamente informati anche al fine di poter prendere le opportune scelte tattiche e/o strategiche.

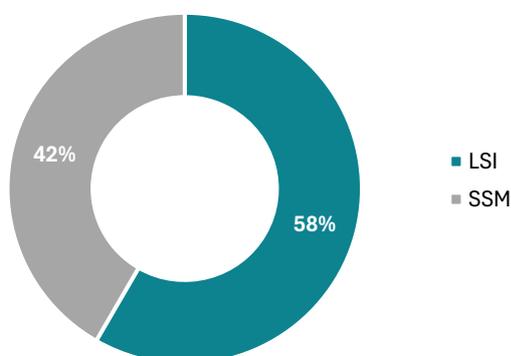
6. SURVEY

6.1. Composizione dei partecipanti

Il questionario ha coinvolto 24 partecipanti, equamente suddivisi tra istituti finanziari significativi (*Istituti significant*, sotto la diretta vigilanza ECB) e Istituti finanziari *less – o locally – significant* (LSI, sotto la vigilanza di Banca d'Italia).

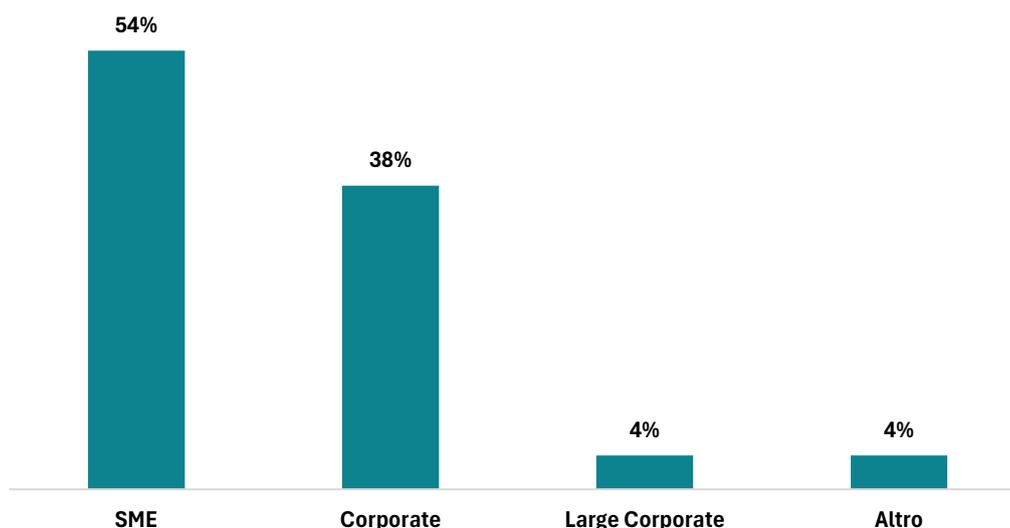
Distribuzione del campione di istituti finanziari intervistati

Numero di partecipanti: 24



Distribuzione del campione di istituti finanziari per segmento Imprese prevalente³⁴

Numero di partecipanti: 24



³⁴ Nel grafico, la categoria "Altro" si riferisce esclusivamente a un unico istituto presente nel campione. Il segmento prevalente è *Master Servicing*

6.2. Obiettivo e caratteristiche delle *survey*

L'obiettivo della *survey* è quello di indagare le misure adottate dagli operatori italiani in risposta al contesto economico in continua evoluzione e ai rischi emergenti che devono essere inclusi nel *framework* IFRS 9. A tal proposito sono state identificate 5 macroaree di analisi, anche alla luce dei temi trattati nel *paper*:

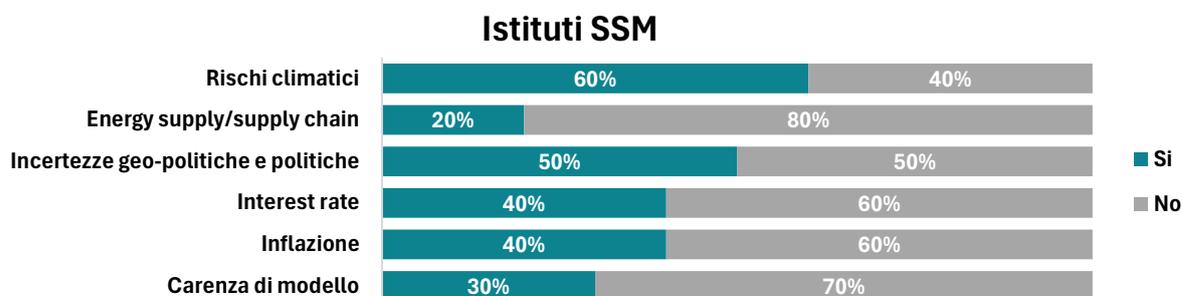
- *Overlay e in-model adjustment*;
- Criteri di *staging allocation*;
- Componente *forward-looking*;
- Rischi ESG;
- Validazione.

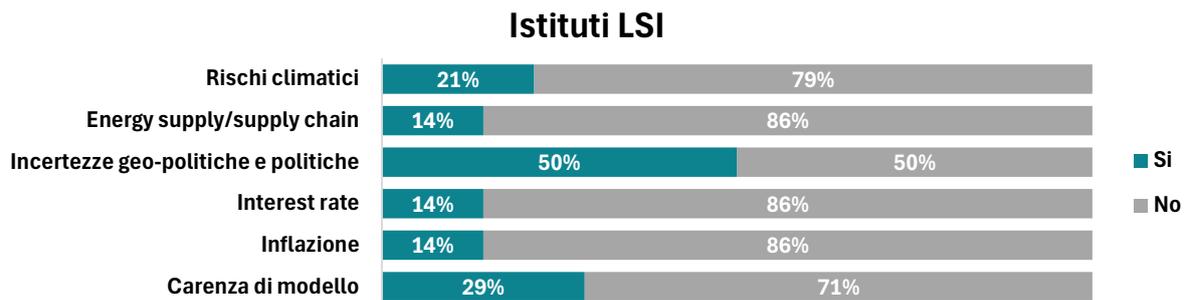
Nella prima area viene illustrata la tipologia di *model adjustment* adottati, i rischi emergenti ad essi associati e la materialità degli interventi effettuati. In relazione allo *staging*, vengono esaminate le pratiche utilizzate per il riconoscimento di un significativo incremento del rischio, come *collective assessment* o *watchlist*. Per quanto riguarda la componente *forward-looking*, la *survey* ha l'obiettivo di analizzare gli approcci adottati dagli istituti per tener conto dei differenti settori economici e le pratiche in uso per il parametro LGD, meno comuni rispetto a quelle adottate in ambito PD. Nella sezione dedicata ai rischi ESG, vengono esplorate le metodologie adottate dagli istituti per gestire i rischi fisici e di transizione, nonché i dati e gli scenari adottati. Nell'ultima area di analisi viene invece effettuato un *focus* sull'impiego di un *framework* specifico di *backtesting* e delle aree coperte dall'attività di validazione.

6.3. Evidenze relative agli *overlay*

Q1.1 - A quali fattori di rischio sono associati i *post-model adjustment* (i.e., *overlay*) introdotti dall'istituto?

Prevista risposta multipla



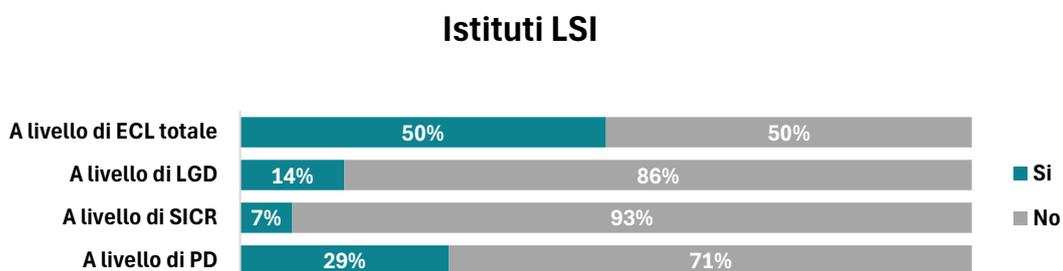
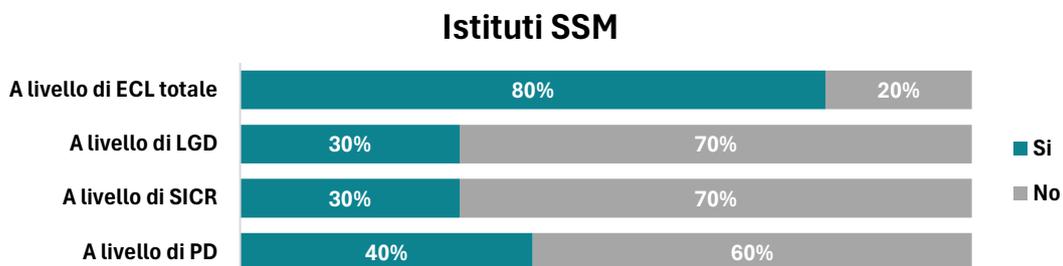


Il 10% degli operatori SSM e il 21% degli operatori LSI non ha introdotto alcun *post-model adjustment* per i fattori di rischio proposti.

Tra gli SSM, più della metà ha identificato i rischi climatici e le incertezze geo-politiche come i principali fattori di rischio. Le stesse considerazioni in merito alle incertezze geo-politiche si applicano anche agli operatori finanziari LSI, mentre i rischi climatici risultano per queste essere meno adottati.

Q1.2 - Con quale livello di granularità sono stati introdotti i *post-model adjustment* (i.e., *overlay*)

Prevista risposta multipla



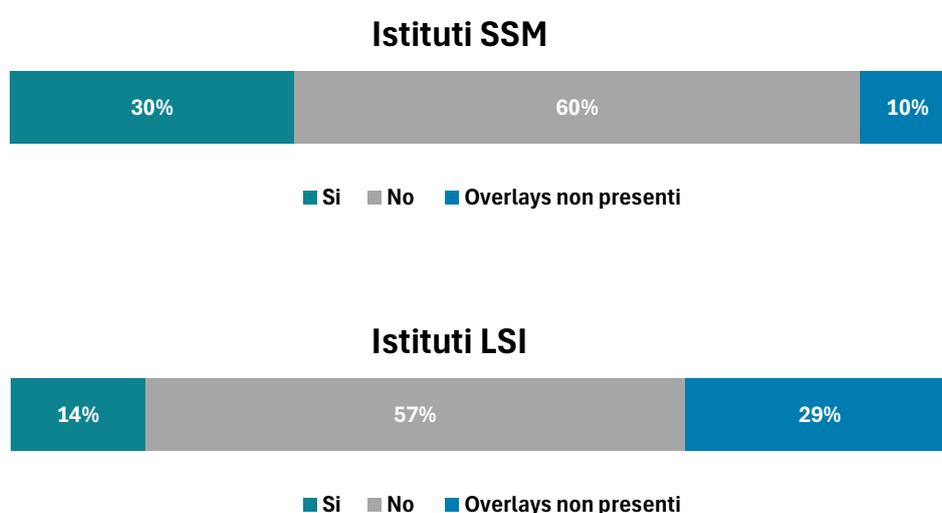
Il 10% degli intermediari finanziari SSM e il 21% degli intermediari LSI non ha introdotto alcun *post-model adjustment* per i fattori di rischio proposti.

Tra gli SSM, la metà ha implementato *overlay* solo a livello di ECL totale, confermando la difficoltà anche tra le realtà più significative di agire direttamente a livello di

parametro. Solamente un istituto ha operato esclusivamente su parametri specifici come PD e LGD o sul SICR. I restanti hanno agito su entrambi a seconda del fattore di rischio esaminato.

Anche per le LSI, circa la metà ha confermato l'uso di *overlay* a livello di ECL. Impatti diretti sui parametri si hanno per il 29%. Solo un istituto finanziario ha operato sia a livello di parametro che a livello di ECL totale, in base al fattore di rischio analizzato.

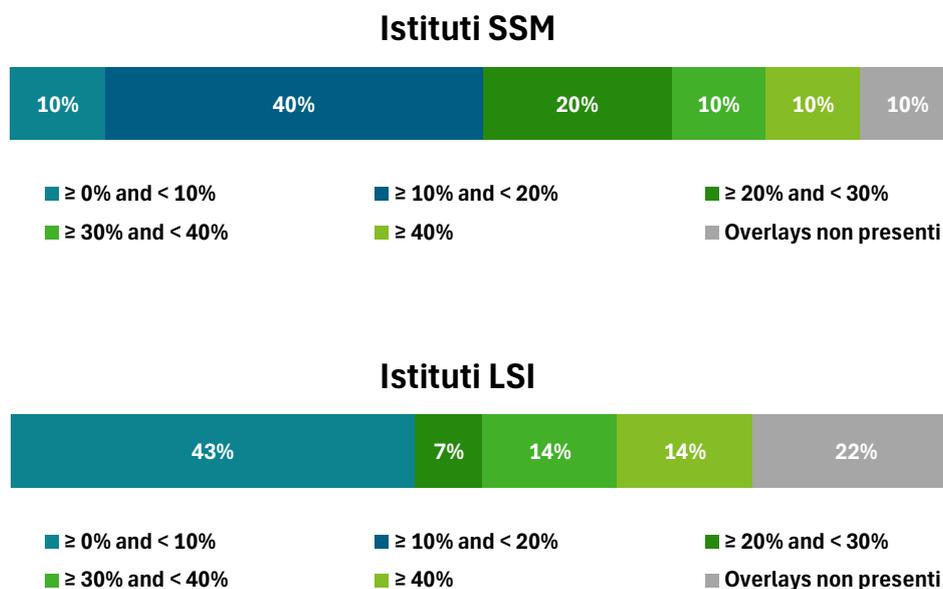
Q1.3 - Nel caso in cui, per la quantificazione di un *overlay*, sia stato ipotizzato uno shock sulle probabilità di default, viene sempre ribaltato l'impatto per lo *staging*?



Tra tutti gli istituti SSM il 40% ha adottato almeno un *overlay* a livello di PD e tra questi la maggioranza (3 su 4) ha scelto di ribaltare tale impatto sullo *staging*, ad eccezione di uno solamente, che ha preferito non applicare questa prassi.

Invece per gli istituti LSI, il 29% ha adottato almeno un *overlay* basato delle probabilità di default; tra questi la metà (i.e., 2 istituti) ha riflettuto l'effetto sullo *staging*.

Q1.4 - A quanto ammonta la quota ECL dovuta ad *overlay* in percentuale?

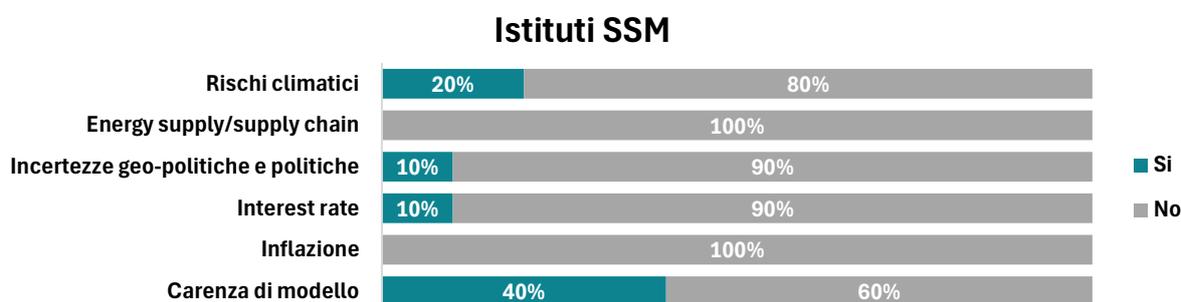


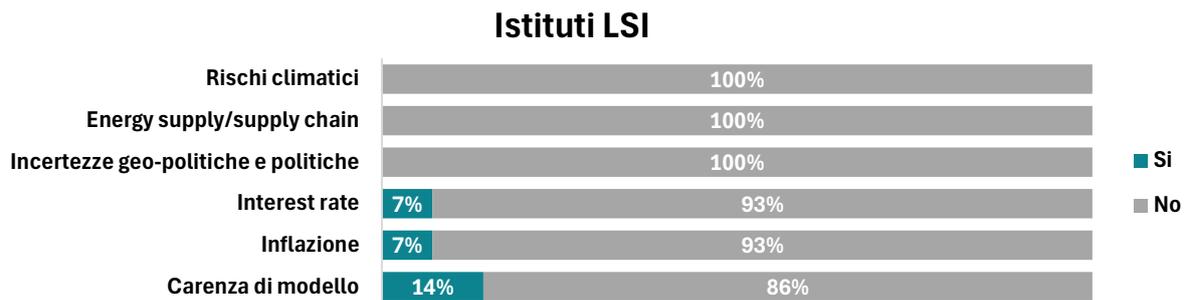
La quota di ECL attribuibile agli *overlay* varia significativamente tra gli operatori SSM e LSI. Negli SSM, il 40% registra *overlay* tra il 10% e il 20%, mentre le altre fasce mostrano una distribuzione più equilibrata; 1 operatore su 10 non adotta *overlay*.

Per gli LSI, invece, il 43% si concentra sull'intervallo compreso tra lo 0% e il 10%, suggerendo una minore materialità rispetto agli SSM.

Q1.5 - A quali fattori di rischio sono associati gli *in-model adjustment*?

Prevista risposta multipla



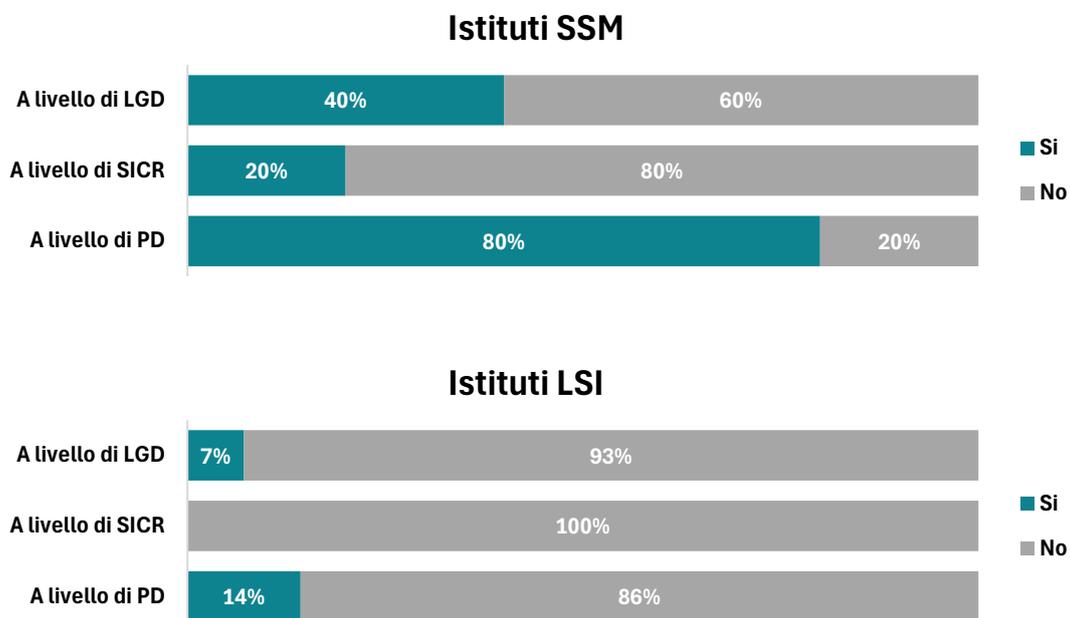


Il 20% degli intermediari SSM e il 79% degli LSI non hanno adottato *in-model adjustment*, confermando le difficoltà delle realtà minori ad utilizzare un approccio più strutturato.

Sia per gli SSM e gli LSI, l'area più rilevante si riferisce alle carenze riscontrate nei modelli (40% e 14% rispettivamente). Seguono per gli SSM i rischi climatici (20%), le incertezze geo-politiche (10%) e l'*interest rate* (10%). Per gli LSI, troviamo l'inflazione e l'*interest rate* (7% ciascuno).

Q1.6 - Con quale livello di granularità sono stati introdotti gli *in-model adjustment*?

Prevista risposta multipla

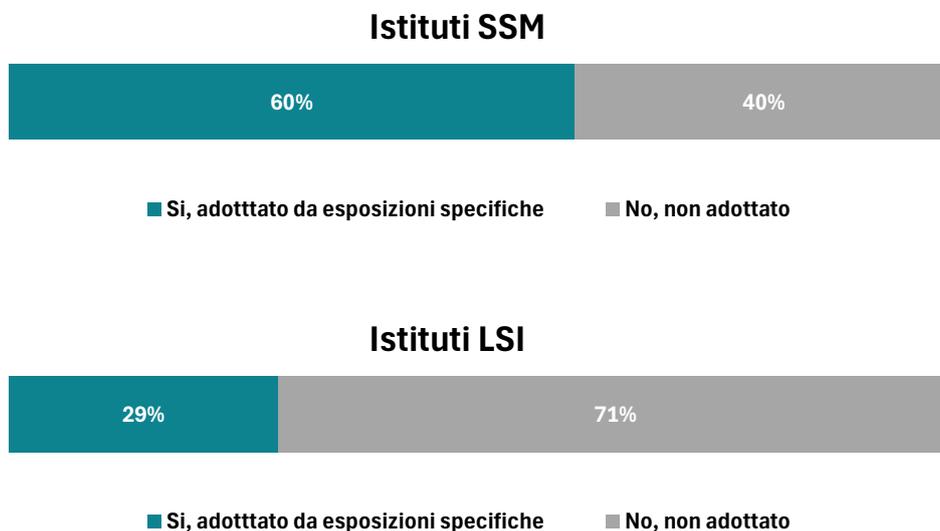


Il 20% degli SSM e il 71% degli LSI non ha introdotto *in-model adjustment*.

La maggior parte degli SSM si è concentrata sul livello di PD (8 istituti su 10), seguito da LGD (4) e SICR (2). Per le LSI, invece, gli *in-model adjustment* hanno interessato solo la PD (3) e, in misura minore, la LGD (1).

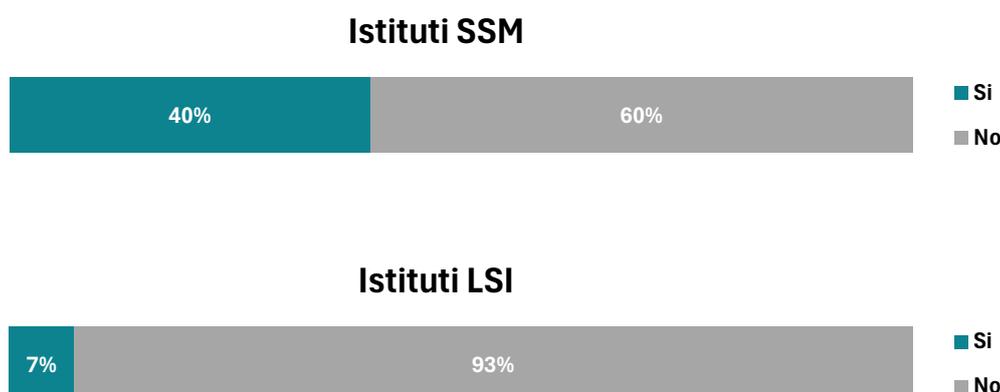
6.4. Evidenze relative allo *staging*

Q2.7 - Tra i criteri disponibili in ambito *staging allocation*, l'istituto utilizza il *collective assessment*?



Il 60% degli istituti SSM impiega il *collective assessment* come criterio per il riconoscimento di un significativo aumento del rischio, mentre solo il 29% degli LSI adotta questo approccio. Tra le ragioni del suo utilizzo si evidenziano soggetti esposti ad eventi climatici avversi (ad esempio, alluvione Emilia Romagna) o fenomeni geopolitici (ad esempio, guerra in Russia).

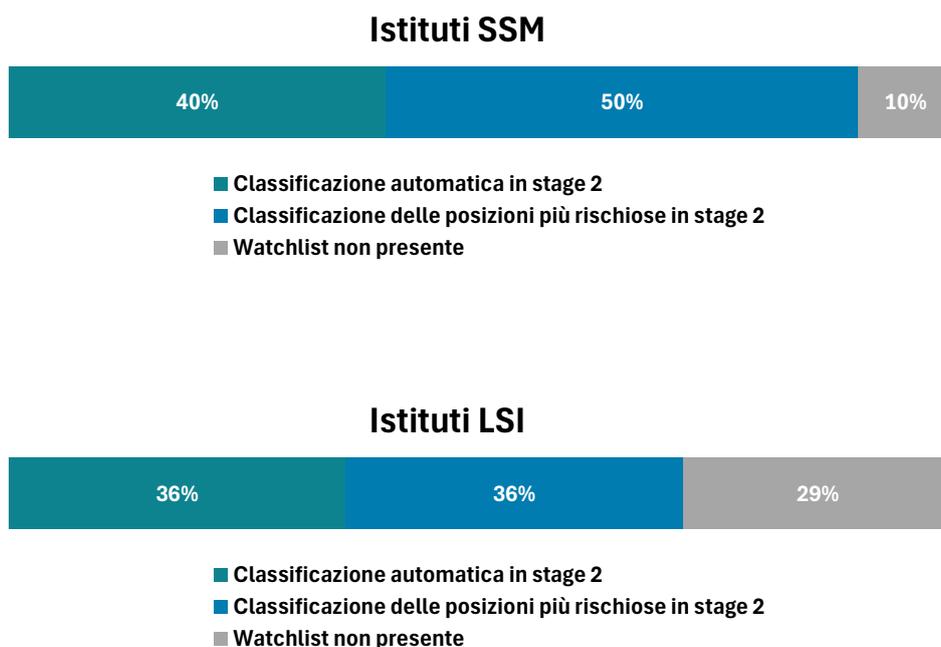
Q2.8 - È presente un *probation period* minimo di permanenza in *stage 2* prima di una riclassificazione a *stage 1*?



La maggioranza degli istituti SSM e LSI non prevede un periodo minimo di permanenza in *stage 2* (rispettivamente 60% e 93%), non considerando necessario un determinato

intervallo prima di riconoscere l'effettiva riduzione del rischio. Tra gli istituti in cui vi è presente un *probation period*, si riscontrano diverse durate, quali 3, 6, o 12 mesi.

Q2.9 - La classificazione in *watchlist* implica automaticamente una classificazione a *stage 2*, oppure lo spostamento in *stage 2* avviene solo per le posizioni che, all'interno della *watchlist*, sono considerate più rischiose?



La metà degli operatori finanziari SSM (i.e., 5) trasferisce a *stage 2* solo quelle posizioni della *watchlist* considerate più rischiose, mentre il 40% applica una classificazione automatica a *stage 2* per tutte le posizioni incluse nella *watchlist*. Solo 1 operatore su 10 non utilizza il criterio di *watchlist* tra i *trigger* per il rilevamento di un aumento significativo del rischio.

Tra gli operatori LSI, le percentuali sono più distribuite: il 36% classifica automaticamente tutte le posizioni in *stage 2*, un altro 36% valuta e sposta solo le posizioni più rischiose, mentre il 29% non adotta questo *trigger*.

Q2.10 - Lo *staging* è impattato dalla presenza di garanzie statali?

Istituti SSM



■ Si, applicato trattamento ■ Si, adottata exemption ■ Non impattata

Istituti LSI



■ Si, applicato trattamento ■ Si, adottata exemption ■ Non impattata

Nessuna degli istituti presenti nel campione considera la presenza di garanzie statali come un fattore che influisce lo *staging*. Non risultano applicazioni di trattamenti specifici né eventuali esenzioni.

Q2.11 - I valori di PD utilizzati all'*origination* per la valutazione del SICR sono costanti nel tempo o risentono di eventuali ricostruzioni a storico per recepire *fine tuning* modellistici apportati sulle PD alla data di riferimento (ad esempio, aggiornamento modello di rating, inclusione effetti ESG)?

Istituti SSM



■ PD origination costante
■ PD origination trattata
■ Nessun fine tuning modellistico alla PD alla data di riferimento

Istituti LSI

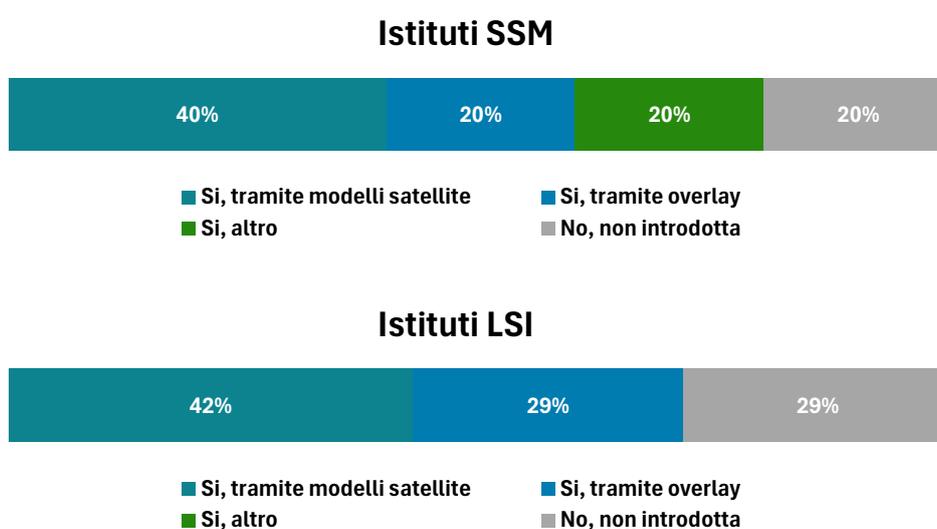


■ PD origination costante
■ PD origination trattata
■ Nessun fine tuning modellistico alla PD alla data di riferimento

Il 90% degli istituti finanziari SSM effettua un trattamento dei valori di PD all'*origination* per recepire eventuali modifiche modellistiche apportate successivamente. Solamente 1 istituto mantiene i valori di PD costanti. Tra gli LSI, la percentuale di istituti che applica un trattamento alla PD all'*origination* scende al 50%, mentre il 36% ne mantiene i valori costanti.

6.5. Evidenze relative alla componente *forward-looking*

Q3.12 - È stata introdotta una differenziazione a livello settoriale per cogliere la diversa vulnerabilità dei vari settori?



Negli intermediari SSM, l'80% ha introdotto una differenziazione a livello settoriale. Tra questi, la metà tramite modelli satellite³⁵ e l'altra metà tramite *overlay* (ad esempio, applicati sui settori più impattati dalla pressione inflazionistica) o approcci specifici. I risultati per gli LSI confermano tali evidenze, con l'utilizzo di modelli satellite o *overlay* rispettivamente per il 42% e 29%. Il 21% (2 SSM, 3 LSI) non applica, invece, alcun trattamento.

³⁵ Una banca SSM adotta sia *overlay* che modelli satellite. A scopo illustrativo viene rappresentata nella sotto-popolazione dei modelli satellite.

Q3.13 - Come viene introdotta la componente *forward-looking* nel parametro LGD?

Istituti SSM



- Modelli satellite - LGD campata unica
- Modelli satellite - LGD per componenti
- Input adjustment collaterale
- Altro
- Non prevista

Istituti LSI



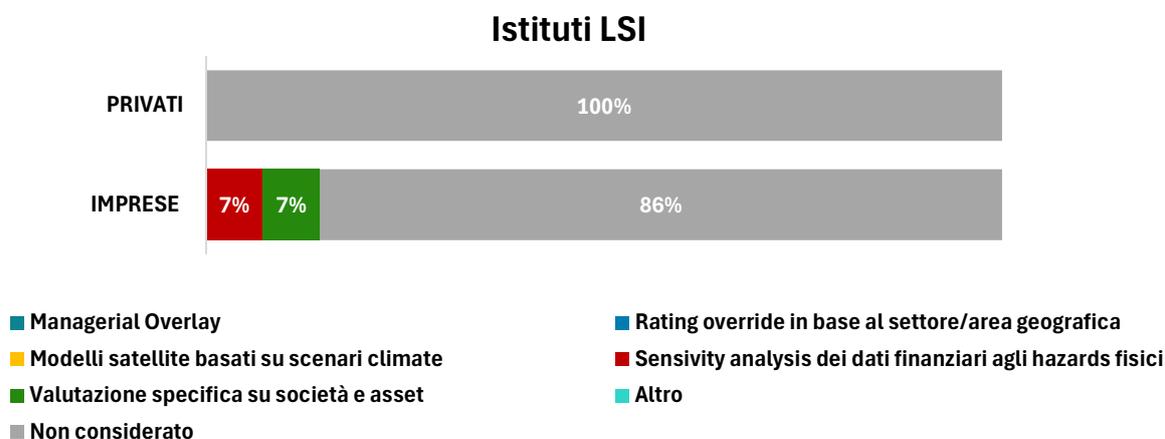
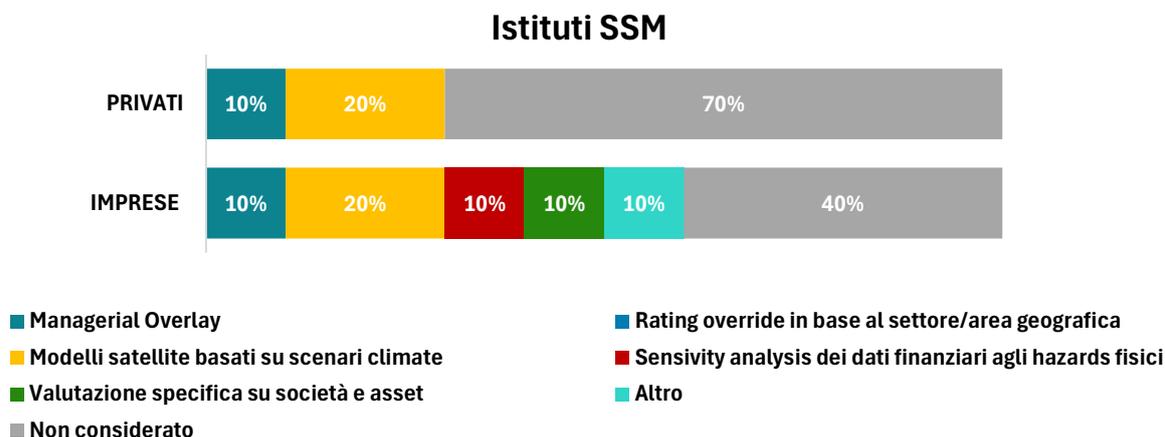
- Modelli satellite - LGD campata unica
- Modelli satellite - LGD per componenti
- Input adjustment collaterale
- Altro
- Non prevista

La maggioranza degli istituti SSM (8 istituti su 10) introduce la componente *forward-looking* nel parametro di LGD modellizzato per componenti, tramite modelli satellite³⁶. Per gli LSI, invece, ben il 50% non prevede alcuna aggiustamento *forward-looking* nel parametro LGD.

³⁶ Una banca SSM adotta per il *danger rate* gli *shift* ricavati tramite l'applicazione dei modelli satellite alle previsioni macro-economiche, per la LGS i valori condizionati alla variazione attesa da scenario del valore delle garanzie. A scopo illustrativo viene rappresentata nella sotto-popolazione dei modelli satellite.

6.6. Evidenze relative ai rischi ESG

Q4.14 - Relativamente al rischio fisico, quale approccio è stato adottato per il parametro PD?

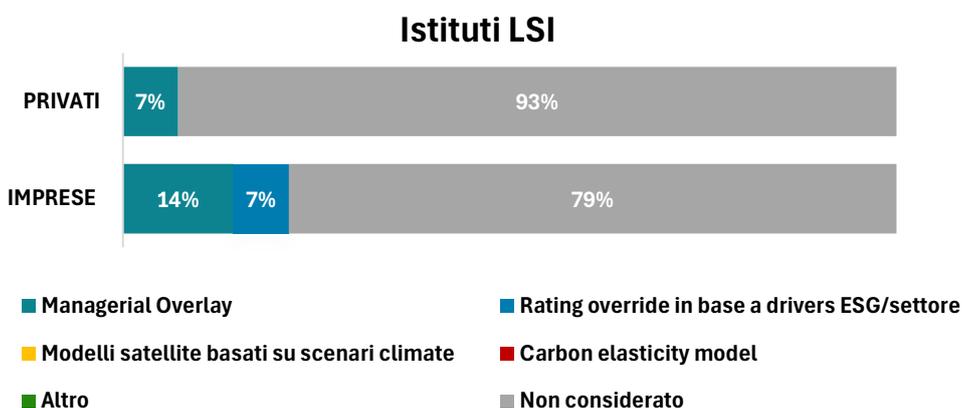
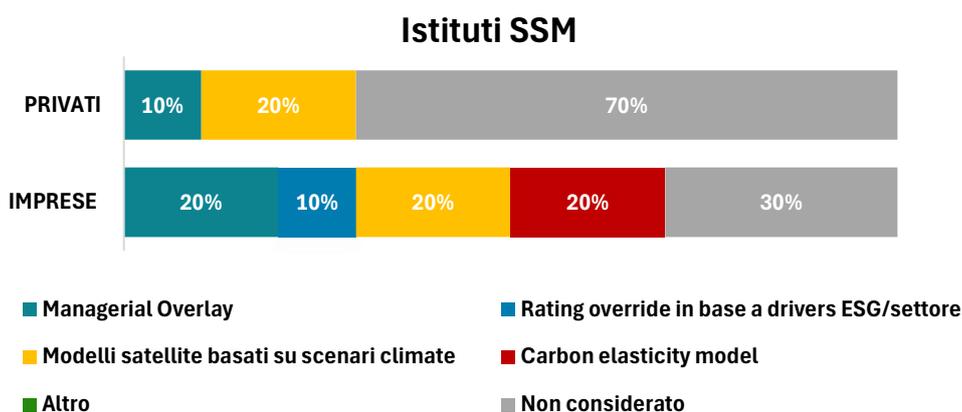


Per quanto riguarda il segmento Imprese, più della metà degli istituti SSM considera il rischio fisico all'interno del parametro PD. Tra le metodologie si evidenziano l'utilizzo di modelli satellite (20%), valutazione specifiche su società e asset (10%), *sensitivity analysis* dei dati finanziari della società (Costi/Ricavi) agli *hazards* fisici per area

geografica/settore di riferimento³⁷ (10%)³⁸ e *rating override* (10%). Per gli LSI, invece, solo il 14% valuta il rischio fisico nella stima del parametro PD.

Gli interventi, invece, sul segmento Privati risultano ad oggi ancora limitati per entrambe le tipologie di operatori.

Q4.15 - Relativamente al rischio di transizione, quale approccio è stato adottato per il parametro PD?



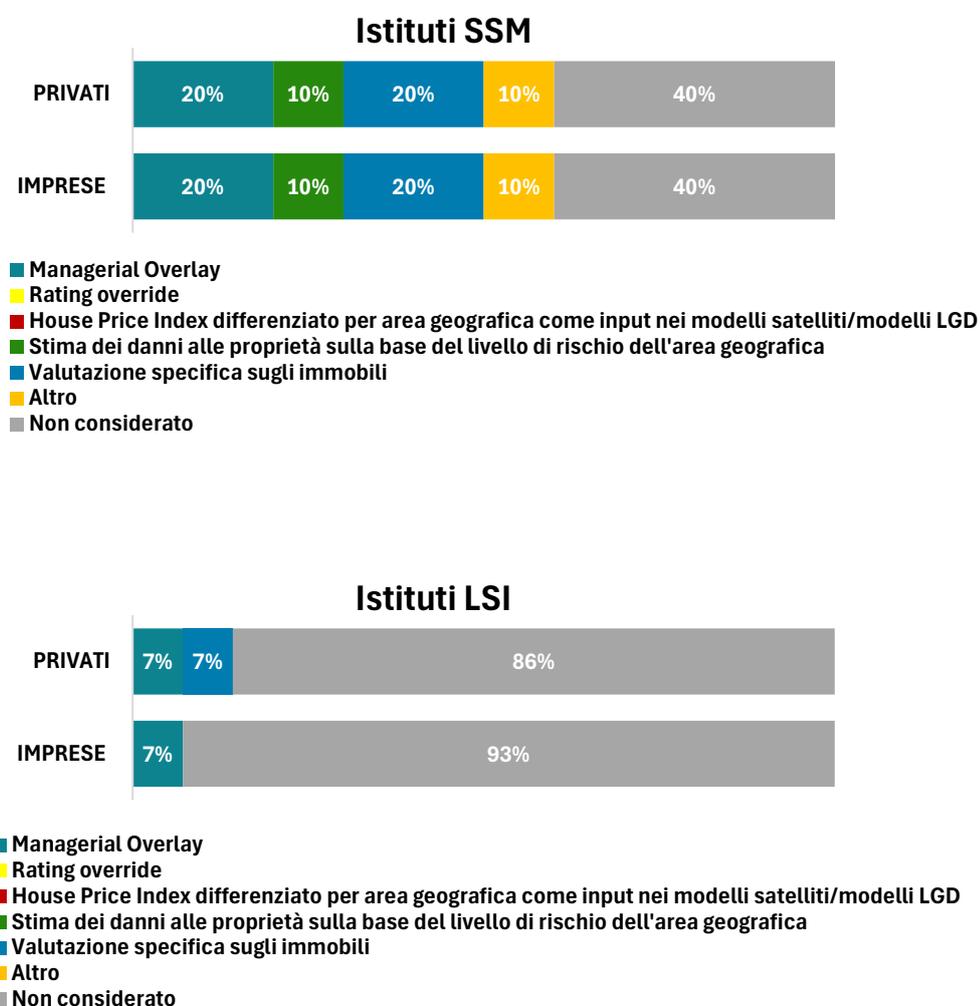
³⁷ La *sensitivity analysis* dei dati finanziari della società (Costi/Ricavi) agli *hazards* fisici per area geografica/settore è un metodo utilizzato per valutare come i cambiamenti nei fattori climatici (ad esempio inondazioni, tempeste) possano influire sulle performance di una società, analizzando l'impatto sui costi e ricavi, a seconda della zona geografica e del settore in cui l'azienda opera.

³⁸ In questo ambito solo una banca ha optato per il *managerial overlay*, inteso come add-on a livello di ECL. Questo è calcolato tramite l'utilizzo dalla combinazione di questo approccio con il *rating override* in base al settore/area geografica (e.g. NUTS3/zip Code), modelli satellite basati su scenari climate, *sensitivity analysis* dei dati finanziari della società (Costi/Ricavi) agli *hazards* fisici per area geografica/settore e la valutazione specifica su società e *asset*.

In linea a quanto riscontrato per il rischio fisico, la maggior parte degli operatori non considera il rischio di transizione all'interno del parametro PD per il segmento Privati, con una percentuale pari all'70% per le SSM e al 93% per gli LSI.

Per quanto riguarda il segmento Imprese, invece, emergono differenze significative tra SSM e LSI. La maggior parte degli SSM considera il rischio di transizione (70%), utilizzando principalmente come approcci i modelli satellite basati su scenari climatici (20%) o i *carbon elasticity model* (20%) o *managerial overlay* (20%)³⁹. Al contrario, la maggior parte degli LSI non considera tale rischio per il parametro PD (79%).

Q4.16 - Relativamente al rischio fisico, quale approccio è stato adottato per il parametro LGD?

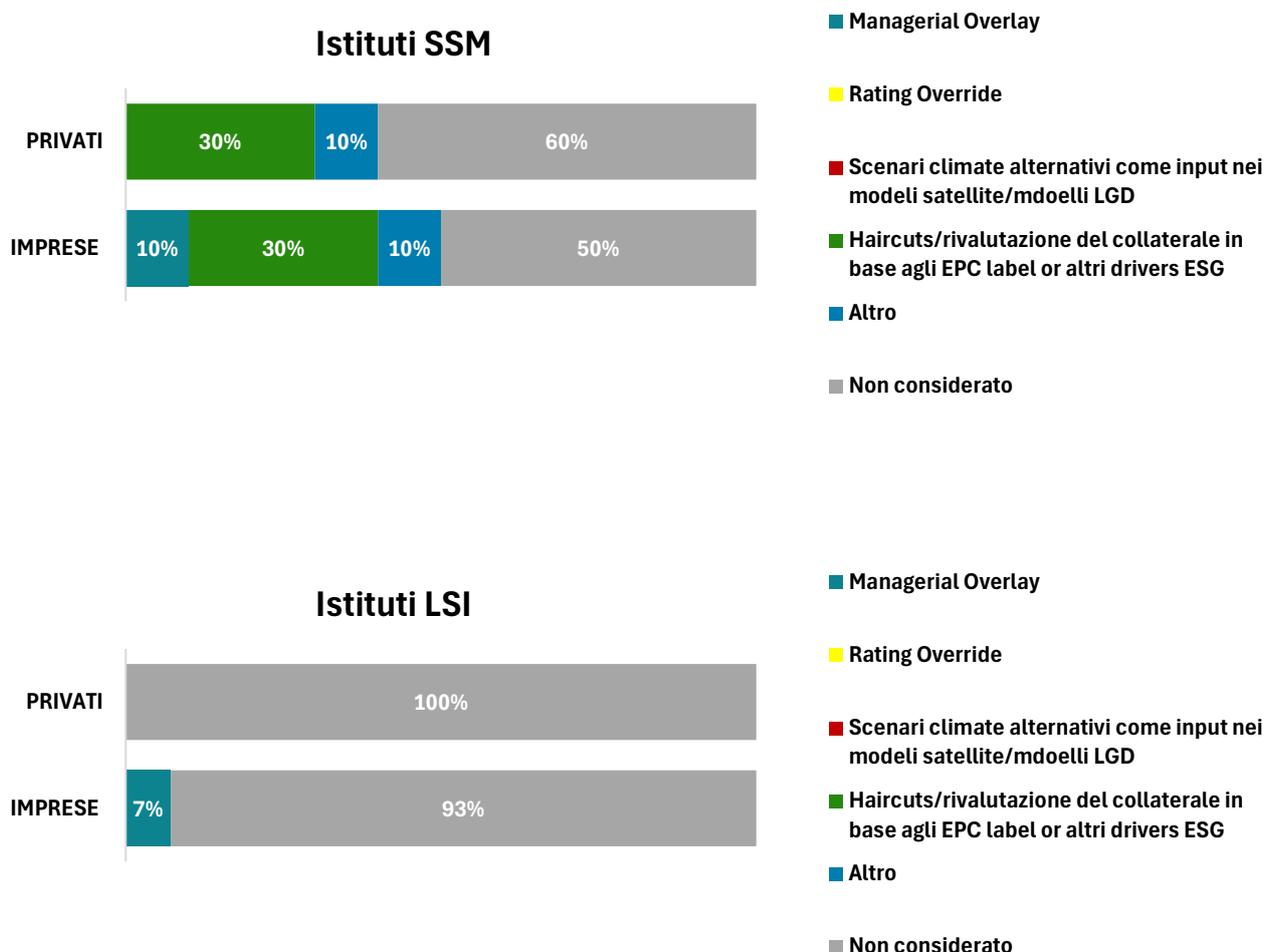


³⁹ In questo ambito una banca ha optato per il *managerial overlay*, inteso come add-on a livello di ECL. Questo è calcolato tramite l'utilizzo dalla combinazione di questo approccio con il *rating override* in base a drivers ESG/settore e i modelli satellite basati su scenari climate.

Negli SSM, l'approccio al rischio fisico sul parametro LGD mostra una situazione differente rispetto al parametro PD. Sia per i segmenti Imprese che Privati, più della metà degli istituti considera tale rischio. Tra gli approcci si annoverano valutazioni specifiche sugli immobili (20%), stima dei danni sulla base dell'area geografica di riferimento (10%), *rating override* (10%) e *managerial overlay* (20%)⁴⁰.

Negli LSI, invece, la situazione è analoga alla PD. La maggioranza non considera alcun approccio per il rischio fisico sul parametro LGD, né Privati né per il segmento Imprese. Tra gli operatori che considerano tale rischio, le metodologie adottate sono in linea a quelli utilizzate dagli SSM.

Q4.17 - Relativamente al rischio di transizione, quale approccio è stato adottato per il parametro LGD?



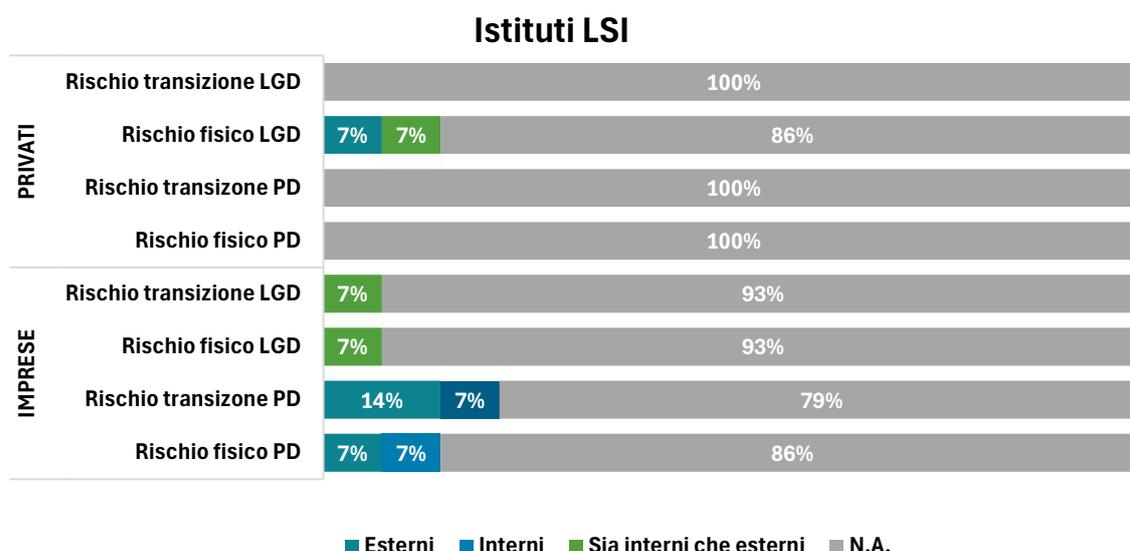
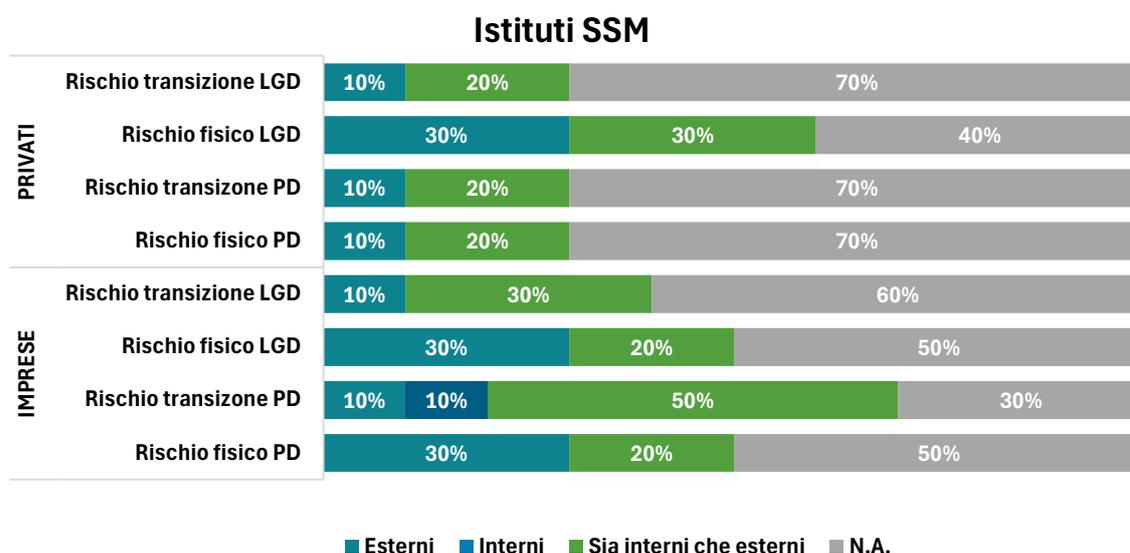
⁴⁰ In questo ambito una banca ha optato per il managerial overlay, inteso come add-on a livello di ECL. Questo è calcolato tramite l'utilizzo dalla combinazione di questo approccio con House Price Index differenziato per area geografica come input nei modelli satellite/modelli LGD.

Negli SSM il rischio di transizione sul parametro LGD risulta meno sviluppato rispetto al rischio fisico. 3 istituti su 10 adottano *haircuts*/rivalutazione del collaterale in base agli EPC *label* o altri *drivers* ESG.

Per gli LSI si osserva ancora la mancanza di un approccio per la maggior parte degli istituti, ad eccezione di uno solo che impiega *managerial overlay*.

Q4.18 - L'istituto ha usato dati interni o dati esterni?

Prevista risposta multipla

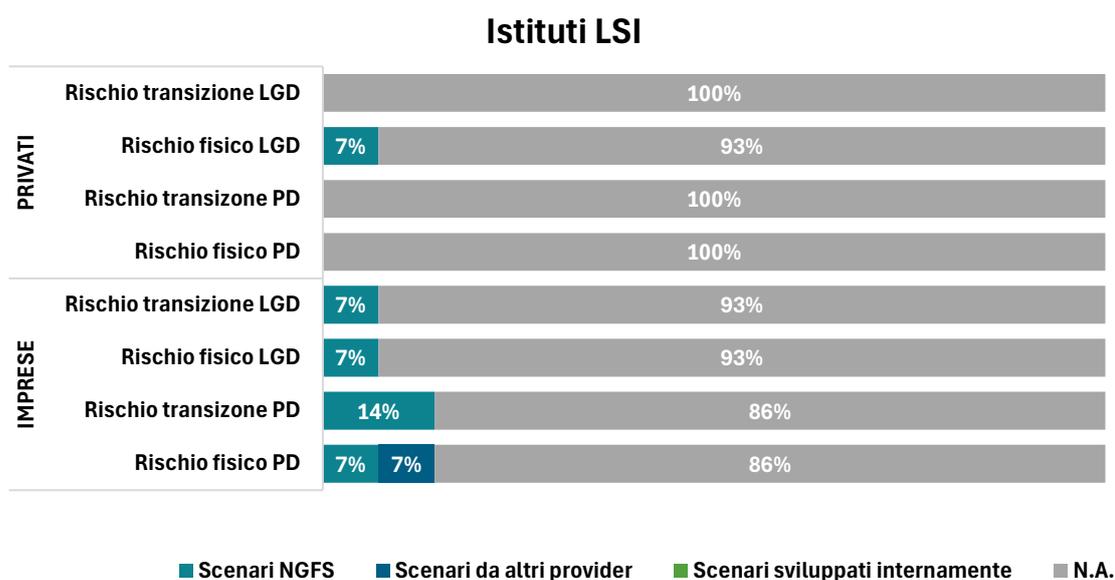
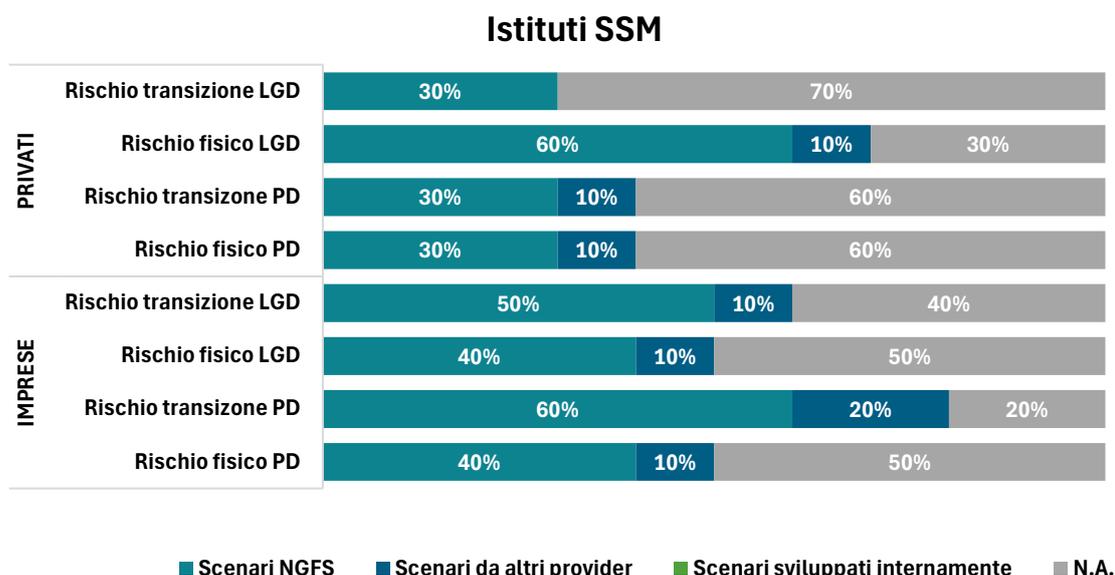


Si evidenzia per la maggior parte degli operatori SSM la scelta di adottare sia dati interni che dati esterni per tener conto del rischio fisico e di transizione all'interno dei parametri PD e LGD.

Per gli istituti LSI, come già anticipato nelle domande precedenti, tali rischi non sono attualmente affrontati dalla maggior parte di essi.

Q4.19 - Quale tipologia di scenari l'istituto ha adottato?

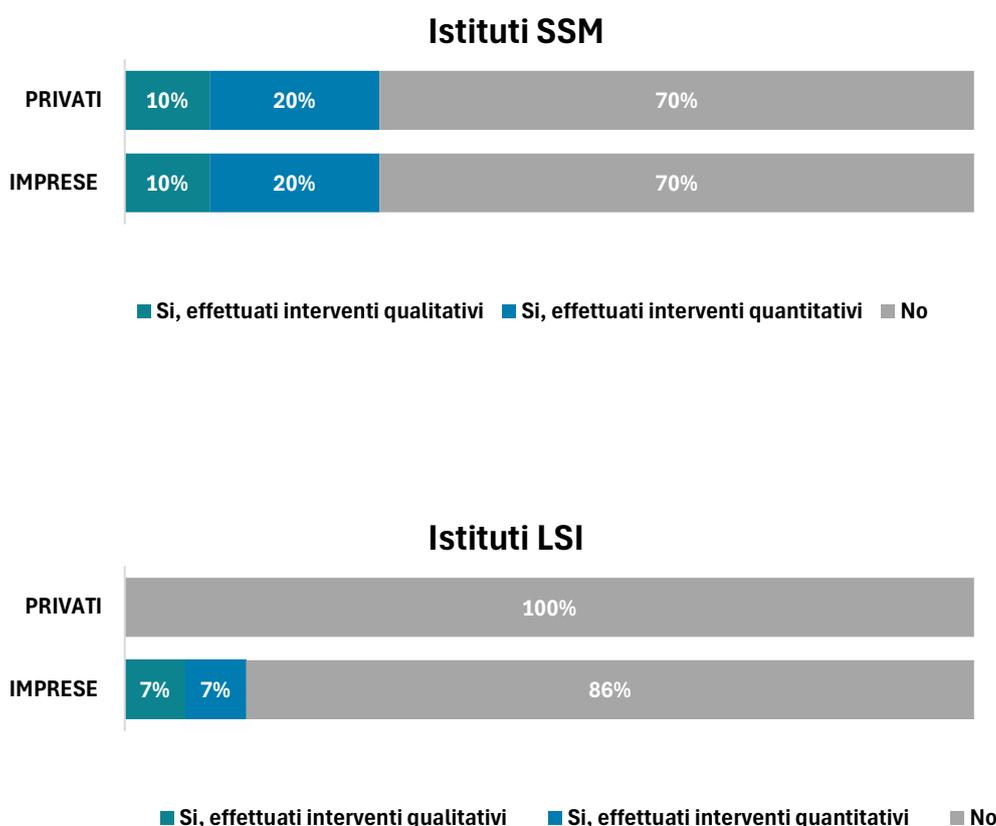
Prevista risposta multipla



La maggior parte degli istituti SSM adotta prevalentemente scenari NGFS per la valutazione dei rischi fisici e di transizione sia per il segmento Privati che per il segmento Imprese.

Per gli istituti LSI, come già anticipato nelle domande precedenti, tali rischi non sono attualmente affrontati dalla maggior parte di essi. Ad ogni modo gli scenari NGFS risultano prevalenti.

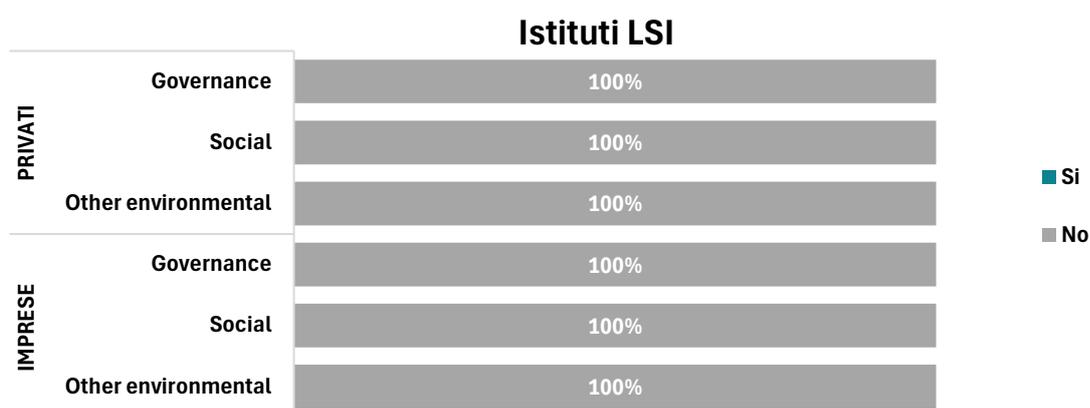
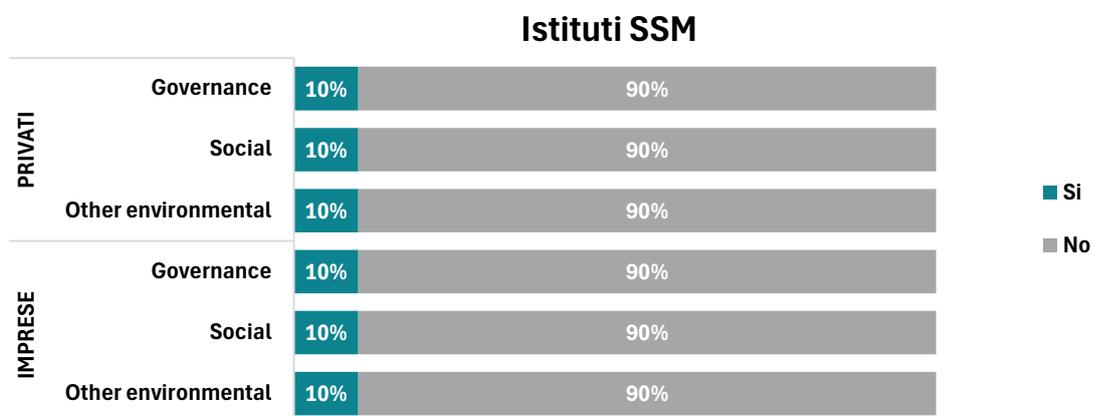
Q4.20 - L'istituto ha apportato modifiche in ambito *staging allocation*?



La maggior parte degli SSM (70%) non ha apportato modifiche allo *staging* in relazione ai rischi ESG. Solamente il 20% ha introdotto modifiche quantitative e il 10% qualitative, in entrambi i segmenti. Per gli istituti LSI la situazione per il segmento Imprese è analoga: solo due istituti hanno effettuato specifici interventi. Per il segmento Privati, invece, nessun approccio è stato impiegato.

Q4.21 – Quali altri rischi sono stati considerati dall’istituto oltre a quelli *climate*?

Prevista risposta multipla

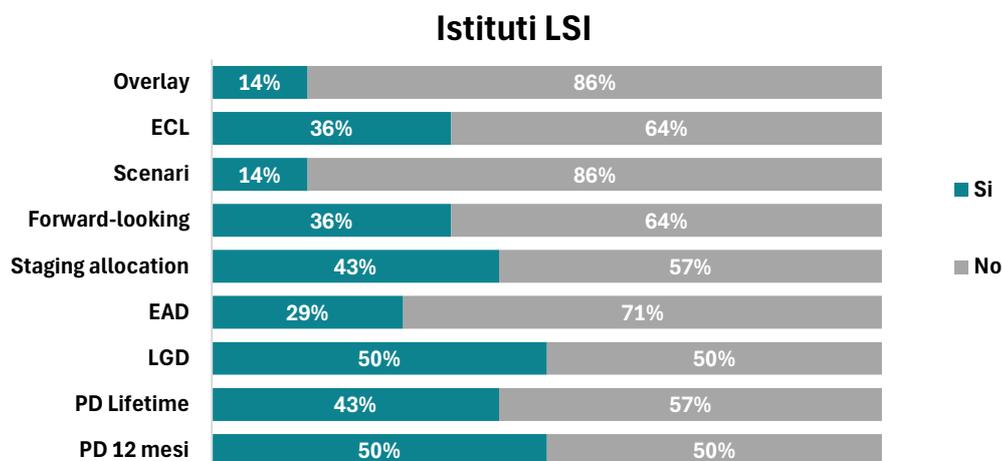
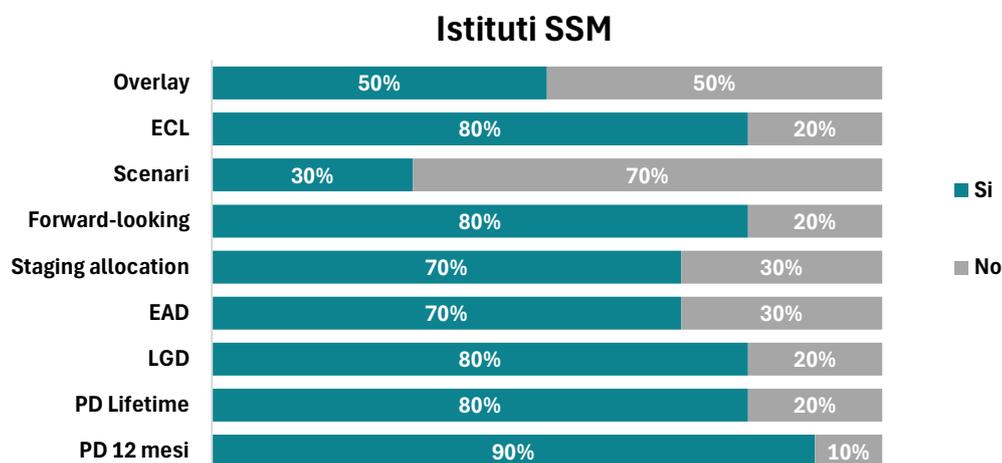


La quasi totalità degli istituti SSM (8 su 10) non include rischi diversi da quelli *climate*. I restanti 2 considerano, invece, anche i rischi di *governance*, *social* o *other environmental*, sia per il segmento Privati che per le Imprese. Questa tendenza si conferma anche per gli LSI che non valutano ulteriori rischi oltre a quello *climate*.

6.7. Evidenze relative alla validazione del *framework* IFRS 9

Q5.22 - Quali componenti sono coperte dalle attività di convalida?

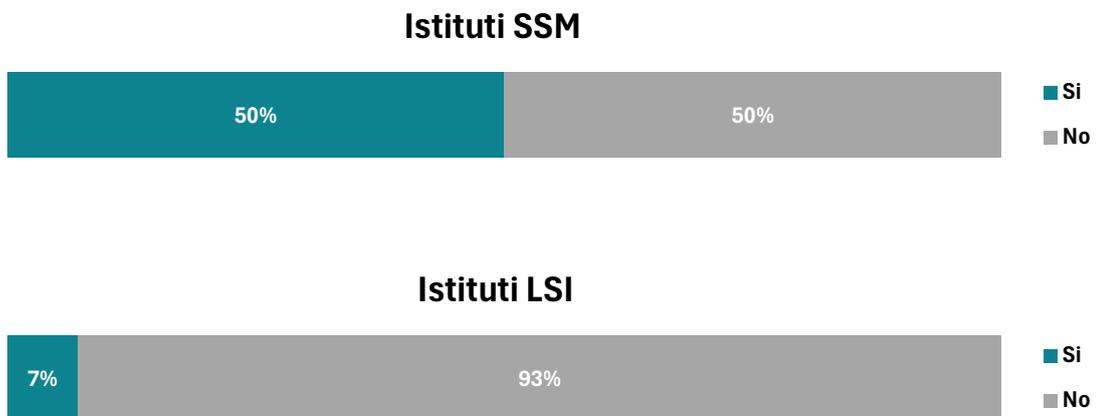
Prevista risposta multipla



Le attività di convalida vengono effettuate dalla quasi totalità degli istituti SSM presenti nel campione (ad eccezione di 1 istituto solamente). La PD a 12 mesi risulta la più analizzata (90%), seguita da PD lifetime, ECL, *forward-looking* e LGD, coperte dall'80% degli istituti. I meno frequenti risultano essere *overlay* e scenari.

Per gli LSI, la copertura delle componenti si riduce, con PD a 12 mesi e LGD trattate dalla metà degli istituti. Le componenti meno validate si confermano essere gli scenari e gli *overlay*. 4 istituti su 14 non effettuano attività di convalida.

Q5.23 – Viene garantita una convalida *ex ante* dei *post-model adjustment* (i.e., *overlay*) volti a cogliere i rischi emergenti?



Il 50% degli istituti SSM garantisce una convalida *ex ante* degli *overlay*, contrariamente agli istituti LSI, che per il 93% non effettuano alcun intervento *ex ante*.

CONSIDERAZIONE FINALI

Giuseppe Torluccio

Il *position paper* qui presentato affronta con un'ottica applicativa le implicazioni del framework IFRS 9 in un contesto finanziario caratterizzato da sfide senza precedenti e in un panorama economico e geopolitico in continua evoluzione. Il principio contabile IFRS 9, introdotto nel 2018, richiedendo agli intermediari finanziari di anticipare le perdite potenziali sui portafogli creditizi (ECL) considerando gli elementi prospettici disponibili (*forward-looking*) ha sviluppato modelli regolamentari ed operativi che di fatto portano un approccio olistico al risk management, coinvolgendo in varia misura figure chiave come il CRO, il CLO, il CFO e il CDO (*Chief Data Officer*). Il margine di giudizio incorporato nei principi dell'IFRS 9 ha determinato l'adozione di approcci diversi per la stima delle ECL. La continua evoluzione del quadro normativo, le crescenti aspettative delle autorità di vigilanza, come evidenziato dalla *Targeted Review* della BCE, e la necessità di integrare i rischi emergenti, come quelli climatici e geopolitici, richiedono agli intermediari finanziari di adattare costantemente i loro framework IFRS 9. Tutto questo ha guidato il lavoro di sistematizzazione qui proposto.

L'analisi condotta, basata su un'attenta revisione delle fonti normative, delle prassi operative, delle linee guida di vigilanza e anche dei risultati di una *survey* condotta su un campione di 24 istituti finanziari italiani, evidenzia l'impegno profuso dagli intermediari per adeguarsi a un contesto in continua evoluzione. Tuttavia, emergono anche alcune aree di criticità che richiedono un'ulteriore attenzione, soprattutto in termini di *governance* degli *overlay*, adattamento delle pratiche di *staging allocation*, integrazione dei rischi ESG e rafforzamento dei processi di validazione.

Uno degli elementi innovativi emersi dalla ricerca riguarda proprio **l'utilizzo degli *overlay***, aumentato significativamente negli ultimi anni, soprattutto in risposta alla pandemia COVID-19. La *survey* condotta su 24 istituti finanziari italiani ha mostrato come la quasi totalità (20 su 24) degli istituti ha dichiarato di avere in essere almeno un *overlay*. Gli interventi più numerosi sono quelli sulla copertura dell'incertezza relativa ad un possibile peggioramento degli scenari geo-politici (27%) e ai rischi climatici (20%).

Tuttavia, è fondamentale che gli *overlay* siano basati su analisi predefinite, supportati da una *governance* rigorosa nonché da un'adeguata trasparenza. Un approfondimento specifico è stato riservato al ruolo della *governance* nel guidare il processo degli *overlay*, soprattutto alla luce della crescente importanza degli *overlay* sul totale delle ECL. A tal fine, la BCE ha pubblicato linee guida più stringenti sulla loro definizione, gestione e *governance*. La ricerca fornisce spunti utili per allineare gli *overlay* alle

aspettative dei Regolatori, con particolare attenzione alla loro stima, monitoraggio e *governance*.

La diffusione degli *overlay* solleva preoccupazioni in termini di trasparenza e potenziali sottostime del rischio. Nel report "*IFRS 9 overlay and model improvements for novel risks*", la BCE sottolinea la necessità di una *governance* solida e trasparente, basata su un processo di identificazione dei rischi emergenti e su una chiara definizione delle responsabilità, delle procedure di *escalation* e del coinvolgimento complessivo delle funzioni aziendali (Rischi, Finance, Commerciali). Da una prospettiva più operativa si tende ad adottare l'utilizzo di metodologie più solide e conservative per le stime e il monitoraggio, con particolare attenzione alla connotazione dello scenario di *stress* utilizzato per la quantificazione del rischio. Anche la documentazione e la *disclosure* richiedono *format* più chiari e dettagliati per l'impiego degli *overlay*, per garantire maggiore trasparenza sulle metodologie di stima e sui processi di approvazione.

Infine, la BCE si attende un passaggio graduale da un approccio basato sugli *overlay* a un approccio basato su modelli interni più sofisticati in grado di catturare in modo più accurato i rischi emergenti. Gli interventi che agiscono direttamente sui parametri dei modelli, *in-model adjustment*, offrono certamente una maggiore trasparenza e coerenza con l'intero *framework* di gestione del rischio di credito, pena una possibile minor flessibilità nel catturare improvvisi fenomeni congiunturali.

Un elemento di relativa novità riguarda le **pratiche di *staging allocation***, che determinano la classificazione degli strumenti finanziari in diverse fasi a seconda del rischio di credito, un fattore cruciale nella misurazione delle ECL. Approcci di *staging* non idonei possono comportare un ritardo nel riconoscimento di aumenti significativi del rischio di credito, compromettendo la corretta misurazione delle ECL. La classificazione degli strumenti finanziari in *stage*, basata sul concetto di significativo aumento del rischio di credito, rappresenta un elemento cruciale dell'IFRS 9. Tuttavia, il *framework* attuale presenta alcune limitazioni in un contesto caratterizzato da bassi tassi di default e dall'emergere di nuovi rischi. Si evidenzia quindi la necessità di definire metodologie più sofisticate per la determinazione delle soglie di significativo deterioramento, tenendo conto delle specificità dei diversi settori economici e dei nuovi rischi emergenti.

Appare necessario **promuovere l'utilizzo del *collective assessment*** per quegli strumenti finanziari che non mostrano un'evidenza individuale di deterioramento del credito ma che potrebbero subire perdite attese su base collettiva. La *survey* evidenzia però un impiego ancora limitato di questo strumento, soprattutto da parte degli istituti less significant (29%). Inoltre, si richiede di garantire una maggiore coerenza tra le pratiche di *staging allocation* e le metodologie adottate nella gestione dei rischi creditizi, evitando un ricorso eccessivo a interventi manuali (*override*).

La ricerca sottolinea, inoltre, l'importanza della componente *forward-looking*, che richiede di incorporare le informazioni prospettiche nella stima delle ECL. Tradizionalmente, l'attenzione si è concentrata sulla probabilità di default (PD); tuttavia, la ricerca evidenzia l'importanza di includere elementi *forward-looking* anche nella perdita in caso di default (LGD) e nell'esposizione al rischio di credito (EAD). L'integrazione di informazioni prospettiche nella stima delle ECL è sempre l'elemento fondamentale dell'IFRS 9. L'analisi delle fonti e della *survey* mostra una crescente attenzione per la componente *forward-looking*, con un focus particolare sullo sviluppo di modelli satellite più sofisticati e sull'adozione di un approccio multiscenario. È sentita anche l'esigenza di catturare la diversa vulnerabilità dei vari settori economici ai cambiamenti del contesto macroeconomico e ai rischi emergenti, come evidenziato dalla *survey* AIFRIM (i.e., 80% degli intermediari SSM).

In aggiunta, la ricerca rileva uno sviluppo di metodologie più avanzate per l'inclusione di elementi *forward-looking* anche nella perdita in caso di default (LGD) per gli istituti *significant*, con l'utilizzo di differenti approcci quali modello satellite o *input adjustment* per il collaterale. La *survey* ne evidenzia, invece, un impiego ancora limitato da parte degli operatori *less significant*. Attenzione particolare è stata dedicata all'adozione dell'approccio multiscenario per la stima delle ECL, con l'utilizzo di scenari macroeconomici che riflettano diverse possibili evoluzioni del contesto economico. La *survey* sottolinea un utilizzo prevalente di scenari NGFS (*Network for Greening the Financial System*) per la valutazione dei rischi climatici, così come l'integrazione di KPI finanziari nei modelli satellite per migliorare la granularità e la capacità predittiva.

L'integrazione dei rischi ESG nei modelli di ECL rappresenta una sfida cruciale per gli intermediari finanziari. La mancanza di dati granulari e di qualità con adeguata profondità storica e la complessità nella quantificazione dei rischi ESG sono oggi i principali ostacoli. In particolare, si evidenzia la necessità di definire un processo strutturato di *materiality assessment* per identificare i rischi ESG più rilevanti per il portafoglio creditizio, di sviluppare metodologie innovative per la loro quantificazione (ad esempio l'approccio *scenario-based*) e integrazione nei modelli di rating e nei modelli satellite, tenendo conto delle specificità dei diversi settori economici e delle informazioni disponibili a livello *single-name*. Tutto questo in un contesto di rafforzamento della collaborazione tra Regolatori, intermediari finanziari e fornitori di informazioni per migliorare la disponibilità e la qualità del dato. La *Targeted Review* BCE segnala un aumento significativo del numero di istituti finanziari che considerano gli impatti dei rischi climatici nella svalutazione dei crediti, passando dal 20% al 67% tra il 2023 e il 2024. Tuttavia, l'approccio prevalente è ancora quello basato su aggiustamenti *post-model*, che presentano limiti in termini di trasparenza e coerenza con l'IFRS 9.

Il **processo di validazione del framework IFRS 9 è fondamentale** per garantire la robustezza, l'accuratezza e la conformità normativa dei modelli. Le analisi svolte e i risultati della *survey* evidenziano la necessità di rafforzare i processi di validazione, investendo in competenze e risorse dedicate con particolare riferimento alle verifiche di *model design*, ossia all'analisi della struttura e delle ipotesi sottostanti i modelli, e alla valutazione della coerenza con l'IFRS 9 e con le linee guida di vigilanza. Un altro aspetto cruciale riguarda il *backtesting* come verifica delle *performance* predittive dei modelli e della capacità di stimare accuratamente le perdite su crediti, con particolare attenzione all'utilizzo di *benchmark* appropriati e all'analisi degli errori di previsione. Nuovamente si ripropone il tema della *data quality* in termini di valutazione della qualità, accuratezza, completezza e tempestività dei dati utilizzati nei modelli, in linea con i principi BCBS (Comitato di Basilea per la Supervisione Bancaria), sottolineando la necessità di migliorare la copertura e la granularità dei dati, soprattutto per quanto riguarda i rischi ESG.

Sempre con ottica applicativa, la ricerca ha posto l'accento sulla valutazione degli interventi manageriali sotto forma di analisi degli *overlay* e degli *override*, con particolare attenzione alla documentazione, alla trasparenza e alla coerenza con il *framework* IFRS 9. La BCE, nella sua guida *Guide on effective risk data aggregation and risk reporting*, sottolinea l'importanza di un approccio integrato alla validazione, che includa tutti gli aspetti del *framework* IFRS 9, dalla *governance* dei dati alla reportistica.

L'IFRS 9 si conferma quindi come un *framework* in continua evoluzione, che richiede un adattamento costante alle nuove sfide del contesto finanziario. Gli intermediari finanziari dovranno adottare un approccio strategico e operativo più olistico, investendo in sistemi, competenze e risorse per garantire la robustezza, l'affidabilità e la sostenibilità a lungo termine del *framework*.

In sintesi, l'evoluzione del *framework* IFRS 9 alla luce delle nuove sfide di contesto richiede un impegno continuo da parte degli intermediari finanziari per adattare i propri modelli, migliorare la *governance*, la trasparenza e i processi di validazione. Solo un approccio pervasivo, che coinvolga tutte le funzioni aziendali e tenga conto delle nuove sfide di contesto, può garantire robustezza e affidabilità al *framework* IFRS 9, per una più appropriata gestione dei rischi del sistema finanziario e quindi una migliore allocazione delle risorse a supporto dell'economia reale.

BIBLIOGRAFIA

- *IFRS 9 Principle*
- *EBA Guidelines on credit institutions' credit risk management practices and accounting for expected credit losses [EBA/GL/2017/06]*
- *IFRS 9 overlay and model improvements for novel risks - Identifying best practices for capturing novel risks in loan loss provisions*
- *Position Paper AIFIRM n° 32 - IFRS 9 e le sfide di contesto*
- *The capitalization of energy labels into house prices. Evidence from Italy, Questioni di Economia e Finanza – Occasional Papers, Roberto M., Mistretta A., Spuri M., Banca d'Italia, Novembre 2023*
- *Paper #239 del Comitato di Basilea per la Supervisione Bancaria (BCBS)*
- *Guide on effective risk data aggregation and risk reporting*
- *Report On the role of environmental and social risks in the prudential framework*
- *Draft Guidelines on the management of ESG risks Aprile 2024*
- *Acute physical impacts from climate change and monetary policy, NGFS, August 2024.*
- *Direttiva UE 2014/95/UE (non-financial reporting directive – NFRD)*
- *Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)*
- *Letter to banks - Identification and measurement of credit risk in the context of the coronavirus (COVID-19) pandemic, ECB 2020*

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Dinamica tassi di default Bankit controparti sistema Italia	37
Figura 2- Confronto tra l’impatto diretto a storico di fenomeni di rischio fisico acuto sul PIL mondiale (fonte EM-DAT International Disaster Database) e la stima dell’impatto prospettico di fenomeni di rischio fisico acuto sul PIL mondiale (fonte NGFS)	58
Figura 3 - Schema esemplificativo degli impatti dei fattori di rischio climatici: impatti prospettici vs impatti già realizzati.	59
Figura 4 – Scenari NGFS framework in Phase IV (Fonte: NGFS Scenarios for central banks and supervisors November 2023).....	73
Figura 5 – Esempio di variabili climatiche e macroeconomiche (Fonte: NGFS Scenarios for central banks and supervisors, November 2023)	74
Figura 6 – Carbon emissions e carbon price (shadow) per scenario (Fonte: NGFS Scenarios for central banks and supervisors, November 2023)	75
Figura 7 - Impatto PIL (Fonte: NGFS Scenarios for central banks and supervisors, November 2023)	76
Figura 8 – Esempio: Verifica di linearità fra parametro di rischio PD e scenari utilizzati	101

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Tassonomia model adjustment.....	17
Tabella 2 – Overview tipologie di rischi coperti con adjustment (fonte Survey AIFIRM 2024)	19
Tabella 3 – Quota % di ECL dovuta a post-model adjustment (fonte Survey AIFIRM 2024)	20
Tabella 4 - Requisiti temporary adjustments.....	20
Tabella 5 - Ricorso agli overlay.....	21
Tabella 6 - Bad practices per la quantificazione degli overlay	22
Tabella 7 - Requisiti attesi in ambito overlay.....	23
Tabella 8 - Rappresentazione esemplificativa approcci di stima.....	26
Tabella 9 – Pro e contro approcci di stima proposti.....	27
Tabella 10 – Pro e contro overlay vs. in-model adjustment.....	32
Tabella 11 – In-model adjustment (fonte Survey AIFIRM 2024)	33
Tabella 12 – Metodologie di integrazione	69
Tabella 13 - Impatto PIL	76
Tabella 14 – Sommario delle principali differenze tra i modelli IFRS 9 e IRB	90
Tabella 15 – Sommario delle principali funzioni di Validazione e aspettative di vigilanza nello sviluppo dei modelli satellite	96
Tabella 16 – Italy – Previsioni su scenari Baseline e Adverse; GDP, HCPI e UNEMP (Fonte ECB: LSI SREP 2024 macro-financial scenario)	97
Tabella 17 - Sommario delle principali fasi di validazione statistica nel contesto di sviluppo dei modelli satellite	100