



MISURE DEL RISCHIO DI CREDITO NEL  
FINANZIAMENTO DELLE IMPRESE E  
INCIDENZA DEI PRESTITI IN DEFAULT:  
UN'ANALISI COMPARATA PER LE BANCHE  
EUROPEE

Giovanni Ferri      Zeno Rotondi

*Working paper no. 122*

April 2016

# Misure del rischio di credito nel finanziamento delle imprese e incidenza dei prestiti in default: un'analisi comparata per le banche europee

Giovanni Ferri (LUMSA) e Zeno Rotondi (UniCredit) <sup>1</sup>

9 aprile 2016

## *Abstract (italiano)*

Si ipotizza che le banche italiane soffrano uno svantaggio competitivo nei prestiti alle imprese. Si stimano due *cross section* su circa 100 banche europee per il 2013: la prima sulle determinanti dell'esposizione al rischio di credito sui prestiti vivi alle imprese, la seconda sulle determinanti dell'incidenza dei prestiti in default sul totale dei prestiti alle imprese.

I risultati confermano l'ipotesi. Lo svantaggio delle banche italiane sul rischio di credito alle imprese dipende da quattro fattori principali, laddove si ha uno sconto sistematico nel capitale richiesto su prestiti alle imprese per le banche: 1) dei Paesi *core* dell'Eurozona; 2) che usano modelli IRB, poco diffusi in Italia; 3) dei Paesi con modello di supervisione "settoriale" (invece l'Italia ha un modello "ibrido"); 4) dei Paesi che, diversamente dall'Italia, sono più efficienti nelle procedure di insolvenza.

Emergono tre fattori principali sull'incidenza dei default, che è minore per le banche dei Paesi: 1) *core* dell'Eurozona; 2) con più alta crescita del PIL 2007-2013; 3) con maggiore efficienza delle procedure di insolvenza.

Questi risultati impongono di considerare soluzioni di sistema che rimuovano lo svantaggio competitivo delle banche italiane, al fine di sventare il rischio che la ripresa del ciclo degli investimenti sia soffocata da uno strisciante *credit crunch* strutturale. Aiuterebbero lo sviluppo dei mercati finanziari e miglioramenti nell'efficienza delle procedure di insolvenza. Tuttavia, la via maestra è il varo di un piano su ampia scala di garanzie pubbliche a supporto del credito alle imprese. Si argomenta che questo intervento pubblico non genererebbe verosimilmente costi per l'erario e sarebbe compatibile con gli equilibri di finanza pubblica. Mostrando che lo svantaggio competitivo nei prestiti alle imprese per le banche italiane non riguarda solo il segmento PMI *retail* ma anche quello PMI *corporate* ed è massimo per le *large corporate*, sosteniamo che è necessario, come in Germania, consentire anche alle imprese medie di accedere alle garanzie pubbliche.

---

<sup>1</sup> Il lavoro trae origine dalle considerazioni predisposte per il Seminar Lunch UniCredit del 2 dicembre 2015. Siamo grati a Fabrizio Sadun per gli stimoli e l'incoraggiamento, ai partecipanti al seminario per gli utili suggerimenti e ad Angela Botticini e Tony Riti per il valido supporto nella ricerca.

## *Abstract (inglese)*

We hypothesize that Italian banks suffer a competitive disadvantage in business lending. We estimate two cross sections of about 100 European banks for 2013: the first on the determinants of exposure to credit risk on performing business loans, the second on the determinants of non performing business loans.

The results confirm our hypothesis. The disadvantage of Italian banks on performing business loans depends on four major factors, where there is a systematic reduction in capital required for business loans to banks: 1) from the core Eurozone countries; 2) using IRB models, not widespread in Italy; 3) from countries with "sector" supervision model (instead Italy has a "hybrid" model); 4) from countries that, unlike Italy, have more efficient insolvency procedures.

There are three major factors on the incidence of default, which is lower for banks in countries: 1) that are Eurozone core; 2) with higher GDP growth over 2007-2013; 3) with more efficient insolvency procedures.

These results call for system solutions to remove Italian banks' competitive disadvantage, to avert the risk that recovery in investment is stifled by a creeping structural credit crunch. Both financial markets development and improvements in the efficiency of insolvency procedures would help. However, the high road is launching a large-scale plan of government guarantees to support business lending. We argue that this public intervention would unlikely generate costs for the treasury and would be compatible with the public finance balances. Showing that the competitive disadvantage in business loans for Italian banks affects not only retail SMEs but also to corporate SMEs and is greatest for large corporates, we argue that it is necessary, as in Germany, to allow also mid-sized enterprises to access public guarantees.

## 1. Introduzione

Questo lavoro giunge alla conclusione che, in Italia, i vincoli di capitale per le banche nell'erogazione del credito alle piccole e medie imprese (PMI) – ma anche alle imprese più grandi – sono largamente superiori a quelli nei Paesi *core* dell'Eurozona e che, al fine di rimuovere tale svantaggio competitivo, assume un ruolo strategico il varo di un piano sistematico di garanzie pubbliche<sup>2</sup>. Ciò al fine di evitare che la carenza di finanziamenti esterni rallenti ulteriormente la ripresa in atto.

Prima di passare alla parte analitica del lavoro in cui, anche con il supporto di stime econometriche, studiamo le determinanti dell'esposizione al rischio di credito sui prestiti vivi alle imprese nonché dell'incidenza dei relativi NPL a livello europeo, è opportuno ricostruire l'importanza cruciale della disponibilità di credito bancario alle imprese nell'attuale quadro congiunturale. Dobbiamo, infatti, ricordare che la crisi, se ha ridotto i consumi, ha abbattuto ancor più gli investimenti. Tra il 2006 e il 2014 il peso dell'economia italiana sull'UE a 18 paesi è calato dal 17,4 al 16,0% in termini di PIL e dal 17,4 al 15,6% sugli investimenti, mentre l'output gap si è ampliato di due punti percentuali. Ciò implica che, senza un nuovo ciclo di investimenti, l'economia italiana sarà durevolmente impoverita dall'esito della crisi.

Le previsioni per gli anni prossimi lasciano sperare in una ripresa degli investimenti<sup>3</sup> ma bisogna considerare che essa potrebbe essere ostacolata dalla penuria di finanziamenti esterni per le imprese. Infatti, la componente di gran lunga prevalente di tali finanziamenti è tradizionalmente assicurata in Italia dalle banche, per le quali però stavolta è difficile svolgere questo ruolo in ragione degli ampi NPL, lascio della crisi, e, ancor più, degli accresciuti requisiti di capitale imposti dalla normativa e dalle autorità di supervisione. Sebbene i dati Banca d'Italia mostrino che le banche italiane hanno visibilmente accresciuto l'ammontare di capitale e riserve (es. da 268 a 424 miliardi di euro tra il 2007 e il 2014), ciò

---

<sup>2</sup> Sul ruolo delle garanzie pubbliche per l'accesso al credito delle PMI, cfr. Gozzi e Schmukler (2015).

<sup>3</sup> Nel 2016 FMI (2015) prevede in Italia +2,2% per gli investimenti contro +1,5% del PIL e +1,1% dei consumi.

non basta in prospettiva. In realtà, vi sono indizi che l'assorbimento di capitale bancario sui prestiti alle imprese sia da noi maggiore che nei Paesi *core* dell'Eurozona. Per il 2013, l'EBA ha stimato pesi di rischio di credito per PMI e *mid-cap* pari a 62,6% in Italia contro 49,6 e 52,0% rispettivamente in Francia e Germania. Va da sé che tale divario implicherebbe un assorbimento di capitale maggiore di oltre il 10% in Italia rispetto ai due Paesi d'oltralpe.

Questo divario può contribuire a spiegare il diverso andamento della restrizione creditizia tra Paesi euro *core* e periferici (Ferri et al., 2014). I dati della ECB's *Bank Lending Survey* mostrano che per il complesso dei sei Paesi membri (Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Portogallo e Spagna) per i quali essi, su base trimestrale, sono disponibili nel quarto trimestre del 2007 circa il 20% delle banche restringe il credito alle PMI (Fig. 1).

**<Inserire Figura 1 >**

La percentuale sfiora il 70% delle banche nel primo trimestre 2009; poi cala fin verso il 10% nel quarto trimestre 2009 e nel primo 2010. Ma, proprio quando ci si aspettavano condizioni creditizie più distese arriva la crisi sovrana europea. La stessa figura 1 mostra due fatti importanti, ancorché non inattesi. Da un lato, la percentuale di banche dell'Eurozona che restringono il credito alle PMI torna a salire al 20% se non oltre tra il terzo trimestre 2010 e il primo 2012. Dall'altro, separando i Paesi *core* (Francia, Germania e Paesi Bassi) da quelli *periphery* (Italia, Portogallo e Spagna), emerge che l'ulteriore restrizione creditizia alle PMI è interamente ascrivibile ai *periphery*. Infatti, mentre per i *core* si hanno addirittura valori negativi (cioè un rilassamento creditizio) nella prima metà del 2011, nel corso della crisi sovrana la percentuale di banche che stringono il credito torna sul 40-50% nei *periphery*.

Focalizzandosi sul periodo della crisi sovrana, la figura 2 evidenzia ancor più nettamente la divaricazione tra *core* e *periphery*, tra i quali la restrizione creditizia alle PMI è massima in Italia a inizio 2012, quando quasi due banche italiane su tre stringono in questo segmento.

**<Inserire Figura 2 >**

Mésonnier e Monks (2014) associano, almeno in parte, il *credit crunch* europeo all'esercizio sul capitale varato dall'EBA a ottobre 2011, trovando che: i) per le banche costrette ad alzare il CET1 capital ratio dell'1% il credito cresce di 1,2% meno che per le banche esentate; ii) a livello paese, le banche esenti non compensano il gap di credito aperto dalle banche costrette a ricapitalizzare. Ciò si inserisce in un ricco filone che, in vari Paesi e circostanze, prova lo shock negativo sull'offerta di credito derivante da più alti requisiti di capitale per le banche<sup>4</sup>. La possibilità che anche per le imprese italiane si apra una fase di sviluppo nel ricorso a strumenti di debito di mercato va caldeggiata. Ma, le prospettive a breve-medio termine non consentono di trovare sul mercato compensazione sufficiente all'eventuale carenza di credito bancario. Ad esempio, nel 2015 il volume di emissioni complessive di minibond a partire dall'avvio nel 2013 è pari a 4,9 miliardi di euro, mentre, nel 2013, l'apporto di capitali in Italia è stato di 1,4 miliardi di euro per IPO e di 2 miliardi per investimenti di Private Equity, ben poco rispetto al peso dei debiti bancari sui debiti finanziari delle imprese, del 64,2% in Italia contro valori nettamente più bassi in Francia e Germania (rispettivamente 38,3 e 50,9%).

Di fronte al rischio concreto che la ripresa degli investimenti sia strozzata dalla mancanza di credito bancario, è necessario un piano sistematico di garanzie pubbliche che, riducendo drasticamente la ponderazione per il rischio dei relativi prestiti, consenta alle banche di continuare a finanziare le imprese. Se, dunque, l'Italia è il Paese ove tale intervento appare maggiormente desiderabile, si osserva che inadeguata è la concessione di garanzie pubbliche, che sono il 18,2% del PIL in Germania, il 18,4% in Spagna e solo il 6,1% in Italia<sup>5</sup>.

Vi potrebbero essere due obiezioni: sui costi per l'erario e sulla fattibilità per lo stato delle finanze pubbliche. Sulle perdite per l'erario va notato che l'incidenza delle sofferenze su

---

<sup>4</sup> Cfr., ad esempio, Aiyar et al. (2014) per il Regno Unito; Bernanke e Lown (1991) e Peek e Rosengren, (1997) per gli Stati Uniti; Gambacorta e Mistrulli, (2004) per l'Italia.

<sup>5</sup> Il valore è invece del 5,5% in Francia ma ciò non deve fuorviare perché questo è il Paese che, come evidenziato sopra, ha meno bisogno di garanzie pubbliche.

crediti supportati da garanzia pubblica è nulla in Italia, a fronte di valori comunque infimi anche in Germania e Spagna (rispettivamente 0,3% e 0,2%). Sullo stato delle finanze pubbliche italiane, in prospettiva, esso non sarebbe così problematico come spesso percepito. Ad esempio, stime di fondazione *Stiftung Marktwirtschaft* e centro di ricerca sulle pensioni *Forschungszentrum Generationenverträge* (Università di Friburgo, Germania), mostrano che in Italia, pur essendo elevato il debito pubblico esplicito di riferimento per il Patto di Stabilità, il debito pubblico implicito che dipende soprattutto dalla spesa pubblica futura per l'invecchiamento della popolazione è negativo o cala (Moog e Raffelhüschen, 2015)<sup>6</sup>. Vi sarebbe, dunque, capienza fiscale per un piano di garanzie pubbliche sul credito alle imprese. Obiettivo scientifico di questo lavoro è verificare l'effettiva esistenza di uno svantaggio competitivo nei prestiti alle imprese in Italia. Perciò studiamo le determinanti dei requisiti di capitale nei prestiti alle imprese per il più ampio insieme di banche europee (circa 100) disponibile su dati BCE ed EBA, integrati con dati *Bankscope*. L'analisi multivariata include variabili sia a livello di banca che di Paese. I risultati confermano l'ipotesi e mostrano che lo svantaggio competitivo delle banche italiane non riguarda solo i prestiti alle PMI ma anche alle imprese più grandi. Ciò convalida lo scenario discusso e sollecita politiche correttive. Il seguente paragrafo è dedicato alla presentazione dei dati oggetto di studio. Nel paragrafo 3 si introduce la metodologia d'analisi e nel paragrafo 4 si presentano e discutono i risultati ottenuti. Infine, il paragrafo 5 sintetizza e discute più in dettaglio le implicazioni di policy.

## **2. I dati**

---

<sup>6</sup> Ciò dipende dall'ipotesi realistica usata nella stima per l'Italia di un modesto incremento della spesa pubblica futura per pensioni e un sentiero di surplus del saldo primario di bilancio pubblico (al netto dei pagamenti per interessi).

Il nostro campione è composto da 137 banche<sup>7</sup> di 22 paesi europei sottoposte al *Comprehensive Assessment* del 2014. Il numero effettivo di banche nelle singole *cross section* dipende dalla disponibilità di informazioni finanziarie pubblicate da BCE, EBA e *Bankscope*. La tavola 1 presenta la definizione delle variabili usate.

**<Inserire Tavola 1 >**

La tavola 2 presenta le caratteristiche statistiche delle variabili usate nelle regressioni sia a livello di singola banca sia a livello paese. Le variabili sono espresse in milioni di euro, a meno che non si tratti di rapporti, logaritmi naturali o indici.

**<Inserire Tavola 2 >**

Fra le variabili utilizzate abbiamo il logaritmo delle attività totali della banca, *ATTIVITÀ*, e l'indice di concentrazione del mercato bancario di Herfindahl-Hirschman, *HHI*. Il 26% del campione di banche è costituito da banche grandi (*GRANDE*) mentre il 48% delle banche appartengono ai paesi *core* dell'Area euro (*CORE\_EUROZONA*). Nel 2013, il valore medio della variabile *CET1\_RATIO* è pari a 14.5%. Il valore medio della distanza dal default della banca di Altman, la variabile *Z\_SCORE*, è pari a 4.16 e presenta una notevole variabilità con una deviazione standard pari a 6.97.

Per quanto riguarda i modelli di business, il 76% delle banche adottano una strategia retail, di cui 57% hanno un modello *FOCUSED\_RET* e il restante 19% hanno un modello *DIVERSIFIED\_RET*, il 14% è caratterizzato da un modello *WHOLESALE* e il rimanente 9% ha adottato un modello di business *INVESTMENT*. Nella presente analisi viene adottata la classificazione dei modelli di business delle banche europee fornita da Ayadi and de Groen (2014), dove la procedura utilizzata per classificare le banche in distinti modelli di business è

---

<sup>7</sup> Il campione è basato sulle banche sottoposte al *Comprehensive Assessment* condotto dalla BCE nel 2014 a cui sono state aggiunte le banche al di fuori dell'area dell'euro (in particolare quelle localizzate nel Regno Unito, Danimarca e Svezia) i cui dati sono presenti nella banca dati EBA. I dati relativi a Deutsche Bank Malta (CET1 ratio uguale a 281%) e Co-operative Central Bank of Cyprus (CET1 ratio negativo) sono stati eliminati per la presenza di evidenti anomalie. Il numero effettivo di banche usato nelle stime dipende anche dalla disponibilità di dati relativi alle variabili esplicative.



determinata partendo dai dati (*data driven*) mediante l'analisi dei gruppi (*cluster analysis*)<sup>8</sup>. Nella loro analisi empirica vengono individuati quattro modelli: grandi banche d'investimento, banche *wholesale* fortemente dipendenti dall'attività di *funding* e prestito sul mercato interbancario, banche commerciali distinte tra *diversified retail* e *focused retail*. Gli ultimi due modelli condividono caratteristiche simili, ma differiscono nelle fonti di raccolta: mentre le banche *diversified retail* fanno maggiore affidamento al mercato del debito, le banche *focused retail* basano la loro raccolta prevalentemente sui depositi della clientela.

La variabile denominata *DISCREZ\_NAZ* rappresenta il grado di discrezionalità nazionale sull'insieme di regole che permettono ai singoli Stati di implementare in modo diverso gli standard sul capitale regolamentare. In analogia con Barucci et al. (2014), i valori della variabile sono dati dalla differenza tra il CET1 *ratio* durante il periodo di transizione e il *fully loaded* CET1 *ratio*, presi nel caso dello scenario avverso per il 2016 dello stress test condotto dalla BCE nel 2014. Valori più elevati della variabile indicano maggiore discrezionalità. Inoltre, è stata inclusa una variabile dummy che assume valore unitario nel caso in cui la banca abbia più del 50% delle attività ponderate per il rischio calcolate secondo il modello di rating interno (*IRB*). Anche in questo caso esiste un elemento di discrezionalità costituito dalle specificità dei modelli di rating interni costruiti dalle singole banche<sup>9</sup>.

Per tener conto anche delle diversità nelle economie dei paesi europei abbiamo incluso alcune variabili paese. Innanzitutto, la variabile *PIL\_VAR\_CUM*, che misura la variazione cumulata del PIL dal 2007 al 2013, per tener conto dell'eterogeneità dell'impatto della crisi finanziaria

---

<sup>8</sup> Il loro campione di banche include 147 grandi gruppi bancari dell'Area Economica Europea (EEA) e filiazioni di gruppi bancari non-EEA. Le banche considerate rappresentano circa l'80% delle attività bancarie dell'Unione Europea. Il campione comprende le banche soggette ad almeno uno degli esercizi del CEBS e dell'EBA condotti tra il 2010 e il 2014, le banche individuate per il CA della BCE, e le banche basate nell'Unione Europea identificate dal FSB come GSIB. Il campione comprende gli anni dal 2006 al 2013 e include 1.126 osservazioni di banche per anno.

<sup>9</sup> Ferri e Pesic (2015) studiano l'arbitraggio regolamentare in Europa tra il 2007 e il 2013. Gli autori trovano che l'arbitraggio regolamentare, evidenziato dalla dispersione degli attivi ponderati per il rischio (RWA/EAD): i) era presente; ii) si sarebbe concretizzato in parte attraverso l'adozione di modelli *Internal-Rating-Based* (*IRB*) e in altra parte mediante la calibrazione dei pesi *IRB*; iii) ma non si sarebbe intensificato nei paesi colpiti dalla crisi sovrana.

sull'economia reale dei paesi europei. Il logaritmo naturale del numero medio di addetti per impresa, *DIM\_IMPRESE*, per tener conto della ridotta dimensione d'impresa in alcuni paesi, come l'Italia. I prestiti bancari in rapporto al totale dell'indebitamento delle imprese, *QUOTA\_PRESTITI*, per tener conto del diverso grado di dipendenza delle imprese di un dato paese dal sistema bancario. Infine, il logaritmo naturale dell'indice sull'efficacia delle procedure di insolvenza, *PROC\_INS*. L'indice varia tra 0 e 16, con i valori più alti che indicano normative relative all'insolvenza disegnate meglio per salvare le imprese che hanno probabilità di farcela e liquidare quelle che non hanno possibilità di sopravvivenza.

Per quanto riguarda il potere di supervisione esercitato dalle banche centrali nazionali, sono stati identificati sei stili di vigilanza secondo la classificazione di Oreski e Pavkovic (2014). Si va dal modello settoriale (*SUPER\_SET*), dove un regolatore/supervisore è responsabile di tutte le funzioni per ogni settore principale all'interno del sistema finanziario, al modello integrato (*SUPER\_INT*), in cui tutte le funzioni sono integrate in un'unica entità<sup>10</sup>, passando per il modello ibrido (*SUPER\_IBR*)<sup>11</sup>, che è un mix degli altri modelli<sup>12</sup> con diversi ruoli svolti dalla banca centrale nazionale. Nella Tavola 3 sono riportati i modelli di supervisione per ciascun paese.

### <Inserire Tavola 3 >

Tra i dati riferiti alle banche vi sono anche l'esposizione al rischio di credito sui prestiti vivi alle imprese e l'incidenza dei prestiti in default sul totale.

L'esposizione al rischio di credito per le imprese (*CRW\_TOTALE*) è calcolata come rapporto tra attività ponderate per il rischio (RWA) e attività esposte a default (EAD) sui portafogli di

---

<sup>10</sup> In questo modello vi è solo un regolatore/supervisore universale che è responsabile della regolamentazione e della supervisione prudenziale, della condotta sul mercato e della protezione dei consumatori per tutti i servizi finanziari. Nel nostro campione 10 Paesi su 18 adottano questo modello, tra loro Germania e UK.

<sup>11</sup> Nel nostro campione 5 Paesi (sugli 8 paesi rimanenti) adottano questo modello, tra questi Italia e Francia. Il modello settoriale è adottato in Spagna, Cipro e Slovenia.

<sup>12</sup> Il quarto modello è denominato *twin-peaks* (*SUPER\_TP*) ed è adottato in Belgio e Olanda. In questo caso c'è, da un lato, un'Autorità per la supervisione prudenziale e dall'altro un'Istituzione responsabile per la condotta sul mercato e la protezione dei consumatori. Ognuna di loro estende le competenze su tutti i settori del sistema finanziario. Le soluzioni sono ibride quando il modello è un mix degli altri modelli descritti. Per approfondimenti cfr. Rossi (2015).

prestiti non in default alle imprese nel 2013, distinti per PMI *retail* (*CRW\_PMI\_RET*), PMI *corporate* (*CRW\_PMI\_CORP*) e *large corporate* (*CRW\_LARGE\_CORP*). Nella Tavola 4 è possibile comparare l'esposizione al rischio di credito media per i principali paesi manifatturieri dell'Europa con il valore medio per l'insieme dei paesi *core* dell'Eurozona, per l'insieme dei paesi dell'Eurozona e dell'Unione Europea. Come è possibile notare dalla Tavola 4, in generale e specialmente nel confronto con la Germania e Francia, l'Italia risulta relativamente penalizzata nell'intensità di assorbimento di capitale regolamentare connessa all'esposizione al rischio di credito per segmento di clientela imprese, specie nel caso delle PMI *corporate* e delle *large corporate*<sup>13</sup>.

**<Inserire Tavola 4 >**

Riguardo all'incidenza dei prestiti in default sul totale (*DEF\_TOTALE*), anche in questo caso i dati sono riferiti al 2013 e distinti per PMI *retail* (*DEF\_PMI\_RET*), PMI *corporate* (*DEF\_PMI\_CORP*) e *large corporate* (*DEF\_LARGE\_CORP*). Nella Tavola 5 è possibile comparare l'incidenza media dei prestiti in default sul totale per i principali paesi manifatturieri dell'Europa con l'insieme dei paesi *core* dell'Eurozona e dei paesi dell'Eurozona e dell'Unione Europea.

**<Inserire Tavola 5 >**

Come è possibile notare dalla Tavola 5, in generale l'Italia presenta una incidenza relativamente più elevata dei prestiti in default alle imprese. La Spagna rappresenta l'unica eccezione, specie per quanto riguarda i segmenti PMI *corporate* e *large corporate*.

### **3. Metodologia**

---

<sup>13</sup> Si noti che se si moltiplica l'esposizione al rischio di credito calcolata come rapporto RWA/EAD per il rapporto di capitale regolamentare minimo si ottiene l'assorbimento minimo di capitale per le banche relativo ai prestiti alle imprese. Dalla Tavola 2 si può osservare come il rapporto RWA/EAD possa assumere anche valori superiori all'unità. Moltiplicando il rapporto RWA/EAD per il rapporto di capitale regolamentare minimo (che può variare a seconda delle tipologie di banche come ad esempio nel caso delle G-SIB) si ottiene in genere un assorbimento di capitale inferiore all'attività sottostante, ovvero in questo caso ai prestiti erogati alle imprese.

Questa sezione descrive l'approccio empirico usato per rispondere ai quesiti di ricerca discussi nel paragrafo 1 introduttivo.

Inizialmente viene stimata la seguente specificazione delle determinanti dell'esposizione al rischio di credito sui prestiti vivi alle imprese:

$$\begin{aligned} \text{RISCHIO DI CREDITO}_i = & \\ & \alpha_0 + \rho' \times \text{IRB}_i + \\ & \gamma' \times \text{DISCREZ\_NAZ}_i + \delta' \times \text{MOD.BUSINESS}_i + \varphi' \times \text{MOD.SUPERVISIONE}_j + \mu' \times \\ & \text{VAR.CONTROLLO BANCA}_i + \theta' \times \text{VAR.CONTROLLO PAESE}_j + \\ & \varepsilon_i \end{aligned} \tag{1}$$

dove  $i$  indica la banca e  $j$  il paese.

La *cross section* (1) è stimata mediante un Tobit in quanto la variabile dipendente è una variabile continua che assume valori positivi compresi nell'intervallo tra 0 e 3. La variabile dipendente è riferita sia al totale delle imprese sia ai diversi segmenti di imprese clienti delle banche (i.e. *PMI retail*, *PMI corporate* e *large corporate*).

Le variabili esplicative chiave su cui si concentrerà la nostra verifica empirica sono l'utilizzo intensivo dei modelli di rating interni per il calcolo dell'esposizione al rischio di credito, il grado di discrezionalità a livello nazionale della definizione del capitale regolamentare, la tipologia del modello di business bancario, e il modello di supervisione prudenziale prevalente a livello nazionale.

L'uso dei modelli interni di rating consente di ottimizzare l'assorbimento di capitale regolamentare in funzione dei rischi sottostanti. Tuttavia nell'uso dei modelli interni, soprattutto in situazioni di crisi dove i vincoli per aumentare il capitale sono particolarmente stringenti, esiste l'incentivo per le banche di ridurre i pesi della ponderazione per il rischio

delle attività senza una corrispondente e adeguata riduzione dei rischi sottostanti<sup>14</sup>. Si tratta di un incentivo potenziale che preoccupa i ricercatori, supervisor e regolatori. La BCE ha avviato recentemente un processo pluriennale di revisione dei modelli interni delle banche vigilate al fine di migliorarne la qualità e aumentarne la comparabilità all'interno dell'Area euro<sup>15</sup>. Nel presente campione le banche italiane utilizzano relativamente meno intensivamente i modelli di rating interni rispetto alle banche tedesche e francesi e più in generale alle banche dell'Area euro<sup>16</sup>.

Non tutti i paesi adottano le stesse regole sul patrimonio delle banche. Esistono, infatti, ancora numerose discrezionalità temporanee che consentono le autorità nazionali di calcolare in modo diverso il patrimonio delle banche domestiche, in attesa che dal 2018 le richieste di Basilea 3 diventino uguali per tutti i paesi membri dell'Area euro. Tra i paesi che hanno ottenuto i maggiori vantaggi in termini di CET1 vi è la Germania<sup>17</sup>. Quindi, analogamente ai modelli di rating interno, la discrezionalità nella definizione del capitale regolamentare è utilizzata per ridurre l'assorbimento di capitale. Per cui, risulta interessante esaminare il nesso tra la discrezionalità nelle regole sul capitale e l'esposizione al rischio di credito delle banche. Paladino e Rotondi (2015) forniscono una rassegna della letteratura recente sull'importanza del modello di business delle banche sul loro profilo di rischio. La crisi finanziaria 2008-2009 ha comportato la più ampia materializzazione dell'esposizione al rischio delle banche a partire dalla Grande Depressione ed è stata preceduta da cambiamenti strutturali nell'industria bancaria che hanno reso le banche significativamente più complesse, grandi, globali e dipendenti dall'andamento dei mercati finanziari. L'evidenza empirica disponibile supporta l'idea che la diversificazione dei modelli di business bancari nel periodo antecedente

---

<sup>14</sup> Sul cosiddetto fenomeno di arbitraggio regolamentare connesso con i modelli di rating interni cfr. ad esempio Ayadi e de Groen (2014) e Ferri e Pesic (2015).

<sup>15</sup> Cfr. Angeloni (2016).

<sup>16</sup> Nel nostro campione l'utilizzo dei modelli di rating interni superiore al 50% dei prestiti alle imprese in Italia riguarda il 20% delle banche mentre in Germania il 68%, in Francia il 62%, nell'Area Euro il 47%; una eccezione è la Spagna con il 13% delle banche che fa un uso più intensivo dei modelli di rating.

<sup>17</sup> Cfr. ECB (2014).

alla crisi sia connessa con la successiva materializzazione del rischio bancario. In Paladino e Rotondi (2015) vengono fornite anche nuove evidenze empiriche sull'importanza dei modelli di business per la valutazione del rischio delle banche, basate sullo stress test sulle banche europee condotto dalla BCE durante il *Comprehensive Assessment* del 2014, ovvero alla luce della nuova regolamentazione introdotta in risposta alla crisi finanziaria. Come è noto, diversamente dalla Germania, Francia e UK, l'Italia è caratterizzata dalla prevalenza dell'intermediazione bancaria tradizionale.

Inoltre, le differenze nel modello di supervisione nazionale possono implicare una diversa capacità nell'individuare l'effettiva rischiosità delle strategie di business delle banche e quindi possono generare potenziali eterogeneità tra paesi nella valutazione delle esposizioni al rischio di credito delle banche. Paladino e Rotondi (2015) mostrano, ad esempio, che i paesi con modelli di supervisione ibridi, come l'Italia, sono stati più severi e capaci nel persuadere le banche a ricapitalizzarsi prima della pubblicazione dei risultati del *Comprehensive Assessment*. Al contrario, paesi che adottano modelli di supervisione integrati e settoriali sono stati meno efficaci nelle loro richieste.

Nella specificazione (1) vengono aggiunte una serie di variabili di controllo specifiche sulla banca e sul paese di appartenenza della banca stessa. Riguardo alle variabili di controllo riferite alla banca vi sono l'appartenenza al gruppo di banche di maggiore dimensione a livello europeo, il profilo di rischio, la solidità patrimoniale, le attività totali. Mentre le variabili riferite al paese di appartenenza della banca sono il grado di concentrazione del mercato bancario domestico, l'appartenenza ai paesi *core* dell'Area euro, il grado di efficacia delle procedure di insolvenza, la dimensione media delle imprese non finanziarie, il grado di dipendenza delle imprese non finanziarie dalle banche (una misura di quanto il sistema finanziario sia bancocentrico).

Al fine di investigare le determinanti dell'incidenza dei prestiti in default sul totale dei prestiti alle imprese (in default e non) stimiamo successivamente la seguente seconda specificazione:

$$\begin{aligned} & \text{PRESTITI IN DEFAULT}_i \\ & = \alpha_0 + \rho' \times \text{IRB}_i \\ & + \gamma' \\ & \times \text{DISCREZ\_NAZ}_i + \delta' \times \text{MOD.BUSINESS}_i + \varphi' \times \text{MOD.SUPERVISIONE}_j \\ & + \mu' \times \text{VAR.CONTROLLO BANCA}_i + \theta' \times \text{VAR.CONTROLLO PAESE}_j \\ & + \varepsilon_i \end{aligned} \tag{2}$$

dove  $i$  indica la banca e  $j$  il paese. Le variabili esplicative chiave e le variabili di controllo sono le stesse della specificazione (1), descritte sopra, con l'aggiunta però fra le variabili di controllo riferite al paese della variazione cumulata del Pil dal 2007 al 2013, per tener conto dei differenti impatti della crisi finanziaria sull'economia reale dei paesi europei.

La *cross section* (2) è stimata mediante un Tobit in quanto anche in questo caso la variabile dipendente è una variabile continua che varia tra 0 e 1 e vengono riportate anche le tre stime di dettaglio riferite ai diversi segmenti di imprese clienti delle banche (i.e. PMI *retail*, PMI *corporate* e *large corporate*).

Infine, come esercizio di robustezza della specificazione considerata, vengono ristimate entrambe le specificazioni (1) e (2) considerando in sostituzione delle variabili riferite al paese gli effetti fissi paese.

#### 4. Risultati

Come è stato evidenziato nel paragrafo 3, l'Italia risulta relativamente penalizzata nel confronto europeo sia in termini di intensità di assorbimento di capitale regolamentare connessa all'esposizione al rischio di credito per le imprese – specie nel segmento delle PMI

*corporate* e delle *large corporate* (cfr. tav. 4) – sia in termini incidenza dei prestiti in default sul totale dei prestiti alle imprese (cfr. tav. 5). Ai fini sia della politica economica del governo sia delle politiche bancarie risulta quindi interessante comprendere appieno i fattori principali di tale asimmetria, che vincola significativamente la capacità delle nostre banche di supportare l'economia reale del Paese, specialmente nella presente fase di ritorno alla crescita dopo aver sperimentato una prolungata fase recessiva.

A tale scopo stimiamo le *cross section* discusse nel paragrafo 3. In particolare, nell'analisi dei risultati delle stime delle specificazioni (1) e (2) ci concentreremo sul ruolo dei modelli di rating interni, della discrezionalità delle regole sul capitale regolamentare, dei modelli di supervisione e dei modelli di business bancari.

Nella Tavola 6 sono riportate le stime relative alla specificazione (1).

#### <Inserire Tavola 6 >

Come si può osservare dalla Tavola 6, in tutte le stime riportate la variabile IRB risulta altamente significativa e di segno negativo. Come atteso l'utilizzo intensivo dei modelli di rating interni consente di ottimizzare l'assorbimento di capitale, riducendo l'esposizione al rischio di credito. Essendo caratterizzate da una minore intensità nell'utilizzo di modelli IRB nel confronto europeo, le banche italiane sono quindi penalizzate in termini di assorbimento di capitale<sup>18</sup>. Questo risultato è confermato anche nella stima effettuata per il totale delle imprese considerando gli effetti fissi paese. Riguardo al ruolo delle discrezionalità nazionali, il coefficiente stimato risulta significativo (all'1%) solo nel caso dei prestiti alle PMI *retail*, mentre nelle altre specificazioni non risulta significativo, neppure in quella per il totale delle imprese con gli effetti fissi paese. Nel caso delle PMI *retail* il coefficiente stimato è negativo, implicando che esiste una correlazione inversa tra discrezionalità nelle regole del capitale ed

---

<sup>18</sup> Se la variabile *dummy* IRB venisse definita con una soglia (per il rapporto dell'esposizione al rischio di credito calcolata secondo i modelli IRB sull'esposizione totale) del 55%, ovvero una soglia appena superiore a quella utilizzata nelle stime del 50%, nessuna delle banche italiane avrebbe il valore unitario per la *dummy* IRB mentre continuerebbero ad averlo ancora molte banche tedesche e francesi.



esposizione al rischio di credito. Riguardo ai modelli di business, i risultati delle stime non sono univoci. Il modello di business *wholesale* per le PMI *retail* ha un coefficiente significativo e negativo, mentre per le *large corporate* e per il totale delle imprese (con e senza effetti fissi paese) il coefficiente è significativo e positivo. Negli altri casi il coefficiente stimato non è significativo, tranne che per il modello di business *focused retail* nel caso delle PMI *retail*, dove il coefficiente stimato è significativo e negativo. Possiamo concludere che i risultati, seppur debolmente, evidenziano che il modello di business *wholesale*, meno diffuso in Italia, sia maggiormente rischioso in termini di esposizione al rischio di credito, specialmente sui prestiti alle imprese non finanziarie di maggiori dimensioni.

Passiamo ora ad esaminare i modelli di supervisione prudenziale. Come si può vedere sempre dalla Tavola 6, i modelli di supervisione non sembrano avere un ruolo sistematico nel ridurre l'esposizione al rischio di credito calcolata dalle banche, ad eccezione del modello settoriale, ma solo nella specificazione riferita al totale dei prestiti alle imprese non finanziarie e con una significatività debole (al 10%). Viceversa il modello di supervisione ibrido aumenta in modo sistematico l'esposizione al rischio di credito calcolata dalle banche specialmente sul segmento delle PMI *corporate* e *large corporate*, suggerendo che nei paesi come l'Italia dove prevale questo tipo modello le autorità di vigilanza siano state più severe e capaci nel persuadere le banche a ponderare in modo più conservativo gli attivi per tener conto dell'esposizione al rischio di credito sulle imprese di maggiori dimensioni.

Riguardo alle variabili di controllo, rileviamo innanzitutto che, coerentemente con l'analisi descrittiva discussa sopra (vedi Tavola 4), i paesi *core* dell'Eurozona hanno un coefficiente stimato significativo e negativo, specialmente per i segmenti delle PMI *corporate* e delle *large corporate*. Risulta, inoltre, interessante evidenziare come in genere una maggiore efficienza delle procedure di insolvenza riduca l'esposizione al rischio di credito per le

imprese non finanziarie, con un coefficiente stimato altamente significativo e negativo. Unica eccezione sono i prestiti alle PMI *retail*, dove il coefficiente stimato è positivo ma la significatività è relativamente bassa (al 10%). All'aumentare della dimensione media delle imprese aumenta l'esposizione al rischio di credito, presumibilmente per effetto del cosiddetto *SME supporting factor*, che per costruzione mitiga l'assorbimento di capitale per i prestiti al segmento delle PMI *retail*. Il segno del coefficiente del grado di dipendenza delle imprese dalle banche è ambiguo. Nel caso delle PMI *corporate* è negativo mentre in quello delle PMI *retail* è positivo. Negli altri restanti casi il coefficiente stimato non è significativo. I risultati delle stime sembrerebbero suggerire che nei sistemi finanziari bancocentrici, come l'Italia, i prestiti alle piccole imprese implicano un'esposizione al rischio di credito maggiore, mentre per quelli alle PMI *corporate* l'esposizione è minore.

Passiamo adesso a esaminare le sofferenze creditizie. Nella Tavola 7 sono riportate le stime relative alla specificazione (2).

#### <Inserire Tavola 7 >

Nel caso dei prestiti in default i risultati ottenuti per variabile IRB sono poco conclusivi e incerti, diversamente da quelli ottenuti in precedenza per l'esposizione al rischio di credito. Come si può osservare dalla Tavola 7, la variabile IRB risulta significativa e di segno positivo per il totale dei prestiti e per quelli alle *large corporate*, anche se in quest'ultimo caso la significatività statistica è più debole in quanto scende dall'1% al 10. Mentre nelle altre stime non risulta significativa, neppure in quella per il totale delle imprese con gli effetti fissi paese. La neutralità dell'uso intensivo dei modelli IRB sull'incidenza delle sofferenze potrebbe riflettere una eccessiva variabilità tra modelli calibrati adeguatamente e non delle banche dei diversi paesi. In tale ottica ridurre lo spazio di utilizzo o l'abbandono dei modelli IRB non necessariamente rappresenta una risposta di *policy* ottimale, tenuto anche conto che tale misura si tradurrebbe inevitabilmente in incrementi di capitale significativi, ma piuttosto

occorrerebbe armonizzare le ponderazioni sul rischio degli attivi da parte delle banche dei diversi paesi. In tal senso aiutano l'armonizzazione delle prassi di supervisione avviata con l'Unione bancaria e la revisione dei modelli di rischio avviata recentemente dalla Bce per renderli omogenei e il più possibile uniformi in tutta l'Eurozona,<sup>19</sup> anche se questi processi richiederanno tempo e gli *standard* dovrebbero essere globali per non introdurre svantaggi competitivi per le banche europee.

Analogamente al caso di IRB anche per il ruolo delle discrezionalità nazionali si ottengono risultati incerti, dove il coefficiente stimato è positivo per il totale dei prestiti e per quelli alle PMI *corporate*, mentre nelle altre stime non risulta significativo, neppure in quella per il totale delle imprese con gli effetti fissi paese. Riguardo ai modelli di business e a quelli di supervisione le stime indicano che essi sono neutrali sul grado di incidenza delle sofferenze, con i coefficienti stimati sempre non significativi.

Riguardo alle variabili di controllo, rileviamo innanzitutto che, coerentemente con l'analisi descrittiva già discussa (cfr. tav. 5), i paesi *core* dell'Area euro presentano un coefficiente stimato significativo e negativo, specialmente per i segmenti delle PMI *corporate* e delle *large corporate*. Coerentemente con le stime precedenti di Tavola 6, è utile evidenziare come una maggiore efficienza delle procedure di insolvenza riduca sistematicamente l'incidenza delle sofferenze per le imprese non finanziarie, con un coefficiente stimato altamente significativo e negativo per tutte le specificazioni. Secondo le stime ottenute la dimensione media delle imprese gioca un ruolo negativo sull'incidenza delle sofferenze solo nel caso delle PMI *corporate*, dove il coefficiente stimato risulta altamente significativo e positivo. Il coefficiente del grado di dipendenza delle imprese dalle banche non è significativo in alcuna specificazione. Come atteso la dinamica cumulata 2007-2013 del PIL ha coefficiente stimato significativo e negativo, eccetto nel segmento *large corporate* ove il coefficiente stimato non

---

<sup>19</sup> Cfr. Angeloni (2016).

è significativo, probabilmente perché questa tipologia di imprese è più internazionalizzata e ha così patito meno il calo della domanda aggregata domestica. L'effetto marginale calcolato per la variazione cumulata del PIL è fra i più elevati. Ciò suggerisce che tra i principali driver dell'elevata incidenza delle sofferenze in Italia va ascritta proprio la prolungata recessione causata dalle due ondate di crisi finanziaria (dei *subprime* e del debito sovrano), con uno shock negativo sull'economia reale storicamente eccezionale.

## **5. Conclusioni**

Nel lavoro si è cercato riscontro all'ipotesi che le banche italiane soffrano uno svantaggio competitivo di sistema nel concedere credito alle imprese. Assemblando i dati resi disponibili da BCE ed EBA e integrandoli con informazioni reperite su *Bankscope* e altre fonti si sono effettuate due stime *cross section* su circa 100 banche europee per il 2013. In particolare, la prima stima ha analizzato le determinanti dell'esposizione al rischio di credito sui prestiti vivi alle imprese, mentre la seconda ha investigato le determinanti dell'incidenza dei prestiti in default sul totale dei prestiti alle imprese.

I risultati danno chiara conferma all'ipotesi. Nello specifico, lo svantaggio delle banche italiane sul rischio di credito alle imprese dipende dal combinato disposto di quattro fattori principali. Primo, le banche dei Paesi *core* dell'Eurozona godono di uno sconto sistematico nel capitale richiesto a fronte di prestiti alle imprese, che per converso costituisce uno svantaggio per le banche degli altri Paesi. Secondo, si registra uno sconto sistematico per le banche che usano intensamente modelli IRB, modelli relativamente poco usati dalle banche italiane. Terzo, si evidenzia uno sconto per le banche dei Paesi che adottano un modello di supervisione "settoriale", mentre nei Paesi che, come l'Italia, ne adottano uno "ibrido" è notevole l'aggravio sull'esposizione al rischio di credito nei confronti di PMI *corporate* e *large corporate*. Quarto, l'ammontare di capitale richiesto a fronte di un euro prestato a

un'impresa aumenta nei Paesi che, come l'Italia, hanno minore efficienza nelle procedure di insolvenza.

Sulle determinanti dell'incidenza dei prestiti in default sul totale dei prestiti alle imprese emergono tre fattori principali. L'incidenza dei default è sistematicamente minore per le banche dei Paesi: i) *core* dell'Eurozona; ii) con una più alta dinamica cumulata del PIL 2007-2013; iii) con maggiore efficienza delle procedure di insolvenza. I tre fattori contribuiscono a spiegare la peggiore posizione relativa delle banche italiane in termini di sofferenze.

Qui e oggi per l'Italia, questi risultati impongono di considerare soluzioni di sistema che rimuovano lo svantaggio competitivo delle banche italiane, al fine di sventare il rischio che la ripresa del ciclo degli investimenti sia soffocata da uno strisciante *credit crunch* strutturale. Aiuterebbero, naturalmente, anche miglioramenti nell'efficienza delle procedure di insolvenza, che dipendono primariamente dai recuperi nell'efficienza della giustizia (Esposito et al., 2014). Tuttavia, ci sentiamo di proporre che la via maestra è il varo di un piano su ampia scala di garanzie pubbliche a supporto del credito alle imprese. Abbiamo argomentato che questo intervento pubblico non genererebbe verosimilmente costi per l'erario e sarebbe compatibile con gli equilibri di finanza pubblica. Come realizzarlo tecnicamente va lasciato al Governo e al Parlamento. Ma un ultimo suggerimento è necessario. Come si è visto (cfr. tav. 4), lo svantaggio competitivo nei prestiti alle imprese per le banche italiane non è solo nel segmento delle PMI *retail* ma c'è anche in quello delle PMI *corporate* ed è massimo nei confronti delle *large corporate*. È oggi necessario consentire anche alle imprese medie di accedere alle garanzie pubbliche. Ispirandosi alla soluzione che vale in Germania, le soglie di accesso alla garanzia pubblica vanno elevate da 50 a 500 milioni di euro e va rimosso il vincolo che la garanzia è riservata a imprese con meno di 250 addetti.

## Bibliografia

- Aiyar, Shekhar, Charles W. Calomiris, Tomasz Wieladek, (2014), “Does Macro- pru Leak? Evidence from a UK Policy Experiment”, *Journal of Money, Credit and Banking* 46 (s1), pp. 181–214.
- Angeloni, Ignazio, (2016), “The Single Supervisory Mechanism”, *European Economy – Banks, Regulation, and the Real Sector*, Vol. 3, pp. 43-55.
- Ayadi, Rym, Willem Pieter de Groen, (2014), *Banking business models monitor 2014: Europe*, Centre for European Policy Studies and International Observatory on Financial Services Cooperatives.
- Barucci, Emilio, Roberto Baviera, Carlo Milani, (2014), “Is the Comprehensive Assessment really comprehensive?”, mimeo.
- Bernanke, Ben S., Cara S. Lown, (1991), “The Credit Crunch”, *Brookings Papers on Economic Activity* 2, pp. 205–247.
- ECB, 2014, *Aggregate Report on the Comprehensive Assessment*.
- Esposito, Gianluca, Sergi Lanau, Sebastiaan Pompe, (2014), “Judicial System Reform in Italy—A Key to Growth”, IMF working paper WP/14/32, February.
- Ferri, Giovanni, Pierluigi Murro, Zeno Rotondi, (2014), “Bank lending technologies and SME credit rationing in Europe in the 2009 crisis”, in Bracchi Gianpiero, Donato Masciandaro (ed.), *Reshaping commercial banking in Italy: new challenges from lending to governance*, Roma: Bancaria Editrice, pp. 47-66.
- Ferri, Giovanni, Valerio Pesic, (2015), “Macro Conditions and Bank Regulatory Arbitrage via Risk Weighted Asset Dispersion”, mimeo.
- FMI – Fondo Monetario Internazionale, (2015), *Global Economic Outlook*, ottobre.
- Gambacorta, Leonardo, Paolo E. Mistrulli, (2004), “Does Bank Capital Affect Lending Behavior?”, *Journal of Financial Intermediation* 13 (4), pp. 436–457.
- Peek, Joe, Eric Rosengren, (1997), “The International Transmission of Financial Shocks: The Case of Japan”, *American Economic Review* 87 (4), pp. 495–505.
- Gozzi, Juan Carlos, Sergio Schmukler, (2015), “Public Credit Guarantees and Access to Finance”, *European Economy: Banks, Regulation, and the Real Sector*, Special Issue on “Who takes the risks for funding SMEs?”, No. 2, pp. 101-117.
- Mésonnier, Jean-Stéphane, Allen Monks, (2014), "Did the EBA capital exercise cause a credit crunch in the euro area?", *International Journal of Central Banking*, 11(3), pp. 75-117.

Moog, Stefan, Bernd Raffelhüschen, (2015), “Ehrbare Staaten? Update 2014: die Nachhaltigkeit der Öffentlichen Finanzen in Europa”, Stiftung Marktwirtschaft, Berlin, Argumente zu Marktwirtschaft und Politik, No. 130, April.

Oreski, Tina, Anita Pavkovic, A., (2014), “Global trends in financial sector supervisory architectures”, in Proceedings of the 5th International Conference on Design and Product Development.

Paladino, Giovanna, Zeno Rotondi, (2015), “Banche europee sotto esame: la valutazione della Bce e i modelli di business”, *Bancaria*, Vol. 10, pp. 13-30.

Rossi, Salvatore, (2015), “Towards a European Banking Union: a euro-area central bank supervisor as a first step”, Lecture at the Central Bank of Russia, Moscow, 2 April.

**TAVOLA 1 – Definizione delle variabili**

Acronimo	Descrizione	Fonte
<b>PARTE A: Variabili banca</b>		
CRW_TOTALE	Esposizione al rischio di credito sui prestiti vivi alle imprese, calcolata come rapporto tra RWA ed EAD su portafogli di prestiti non in default nel 2013	Nostre elaborazioni su dati BCE e EBA
CRW_PMI_RET	Esposizione al rischio di credito sui prestiti vivi alle PMI retail, calcolata come rapporto tra RWA ed EAD su portafogli di prestiti non in default nel 2013	Nostre elaborazioni su dati BCE e EBA
CRW_PMI_CORP	Esposizione al rischio di credito sui prestiti vivi alle PMI corporate, calcolata come rapporto tra RWA ed EAD su portafogli di prestiti non in default nel 2013	Nostre elaborazioni su dati BCE e EBA
CRW_LARGE_CORP	Esposizione al rischio di credito sui prestiti vivi alle large corporate, calcolata come rapporto tra RWA ed EAD su portafogli di prestiti non in default nel 2013	Nostre elaborazioni su dati BCE e EBA
DEF_TOTALE	Prestiti in default in rapporto al totale dei prestiti alle imprese nel 2013	Nostre elaborazioni su dati BCE e EBA
DEF_PMI_RET	Prestiti in default in rapporto al totale dei prestiti alle PMI retail nel 2013	Nostre elaborazioni su dati BCE e EBA
DEF_PMI_CORP	Prestiti in default in rapporto al totale dei prestiti alle PMI corporate nel 2013	Nostre elaborazioni su dati BCE e EBA
DEF_LARGE_CORP	Prestiti in default in rapporto al totale dei prestiti alle large corporate nel 2013	Nostre elaborazioni su dati BCE e EBA
GRANDE	<i>Dummy</i> uguale a 1 per le banche con attività totali nel 2013 appartenenti al quarto quartile della distribuzione; 0 diversamente	Nostre elaborazioni su dati BCE
Z_SCORE	Z-score, calcolato come somma del ROA medio con il rapporto del capitale sulle attività, divisa per la deviazione standard del ROA per un periodo di 4 anni; valori più elevati indicano un profilo di rischio più basso della banca	Nostre elaborazioni su dati Bankscope
CET1_RATIO	Common equity tier 1 ratio nel 2013 (capitale CET1 diviso RWA)	Dati BCE e EBA
ATTIVITÀ	Logaritmo naturale delle attività totali delle banche nel 2013 considerate per scopi prudenziali di consolidamento (aggregato utilizzato per calcolare i ratio di capitale)	Dati BCE e EBA
IRB	<i>Dummy</i> uguale a 1 per le banche con una esposizione al rischio di credito, non aggiustata per il rischio, calcolata secondo i modelli IRB (F-IRB e A-IRB) superiore al 50% dell'esposizione totale al rischio di credito nel 2013; 0 diversamente	Nostre elaborazioni su dati BCE e EBA
DISCREZ_NAZ	Differenza tra il CET1 ratio nel periodo di transizione e il <i>fully loaded</i> CET1 ratio, presi nello scenario avverso per il 2016 dello stress test condotto dalla BCE nel 2014; valori più elevati della variabile indicano maggiore discrezionalità nazionale nella definizione del capitale regolamentare	Dati BCE e EBA
INVESTMENT	<i>Dummy</i> uguale a 1 se la banca ha un modello di business di investimento nel 2013; 0 diversamente	Ayadi e de Groen (2014)
DIVERSIFIED_RET	<i>Dummy</i> uguale a 1 se la banca ha un modello di business diversified retail nel 2013; 0 diversamente	Ayadi e de Groen (2014)
FOCUSED_RET	<i>Dummy</i> uguale a 1 se la banca ha un modello di business focused retail nel 2013; 0 diversamente	Ayadi e de Groen (2014)



WHOLESALE	<i>Dummy</i> uguale a 1 se la banca ha un modello di business wholesale nel 2013; 0 diversamente	Ayadi e de Groen (2014)
<b>PARTE B: Variabili paese</b>		
HHI	Logaritmo naturale dell'indice di Herfindahl–Hirschman diviso per 10.000; l'indice è sempre positivo e varia tra 0, nel caso di mercato atomico, e 10.000, nel caso vi sia una sola banca nel mercato	Dati BCE
PROC_INS	Logaritmo naturale dell'indice sull'efficacia delle procedure di insolvenza: l'indice varia tra 0 e 16, con i valori più alti che indicano che le normative relative all'insolvenza sono disegnate meglio per salvare le imprese che hanno probabilità di farcela e liquidare quelle che non hanno possibilità di sopravvivenza	Dati World Bank
PIL_VAR_CUM	Variazione cumulata del Pil dal 2007 al 2013	Dati Eurostat
SUPER_TP	<i>Dummy</i> uguale a 1 per le banche che si trovano in un paese che adotta il modello <i>twin peaks</i> di supervisione prudenziale nel 2013; 0 altrimenti	World Bank e Oreski e Pavkovic (2015)
SUPER_INT	<i>Dummy</i> uguale a 1 per le banche che si trovano in un paese che adotta il modello integrato di supervisione prudenziale nel 2013; 0 altrimenti	World Bank e Oreski e Pavkovic (2015)
SUPER_IBR	<i>Dummy</i> uguale a 1 per le banche che si trovano in un paese che adotta il modello ibrido di supervisione prudenziale nel 2013; 0 altrimenti	World Bank e Oreski e Pavkovic (2015)
SUPER_SET	<i>Dummy</i> uguale a 1 per le banche che si trovano in un paese che adotta il modello settoriale di supervisione prudenziale nel 2013; 0 altrimenti	World Bank e Oreski e Pavkovic (2015)
CORE_EUROZONA	<i>Dummy</i> uguale a 1 per le banche localizzate in Austria, Belgio, Germania, Finlandia, Francia, Lussemburgo e Olanda; 0 altrimenti	Nostre elaborazioni
DIM_IMPRESE	Logaritmo naturale del numero medio di addetti per impresa	Dati Eurostat
QUOTA_PRESTITI	Prestiti bancari in rapporto al totale dell'indebitamento delle imprese	Dati BCE

**TAVOLA 2 – Statistiche descrittive**

Variabili	Osservazioni	Media	Dev. Std.	Minimo	Massimo
CRW_TOTALE	130	0.72	0.26	0.17	2.00
CRW_PMI_RET	106	0.49	0.21	0	1.10
CRW_PMI_CORP	112	0.74	0.26	0	1.69
CRW_LARGE_CORP	128	0.76	0.30	0.17	2.80
DEF_TOTALE	130	0.11	0.13	0	0.72
DEF_PMI_RET	106	0.12	0.12	0	0.52
DEF_PMI_CORP	112	0.14	0.15	0	0.69
DEF_LARGE_CORP	128	0.09	0.12	0	0.72
CORE_EUROZONA	137	0.48	0.50	0	1
GRANDE	137	0.26	0.44	0	1
Z_SCORE	123	4.16	6.97	-2.48	51.27
CET1_RATIO	137	0.15	0.08	0.05	0.76
ATTIVITA'	137	11.14	1.55	6.34	14.48
HHI	137	6.50	0.71	5.58	8.03
IRB	137	0.50	0.50	0	1
DICREZ_NAZ	137	0.01	0.02	-0.05	0.12
INVESTMENT	129	0.09	0.29	0	1
WHOLESALE	129	0.14	0.35	0	1
FOCUSED_RET	129	0.57	0.50	0	1
DIVERSIFIED_RET	129	0.19	0.40	0	1
PIL_VAR_CUM	137	-0.02	0.07	-0.26	0.12
SUPER_TP	137	0.09	0.29	0	1
SUPER_INT	137	0.45	0.50	0	1
SUPER_SET	137	0.15	0.36	0	1
SUPER_IBR	137	0.30	0.46	0	1
PROC_INS	137	2.47	0.19	1.79	2.71
DIM_IMPRESE	137	1.84	0.41	1.16	2.49
QUOTA_PRESTITI	122	0.45	0.16	0.10	0.79

NOTA: nostre elaborazioni sui dati del campione di banche utilizzato. Cfr. Tavola 1 per le fonti e definizioni delle variabili.

**TAVOLA 3 – Modelli di supervisione**

PAESE	MODELLO			
	SUPER_INT	SUPER_SET	SUPER_TP	SUPER_IBR
AUSTRIA	X			
BELGIO			X	
CIPRO		X		
GERMANIA	X			
ESTONIA	X			
SPAGNA		X		
FINLANDIA	X			
FRANCIA				X
GRECIA				X
IRLANDA	X			
ITALIA				X
LITUANIA	X			
LUSSEMBURGO				X
LETONIA	X			
OLANDA			X	
PORTOGALLO				X
SLOVENIA		X		
REGNO UNITO	X			

NOTA: SUPER\_INT = modello integrato; SUPER\_SET = modello settoriale; SUPER\_TP = modello *twin peaks*; SUPER\_IBR = modello ibrido. Per le definizioni adottate cfr. Oreski e Pavkovic (2014).

**TAVOLA 4 – Esposizione al rischio di credito sui prestiti vivi alle imprese**  
(valori %, 2013)

	TOTALE	PMI RETAIL	PMI CORPORATE	LARGE CORPORATE
ITALIA	76.6	52.1	78.0	84.0
GERMANIA	57.4	47.7	60.5	59.6
FRANCIA	62.8	38.7	74.2	68.9
SPAGNA	73.6	54.2	77.0	82.0
REGNO UNITO	65.2	62.2	57.7	68.1
<b>CORE EUROZONA</b>	<b>63.2</b>	<b>42.4</b>	<b>67.9</b>	<b>70.3</b>
<b>EUROZONA</b>	<b>73.6</b>	<b>50.0</b>	<b>77.3</b>	<b>80.0</b>
<b>UNIONE EUROPEA</b>	<b>71.8</b>	<b>49.5</b>	<b>75.0</b>	<b>77.7</b>

NOTA: valore medio per area geografica del rapporto tra attività ponderate per il rischio (RWA) e attività esposte al rischio di default (EAD) sul portafoglio dei prestiti alle imprese non in default per ciascuna banca. Nostre elaborazioni su dati BCE e EBA.

**TAVOLA 5 – Incidenza dei prestiti in default sul totale dei prestiti alle imprese**  
(valori %, 2013)

	TOTALE	PMI RETAIL	PMI CORPORATE	LARGE CORPORATE
ITALIA	17.1	19.6	21.1	11.8
GERMANIA	4.4	4.3	5.5	4.3
FRANCIA	3.3	6.0	3.9	2.3
SPAGNA	19.5	12.0	29.1	14.7
REGNO UNITO	7.8	10.1	6.8	7.9
<b>CORE EUROZONA</b>	<b>4.5</b>	<b>5.6</b>	<b>5.3</b>	<b>4.0</b>
<b>EUROZONA</b>	<b>12.4</b>	<b>12.1</b>	<b>15.7</b>	<b>9.6</b>
<b>UNIONE EUROPEA</b>	<b>11.8</b>	<b>11.6</b>	<b>14.8</b>	<b>9.1</b>

NOTA: valore medio per area geografica del rapporto tra prestiti in default sul totale dei prestiti per ciascuna banca. Nostre elaborazioni su dati BCE e EBA.

**TAVOLA 6 – Determinanti dell’esposizione al rischio di credito sui prestiti vivi alle imprese**  
**Stime Tobit**

VARIABILE DIPENDENTE	CRW_TOTALE		CRW_TOTALE		CRW_PMI_RET		CRW_PMI_CORP		CRW_LARGE_CORP	
	1		2		3		4		5	
VARIABILI ESPLICATIVE	Coef.	t robusta	Coef.	t robusta	Coef.	t robusta	Coef.	t robusta	Coef.	t robusta
CORE_EUROZONA			-0.22340	-3.14 ***	0.04059	0.37	-0.23144	-1.98 *	-0.19936	-2.88 ***
GRANDE	0.01881	0.34	-0.07016	-0.93	0.10670	1.75 *	-0.01468	-0.14	-0.05834	-1.08
Z_SCORE	-0.00061	-0.24	-0.00084	-0.26	-0.00596	-1.97 *	-0.00107	-0.35	0.00314	1.01
CET1_RATIO	0.23097	2.12 **	-0.04122	-0.32	-0.46571	-1.54	-0.32470	-0.90	0.02813	0.19
ATTIVITA'	-0.01558	-0.47	0.00769	0.31	-0.06556	-2.99 ***	0.01119	0.63	-0.00111	-0.04
HHI			0.15152	3.58 ***	0.08364	2.57 **	0.13623	3.66 ***	0.11659	3.30 ***
IRB	-0.10312	-1.96 **	-0.12459	-2.21 **	-0.12906	-7.56 ***	-0.16344	-3.71 ***	-0.12955	-2.62 **
DISCREZ_NAZ	-0.06032	-0.02	1.22268	0.94	-2.80573	-4.91 ***	2.32850	1.38	1.44261	1.12
WHOLESALE	0.13360	2.17 **	0.13379	1.83 *	-0.09381	-1.81 *	0.02039	0.40	0.16213	2.67 ***
FOCUSED_RET	-0.04602	-0.99	-0.04839	-0.84	-0.08797	-3.53 ***	-0.05640	-1.12	-0.00617	-0.13
DIVERSIFIED_RET	-0.02093	-0.48	0.02622	0.71	-0.04087	-1.04	-0.00002	0.00	-0.00888	-0.21
SUPER_INT			-0.08357	-1.46	-0.04854	-0.51	-0.03957	-0.33	-0.04043	-0.78
SUPER_SET			-0.09070	-1.70 *	-0.00660	-0.09	-0.00713	-0.08	-0.03139	-0.82
SUPER_IBR			0.09241	1.38	-0.00880	-0.20	0.22639	3.24 ***	0.12473	3.88 ***
PROC_INS			-0.21064	-2.61 **	0.27999	1.82 *	-0.31300	-2.81 ***	-0.15260	-2.06 **
DIM_IMPRESA			0.29747	3.17 ***	0.13425	1.00	0.33167	1.70 *	0.16031	1.90 *
QUOTA_PRESTITI			0.02629	0.31	0.64980	4.35 ***	-0.51916	-2.85 ***	-0.07753	-0.67
COSTANTE	0.82702	2.22 **	-0.16951	-0.28	-0.35279	-0.66	0.33315	0.74	0.25818	0.47
Effetti fissi paese		SI		NO		NO		NO		NO
Cluster paesi		SI		SI		SI		SI		SI
Numero di banche		111		97		77		84		97
F(probabilità)		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000
sigma		0.1284 ***		0.1857 ***		0.1200 ***		0.1668 ***		0.1427 ***
Errore Standard		0.0153		0.0454		0.0171		0.0180		0.0188
VIF		2.95		4.45		6.01		5.17		4.45

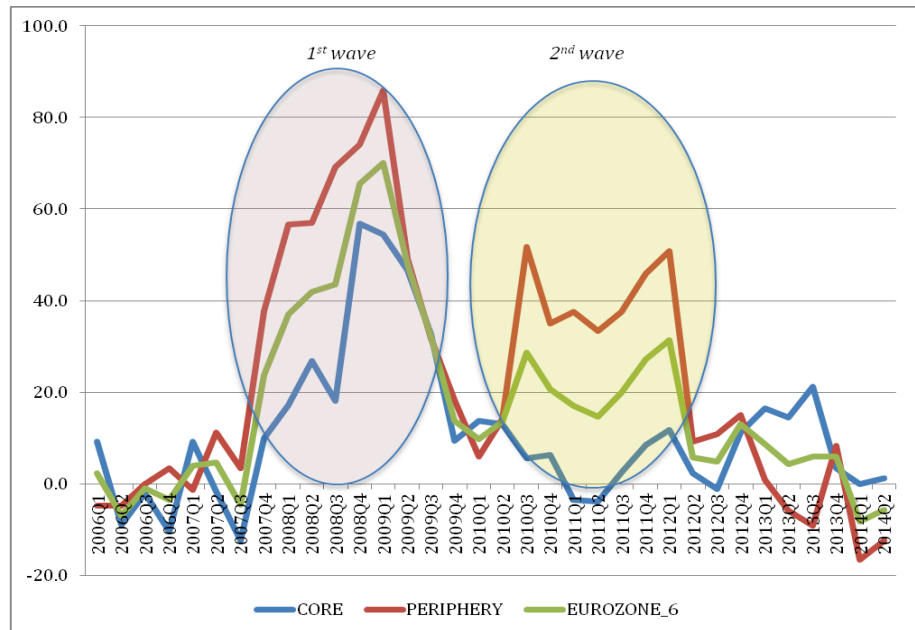
NOTA: nostre elaborazioni sui dati del campione di banche utilizzato. Cfr. la Tavola 1 per le fonti e definizioni delle variabili.

**TAVOLA 7 – Determinanti dell’incidenza dei prestiti in default sul totale dei prestiti alle imprese**  
**Stime Tobit**

VARIABILE DIPENDENTE	DEF_TOTALE		DEF_TOTALE		DEF_PMI_RET		DEF_PMI_CORP		DEF_LARGE_CORP	
	1	2	3	4	5					
VARIABILI ESPLICATIVE	Coef.	t robusta	Coef.	t robusta	Coef.	t robusta	Coef.	t robusta	Coef.	t robusta
CORE_EUROZONA			-0.12912	-2.38 **	0.00636	0.12	-0.20646	-4.13 ***	-0.12657	-2.37 **
GRANDE	-0.01271	-0.86	0.00892	0.32	-0.01804	-0.30	-0.01444	-0.54	0.02120	0.71
Z_SCORE	-0.00014	-0.17	-0.00036	-0.39	-0.00276	-2.20 **	-0.00075	-0.42	-0.00140	-1.14
CET1_RATIO	-0.13221	-1.65 *	-0.13618	-1.50	0.33792	0.96	-0.23190	-0.87	-0.07889	-0.90
ATTIVITA'	0.01544	1.63 *	-0.00087	-0.06	0.01994	0.87	0.01656	1.46	-0.00958	-0.55
HHI			-0.02257	-1.46	-0.02320	-1.54	-0.02031	-1.06	-0.01130	-0.76
IRB	0.01494	1.12	0.02173	2.13 **	0.00025	0.01	0.00312	0.16	0.01833	1.77 *
DISCREZ_NAZ	0.86471	0.93	1.09261	1.83 *	0.68771	1.29	1.53798	2.84 ***	0.67475	1.12
WHOLESALE	0.02319	1.03	-0.01999	-0.71	0.01994	0.52	-0.02747	-1.19	-0.03506	-1.36
FOCUSED_RET	0.02347	0.97	-0.02330	-0.74	0.03779	1.67	-0.00001	0.00	-0.04489	-1.44
DIVERSIFIED_RET	0.02693	1.06	-0.01065	-0.39	0.02762	1.09	0.00276	0.13	-0.02291	-0.86
SUPER_INT			-0.01468	-0.27	0.01908	0.51	-0.09232	-1.65	-0.00194	-0.04
SUPER_SET			0.06603	1.22	-0.00703	-0.12	0.02688	0.74	0.07152	1.19
SUPER_IBR			-0.03554	-1.16	0.00284	0.12	-0.05787	-2.02 **	-0.01870	-0.66
PROC_INS			-0.26143	-3.58 ***	-0.24613	-2.95 ***	-0.33948	-6.93 ***	-0.20949	-2.95 ***
DIM_IMPRESA			0.08301	1.10	-0.00765	-0.14	0.20110	2.78 ***	0.09815	1.37
QUOTA_PRESTITI			0.09990	1.10	0.15336	1.67	-0.12184	-1.62	0.12055	1.32
PIL_VAR_CUM			-0.48509	-1.73 *	-0.95114	-5.86 ***	-0.79630	-2.55 **	-0.14586	-0.57
COSTANTE	-0.15427	-1.23	0.79735	3.57 ***	0.48538	1.76 *	0.79023	3.65 ***	0.639911	3.08 ***
Effetti fissi paese		SI		NO		NO		NO		NO
Cluster paesi		SI		SI		SI		SI		SI
Numero di banche		111		97		77		84		97
F(probabilità)		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000
sigma		0.0439 ***		0.0596 ***		0.0864 ***		0.0743 ***		0.0548 ***
Errore Standard		0.0054		0.0074		0.0108		0.0094		0.0070
VIF		2.95		5.25		6.92		6.06		5.25

NOTA: nostre elaborazioni sui dati del campione di banche utilizzato. Cfr. Tavola 1 per le fonti e definizioni delle variabili.

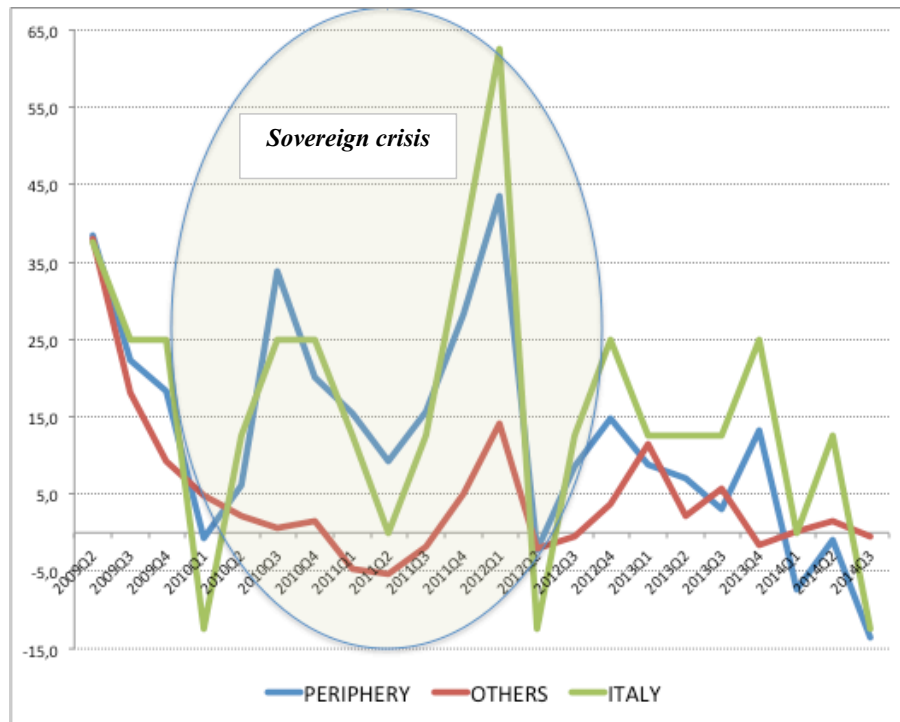
**Figura 1. Andamento del grado di restrizione nel credito bancario alle PMI (2006Q1-2014Q2)**



Fonte: nostri calcoli su dati tratti da ECB's Bank Lending Survey. Valori positivi (negativi) imp (decrescenti) gradi di restrizione dell'offerta di credito alle PMI da parte delle banche per percentuale. CORE = media semplice di Francia, Germania, Paesi Bassi; PERIPHERY = media semplice di Italia, Portogallo, Spagna; EUROZONE\_6 = media semplice di Francia, Germania, Italia, Portogallo, Spagna.



**Figura 2. Andamento del grado di restrizione nel credito bancario alle PMI (2009Q2 – 2014Q3)**



Fonte: nostri calcoli su dati tratti da ECB's Bank Lending Survey. Valori positivi (negativi) implicano crescenti (decrescenti) gradi di restrizione dell'offerta di credito alle PMI da parte delle banche per un'equivalente percentuale. OTHERS = media semplice di Francia, Germania, Paesi Bassi; PERIPHERY = media semplice di Italia, Portogallo, Spagna; ITALY = valori per l'Italia.