

Evoluzione della funzione di Internal Validation nel contesto delle linee guida RDARR: dalla validazione dei modelli al controllo dei dati di rischio

10 Giugno 2025



PERCORSO NORMATIVO ED IMPATTI SULLE FUNZIONI DI CONTROLLO

*"To ensure a proper assessment of the data quality and maintenance, the data quality framework should define clearly the policies, roles and responsibilities in data processing and data quality management. **The validation function is expected to form an opinion on the data quality dimensions (completeness, accuracy, consistency, timeliness, uniqueness, validity and traceability) and data quality processes....** In case the validation function detects any errors in this data, the identified deficiencies are expected to be reported and addressed in the validation report"*

- La qualità dei dati e la governance dei dati sono state oggetto di crescente attenzione da parte del Supervisore/Regolatore, in quanto necessità critica per la gestione del rischio e per i processi critici all'interno della banca.

▪ identifica 14 principi per rafforzare le capacità di aggregazione dei dati di rischio delle banche e le pratiche di reporting interno del rischio, al fine di migliorare la gestione del rischio e i processi decisionali delle banche.

2018
ECB Report on the Thematic Review on effective RDARR

▪ Lettera BCE ai CEO delle istituzioni significative riguardante le «Aspettative di vigilanza sulle capacità di aggregazione dei dati di rischio e le pratiche di reporting del rischio».

2023
EBA Supervisory Handbook on the Validation of Rating Systems Under the IRB Approach

▪ Identifica 7 punti chiave considerati prerequisiti essenziali per garantire una governance adeguata e processi efficaci.

2018
ECB Supervisory priorities (2025- 2027)

2023
BIS Principles for effective risk data aggregation and risk reporting (BCBS 239)

▪ Mostra i principali risultati e le migliori pratiche identificate dalla BCE durante la «Revisione Tematica sull'efficacia dell'RDARR» avviata nel 2016.

2019
Dear CEO Letter

▪ Fornisce una panoramica del framework di validazione e considera, tra gli altri, la qualità dei dati come un fattore di estrema rilevanza.

2024
ECB Guide on effective risk data aggregation and risk reporting (RDARR)

▪ La BCE segnala ancora progressi non adeguati nell'affrontare le carenze di lunga durata in ambito RDARR

*"A validation function within the second line of defence that is independent of the first line and ensures that an institution's Risk Data Aggregation and Risk Reporting (RDARR) processes are functioning as intended. This validation function should perform regular assessments of the institution's RDARR capabilities for all material entities and risk types, and cover all components of the RDARR processes... It should also be equipped with **sufficient resources and relevant IT, data and reporting expertise**. Appropriate organisational arrangements should be in place to ensure the effective independence of this validation function."**

RDARR: NUOVE RESPONSABILITÀ PER INTERNAL VALIDATION SU DATA QUALITY E AGGREGAZIONE DATI

Principali aree Guide on RDA & Risk Reporting

Responsibilities of the management body

Sufficient scope of application

Effective data governance framework

Integrated data architecture

Effective implementation programs

Group-wide data quality management

Timeliness of internal risk reporting



Ambito di intervento esteso ed in evoluzione costante



Interdipendenza da evoluzione processi, architetture e framework



Chiara definizione delle funzioni del framework



Pressione su efficacia nella detection delle anomalie

Responsabilità emergenti

In tale contesto la struttura di internal Validation dovrà monitorare l'implementazione di primo livello attraverso le seguenti azioni:

- esegue controlli di secondo livello relativi alla qualità dei dati;
- verifica l'idoneità del framework di Data Governance/RDARR, anche rispetto ai principi BCBS239;
- implementa controlli di secondo livello volti a garantire una convalida indipendente sulla Reporting Governance.

Scope

Data dictionary and data lineage

Data Quality

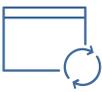
Focus



Reporting Governance



EVOLUZIONE DEL MODELLO E DEGLI STRUMENTI NELLE FASI DI VALIDAZIONE

Ambito	Obiettivo	Tipo	Controlli	Tools
<p><i>Verifica adeguatezza Data Governance/RDARR.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la data quality e le attività on going del 1LC per le aree in scope framewrok DG/RDARR 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguatezza del design (ad esempio, copertura dei dati rilevanti) Corretta applicazione del processo (ad esempio, adeguatezza delle azioni correttive implementate) 	 <p>Qualitativi</p>  <p>Reperforming</p>  <p>Analisi indipendenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di strumenti interni (es SQL,Sas,Python,etc) Strumenti di Data Governance
<p><i>Qualità dei dati Controlli di secondo livello</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Garantire la qualità dei dati usata nei Risk models vs Golden Source 	<ul style="list-style-type: none"> Analisi della qualità del database utilizzato per la stima/calibrazione dei modelli normativi e gestionali. Analisi e controlli per gli engine di produzione Verifica dei modelli attualmente utilizzati attraverso controlli sulle variabili più rilevanti, attribuibili a quelle previste nel framework di Data Governance. 	 <p>DQ modelli stima PD e LGD</p>  <p>Segmentazione Regolamanre, Segnale di default,etc</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di strumenti interni (es SQL,Sas,Python,etc) Strumenti di Data Governance



L'adozione di un approccio ML/AI può fornire un efficace contributo nell'esecuzione dei controlli di secondo livello sia in termini di manutenzione e aggiornamento del framework che di efficacia degli output prodotti



ESPERIENZE E CASI PRATICI – MIGLIORAMENTO DEL FRAMEWORK CON STRUMENTI AVANZATI ML/AI (1/2)

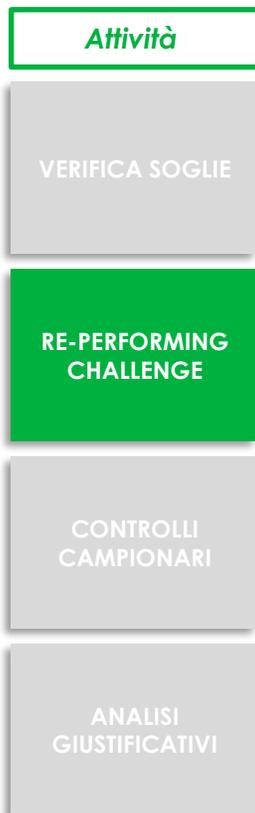
Attività	Metodologia	Output
Analisi della qualità dei dati (controllo di qualità, verifica di completezza, accuratezza, consistenza, unicità, duplicati, formato, lunghezza, tipo di dato, etc.)	Verifica soglie	Quantità dei dati, Controllo di qualità, Controllo di consistenza
Analisi della qualità dei dati (controllo di qualità, verifica di completezza, accuratezza, consistenza, unicità, duplicati, formato, lunghezza, tipo di dato, etc.)	RE-PERFORMING CHALLENGE	Quantità dei dati, Controllo di qualità, Controllo di consistenza
Analisi della qualità dei dati (controllo di qualità, verifica di completezza, accuratezza, consistenza, unicità, duplicati, formato, lunghezza, tipo di dato, etc.)	CONTROLLI CAMPIONARI	Quantità dei dati, Controllo di qualità, Controllo di consistenza
Analisi della qualità dei dati (controllo di qualità, verifica di completezza, accuratezza, consistenza, unicità, duplicati, formato, lunghezza, tipo di dato, etc.)	ANALISI GIUSTIFICATIVI	Quantità dei dati, Controllo di qualità, Controllo di consistenza

Approccio

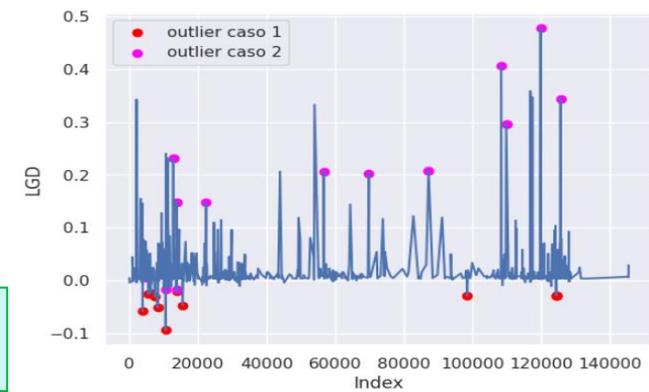
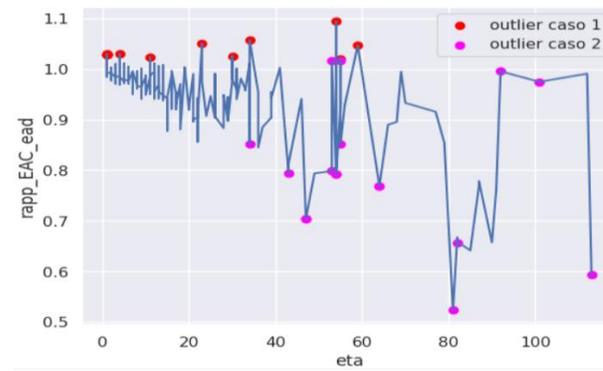
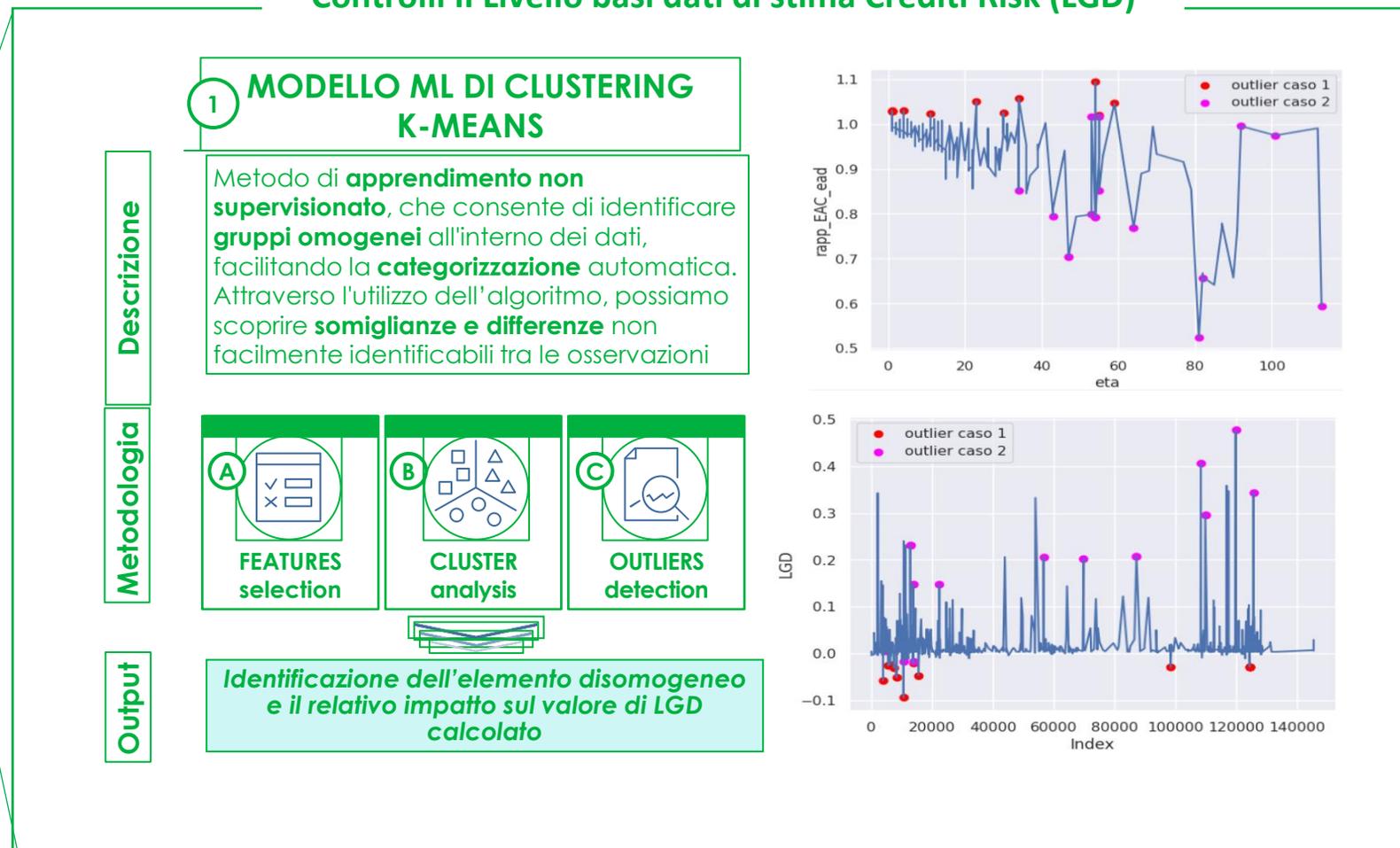
- con l'obiettivo di misurare la qualità dei dati, approcci quantitativi e analisi singole name possano consolidare la bontà dei controlli di primo livello ovvero mettere in evidenza aree non presidiate, opportunità di migliorare soglie e parametri e più in generale ottimizzare il numero di controlli attraverso le analisi di correlazione.

Leve abilitanti

- Approcci basati su tecniche Machine Learning/ AI possono dare un efficace contributo ma richiedono una solida e consistente base dati



Controlli II Livello basi dati di stima Crediti Risk (LGD)



ESPERIENZE E CASI PRATICI – MIGLIORAMENTO DEL FRAMEWORK CON STRUMENTI AVANZATI ML/AI (2/2)

Attività	Tool	Componente	Output
Analisi della qualità dei dati e controllo qualità per la rilevazione di anomalie e gestione dei trend	Analisi e controllo con regole di produzione	Analisi e controllo con regole di produzione	Qualità dei dati e controllo qualità
Analisi e controllo con regole di produzione	Analisi e controllo con regole di produzione	Analisi e controllo con regole di produzione	Qualità dei dati e controllo qualità
Analisi e controllo con regole di produzione	Analisi e controllo con regole di produzione	Analisi e controllo con regole di produzione	Qualità dei dati e controllo qualità

Controlli Il livello su Engine di produzione

Approccio

- con l'obiettivo di misurare la qualità dei dati, approcci quantitativi e analisi singole name possano consolidare la bontà dei controlli di primo livello ovvero mettere in evidenza aree non presidiate, opportunità di migliorare soglie e parametri e più in generale ottimizzare il numero di controlli attraverso le analisi di correlazione.

Leve abilitanti

- Approcci basati su tecniche Machine Learning/ AI possono dare un efficace contributo ma richiedono una solida e consistente base dati

Attività

VERIFICA SOGLIE

RE-PERFORMING CHALLENGE

CONTROLLI CAMPIONARI

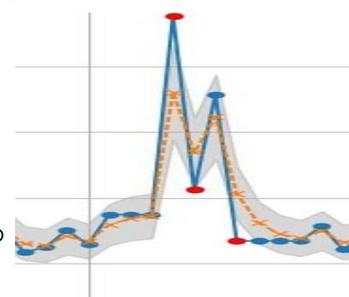
ANALISI GIUSTIFICATIVI

Descrizione controlli AS-IS

Il controllo ASIS esegue una valutazione della variazione percentuale rispetto al punto temporale precedente, se tale variazione supera una determinata soglia viene generata una anomalia. Matematicamente avremo il trigger nel seguente caso: $\Delta\% = (V[T] - V[T-1]) / V[T-1] \geq \text{threshold}$

Risultati

- Il trend identificato **si adatta all'andamento intrinseco**
- La banda **si adatta alle variazioni** nel periodo di riferimento
- Non risente di valori bassi**
- Solo punti successivi a variazioni significative sono considerate anomalie



Controllo NEW

Il controllo proposto si compone delle seguenti fasi:

- Estrazione della serie storica** e riempimento di eventuali buchi con rimozione del punto
- Smoothing con applicazione di un filtro** per rimuovere spike
- Calcolo di una banda** applicata alla serie smooth dipendente dalla intrinseca variabilità della serie
- Identificazione delle anomalie** che eccedono la banda.

Benefici algoritmici

Il controllo proposto mostra i seguenti benefici:

- identificazione di un trend** (smoothed) per meglio riconoscere andamenti propri della serie e spike dovuti ad anomalie
- adattabilità al periodo economico corrente**
- alta parametrizzazione per migliorare la reattività del controllo**
- parametrizzazione della sensibilità di identificazione rispetto al trend identificato



CASI D'USO CON APPLICAZIONE GEN AI PER L'ADEGUATEZZA DEI PROCESSI RDARR

Modello	Funzione	Qualità	Accesso
Modello qualitativo	Adeguatezza del design per i processi, rispetto dei dati (qualità)	Qualitativa	Accesso in tempo reale
Modello quantitativo	Controllo esplicito del processo del sistema, aderenza delle azioni, completezza (implementazione)	Quantitativa e qualitativa	Accesso in tempo reale

Digital Twin RDARR per l'adeguatezza del processo di documentazione sui controlli di DQ

Approccio

- La generazione di insight da un metamodello RDARR (Risk Data Aggregation and Risk Reporting) tramite agenti AI è una frontiera innovativa per la gestione del rischio e la governance dei dati

Benefici Attesi

- Maggiore trasparenza e auditabilità** del sistema RDARR.
- Riduzione dei costi di validazione e reporting** tramite automazione intelligente.
- Capacità predittiva** nel rilevare potenziali non conformità o breakdown informativi.
- Rafforzamento della funzione di Internal Validation**

Step di processo

I

Identificazione features

II

Valutazione issue

III

Generazione insight

Descrizione

Identificazione delle features che impattano direttamente sui valori della Data governance /RDARR da acquisire da metamodello centralizzato (es. KPI controlli, esiti controlli, etc)

Definizione di una procedura avanzata che interpreta le features del metamodello e che valuta i gradi di severity

Generazione di pitch di sintesi con suggestion sulle raccomandazioni ed insight generate dall' agente

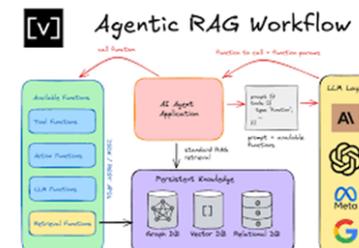
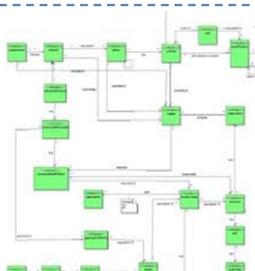
Leve abilitanti

- Metamodello DG/RDARR (KPI su glossary,lineage,etc
- Basi dati controlli/esiti
- Ticket e risposte di I e II livello
-

- Agente Gen AI

- Agente Gen AI

Sample



Modello	Analisi documentale	Analisi dati	Assessment qualitativo	Adeguatezza quantitativa -val di sample-	Accessibilità -val di sample-	Note
Modello quantitativo	✓	✓	✓	✓	✓	Il modello di scoring di stato risulta utile da avere disponibile anche in formato di API.
Modello qualitativo	✓	NA	✓	✓	✗	Il modello qualitativo è utile ma risulta difficile da implementare anche in formato di API.
Modello analitico	✓	✓	✓	NA	NA	La definizione di rischio è definita alla nuova normativa.
Cap	✓	NA	✓	✗	✗	Non sono state effettuate analisi quantitative in merito al processo di validazione per la pubblicazione di dati RDARR in formato di API.
Process Support	✓	✓	✓	NA	NA	È prevista l'analisi di impatto sulla gestione che tiene conto del contesto RDARR.



SPUNTI E DIRETTRICI DI EVOLUZIONE

Change Management (People and process)

People e Skills

- **Adozione di un modello organizzativo** per far fronte alla estensione del perimetro di validazione (es. Financial report e Supervisory reporting)
- Adeguata formazione interna per utilizzare le nuove metodologie/strumenti operativi posti in essere (Re-skilling delle risorse) in ambito RDARR

Processi

- **Consolidamento del ruolo della internal validation** attraverso azioni che possono attivare processi virtuosi volti a :
 - Rafforzare la collaborazione con le strutture IT e Data Office
 - Attivare l'interazione con Audit e Compliance in chiave RDARR
- **Formalizzazione delle attività di validazione dati** (es. adeguatezza della struttura di aggregazione dei dati,, solidità dei controlli automatici e manuali lungo la data pipeline.

Infrastruttura

- **Uso di strumenti comuni** (es. piattaforme di metadata, strumenti di data governance condivisi con IT e Audit).
- **Promozione di framework validativi semi-automatizzati**, replicabili su più ambiti: modelli, indicatori, e flussi dati RDARR.

Strumenti

- **Intensificazione nell'uso di linguaggi condivisi** (es. Python, SQL, R) per garantire trasparenza e scalabilità delle analisi.

Strumenti ed infrastruttura





THANKS

Giuliano Leotta

Senior Manager, Avantage Reply

+393490517347

g.leotta@reply.it