



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

Analisi di Convalida sui nuovi motori di score per le aziende (SB)

Funzione di Convalida Interna
30 Marzo 2018

Premessa

- I modelli di accettazione valutano la rischiosità a livello di proposta relativa ad un nuovo prodotto di impiego / nuova linea di affidamento. Il default è valutato a livello di controparte. Sempre a livello di controparte è valutata la rischiosità con i modelli di rating.
- L'Area Credit Portfolio Governance (ACPG) ha potuto stimare i **nuovi modelli gestionali di accettazione delle richieste di erogazione di fido nei confronti di controparti Aziende (SB)**, sulla base di una serie storica poca profonda che ricomprende le pratiche proposte tra Marzo 2016 e Agosto 2016 con osservazione del default fino a Dicembre 2017. Le analisi fanno riferimento a dati forniti da ACPG.
- La Funzione di Convalida ha analizzato le **performance simulate di tali modelli**. In accordo con ACPG, le analisi svolte non hanno riguardo il design dei modelli ma si sono soffermate su:
 - verifica della coerenza delle valutazioni di rischio dei nuovi modelli rispetto a quelle ottenute dai modelli in produzione;
 - raffronto delle valutazioni di rischio dei nuovi modelli rispetto al rating regolamentare delle controparti (rating andamentale o rating di erogazione);
 - backtesting delle valutazioni di rischio dei nuovi modelli con osservazione della controparte nei 12 mesi successivi alla richiesta;
 - considerazioni in merito all'impatto del processo di accettazione rispetto alle performance dei modelli.
- Non rientrano nel perimetro di analisi le **"eccezioni creditizie"** che sono tutt'ora in fase di revisione da parte di ACPG. La stessa ACPG ha predisposto un'analisi che dimostra come le eccezioni creditizie al momento in essere **non discriminano sostanzialmente la rischiosità** del bacino di proposte/controparti intercettate. Le eccezioni ad oggi presenti non rilevano ai fini dell'analisi di rischiosità.
- ACPG ha definito 3 cluster di valutazione del rischio individuati sulla base dello score ottenuto con i nuovi modelli di accettazione:
 - **VERDE** (classe A) – fino al 40° percentile della distribuzione degli score. Ricomprende le pratiche migliori per le quali espandere le autonomie di delibera;
 - **GIALLO** (classi M e B) – dal 40° al 90° percentile della distribuzione degli score. Prevista l'applicazione delle autonomie deliberative ordinarie*;
 - **ROSSO** (classe S) – oltre il 90° percentile di tale distribuzione. Ricomprende le pratiche peggiori per cui è previsto il rifiuto o un processo rafforzato di delibera.
- I valori di **cut-off** corrispondenti a tale clusterizzazione sono riportati nella tabella sottostante. Per abilitare il confronto tra le performance dei motori nuovi rispetto a quelli di produzione la stessa clusterizzazione è stata applicata anche a questi ultimi:

Percentile	Nuovi modelli			Modelli in produzione	
	CEBI	NO-CEBI		CEBI	NO-CEBI
40°	-0,2842	-0,2740		0,0673	0,0594
90°	1,5754	1,6677		0,2844	0,2578



Confronto delle valutazioni di rischio risultanti dai nuovi modelli con quelle dei modelli in produzione

- Il confronto è stato effettuato confrontando le valutazioni di rischio ottenute dalla versione nuova e dalla versione in produzione dei modelli di accettazione, rispettivamente per le controparti con bilancio (CEBI) e senza bilancio (NO-CEBI).
- Sono state osservate le valutazioni riferite a tutte le proposte analizzate nel periodo da Marzo 2016 ad Agosto 2017, per un totale di circa 180.000 richieste, ancorché solo in parte perfezionate a causa di abbandoni da parte della clientela o di rifiuto da parte della banca. Peraltro, è probabile che ogni controparte abbia originato più valutazioni in momenti diversi all'interno della finestra temporale osservata.
- La ripartizione delle proposte all'interno delle classi di rischio ottenuta con i modelli nuovi e con i modelli di produzione presenta una **discreta correlazione sulle classi estreme** (A – VERDE e S - ROSSO). Infatti circa il 74% delle pratiche valutate A con i nuovi modelli presentano analoga valutazione sulla base dei modelli in produzione e circa il 60% di quelle valutate S con i modelli nuovi presentano analoga valutazione sulla base di quelli in produzione. Tale correlazione è invece attenuata all'interno del cluster GIALLO.

Modello CEBI

Classe Nuovo motore	Classe motore in produzione*				Totale
	A	M	B	S	
A	74,4%	25,0%	0,5%	0,1%	43.583
M	23,1%	61,0%	11,4%	4,5%	43.582
B	3,7%	42,4%	29,9%	24,0%	10.896
S	0,9%	17,6%	23,3%	58,3%	10.896
Totale	42.986	44.031	10.978	10.962	108.957

Modello NO-CEBI

Classe Nuovo motore	Classe motore in produzione*				Totale
	A	M	B	S	
A	73,1%	25,9%	0,9%	0,1%	28.429
M	24,7%	58,0%	9,9%	7,3%	28.428
B	5,8%	45,7%	18,2%	30,4%	7.107
S	1,4%	19,3%	13,4%	65,9%	7.107
Totale	28.316	28.480	5.315	8.960	71.071

* Le classi basate sull'esito dei motori in produzione sono state costruite dalla Funzione di Convalida utilizzando una logica analoga a quella utilizzata da ACPG per costruire le classi sugli esiti del nuovo motore.



Confronto dei risultati dei nuovi modelli con il rating di controparte

- Il rating di controparte è una delle variabili di input dei modelli di accettazioni nuovi e in produzione. Il rating in essere al momento della richiesta valutata dai modelli di accettazione può essere il rating andamentale o quello di erogazione.
- La quasi totalità delle controparti con rating in fascia AA-A e oltre l'85% di quelle con rating B è valutata dai modelli proposti come VERDE (Classe A); specularmente circa l'80% delle controparti con rating E è valutata come ROSSA (Classe S).

Modello CEBI

Classe Rating	Classe nuovo motore				Totale	%
	A	M	B	S		
AA-A	99,3%	0,7%			7.621	7,0%
B	85,2%	14,6%	0,2%	0,0%	22.570	20,7%
C	34,4%	59,3%	4,8%	1,5%	48.745	44,7%
D	0,1%	42,0%	30,1%	27,7%	26.691	24,5%
E		3,0%	14,6%	82,4%	3.323	3,0%
NC		71,4%		28,6%	7	0,0%
Totale	43.583	43.582	10.896	10.896	108.957	100,0%
%	40,0%	40,0%	10,0%	10,0%	100,0%	

Modello NO-CEBI

Classe Rating	Classe nuovo motore				Totale	%
	A	M	B	S		
AA-A	96,9%	3,1%			4.577	6,4%
B	88,7%	11,1%	0,2%	0,0%	12.860	18,1%
C	40,9%	53,6%	3,9%	1,5%	30.395	42,8%
D	0,3%	49,4%	26,8%	23,5%	20.007	28,2%
E		4,5%	17,2%	78,3%	2.428	3,4%
NC	10,0%	71,1%	13,8%	5,1%	804	1,1%
Totale	28.429	28.428	7.107	7.107	71.071	100,0%
%	40,0%	40,0%	10,0%	10,0%	100,0%	



Backtesting dei modelli di accettazione

- Le analisi di backtesting sono state eseguite sulle controparti richiedenti pratiche processate tra Marzo 2016 e Dicembre 2016, con osservazione del default nei 12 mesi successivi alla richiesta.
- La popolazione richiedente è composta da circa 70.400 controparti: di queste 4.791 sono andate in default nei 12 mesi successivi alla richiesta cui corrisponde un tasso di default di circa il **6,8%**. Tale TD risulta sostanzialmente allineato ai tassi di default osservati sul complessivo portafoglio SB (circa 207.000 controparti) nel periodo considerato, pari a circa il 6,7%(*), con le differenze riconducibili principalmente alla diversa ripartizione delle controparti nelle diverse classi di rating.
- Le analisi di backtesting dei modelli sono svolte a livello di richiesta. La numerosità del campione di backtesting è costituito da circa **111.200 richieste** (**) originate nel periodo indicato dalla popolazione richiedente.
- In media **ogni controparte ha originato c.a. 1,6 richieste** di valutazione da parte dei motori che motiva un TD medio, rilevato per pratica, leggermente inferiore e pari al **6,4%**.

Modello	Rimaste in bonis		Andate a default		Totale	
	Numerosità	%	Numerosità	%	Numerosità	%
CEBI	64.022	94,2%	3.934	5,8%	67.956	100,0%
NO-CEBI	40.122	92,8%	3.129	7,2%	43.251	100,0%
Totale	104.144	93,6%	7.063	6,4%	111.207	100,0%

- Le analisi evidenziano, su entrambe le versioni dei modelli, un **andamento monotono crescente dei tassi di default** al peggiorare della classe di qualità creditizia.
- I nuovi modelli presentano **una migliore capacità discriminante** rispetto a quelli in produzione: il cluster VERDE individuato dai nuovi modelli presenta un TD inferiore rispetto a quello dei modelli in produzione; il miglioramento, inoltre, è ancora più apprezzabile in termini di **incremento dei TD corrispondente al cluster S**.

Classe	Modelli proposti				Modelli in produzione			
	CEBI		NO-CEBI		CEBI		NO-CEBI	
	Numero	TD	Numero	TD	Numero	TD	Numero	TD
A	27.530	0,86%	17.795	1,14%	26.344	1,45%	17.101	1,64%
M	27.576	3,99%	17.474	5,24%	27.768	3,96%	17.229	6,04%
B	6.426	10,99%	3.988	14,19%	7.005	10,56%	3.358	11,35%
S	6.424	29,41%	3.994	36,15%	6.839	25,02%	5.563	25,65%
Totale	67.956	5,79%	43.251	7,23%	67.956	5,79%	43.251	7,23%



Backtesting dei modelli di accettazione

Modello CEBI

Classe Rating	Classe nuovo motore				Totale	%
	A	M	B	S		
AA-A	99,4%	0,6%			4.674	6,9%
B	85,6%	14,3%	0,1%	0,0%	14.099	20,7%
C	35,3%	59,3%	4,2%	1,2%	30.589	45,0%
D	0,2%	44,2%	29,1%	26,5%	16.551	24,4%
E		3,2%	15,6%	81,2%	2.039	3,0%
NC		75,0%		25,0%	4	0,0%
Totale	27.530	27.576	6.426	6.424	67.956	100,0%
%	40,5%	40,6%	9,5%	9,5%	100,0%	

Modello NO-CEBI

Classe Rating	Classe nuovo motore				Totale	%
	A	M	B	S		
AA-A	98,3%	1,7%			2.771	6,4%
B	89,6%	10,2%	0,2%	0,0%	7.814	18,1%
C	43,2%	52,2%	3,2%	1,3%	18.416	42,6%
D	0,4%	53,5%	24,6%	21,5%	12.253	28,3%
E		5,3%	20,5%	74,2%	1.478	3,4%
NC	10,8%	74,4%	11,2%	3,7%	519	1,2%
Totale	17.795	17.474	3.988	3.994	43.251	100,0%
%	41,1%	40,4%	9,2%	9,2%	100,0%	

- I tassi di default osservati, a parità di classe di rating, peggiorano al peggiorare della classe di rischio.
- In particolare, nell'ambito della classe di rating C, che da sola ricomprende oltre il 42% del campione di backtesting, i modelli individuano come VERDI oltre il 35% delle pratiche cui corrisponde un TD inferiore all'1,5%. Nel contempo i modelli individuano come ROSSE circa l'1,3% delle pratiche cui corrisponde un TD molto elevato, superiore al 22% se CEBI e al 34% se NO-CEBI.

Modello CEBI

Classe Rating	Classe nuovo motore				Totale	TD
	A	M	B	S		
AA-A	0,6%	7,1%			4.674	0,6%
B	0,9%	4,4%	26,7%	0,0%	14.099	1,4%
C	0,9%	3,7%	12,1%	22,6%	30.589	3,3%
D	0,0%	4,6%	10,2%	25,9%	16.551	11,9%
E		12,1%	18,2%	40,2%	2.039	35,9%
NC		33,3%		0,0%	4	25,0%
Totale	27.530	27.576	6.426	6.424	67.956	5,8%
TD	0,9%	4,0%	11,0%	29,4%	5,8%	

Modello NO-CEBI

Classe Rating	Classe nuovo motore				Totale	TD
	A	M	B	S		
AA-A	0,9%	0,0%			2.771	0,9%
B	0,9%	4,4%	14,3%	50,0%	7.814	1,3%
C	1,4%	4,7%	18,7%	34,3%	18.416	4,1%
D	5,8%	6,1%	13,3%	32,7%	12.253	13,6%
E		12,7%	14,2%	45,3%	1.478	37,2%
NC	1,8%	3,9%	12,1%	10,5%	519	4,8%
Totale	17.795	17.474	3.988	3.994	43.251	7,2%
TD	1,1%	5,2%	14,2%	36,2%	7,2%	



Considerazioni sull'impatto del processo di accettazione (1/3)

- In assenza di eccezioni creditizie, oggi i deliberanti hanno un'informazione potenzialmente fuorviante «Esito richiesta VERDE – Delibera automatica»: tale esito non rileva ai fini della valutazione della rischiosità della controparte.
- Le schermate seguenti riportano quello che vede il Gestore con l'attuale processo di accettazione: le due controparti presentano lo stesso rating (C3) ma la rischiosità valutata dai motori di produzione è ben diversa.

Filiale Seg.: 690 N. Pratica: 6015748,73 NDC: 241164602 N. Pratica Princ.: 6015748,73 Situazione al: 02.05.2016 Perc.: Semplificato
Denominazione: NICK SAN SAS DI MANONI NICCOLO' E C. Ruolo: Richiedente Istr. Richiedente
Data Agg.: Matr. Contr.: 632946 Fase: 70 Istruttoria chiusa

Indice Pti. Sintetica Variazione Fase Elenco Istruttorie Scheda Rating Esiti

Informazioni preliminari
Politiche creditizie
Contatto con il cliente
Percorso
Istruttorie collegate
Acquisizione Informazioni
Motore Decisionale
Motore Decisionale
Acquisizione Dati
Gestione Esito

Esito richiesta		Valutazione controparte	
		Delibera automatica	

Rating finale	Dati rating	Fonti informative utilizzate da modello		Dettagli
C3	Tipologia:	Statistico	Bilancio:	Assente
	Decorrenza:	31.03.2016	Dati CR:	29.02.2016
	Scadenza:	31.03.2017	Dati Andamentali:	29.02.2016

AZIONE	DATA E ORA	OPERATORE	TIPO MATRICOLA	NOTE
Proposta accettazione	02/05/2016 16:38	69048 - BONESSO SONIA	Gestore	
Delibera	02/05/2016 16:44	632946 - BATTISTINI CLAUDIO	Gestore	

Dati restituiti da Motore Decisionale

Azioni	Forma Tecnica	Importo in essere	Importo Richiesto	Importo Erogabile	Importo Proposto / Solo Utilizzi
POR - PIANI DI RIENTRO		15.277,84	15.277,84	15.277,84	15.277,84
In Proposta	CC - APERTURA DI CREDITO IN CONTO CORR.	-	35.000,00	35.000,00	35.000,00

Documentazione Integrativa
Comunicazione Esito Patti Chiari
Stampe

Visualizza

GruppoMontePaschi

Profilo di rischio Antiriciclaggio: RISCHIO IRRILEVANTE

Cruscotto di sintesi

Dettaglio fidi concessi

Filiale Seg.: 800 N. Pratica: 4680632,44 NDC: 209290064 N. Pratica Princ.: 4680632,44 Situazione al: 04.05.2017 Perc.: Semplificato
Denominazione: STUDIO LEGALE MACCHI DI CELLERE GANGEMI BOLOGNA Ruolo: Richiedente Istr. Richiedente
Data Agg.: Matr. Contr.: 509445 Fase: 70 Istruttoria chiusa

Indice Pti. Sintetica Variazione Fase Elenco Istruttorie Scheda Rating Esiti

Informazioni preliminari
Politiche creditizie
Contatto con il cliente
Percorso
Istruttorie collegate
Acquisizione Informazioni
Motore Decisionale
Motore Decisionale
Acquisizione Dati
Gestione Esito

Esito richiesta		Valutazione controparte	
		Delibera automatica	

Rating finale	Dati rating	Fonti informative utilizzate da modello		Dettagli
C3	Tipologia:	Statistico	Bilancio:	Assente
	Decorrenza:	31.03.2017	Dati CR:	28.02.2017
	Scadenza:	31.03.2018	Dati Andamentali:	28.02.2017

AZIONE	DATA E ORA	OPERATORE	TIPO MATRICOLA	NOTE
Proposta accettazione	27/04/2017 11:49	508369 - BRUNETTI ELISABETTA	Gestore	
Delibera	04/05/2017 15:21	509445 - TASSO ANDREA	Gestore	

Dati restituiti da Motore Decisionale

Azioni	Forma Tecnica	Importo in essere	Importo Richiesto	Importo Erogabile	Importo Proposto / Solo Utilizzi
In radiazione	CC - APERTURA DI CREDITO IN CONTO CORR.	100.000,00	0,00	0,00	-
In Proposta	CC - APERTURA DI CREDITO IN CONTO CORR.	-	60.000,00	60.000,00	60.000,00

Documentazione Integrativa
Comunicazione Esito Patti Chiari
Stampe

Visualizza

GruppoMontePaschi

Profilo di rischio Antiriciclaggio: RISCHIO IRRILEVANTE

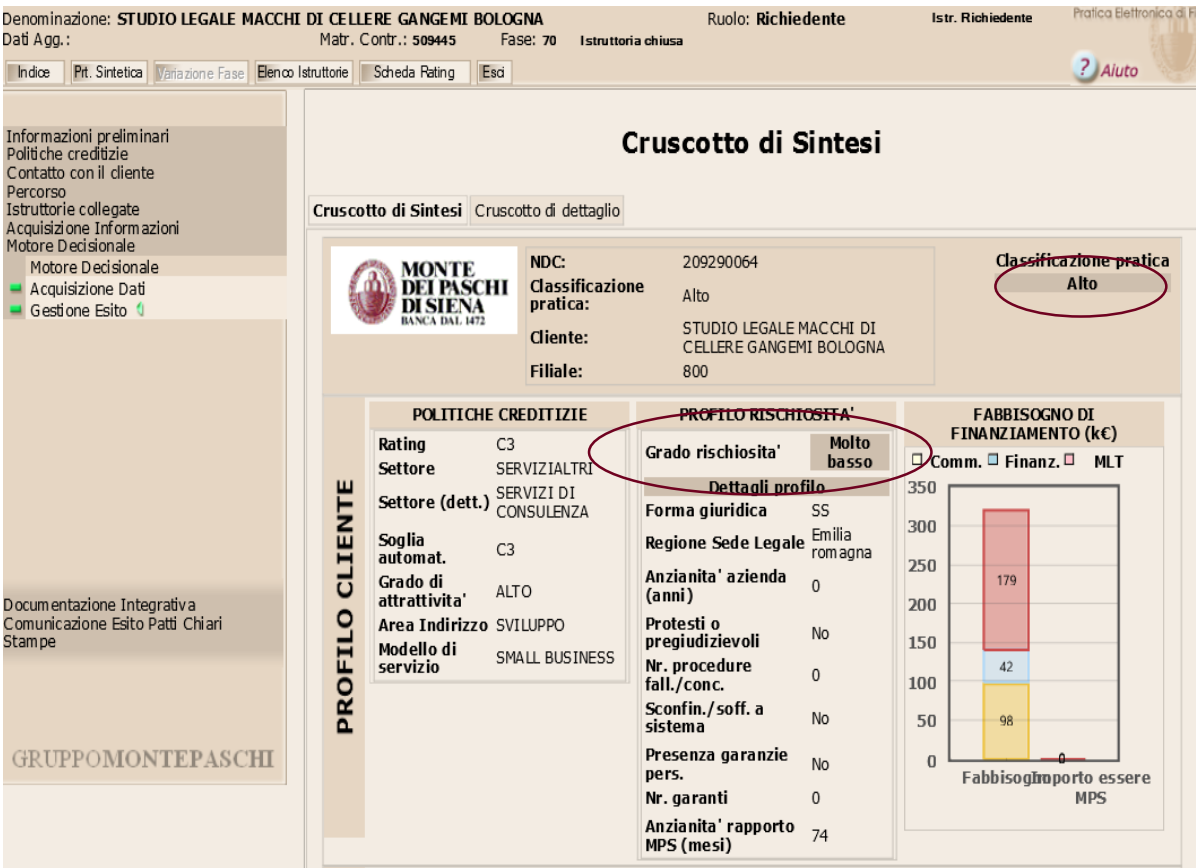
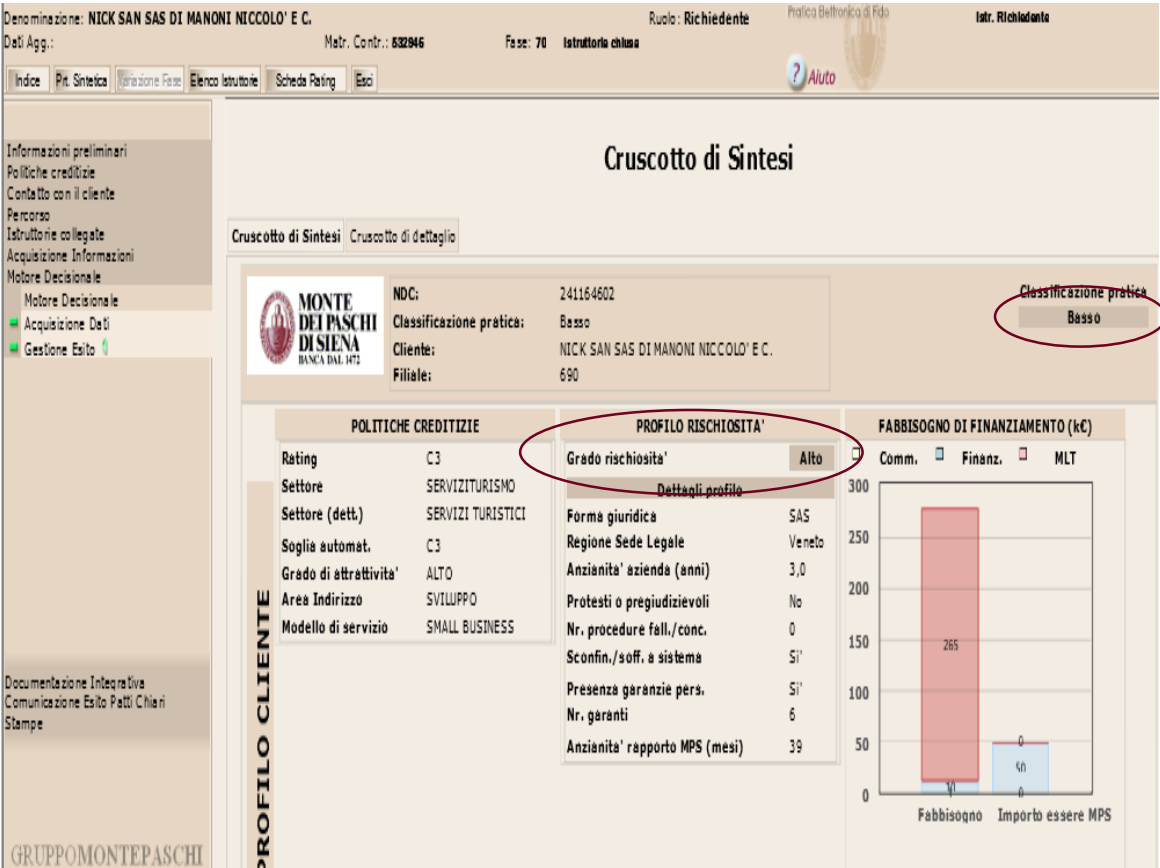
Cruscotto di sintesi

Dettaglio fidi concessi



Considerazioni sull’impatto del processo di accettazione (2/3)

- I modelli di accettazione presentano una valutazione fortemente discordante per le 2 proposte: altamente rischiosa per quella a sinistra e poco rischiosa l'altra.



Considerazioni sull'impatto del processo di accettazione (3/3)

- Il **72,4%** delle proposte costituenti il campione di backtesting è stato accettato, risentendo del tasso di abbandono dei clienti e del tasso di rifiuto dei deliberanti.
- La percentuale di accettazione varia tra il **77% del cluster VERDE** al **67% del cluster ROSSO** del modello di produzione. La **percentuale di accettazione risulta POCO DIVERSIFICATA** sulla base del rischio.
- Il processo di accettazione ha un **effetto POSITIVO** dal momento che il TD osservato sulle pratiche accettate è pari al **5,6% (*)** rispetto ad un TD del 6,4% sull'intero campione di backtesting. Il TD sul non accettato è pari all'**8,3%**.
- Se le valutazioni risultanti dal processo di accettazione fossero risultate **maggiormente coerenti** rispetto alle valutazioni di rischio espresse dai modelli di produzione il tasso di default risultante avrebbe potuto essere **significativamente più basso**. Ad esempio, la **sola esclusione delle pratiche accettate del cluster ROSSO** avrebbe ridotto il TD dal 5,6% al 3,4% (3,3% utilizzando i modelli nuovi).

Modello	Indicatore	Classe qualità creditizia				Totale
		A	M	B	S	
In produzione	Numero pratiche	43.445	44.997	10.363	12.402	111.207
	Tasso di accettazione	77,5%	70,4%	66,0%	67,2%	72,4%
	TD accettati	1,4%	4,2%	10,1%	24,5%	5,6%
	<i>TD accettati cumulati</i>	1,4%	2,7%	3,4%	5,6%	
	TD non accettati	2,1%	6,2%	12,2%	27,0%	8,3%
Nuovo	Numero pratiche	45.325	45.050	10.414	10.418	111.207
	Tasso di accettazione	79,0%	69,2%	64,8%	65,3%	72,4%
	TD accettati	0,9%	4,0%	12,0%	31,0%	5,6%
	<i>TD accettati cumulati</i>	0,9%	2,4%	3,3%	5,6%	
	TD non accettati	1,2%	5,5%	12,5%	33,8%	8,3%

* Una larga parte delle proposte del campione di backtesting presentavano eccezioni creditizie.



Esito analisi di Convalida

- I nuovi modelli evidenziano una **capacità discriminante MOLTO BUONA** della rischiosità delle proposte esaminate, seppur con osservazione in una finestra temporalmente limitata.
- Le **eccezioni creditizie** sono fuori ambito dalla presente analisi essendo peraltro sono tuttora in fase di definizione e aggiornamento.
- Stante quanto esposto in precedenza, la Funzione di Convalida esprime **NULLA OSTA all'adozione dei modelli di accettazione proposti in sostituzione di quelli operanti in produzione e del valore dei cut-off utilizzati** per individuare le pratiche VERDI e ROSSE.
- È richiesto ad ACPG un **backtesting semestrale** dei modelli proposti per monitorarne nel continuo le performance.
- **Le performance dell'attuale processo di accettazione**, all'interno del quale i modelli operano, **sono inferiori rispetto alle performance dei modelli stessi**. È quindi possibile **ridurre il TD sull'accettato** dando, nell'ambito del processo di accettazione, un maggior peso alle valutazioni VERDI e ROSSE fornite dai modelli.



