

XXXVII CONFERENZA ITALIANA DI SCIENZE REGIONALI

Ancona, 20-22 settembre 2016



THE IMPACT OF CRIMINALITY ON THE RISKINESS OF COOPERATIVE CREDIT BANKS IN ITALY: A MACRO REGIONAL APPROACH

MASSIMO ARNONE, UNIVERSITÀ DI PALERMO
MASSIMO MUCCIARDI, UNIVERSITÀ DI MESSINA
FERDINANDO OFRIA, UNIVERSITÀ DI MESSINA

OBIETTIVO DEL PAPER



Verificare per gli anni 2006-2011, considerando un campione di 390 banche di Credito cooperativo, se la maggiore rischiosità di gestione delle aziende di credito del Mezzogiorno rispetto al Centro-Nord, a prescindere dalla crisi, sia l'effetto del fenomeno criminale

OUTLINE



- REVIEW
- DESCRIZIONE CAMPIONE DI RIFERIMENTO
- ANALISI SPAZIO-TEMPORALE DELLE VARIABILI CONSIDERATE
- ANALISI EMPIRICA
- CONCLUSIONI

RASSEGNA LETTERATURA



Studi che hanno evidenziato, tra gli altri:

- 1) **correlazione tra la rischiosità bancaria e la criminalità organizzata:** Morelli and Pittaluga (1998); Ofria and Venturi (2000), Di Gennaro and Marselli (2013).
- 2) **correlazione tra “capitale sociale” e criminalità organizzata:** Bonaccorsi di Patti (2009); Moro and Fink (2013), Mistrulli and Vacca (2015); Stacchini and Degasperis (2015).
- 3) **effetti dei cd. “fattori ambientali” sull’efficienza delle piccole banche:** Battaglia et al. (2010); Barra *et. al.* (2014); Aiello and Bonanno (2016)

IL CAMPIONE



- **NUMERO E TIPOLOGIA DI BANCHE INVESTIGATE:** 390 banche di credito cooperativo (BCC).
- **ANNI:** 2006-2011
- **RAPPRESENTATIVITÀ DEL CAMPIONE (quote di mercato rispetto al sistema bancario nazionale):** Questo campione è sufficientemente rappresentativo del comportamento delle BCC sia al Centro/Nord che al Sud Italia. Al 31 dicembre 2006 le BCC del Centro/Nord hanno erogato, in media, il 93% dei crediti contro il 75% rilevato per le BCC del Sud. Questo gap nell'offerta di credito si è ridotto sensibilmente negli anni; infatti, nel 2011 esso è solo di un punto percentuale (97% per le BCC del Centro/Nord e 96% per le BCC del Sud).
- **TIPOLOGIA DI DATASET PANEL:** è un «panel corto» (Kennedy 2003) poiché composto da un gran numero di unità di osservazione ($i = 390$ banche) osservati per un periodo relativamente breve di tempo ($T = 6$ anni). Un panel di questo tipo consente di osservare l'eterogeneità tra le unità di osservazione
- **PANEL BILANCIATO**

PROXIES E FONTI



- **INDICE DI RISCHIOSITÀ:** Rapporto tra Sofferenze e impieghi: (Anni 2006-2011 , Fonte: Federcasse);
- *Indice di criminalità diffusa: Furti e rapine* meno gravi per 1000 abitanti (Fonti: Istat e Ministero dell'Interno);
- **CREDITI:** percentuale dei crediti concessi sul totale attivo delle BCC. In letteratura (Tutino et al, 2012;. Mottura e Paci, 2015; Tutino, 2015) questo rapporto è classificato come indicatore della composizione dell'attivo e può aiutare ad identificare le aree di business della gestione bancaria e le politiche creditizie adottate. Questa variabile può essere considerata una proxy dell'intensità del rapporto banca-impresa (Fonte: Federcasse)
- **RFS («REGRESSION FACTOR SCORE»):** costruita con il metodo delle analisi delle componenti principali, sintetizza tre variabili (il PIL pro capite, tasso di disoccupazione e incidenza della povertà). In tal modo aiuta a risolvere problemi di multicollinearità tra le variabili esplicative. Questa nuova variabile ottenuta è correlata positivamente con il tasso di disoccupazione (0,98) e l'incidenza della povertà (0,97) e negativamente con il PIL pro capite (0,98) (Fonte: ISTAT)

ALTRE PROXIES E FONTI



- **OMICIDI VOLONTARI** *consumati denunciati dalle Forze di polizia all'Autorità giudiziaria* su 100.000 abitanti (Ministero dell'Interno);
- **INDICE DI CRIMINALITÀ VIOLENTA** . *Attentati* per 10.000 abitanti (Istat e Ministero dell'Interno)
- **INDICE DI CRIMINALITÀ ORGANIZZATA:** considera i reati associativi su 100.000 abitanti (Istat e Ministero dell'Interno)

- Quando tutte queste variabili rappresentative di varie forme di criminalità sono stati considerate congiuntamente nelle stime, solo la criminalità diffusa è risultata significativa. Di conseguenza nell'analisi empirica definitiva non sono state considerate queste tre variabili di criminalità

STATISTICHE DESCRITTIVE DELLE VARIABILI (PER ANNI E AREA GEOGRAFICA)

Geographical Area		RISK*	WC*	LOANS*	RFS*
North	Mean	3.07	52.80	93.08	-0.66
	N	1314	1314	1314	1314
	n	219	219	219	219
	T	6	6	6	6
	S.D. (overall)	4.09	4.42	100.70	0.13
	S.D. (between)	2.65	3.77	56.14	0.13
	S.D. (within)	3.12	2.32	83.66	0.04
Centre	Mean	7.49	53.73	107.12	-0.23
	N	450	450	450	450
	n	75	75	75	75
	T	6	6	6	6
	S.D. (overall)	22.54	5.94	442.63	0.10
	S.D. (between)	9.55	4.85	247.39	0.10
	S.D. (within)	20.44	3.46	367.97	0.04
South	Mean	14.79	47.64	57.09	1.682
	N	576	576	576	576
	n	96	96	96	96
	T	6	6	6	6
	S.D. (overall)	44.78	6.38	78.18	0.38
	S.D. (between)	18.30	6.07	37.49	0.37
	S.D. (within)	40.90	2.03	68.70	0.08
Total	Mean	6.81	51.71	86.92	0.00
	N	2340	2340	2340	2340
	n	390	390	390	390
	T	6	6	6	6
	S.D. (overall)	24.97	5.77	212.42	1.00
	S.D. (between)	11.26	5.20	118.63	1.00
	S.D. (within)	22.29	2.51	176.30	0.05

*= the means between the geographical areas are significant with $p < 0.05$

STATISTICHE DESCRITTIVE DELLE VARIABILI (PER ANNI E AREA GEOGRAFICA)

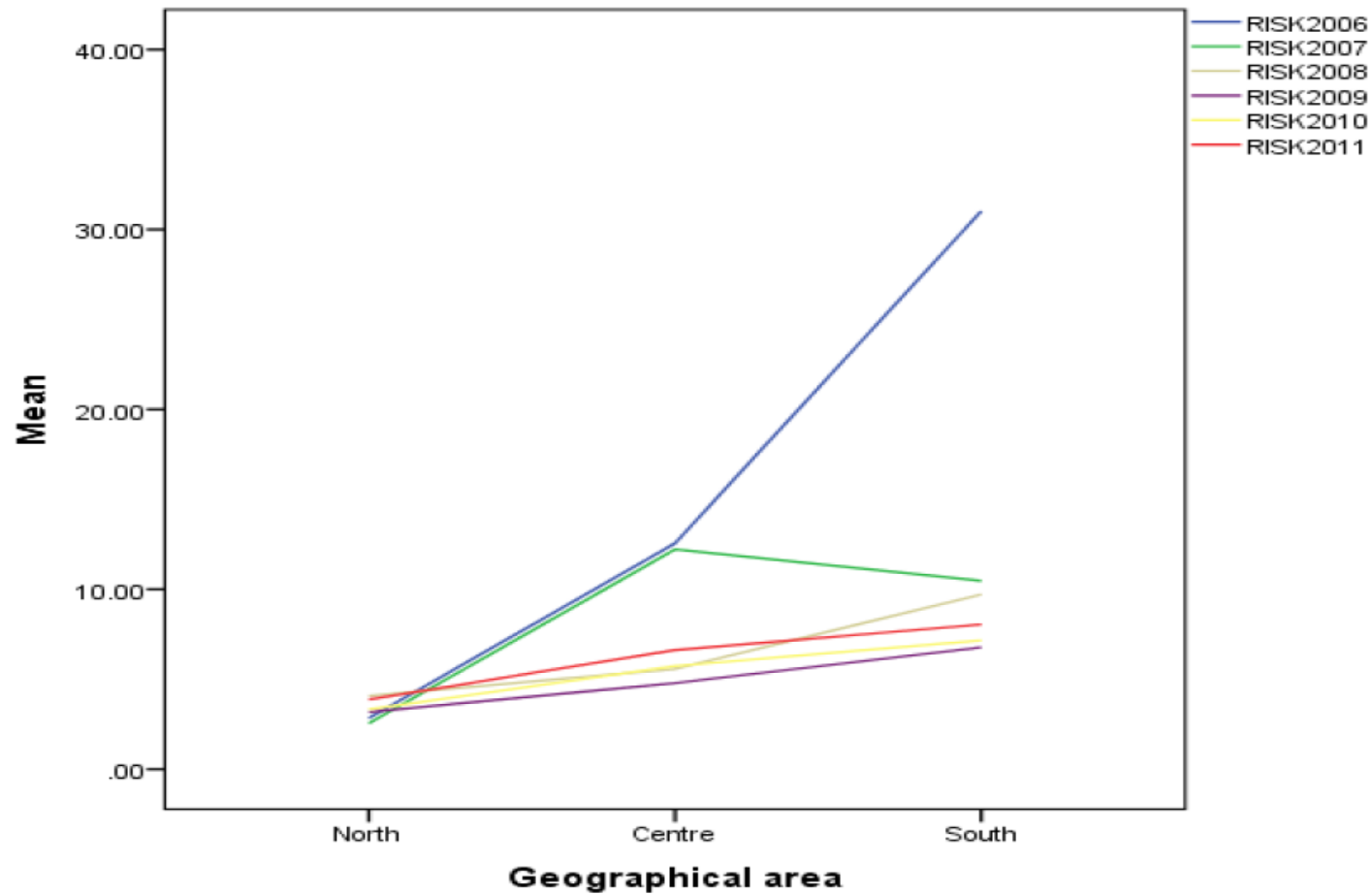


- **RISK-CONFRONTO TRA LE MACROREGIONI:** nel Sud Italia le sofferenze rappresentano, in media il 14,79% del totale dei crediti erogati (contro il 7,49% e 3,07% al Centro e Nord). Questo divario espone le BCC operative nel Mezzogiorno ad un rischio di erosione del proprio patrimonio di maggiore entità che in casi estremi può portare ad una crisi di liquidità. Tuttavia, vi è un'ampia eterogeneità tra le BCC meridionali come si può dedurre dal valore elevato della deviazione standard (44.78 contro 22.54 al Centro e 4.09 al Nord)
- **RISK-Dinamica spazio-temporale:** la maggiore rischiosità creditizia si manifesta nel 2006, immediatamente prima dello scoppio della crisi globale per le BCC del Sud Italia (raggiungendo un valore di circa il 39%) per poi continuare a crescere ma a un tasso inferiore negli anni successivi

STATISTICHE DESCRITTIVE DELLE VARIABILI (PER ANNI E AREA GEOGRAFICA)



Figure 1- space-time dynamic for variable RISK

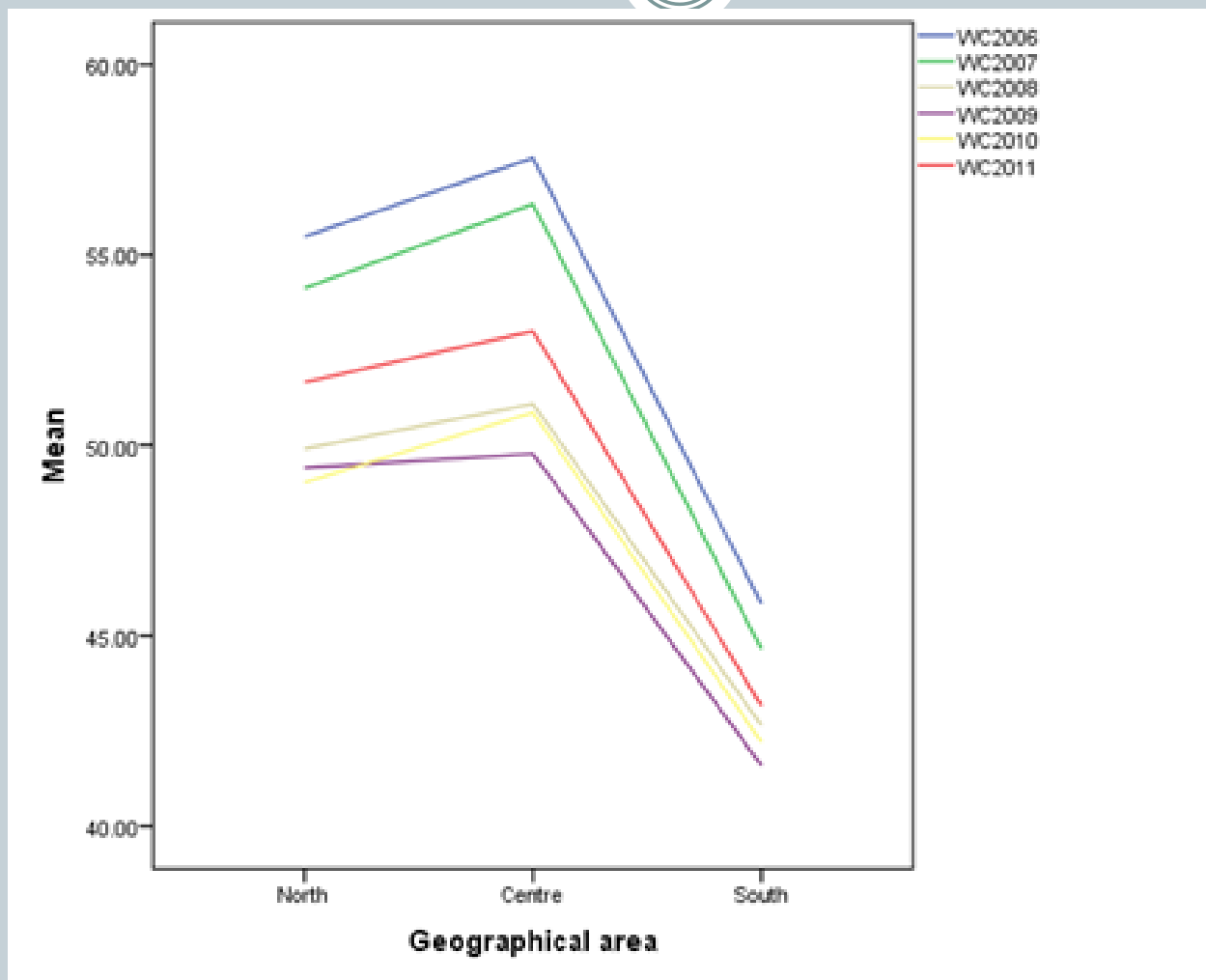


STATISTICHE DESCRITTIVE DELLE VARIABILI (PER ANNI E AREA GEOGRAFICA)



- **CRIMINALITÀ DIFFUSA:** piccoli gap sono stati osservati tra le macroregioni. La media nazionale è 51.71 rapine e furti per 1000 abitanti. C'è una leggera predominanza di furti e rapine al Centro e Nord (con 52.80 e 53.73 rapine rispettivamente per 1000 abitanti). Nel Sud Italia, anche se il dato è inferiore (47,6), esiste una più alta variabilità nella diffusione di questa forma di crimine come si evince dal più alto valore della deviazione standard (6.38)
- **CRIMINALITÀ DIFFUSA-DINAMICA SPAZIO-TEMPORALE:** Dopo aver registrato i valori più elevati nel 2006 al Sud, questa forma di criminalità si riduce in tutte e tre le macroregioni negli anni successivi

STATISTICHE DESCRITTIVE DELLE VARIABILI (PER ANNI E AREA GEOGRAFICA)



STATISTICHE DESCRITTIVE DELLE VARIABILI (PER ANNI E AREA GEOGRAFICA)



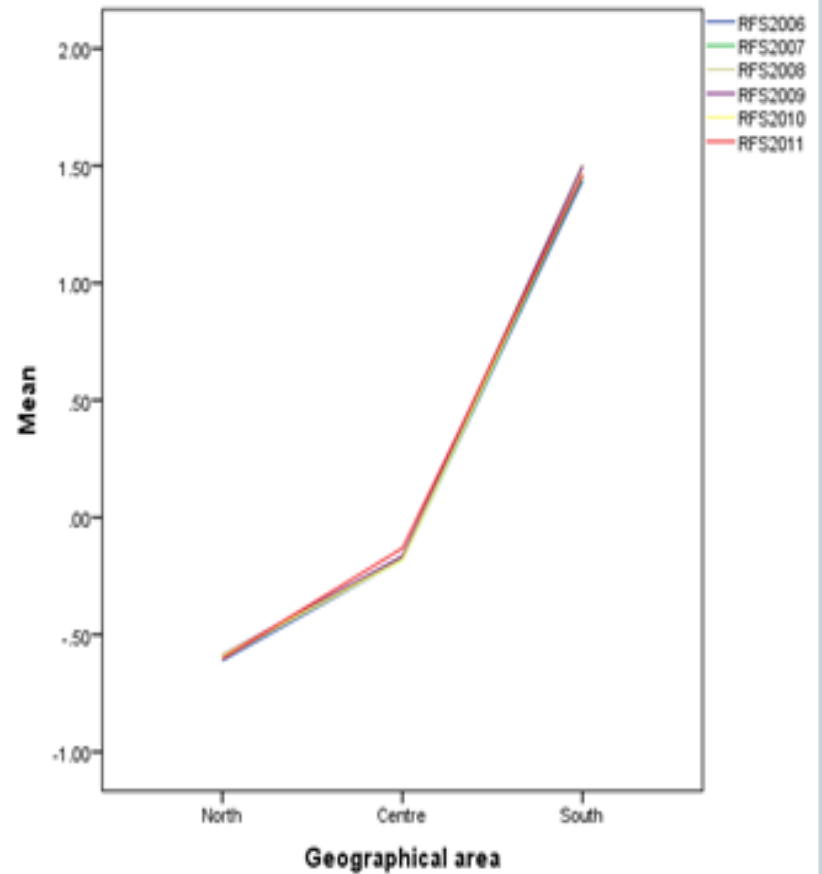
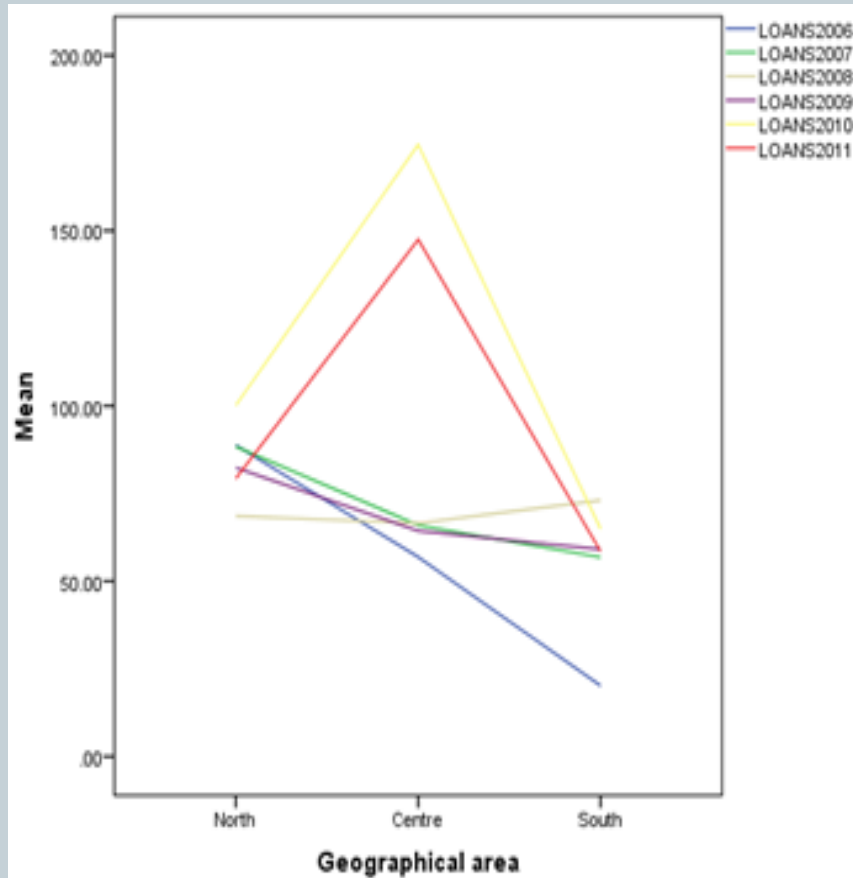
- **CREDITI:** al Sud Italia rappresentano, in media, il 57% del totale attivo delle BCC (su 96 osservazioni) contro l'86,9% rilevato per tutta la rete di BCC a livello nazionale
- **CREDITI-DINAMICA SPAZIO/TEMPORALE:** una contrazione dell'offerta di credito di maggiore entità ad opera delle BCC nel Sud Italia soprattutto negli ultimi anni della crisi globale. Il valore più basso della deviazione standard (78% del totale attivo) mostra che questa scelta strategica accomuna tutte le BCC in questa parte d'Italia. Una crescita più intensa dei crediti contrassegna le BCC del Centro soprattutto quando la crisi diventa più intensa (2010-2011). I
- In un contesto generale di *credit crunch*, le BCC, un esempio di banche territoriali, hanno preferito adottare una politica di prestiti espansiva (Arnone e Ofria 2014, Lopez, 2015)

STATISTICHE DESCRITTIVE DELLE VARIABILI (PER ANNI E AREA GEOGRAFICA)



- **RFS:** netto divario tra le regioni del Sud d'Italia e del Centro (più di sette punti percentuali), che si allarga ancora di più rispetto al Nord (circa 12 punti percentuali). L'elevata disoccupazione e dei livelli di povertà rappresentano limiti strutturali dei processi di sviluppo nel Sud Italia
- **RFS-DINAMICA SPAZIO/TEMPORALE:** crescita ininterrotta al Sud Italia con particolare intensità negli anni della crisi internazionale.
- **Test di Mann-Whitney:** è stato applicato per valutare la presenza di differenze statisticamente significative attraverso le aree geografiche (Nord vs. Centro, Nord vs Sud e Centro vs Sud) per ogni anno. I risultati ottenuti mostrano che ci sono differenze regionali enormi per ogni anno considerato, in particolare, tra il Nord e Sud Italia

STATISTICHE DESCRITTIVE DELLE VARIABILI (PER ANNI E AREA GEOGRAFICA)



ANALISI EMPIRICA



- **DATASET** : 390 BCC
- **Metodologia**: Stime OLS su un dataset panel corretto con standard error robusti
- **RFS come una dummy territoriale**: La possibilità di utilizzare la variabile RFS al posto delle variabili dummy territoriali (Nord / Centro vs Sud) ha consentito di superare il problema della multicollinearità. La variabile RFS può essere considerata come una dummy perché i suoi valori consentono di individuare una distribuzione decrescente Nord-Sud
- **VIF (Variance Inflation Factors)**: stima di quanto la varianza di un coefficiente è "gonfiata" a causa della sua dipendenza lineare con altre variabile esplicative. I valori di VIF sopra 10 sono considerate un segno di multicollinearità. Nel nostro caso sono tutti inferiori a 10

DISTRIBUZIONE VARIABILE RFS



The RFS values in Italian regions

Region	RFS
VAL D'AOSTA	-0.7808
TRENTINO-ALTO ADIGE	-0.7433
LOMBARDY	-0.7211
EMILIA-ROMAGNA	-0.6947
VENETO	-0.5612
FRIULI-VENEZIA GIULIA	-0.4183
TUSCANY	-0.3326
PIEDMONT	-0.2669
MARCHE	-0.1821
LAZIO	-0.1306
UMBRIA	-0.0194
ABRUZZO	0.5819
MOLISE	1.0017
SARDINIA	1.4045
PUGLIA	1.5645
BASILICATA	1.6392
CAMPANIA	1.7758
CALABRIA	1.7981
SICILY	2.0043

Source: Our Elaboration

PROXIES: EFFETTI ATTESI



Variabile dipendente: sofferenze/crediti (RISK)

Variabile	Effetto Atteso
Criminalità diffusa (WC)	+
RFS	+
Crediti (LOANS)	-

ANALISI EMPIRICA-RISULTATI



$$RISK_{it} = \mu + WC_{it} \beta + RFS_{it} \beta + LOANS_{it} \beta + \varepsilon_{it}$$

Tab 4: The impact of the crime proxy on the Italian CCBs - Number of banks: 390, temporal dimension: 2006-2011, number of observations: 2340.

<i>Explanatory variables</i>	<i>Estimated coefficients</i>	<i>S.E</i>	<i>Z-</i>	<i>p-value</i>	<i>VIF</i>
WC	0.8563	0.1728	4.9500	0.0000	1.43
LOANS	-0.0058	0.0015	-3.7700	0.0000	1.05
RFS	11.4212	2.4337	4.6900	0.0000	2.18
Constant	-33.6168	8.3139	-4.0400	0.0000	

Dependent variable =RISK

ANALISI EMPIRICA-RISULTATI



- **Una crescita della criminalità diffusa provoca un declassamento della qualità del credito concessa dalle BCC (effetto atteso positivo)**
- **Il peggioramento della situazione economica identificato da un valore più alto della variabile RFS aumenta il rischio di insolvenza dei clienti delle banche di credito cooperativo (effetto atteso positivo).** Pertanto, queste banche sempre più vedono il rischio concreto di perdite future sui loro prestiti
- **La relazione staticamente significativa tra le variabili WC, RFS e RISK può sottolineare che le BCC sono state anche vittime nel corso di questi anni di un "localismo pericoloso"** che si manifesta quando la banca locale viene catturato dal suo territorio perdendo la capacità di valutare in modo efficace la propria clientela (Di Clemente 2014)

ANALISI EMPIRICA-RISULTATI



- **Una crescita dei crediti erogati (in percentuale del totale attivo) riduce la rischiosità creditizia delle BCC (effetto atteso negativo).** Le BCC promuovono rapporti più intensi e di credito a lungo termine con i clienti (secondo la cultura economica del *relationship lending*). Le BCC hanno attuato un «localismo virtuoso» ossia non hanno preso la scelta strategica per compensare le difficoltà di reddito, di diversificare il portafoglio crediti in aree geografiche meno conosciute a favore di clienti più grandi, meno conosciuti e più fragili finanziariamente (Di Clemente 2014)

Conclusioni



I risultati *evidenziano che nel Mezzogiorno gli* indicatori di criminalità contribuiscono ad influenzare il comportamento delle banche. Le possibili spiegazioni di tali risultati sono:

- 1) il banchiere nelle aree del Mezzogiorno ha maggiori probabilità, nel selezionare a chi erogare il credito, di essere condizionato, sia pure indirettamente, da contesti illegali;
- 2) le aziende di credito del Sud, in un contesto ambientale “non sano”, trovano più conveniente selezionare il credito in prevalenza mediante l’aumento dei tassi attivi, piuttosto che sopportare costi notevoli per ottenere informazioni sulla credibilità della clientela e quindi attuare il “razionare qualitativo del credito” (Tarantola, 2012). L’aumento dei tassi genera, inoltre, “selezione avversa” (Arnone e Ofria, 2014).

ESTENSIONI: IL CONTRIBUTO DELLA RIFORMA DEL CREDITO COOPERATIVO



- **La crisi ha messo in risalto le seguenti debolezze delle BCC:**
 - a) L'elevata rischiosità del credito
 - b) la debolezza della redditività connessa alla rigidità della struttura dei costi
 - c) i vincoli ad una rapida ricapitalizzazione legati ad una organizzazione cooperativa caratterizzata da elevata frammentazione
- Per garantire una migliore gestione dei crediti non performing una possibile soluzione potrebbe essere l'integrazione delle BCC a gruppi bancari (Visco 2015). In questa direzione va l'attuale **Riforma del Credito Cooperativo** che intende rafforzare la patrimonializzazione delle BCC mediante il loro inserimento in un «**Gruppo Bancario Cooperativo**».
- L'aggregazione delle BCC in gruppo consentirà di realizzare economie di scala e benefici di diversificazione del rischio di portafoglio crediti
- La crisi richiede un azzeramento della distanza tra i due modelli di valutazione del rischio di credito, il modello "relazionale" tipico delle banche locali (e quindi anche delle BCC) e il modello "quantitativo" tipico delle grandi banche (Demma e Provenzano , 2012; Del Prete et al 2013)