

GLI EFFETTI DELLE GARANZIE PUBBLICHE AL CREDITO: DUE MISURE A CONFRONTO

Firenze, dicembre 2012

RICONOSCIMENTI E RINGRAZIAMENTI

Questo studio è stato commissionato all'IRPET da Regione Toscana - Area di coordinamento Industria, Artigianato e Innovazione Tecnologica - Settore Ricerca Industriale, Innovazione e Trasferimento Tecnologico.

La ricerca è stata svolta nell'ambito dell'Area Territorio, istituzioni locali, finanza e metodi di valutazione dell'IRPET, coordinata da Patrizia Lattarulo.

La realizzazione di questo rapporto è stata curata da Marco Mariani (IRPET) e da Elena Pirani (IRPET) e si è avvalsa del tutoraggio scientifico di Fabrizia Mealli (Dipartimento di Statistica, Università di Firenze).

Gli autori desiderano ringraziare per la collaborazione prestata Fidi Toscana, e in particolare Pietro Bracci Testasecca e Alessio Alloi.

Dicembre 2012



Indice

1. INTRODUZIONE	5
2. UNA PANORAMICA SUL PROGRAMMA IN ESAME	7
2.1 L'evoluzione nel tempo del programma	7
2.2 Garanzie ex misura 1.3.1. Docup	8
2.3 Emergenza economia	10
3. LA STRATEGIA DI VALUTAZIONE	14
3.1 I dati	14
3.2 Il propensity-score matching	16
3.3 La stima del propensity-score nella nostra applicazione	18
3.4 Le variabili risultato e la correzione del bias	20
3.5 L'analisi di bilanciamento	22
4. I PRINCIPALI RISULTATI	24
4.1 Il rischio delle imprese prima e dopo la garanzia	24
4.2 Gli effetti della misura investimenti	26
4.3 Gli effetti della misura liquidità	26
4.4 L'eterogeneità degli effetti	27
5. CONCLUSIONI	29
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	30

1. Introduzione

La letteratura economica ha ampiamente mostrato come la presenza di asimmetrie informative possa ostacolare l'accesso al credito da parte delle imprese. Come tale, essa è spesso evocata a giustificazione di azioni di politica economica a sostegno degli investimenti e della R&S, in particolare di quelli delle piccole e medie imprese (PMI). Facendo riferimento ad un'ideale relazione tra prenditore e prestatore di capitali, la presenza di asimmetrie informative fa sì che il tasso di interesse non possa agire da efficace meccanismo di screening e dunque di allocazione del credito: infatti, per il fenomeno della selezione avversa, si ha che la proporzione di prenditori ad alto rischio cresce nell'insieme di tutti i possibili prenditori, cosa che può indurre il prestatore a razionare il credito (Stiglitz e Weiss, 1981). Anche laddove il prestito venisse concesso, il prestatore potrebbe comunque incorrere in difficoltà e costi al fine di assicurarsi che il prenditore non adotti azioni improntate all'opportunismo: una volta ottenuto il prestito il prenditore potrebbe ad esempio adottare comportamenti rischiosi idonei a compromettere la restituzione del prestito stesso (Myers e Majluf, 1985). È questo il problema del c.d. azzardo morale.

Le problematiche generali legate alla presenza di asimmetrie informative si presentano in forme particolarmente accentuate nei casi delle PMI e delle nuove imprese, le quali si possono trovare a ottenere prestiti insufficienti e/o a condizioni particolarmente onerose. Ciò accade perché queste tipologie di impresa sono in genere caratterizzate da minor trasparenza informativa (es. bilanci semplificati o assenti per le PMI, mancanza di una storia di bilanci per le nuove imprese) e possono contare meno sulla reputazione rispetto alle loro sorelle più grandi (o non possono contarvi affatto, come nel caso delle nuove imprese) (Berger e Udell, 1998).

A questo si deve aggiungere che, in particolari circostanze, il mercato del credito per le PMI potrebbe venire a mancare (problema dei mercati incompleti), ad esempio perché i costi che il prestatore deve sostenere per la valutazione del merito di credito, o per il monitoraggio dei comportamenti nella fase post-contrattuale, sono troppo elevati rispetto alla quantità di mezzi finanziari richiesti dalle stesse PMI (Carpenter e Petersen, 2002; Peneder, 2008; Zecchini e Ventura, 2009).

Per queste ragioni, le pratiche di relationship lending, che si basano anche sulla disponibilità di informazione soft, hanno assunto un ruolo importante per le PMI (Elyasani e Goldberg, 2004), un ruolo che può risentire – sebbene in modo non univocamente negativo – dei processi di forte concentrazione in atto nel sistema bancario (Presbitero e Zazzaro, 2011).

I problemi legati alle asimmetrie informative possono essere in parte alleviati se i prenditori sono in grado di offrire le opportune garanzie collaterali, le quali possono servire – sotto certe condizioni – nella fase di screening a distinguere tra aspiranti prenditori più o meno rischiosi, mitigando così i problemi legati alla selezione avversa, oltre che come meccanismo di incentivo contro l'azzardo morale nella fase post-contrattuale (Bester, 1985; Coco, 2000). Tuttavia la disponibilità di beni, spesso reali, da impiegare per la costituzione di garanzie collaterali è relativamente limitata per le PMI, e ciò rende ulteriormente difficoltoso l'accesso al credito da parte di questi soggetti. Per questa ragione si sono diffusi nel mondo numerosi programmi che offrono garanzie pubbliche al credito delle PMI (Honohan, 2010; Beck *et al.*, 2010), garanzie che si configurano come “collaterali esterni” o come forme di assicurazione contro il rischio di insolvenza.

Una delle ragioni che rende particolarmente attraenti i programmi di questo tipo risiede nel fatto che essi sono meno costosi, per le casse pubbliche, rispetto ai programmi di incentivazione diretta attraverso contributi e co-finanziamenti (Arping *et al.*, 2010); essi si presentano inoltre come una forma di intervento market-friendly che lascia al rapporto tra le parti private la decisione ultima in merito al prestito (Beck *et al.*, 2010). Inoltre, da un punto di vista teorico, si ritiene che l'intervento di un garante che disponga di vantaggi informativi rispetto al prestatore possa servire a mitigare i problemi di informazione asimmetrica e a effettuare uno screening di miglior qualità: ciò dovrebbe avvenire, in particolare, in presenza di organismi di garanzia particolarmente radicati sul territorio che hanno accesso a una quantità di informazioni superiore a quella normalmente disponibile alle

banche, sia nella fase pre-contrattuale che nella fase di monitoraggio del comportamento del prenditore (Columba *et al.*, 2010). In queste circostanze, la concessione di una garanzia può costituire una sorta di certificazione del merito di credito che il prenditore potrà spendere anche nel contesto di altri rapporti non assistiti dal garante (Mistrulli e Vacca, 2011).

A fronte di questi argomenti favorevoli all'istituzione di organismi di garanzia pubblici (o finanziati con risorse pubbliche, come nel caso dei consorzi fidi legati alle associazioni imprenditoriali), si hanno diverse argomentazioni critiche. La principale tra queste sottolinea come la garanzia pubblica non comporti, come è invece nel caso del collaterale fornito direttamente dal prenditore, un alleggerimento del rischio che grava sulle spalle del prestatore, bensì un mero trasferimento di questo rischio all'organismo di garanzia. Di questo trasferimento beneficiano entrambe le parti: da un lato il prestatore è sollevato dal sostenere costi di screening e di monitoraggio, dall'altro è neutralizzata l'azione deterrente che il collaterale avrebbe nei confronti dell'azzardo morale del prenditore se questi lo fornisse direttamente. Ne discende il duplice pericolo che gli organismi di garanzia pubblica, pur potendo ampliare con la loro azione il numero di imprese che trovano accesso al credito, da un lato si accollino quantità eccessive di rischio, e dall'altro deprimano l'impegno (effort) sia delle imprese che delle banche.

A oggi, il dibattito su questa forma di intervento si è alimentato di diversi contributi empirici sia a livello italiano che internazionale. Pochi di essi, tuttavia, affrontano la questione della sua efficacia adottando l'approccio causale, tipico della *program evaluation*.

Tra i contributi recenti di taglio più generale, Cowling (2010) mostra, con riferimento al caso britannico, come l'intervento dei programmi di garanzia tenda ad associarsi alla mitigazione dei problemi di razionamento del credito a carico delle PMI. Ciò accade anche per l'Italia (Busetta e Presbitero, 2008, dati sulle Marche). Inoltre, secondo i risultati di Columba *et al.* (2010) riferiti alle garanzie mutualistiche italiane, il credito assistito tende ad essere meno costoso per le imprese. Con riferimento al nostro paese, va segnalato il lavoro di Mistrulli e Vacca (2011) riferito al recente periodo della crisi economica e finanziaria di fine anni 2000, i cui risultati evidenziano il contributo positivo dei confidi nel mantenere attivi i flussi di prestiti in favore delle PMI, peraltro a condizioni di costo vantaggiose per queste ultime. Così facendo, tuttavia, i confidi si sarebbero assunti notevoli rischi, soprattutto nella fase più acuta della crisi.

Il tema dell'accesso al credito è posto spesso al centro anche di quei lavori che si pongono l'obiettivo di valutare l'efficacia dei programmi di garanzia adottando un approccio più esplicitamente causale. Sul punto, l'evidenza empirica è di segno positivo, sia con riferimento all'Italia (Zecchini e Ventura, 2009) che ad altri paesi (Riding *et al.*, 2007 per il Canada; Uesugi *et al.*, 2010, Ono *et al.*, 2010 per il Giappone). A partire da questo secondo insieme di studi, invero assai variegato in merito alle strategie econometriche concretamente adottate per l'identificazione degli effetti (modelli di selezione, propensity score matching, difference-in-differences associati all'impiego di variabili strumentali), è possibile delineare un quadro più articolato dei risultati più o meno positivi che i programmi di garanzia sono in grado di generare. Zecchini e Ventura (2009), ad esempio, trovano che la garanzia pubblica comporta una riduzione del costo del prestito, confermando dunque quanto già emerso in studi di carattere più descrittivo. In altri lavori è posta maggior attenzione su effetti posticipati rispetto all'accesso al credito e alle relative condizioni, come ad esempio la crescita e la performance di impresa, le evoluzioni del merito di credito successive alla garanzia o la probabilità di sopravvivenza. I risultati sono naturalmente dei più eterogenei e, dato il numero contenuto di studi a oggi pubblicati, non è possibile individuare delle regolarità. Seppur in maniera inevitabilmente frammentaria, è tuttavia interessante richiamare alcuni di questi risultati empirici. Con riferimento agli effetti dei programmi di garanzia sulla crescita dell'impresa, mentre da un lato Kang e Heshmati (2008, dati sud coreani), Oh *et al.* (2009, dati sud coreani) e Lelarge *et al.* (2010, dati francesi) trovano effetti positivi, altri studi non ne trovano (es. Ono *et al.*, 2010). Di segno prevalentemente positivo sono anche gli effetti sulla probabilità di sopravvivenza (Kang e Heshmati, 2008; Oh *et al.*, 2009). Tuttavia, e non sorprendentemente, possono emergere anche effetti negativi in termini di redditività (Uesugi *et al.*, 2010), di probabilità di default o merito di credito (Lelarge *et*

al., 2010; Ono *et al.*, 2010), che possono essere interpretati facendo ricorso al già discusso argomento dell'azzardo morale.

Scarsa attenzione è invece dedicata agli effetti sugli investimenti (con la sola eccezione di Ono *et al.*, 2010), sulla liquidità o sulla composizione del debito delle imprese: aspetti questi di non secondaria importanza se si guarda ai programmi di garanzia come a uno degli strumenti tipici delle politiche industriali. Da un lato, gli investimenti sono il fine ultimo della maggior parte dei programmi di garanzia, mentre l'accesso al credito (a media-lunga scadenza) è solo il mezzo che consente di realizzarli. Dall'altro, con riferimento alla carenza di liquidità connessa alla recente crisi economica, dovuta non soltanto alla stretta creditizia ma anche all'*impasse* della catena dei pagamenti commerciali, tali programmi si sono talvolta posti l'obiettivo di tentare il ripristino di livelli di liquidità operativa accettabili o di favorire il consolidamento del debito (Caloffi *et al.*, 2012). E' questo, ad esempio, il caso della Toscana, che verrà posto al centro del presente studio.

A partire dagli anni 2000 il governo regionale della Toscana ha attuato un programma di garanzie pubbliche incentrato sul confidi regionale, denominato Fidi Toscana, e sul finanziamento di altri confidi legati principalmente alle associazioni di categoria. L'attività svolta dal confidi regionale ha visto un punto di svolta nel 2009 quando, anche in risposta alla crisi economica, le garanzie vengono rese gratuite e la tradizionale misura di garanzie per gli investimenti viene affiancata da un'analogha misura per la liquidità delle imprese. Gli obiettivi perseguiti attraverso le due misure sono assai diversi anche sotto il profilo dell'orizzonte temporale: la garanzia per gli investimenti risponde a una logica di intervento, tipica delle politiche industriali, che guarda al medio-lungo periodo; mentre la misura per la liquidità si caratterizza più come una misura tampone con finalità di breve periodo.

La valutazione delle due misure richiede che vengano presi in attenta considerazione gli effetti attesi da ciascuna di esse e che si tenti di stabilire se, e in quale misura, tali effetti si sono verificati "a causa" della garanzia, al netto cioè di ciò che avrebbe potuto comunque verificarsi in sua assenza. I potenziali effetti che prenderemo in considerazione riguardano l'accesso al credito, gli investimenti o la liquidità, la struttura del debito e il suo costo e gli effetti sul livello di rischio delle imprese. Limitatamente alla misura liquidità, verificheremo anche se si sono prodotti effetti di riduzione del rischio di cessazione delle imprese.

Il rapporto è strutturato come segue. Nel paragrafo 2 descriveremo brevemente i programmi di garanzia attuati in Toscana direttamente attraverso il confidi regionale nel corso degli anni 2000, fino ad arrivare, nel 2009, al varo del pacchetto "Emergenza economia" che vede, tra le altre cose e come è stato già ricordato, la compresenza di una misura di garanzie per gli investimenti e di una misura per la liquidità delle imprese. La nostra strategia di valutazione si basa su tecniche di statistica controfattuale, più precisamente di propensity-score matching, che verranno applicate alle imprese che hanno beneficiato di una delle due misure nel 2009 e per le quali si ha disponibilità di dati di bilancio. Gli aspetti, sia teorici che applicativi, relativi a questa strategia verranno discussi approfonditamente nel paragrafo 3. Il paragrafo 4 è dedicato alla presentazione dei risultati. Oltre alla discussione degli effetti che le due misure hanno prodotto sulle variabili risultato già richiamate, presenteremo anche un'analisi volta a stabilire se esse hanno intercettato o meno imprese più rischiose della media. Il paragrafo 5 conclude il rapporto.

2. Una panoramica sul programma in esame

2.1 L'evoluzione nel tempo del programma

Dall'inizio degli anni 2000 il governo regionale della Toscana ha messo in atto una serie di politiche volte favorire la realizzazione di progetti di investimento da parte delle PMI. Un'importante categoria di intervento è rappresentata dalla prestazione di garanzie pubbliche per favorire l'accesso delle PMI al credito bancario. In particolare, gli interventi di garanzia cui faremo riferimento sono la misura 1.3.1. Docup e il successivo programma "Emergenza Economia" POR-Creo 2007-13, effettuati dal confidi regionale, denominato Fidi Toscana. La prestazione di garanzie pubbliche è parte integrante

di un modello di politica pubblica noto come *ingegneria finanziaria*, che spesso comprende anche altri programmi di agevolazione o sostituzione del credito bancario (es. aiuti rimborsabili e a tasso zero) e strumenti di finanza per l'innovazione (es. partecipazioni pubbliche temporanee al capitale di rischio delle imprese).

L'attuazione delle politiche di garanzia si caratterizza per un notevole livello di complessità, anche sul piano dei soggetti coinvolti nella loro implementazione e, nell'esperienza toscana, si è in parte configurata come un processo *trial and error*, per il quale sono stati apportati nel tempo diversi aggiustamenti al disegno dei programmi.

Nel corso del periodo di programmazione comunitaria 2000-06, la Garanzia ex misura 1.3.1. del Docup veniva concessa da Fidi Toscana, in ottemperanza alle direttive impartite dalla Regione Toscana, al fine di favorire l'accesso al credito alle imprese di minori dimensioni operanti all'interno della Toscana. Nell'ambito di questo programma la garanzia poteva essere rilasciata su operazioni di credito a breve, medio e lungo termine, di leasing e di factoring, e copriva fino al 60% dell'operazione finanziaria (elevabile fino all'80% per certe categorie di soggetti). Sulla base del bando potevano beneficiare della garanzia tutte le PMI, a prescindere dal settore produttivo di appartenenza, che, seppur sprovviste delle necessarie garanzie (reali o personali), risultassero finanziariamente ed economicamente sane e con valide prospettive di sviluppo. In particolare venivano fissati come criteri di selezione un rapporto patrimonio netto su totale attivo non inferiore al 5%, perdite di esercizio non superiori al 5% negli ultimi due anni, e un limite massimo di calo del fatturato nell'ultimo anno pari al 40%.

Nel 2009, a fronte della situazione di grave crisi economica e finanziaria la Regione Toscana ha messo in atto provvedimenti volti a dare sostegno alle PMI che hanno sede legale (Garanzia liquidità) o effettuino investimenti (Garanzia investimenti) in Toscana. A differenza delle garanzie ex Docup, la garanzia "Emergenza Economia", riguardava soltanto finanziamenti di durata non inferiore a 60 mesi (e non superiore a 120), era completamente gratuita e copriva a prima richiesta fino all'80% dell'operazione finanziaria. Così come nella stagione precedente, anche nelle misure di "Emergenza Economia" sono ammesse le imprese valutate economicamente e finanziariamente sane da Fidi Toscana e dalla Banca e, in ogni caso, che rispettano i seguenti parametri¹:

- il rapporto tra patrimonio netto e totale dell'attivo superiore al 5% con riferimento all'ultimo bilancio approvato;
- il rapporto tra oneri finanziari e fatturato inferiore al 5% con riferimento all'ultimo bilancio approvato.

Nei paragrafi seguenti presentiamo alcune statistiche di sintesi su questi programmi di Garanzia, in termini di beneficiari e loro caratteristiche, e di interventi effettuati.

2.2 Garanzie ex misura 1.3.1. Docup

Nonostante il periodo di programmazione di riferimento andasse dal 2000 al 2006, il programma Garanzie previsto dalla misura 1.3.1. Docup ha trovato attuazione dal 2004 al 2009. Esso ha coinvolto 526 imprese (tab. 1). Si noti che un numero molto limitato di imprese (6) ha chiesto ed ottenuto la garanzia per 2 volte nel periodo considerato. Risulta inoltre che 35 imprese avevano fatto domanda ma per diversi motivi (ad es. mancato rispetto dei criteri di selezione, errori formali nella domanda o altro) essa è stata respinta, o da Fidi Toscana o dal soggetto finanziatore (la banca) presso la quale era stata presentata. Le operazioni di garanzia sono state molto diverse tra di loro, come dimostrato anche dalla forte variabilità sia dell'importo della garanzia che della loro durata.

¹ Per una definizione più particolareggiata dei parametri si rimanda ai rispettivi bandi.

Tabella 1 – Statistiche di sintesi delle garanzie prestate, anni 2004-2009 (Docup)

		Imprese beneficiarie
N. Imprese beneficiarie di 1 garanzia		520
N. Imprese beneficiarie di 2 garanzie		6
N. Totale imprese beneficiarie di almeno una garanzia		526
<i>Totale garanzie prestate</i>		532
Domande respinte		35
Importo della garanzia rilasciata da Fidi Toscana (euro)		
Media		191.819
Minimo		2.500
Massimo		1.500.000
Mediana		96.000
Durata della garanzia (mesi)		
Media		100
Mediana		84
Importo del prestito assistito da garanzia (euro)		
Media		224.705
Minimo		5.000
Massimo		1.875.000
Mediana		100.000

I dati di cui disponiamo coprono un periodo di 6 anni, dal 2004 al 2009, tuttavia non vi è omogeneità nella distribuzione del numero di garanzie erogate in ogni anno (tab. 2). In particolare, se nei primi tre anni e nell'ultimo si contano dal 19 al 28% delle garanzie erogate (ovvero da 100 a 150), nel 2007 e nel 2008 sono state concesse rispettivamente solo 16 e 27 garanzie. La spiegazione di questo "crollo" del numero di garanzie prestate sembra essere il fatto che per quei due anni il fondo relativo alle garanzie non era particolarmente appetibile per le imprese, in confronto ad altri gestiti da Fidi Toscana, ad es. a causa della elevata documentazione che era necessaria trattandosi di progetti cofinanziati dalla UE. Al contrario, a metà del 2009, complice anche un regolamento particolarmente "incentivante" (potevano essere ammessi gli investimenti già effettuati, vigeva un regime de minimis, l'importo massimo garantito era molto alto) si è registrato un boom di domande e delibere. Una ulteriore differenza nell'ultimo anno risiede nel fatto che per le pratiche deliberate dal 2009 in poi l'impresa beneficiaria non doveva più pagare la commissione sulla garanzia rilasciata.

Tabella 2 – Garanzie prestate nei diversi anni (Docup)

Anno delibera	Beneficiarie		Respinte	
	N. Garanzie	%	N. Garanzie	%
2004	120	22,6	1	2,9
2005	101	19,0	0	0,0
2006	118	22,2	4	11,4
2007	16	3,0	2	5,7
2008	27	5,1	0	0,0
2009	150	28,2	28	80,0
TOTALE	532	100,0	35	100,0

La tabella 3 presenta alcune caratteristiche di sintesi delle imprese beneficiarie di questa misura nel corso dei 6 anni considerati.

L'insieme delle imprese beneficiarie è costituito per poco più di un terzo da società di persone, e poche meno sono le società a responsabilità limitata. Un altro quarto delle beneficiarie è rappresentato da ditte individuali, mentre solo il 5,5% da società di capitali.

Il ricorso allo strumento della garanzia pubblica riguarda soprattutto le piccolissime imprese (meno di 10 addetti), le quali risultano rappresentare più di due terzi delle imprese coinvolte nella politica. La dimensione media rimane comunque abbastanza piccola, se si considera che un altro quarto è comunque rappresentato da imprese di piccola dimensione (10-49 addetti).

Tabella 3 – Imprese beneficiarie di almeno una garanzia per alcune caratteristiche strutturali, anni 2004-2009 (Docup)

	Imprese beneficiarie	
	N. imprese	%
TOTALE	526	100%
Forma giuridica		
Ditta individuale	145	27,6
Società di persone	184	35,0
Società per azioni	30	5,7
Società a responsabilità limitata	160	30,4
Cooperative/consorzi	7	1,3
Classe dimensionale		
micro	363	69,0
piccola	134	25,5
media	20	3,8
mancante	9	1,7
Settore		
manifattura tradizionale	90	17,1
manif. a offerta specializz.	38	7,2
manif. ad alta intensità R&S	4	0,8
manif. ad alte economie di scala	60	11,4
costruzioni	61	11,6
servizi	260	49,4
agricoltura	3	0,6
estrattivo	4	0,8
energia & pubbliche utilità	5	1,0
mancante	1	0,2
Classe di età		
< 3 anni	37	7,0
3-6 anni	111	21,1
7-10 anni	80	15,2
> 10 anni	287	54,6
mancante	11	2,1

Quasi il 50% delle imprese beneficiarie di almeno una garanzia nell'ambito del programma 1.3.1 Docup opera nel settore dei servizi, mentre circa 1 su 5 è una impresa della manifattura tradizionale. Anche i settori manifatturieri ad alte economie di scala e le costruzioni hanno beneficiato della politica, ciascuno con una impresa beneficiaria ogni 10, mentre gli altri settori risultano essere residuali.

Infine, si noti che la politica ha attirato prevalentemente imprese con un certo grado di esperienza (oltre il 50% ha più di 10 anni), anche se comunque non mancano tra le beneficiarie della politica anche imprese più giovani o start-up.

2.3 Emergenza economia

Presentiamo ora le caratteristiche dei soggetti beneficiari e degli interventi effettuati nell'ambito del programma di garanzie "Emergenza economia", misura liquidità e misura investimenti (Linea di intervento 1.4b, Interventi di garanzia sub-linea 1.4b1. Fondi di Garanzia del POR Creo 2007-2013) (tabella 4).

Per quanto riguarda la misura investimenti, nel biennio 2009-2010, 1259 imprese toscane hanno beneficiato della politica, mentre poco più di un altro centinaio aveva fatto domanda che è stata però respinta. Le imprese che ricorrono ripetutamente alla garanzia, sia nello stesso anno che in anni diversi, sono molto poche.

Nel caso della misura liquidità (tabella 5), il ricorso ripetuto alle garanzie pubbliche da parte di una stessa impresa è un po' più frequente. Complessivamente, 3.368 imprese hanno partecipato alla misura liquidità tra il 2009 e il 2010, in numero sostanzialmente uguale nei due anni, ma il fatto che alcuni abbiano fruito di più di una garanzia porta a 3.793 il numero complessivo concesse delle operazioni effettuate da Fidi Toscana. Anche in questo caso risulta un certo numero di imprese che pur avendo fatto richiesta della garanzia, non l'hanno ottenuta.

Tabella 4 – Numero di garanzie prestate e numero di beneficiari nell’ambito del programma Emergenza Economia – misura Investimenti, anni 2009-2010

N. GARANZIE	Misura investimenti					
	2009		2010		TOTALE	
	N. Imprese	N. Trattam.	N. Imprese	N. Trattam.	N. Imprese*	N. Trattam.
1	553	553	704	704	1.215	1.215
2	7	14	14	28	42	84
3			1	3	1	3
4			1	4	1	4
TOTALE	560	567	720	739	1.259	1.306
<i>Respinte</i>						
1 volta	73		46		119	
2 volte	3		1		4	

Tabella 5 – Numero di garanzie prestate e numero di beneficiari nell’ambito del programma Emergenza Economia – misura Liquidità, anni 2009-2010

N. GARANZIE	Misura liquidità					
	2009		2010		TOTALE	
	N. Imprese	N. Trattam.	N. Imprese	N. Trattam.	N. Imprese*	N. Trattam.
	1.622	1.622	1.672	1.672	2.986	2.986
2	151	302	79	158	344	688
3	9	27	4	12	33	99
4					5	20
TOTALE	1.782	1.951	1.755	1.842	3.368	3.793
<i>Respinte</i>						
1 volta	166		65		223	
2 volte	4		1		9	

* il numero imprese in “TOTALE” non corrisponde alla somma di “2009” + “2010” perché per la misura investimenti, ci sono 21 imprese che hanno 2 trattamenti tra il 2009 e il 2010, e per la misura liquidità 169 imprese che hanno più trattamenti tra il 2009 e il 2010.

Consideriamo ora qualche dato di sintesi relativo alle garanzie prestate, ai relativi prestiti e investimenti. Dalla tabella 6 emerge come la garanzia pubblica per gli investimenti mediamente oscilla tra i 120 e i 145mila euro (con un leggero aumento nel secondo anno) ed essa assiste prestiti concessi alle imprese per un importo tra 160 e 190mila Euro. Chiaramente, gli investimenti che le imprese dichiaravano di voler effettuare grazie al prestito erano mediamente più elevati. Anche per la misura liquidità l’importo della garanzia pubblica si attesta intorno ai 130mila Euro, con valori che si abbassano leggermente nel 2010. L’ammontare medio del prestito assistito da garanzia risulta essere in questo caso leggermente più alto, e passa dai 216mila Euro nel 2009 ai 192mila nel 2010, per coprire fabbisogni dichiarati dalle imprese mediamente di 280 e 203mila nei due anni.

Tabella 6 – Statistiche di sintesi delle garanzie prestate nell’ambito del programma Emergenza Economia, anni 2009-2010

Misura Investimenti	2009	2010	Misura liquidità	2009	2010
Importo investim. dichiarato (euro)	196.254	239.995	Importo fabbisogno dichiarato (euro)	281.601	203.514
Prestito assistito da garanzia (euro)	163.130	189.708	Prestito assistito da garanzia (euro)	216.033	192.088
Importo della Garanzia (euro)	123.717	145.874	Importo della garanzia (euro)	132.068	124.952
Durata (mesi)	84	91	durata (mesi)	83	89

Nel pacchetto Emergenza Economia era stabilito che la garanzia potesse essere richiesta per diverse finalità. Tuttavia la tabella 7 mostra come in realtà la maggior parte delle richieste sia stata fatta per investimenti di tipo ordinario o per non meglio specificate “altre finalità” nel caso della liquidità. Un congruo numero di garanzie liquidità (236 nel 2010) è stato attivato con l’obiettivo di sostegno dell’occupazione. Un numero non trascurabile di imprese ha fruito di garanzie pubbliche connesse a operazioni di microcredito: si tratta, ovviamente, di piccolissime imprese. Infine, ulteriori obiettivi (es. alluvione e siderurgia), non presenti nel 2009, rimangono comunque marginali anche nel 2010.

Tabella 7 – Finalità della garanzia richiesta nell'ambito del programma Emergenza Economia, anni 2009-2010

	2009		2010	
	V.a.	V. %	V.a.	V. %
<i>Finalità Investimenti</i>				
Consulenze	5	0,9	1	0,1
Microcredito	143	25,2	136	18,4
Ordinario	406	71,6	591	80,0
Ricerca Industriale	6	1,1	6	0,8
Sviluppo sperimentale	5	0,9	4	0,5
mancante	2	0,4	1	0,1
TOTALE	567	100,0	739	100,0
<i>Finalità Liquidità</i>				
Alluvione 2009	0	0,0	67	3,6
Altre finalità	1.951	100,0	1.529	83,0
Indotto siderurgia	0	0,0	10	0,5
Sostegno Occupazione	0	0,0	236	12,8
TOTALE	1.951	100,0	1.842	100,0

Considerando il rating che Fidi Toscana ha assegnato alle imprese che hanno chiesto ed ottenuto la garanzia (tabella 8), vediamo che mediamente circa il 50% delle imprese si collocano nella fascia alta, anche se solo in pochi casi con il giudizio massimo di tripla A. Oltre il 40% (poco meno per la misura liquidità) hanno una valutazione intermedia. In particolare poco più del 30% delle beneficiarie viene valutata di categoria B, mentre sono di categoria B o tripla B il 17% delle beneficiarie della misura liquidità. Un numero residuale di imprese ha ottenuto una valutazione più bassa, ovvero C.

Tabella 8 – Rating dei beneficiari nell'ambito del programma Emergenza Economia, anni 2009-2010

Rating	Misura investimenti		Misura liquidità	
	N. Imprese	%	N. Imprese	%
AAA	27	3,2	97	2,9
AA	213	25,1	730	22,0
A	172	20,3	1.022	30,8
BBB	83	9,8	553	16,7
BB	66	7,8	214	6,5
B	263	31,1	581	17,5
CCC	1	0,1	6	0,2
CC	2	0,2	1	0,0
C	20	2,4	110	3,3
TOTALE	847	100,0	3.314	100,0
<i>Mancante</i>	<i>412</i>	<i>32,7</i>	<i>54</i>	<i>1,6</i>
TOTALE	1.259	100,0	3.368	100,0

Emerge inoltre che le imprese che hanno beneficiato in misura maggiore della politica relativa agli investimenti sono le imprese micro (meno di 10 addetti): sia nel primo anno della politica che nel secondo esse rappresentano oltre il 70% delle imprese beneficiarie (tabella 9). Questa distribuzione, d'altra parte, conferma quanto già rilevato per la misura di garanzie ex Docup ed è perfettamente in linea con la logica ispiratrice di questa forma di intervento.

La misura relativa alla liquidità (tabella 10) ha interessato invece in modo quasi uguale imprese piccole e imprese micro, anche se si nota nel 2010 un aumento di queste ultime, le quali arrivano a rappresentare oltre il 50% delle beneficiarie. Le imprese di medie dimensioni hanno fatto ricorso in misura minore a queste politiche, forse essendo maggiormente in grado, rispetto alle imprese più piccole, di procurarsi autonomamente sul mercato le risorse necessarie.

Tabella 9 – Imprese beneficiarie della garanzia alcune caratteristiche strutturali nell'ambito del programma Emergenza Economia, anni 2009-2010

Misura investimenti	Valori assoluti			Valori percentuali		
	2009	2010	Totale*	2009	2010	Totale
TOTALE	560	720	1.259	100,0	100,0	100,0
Forma giuridica						
Impresa individuale	187	205	388	33,4	28,5	30,8
Soc. Di persone	145	213	355	25,9	29,6	28,2
Spa	27	24	50	4,8	3,3	4,0
Srl	196	266	450	35,0	36,9	35,7
Coop./consorzio	5	12	16	0,9	1,7	1,3
Classe dimensionale						
Micro	394	524	909	70,4	72,8	72,2
Piccola	142	169	301	25,4	23,5	23,9
Media	24	27	49	4,3	3,8	3,9
Settore						
Manifattura tradizionale	100	141	241	17,9	19,6	18,8
Manifattura a offerta specializzata	33	42	75	5,9	5,8	5,9
Manifattura ad alta intensità R&S	7	6	13	1,3	0,8	1,0
Manifattura ad alte economie di scala	47	44	91	8,4	6,1	7,1
Costruzioni	73	81	154	13,0	11,3	12,0
Servizi	275	370	645	49,1	51,4	50,4
Agricoltura	1	1	2	0,2	0,1	0,2
Estrattivo	6	6	12	1,1	0,8	0,9
Energia & pubbliche utilità	18	29	47	3,2	4,0	3,7
Classe di età						
< 3 anni	146	104	250	26,1	14,4	19,5
3-6 anni	75	82	157	13,4	11,4	12,3
7-10 anni	48	71	119	8,6	9,9	9,3
> 10 anni	227	270	497	40,5	37,5	38,8
Mancante	64	193	257	11,4	26,8	20,1

* il totale è calcolato considerando una sola volta le imprese che hanno ottenuto la garanzia sia nel 2009 che nel 2010 e non come somma di "2009" + "2010".

Tabella 10 – Imprese beneficiarie della garanzia per alcune caratteristiche strutturali nell'ambito del programma Emergenza Economia, anni 2009-2010

Misura liquidità	Valori assoluti			Valori percentuali		
	2009	2010	Totale*	2009	2010	Totale
TOTALE	1.782	1.755	3.368	100,0	100,0	100,0
Forma giuridica						
Impresa individuale	263	302	557	14,8	17,2	16,5
Soc. Di persone	544	651	1.142	30,5	37,1	33,9
Spa	181	111	268	10,2	6,3	8,0
Srl	764	658	1.342	42,9	37,5	39,8
Coop./consorzio	30	33	59	1,7	1,9	1,8
Classe dimensionale						
Micro	873	924	1.750	49,0	52,6	52,0
Piccola	790	742	1.433	44,3	42,3	42,5
Media	118	77	172	6,6	4,4	5,1
Mancante	1	12	13	0,1	0,7	0,4
Settore						
Manifattura tradizionale	476	427	903	26,7	24,3	25,5
Manifattura a offerta specializzata	141	105	246	7,9	6,0	7,0
Manifattura ad alta intensità R&S	23	10	33	1,3	0,6	0,9
Manifattura ad alte economie di scala	207	156	363	11,6	8,9	10,3
Costruzioni	190	257	447	10,7	14,6	12,6
Servizi	697	684	1.381	39,1	39,0	39,0
Agricoltura	35	92	127	2,0	5,2	3,6
Estrattivo	3	10	13	0,2	0,6	0,4
Energia & pubbliche utilità	10	14	24	0,6	0,8	0,7
Classe di età						
< 3 anni	44	120	164	2,5	6,8	4,6
3-6 anni	237	238	475	13,3	13,6	13,4
7-10 anni	269	237	506	15,1	13,5	14,3
> 10 anni	1.196	1.046	2.242	67,1	59,6	63,4
Mancante	36	114	150	2,0	6,5	4,2

* il totale è calcolato considerando una sola volta le imprese che hanno ottenuto la garanzia sia nel 2009 che nel 2010 e non come somma di "2009" + "2010".

Il forte peso delle imprese di piccola dimensione è confermato dalla distribuzione per forma giuridica delle imprese beneficiarie. Sono infatti soprattutto le imprese individuali e le società di persone a richiedere la garanzia pubblica su prestiti (quasi il 60% nel caso degli investimenti e circa il 50% per la liquidità, e in questo caso un terzo è rappresentato da società di persone). Poco più di un altro terzo sono società a responsabilità limitata, mentre le società di capitali, seppure non assenti, sono presenti in misura relativamente ridotta. Marginale è la quota di cooperative e di consorzi che hanno partecipato a queste politiche.

In termini di distribuzione settoriale, anche in questo caso si conferma il forte ricorso alle garanzie pubbliche per investimenti da parte di imprese di servizi (circa il 50% in entrambi gli anni considerati), seguite dalle imprese operanti nell'industria manifatturiera tradizionale e nelle costruzioni. Gli altri settori sembrano essere meno coinvolti nella politica. Per quanto riguarda invece la richiesta di garanzie a scopo di liquidità, le imprese di servizi, seppure predominanti, rappresentano poco più di un terzo delle beneficiarie, mentre relativamente più numerose rispetto alla misura per Investimenti sono le imprese manifatturiere tradizionali (mediamente 1 su 4). Le imprese operanti nel settore delle costruzioni continuano a rappresentare mediamente il 12% delle beneficiarie, seguite da quelle appartenenti ai comparti ad alte economie di scala. Gli altri settori rimangono piuttosto a margine.

Infine, anche considerando l'età delle imprese emergono differenze tra le due misure, Investimenti e Liquidità. Nel primo caso, il 20% delle imprese beneficiarie in uno dei due anni ha meno di 3 anni di vita (ma la percentuale sale al 26% se si considerano solo le garanzie erogate nel 2009); se a questo dato sommiamo un altro 12% di imprese che hanno tra 3 e 6 anni, vediamo che questa misura ha interessato in modo non trascurabile le giovani imprese. Al contrario, nel caso della misura liquidità, circa i due terzi delle imprese beneficiarie hanno oltre 10 anni, mentre la quota di imprese giovani o giovanissime è abbastanza modesta.

3. La strategia di valutazione

3.1 I dati

L'analisi di impatto presentata in questo lavoro si concentra sulle garanzie concesse nell'ambito del pacchetto Emergenza Economia nel 2009, finalizzate sia agli investimenti che alla liquidità. Da una parte, l'esigenza di concentrare l'attenzione sul solo 2009 è dettata dal fatto che almeno per le imprese che hanno partecipato al programma in quest'anno sono presenti negli archivi a nostra disposizione sufficienti dati riferiti al periodo successivo all'ottenimento della garanzia i quali sono indispensabili per ricostruire le nostre variabili risultato, cosa che invece non si verifica per le imprese che hanno avuto accesso ai programmi nel 2010². D'altra parte, la scelta di escludere dalla valutazione di impatto le imprese che hanno partecipato al programma Docup è resa necessaria dal fatto che le condizioni di partecipazione a quel programma erano in parte diverse da quelle di Emergenza Economia. In particolare, nel programma Docup le garanzie non erano completamente gratuite per le imprese, mentre lo sono in Emergenza Economia, cosa che può aver influito sulle scelte di partecipazione delle imprese potenzialmente eligibili rendendo le due stagioni del programma difficilmente confrontabili. Inoltre, come si è già ricordato, il programma ex Docup era parzialmente diverso da Emergenza Economia anche con riferimento alle tipologie di operazioni ammissibili a garanzia, alla loro durata ecc. Per molti versi, la misura investimenti di Emergenza Economia può essere vista come il risultato di un processo di *policy learning* che Regione Toscana e Fidi Toscana hanno portato avanti durante il periodo Docup: essa rappresenta quello che oggi sono le garanzie pubbliche agli investimenti in Toscana e come tale essa è di maggior interesse rispetto a pratiche di policy passate e in parte superate. La misura liquidità rappresenta invece un inedito, in quanto combina esigenze di breve termine con il credito a lunga scadenza. All'interno della misura

² Non sono infatti ancora disponibili gli archivi statistici delle imprese attive (ASIA), il Registro delle Imprese e gli archivi di bilancio successivi al 2010.

investimenti abbiamo concentrato l'attenzione sulle operazioni finalizzate agli investimenti ordinari, mentre nel caso della misura liquidità abbiamo preso in esame le operazioni connesse ad "altre finalità". Anche qui, la scelta di escludere le poche operazioni aventi altri obiettivi (microcredito, ricerca industriale e sviluppo sperimentale, consulenze, alluvione, siderurgia, sostegno all'occupazione) è stata da un lato imposta dalla circostanza che diverse di queste operazioni hanno trovato attuazione solo nel 2010 oppure erano presenti nel 2009 in bassissimo numero, dall'altro essa è stata guidata dalla necessità di definire un insieme di variabili risultato il più possibile coerente con la tipologia di operazione garantita³.

Per lo svolgimento dell'analisi di impatto si è reso necessario integrare diverse fonti informative. Innanzitutto, le informazioni riguardanti le imprese beneficiarie dei programmi di garanzia descritti precedentemente sono fornite da Fidi Toscana, che ha predisposto un dataset contenente i nominativi e alcune informazioni economiche relative alle imprese che hanno partecipato alle misure in esame. Tale archivio viene integrato con le informazioni provenienti dall'Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA), al fine di aggiungere informazioni quali la forma giuridica e il settore, gli addetti, la localizzazione territoriale e l'anno di nascita. La qualifica di importatore e/o esportatore viene attribuita alle imprese sulla base degli archivi import-export di fonte Istat. Queste stesse informazioni sono registrate anche per le altre imprese operanti sul territorio toscano e che rappresentano il bacino dei potenziali controlli necessari per svolgere l'analisi di impatto. Tali informazioni, quando non invariati nel tempo, sono state raccolte anche per gli anni precedenti al 2009 e per il 2010. Inoltre, utilizzando il Registro delle Imprese abbiamo verificato l'eventuale avvio di una procedura di liquidazione o il verificarsi di un fallimento nel 2009 o nel 2010, registrandone la data esatta e integrandola al dataset.

Dall'insieme delle imprese toscane non beneficiarie, che rappresentano potenziali controlli da abbinare nell'operazione di matching alle imprese beneficiarie, sono state effettuate alcune eliminazioni, al fine di ricalcare i criteri di selezione fissati dai bandi di partecipazione. L'esclusione da questo insieme è stata effettuata per le imprese operanti in settori economici non ammessi dalla politica di garanzia e per le imprese che non rispettavano al 2008 i criteri economico-finanziari necessari per essere nel 2009 ammessi al bando⁴. In questo modo, il bacino delle potenziali imprese-controllo di partenza è di più di 32.000 imprese.

Come verrà spiegato meglio più avanti, una adeguata valutazione dell'effetto netto di una garanzia pubblica è possibile solo introducendo nell'analisi quante più informazioni possibili relative alla situazione patrimoniale e finanziaria delle imprese, al fine di rendere plausibile una delle principali assunzioni teoriche sulle quali si basa la metodologia controfattuale che verrà adottata (assunzione di non confondimento, cfr. par. 3.2), che è quella del matching statistico. Tali informazioni riguardano ad esempio il livello di investimenti effettuati, l'esposizione debitoria, i crediti, la liquidità, il totale attivo, gli oneri finanziari sostenuti, il livello di redditività, il costo del lavoro, e così via. Esse verranno introdotte nell'analisi con riferimento ai due anni che precedono la possibilità di accedere alla garanzia, ossia il 2007 e il 2008. In aggiunta saranno anche utilizzate variabili relative ad altre caratteristiche dell'impresa invariati nel tempo, come ad esempio il settore, l'essere o meno un soggetto che attiva flussi di esportazioni o importazioni, ecc.

La necessità di utilizzare tutte queste informazioni impone di svolgere l'analisi limitatamente a quelle imprese beneficiarie per le quali disponiamo di dati di bilancio. Questo è purtroppo il prezzo da pagare se si vuol svolgere un'analisi che tenga conto delle principali caratteristiche che descrivono la posizione dell'impresa nel mercato del credito e che possono condizionare la scelta da parte della banca nella concessione di un credito, assistito o meno da una garanzia pubblica. Le stesse caratteristiche giocano anche un ruolo importante nel processo di screening svolto dall'organismo di

³ Ciò ha portato ad esempio all'esclusione dall'analisi delle operazioni di microcredito, che rispondono a una logica specifica e sono caratterizzate da importi di piccolissima entità, di gran lunga inferiori a quelli tipici delle operazioni finalizzate a investimenti ordinari.

⁴ In particolare, poiché vi erano alcune imprese ammesse al bando che non rispettavano strettamente i criteri di selezione nell'anno precedente la domanda, sono state escluse dal bacino dei controlli potenziali le imprese che avevano un valore più alto del massimo presentato dai beneficiari per quanto riguarda il rapporto tra oneri finanziari e fatturato, e un valore più basso del minimo presentato dai beneficiari per il rapporto patrimonio netto e totale attivo.

garanzia, processo che si conclude con la decisione di accettare o rifiutare la richiesta di apposizione della garanzia pubblica.

Un confronto con l'archivio Aida ha permesso di verificare che le imprese beneficiarie per le quali si dispone di informazioni di bilancio, è pari a poco più del 42%. La maggior parte di esse sono società a responsabilità limitata e società di capitali (rappresentate rispettivamente al 97 e 82%), oltre che 5 cooperative su 7. La strategia di valutazione implica la necessità di focalizzarsi solo su questo sottoinsieme di imprese.

Occorre poi ricordare che la possibilità di identificare un effetto causale imputabile al trattamento richiede che sia soddisfatta la cosiddetta unicità del trattamento, in base alla quale ogni impresa può aver beneficiato solo di un trattamento. Laddove tale condizione non si verifichi, l'identificazione di un effetto causale riconducibile a un determinato intervento di aiuto si fa particolarmente complessa, in quanto gli effetti dei diversi aiuti potrebbero essere additivi. Per garantire la massima adesione – nei limiti del possibile – alla condizione di unicità di trattamento, le imprese che sono risultate aver beneficiato di più di un trattamento nello stesso anno, anche relativi a programmi di intervento diversi, sono state escluse dall'analisi. Al contrario, per quel numero limitato di imprese che risultavano aver partecipato in anni diversi a più di uno dei bandi presi in considerazione, il disturbo potenzialmente causato dalla molteplicità del trattamento è stato limitato considerando l'impresa come trattata solo al momento della sua prima partecipazione. In sintesi, lo studio di valutazione è stato fatto per 141 imprese beneficiarie della misura investimenti nel 2009 e per 1005 imprese beneficiarie della misura liquidità nel 2009.

3.2 Il propensity-score matching

In linea generale, la valutazione ex-post di una politica dovrebbe essere tesa a stabilire in quale misura un certo intervento abbia contribuito a modificare la situazione preesistente, in termini di condizioni o di comportamenti, verso una direzione auspicata. In altre parole, la valutazione punta a stabilire se la situazione osservata a seguito dell'intervento è diversa da quella che si sarebbe osservata in assenza dello stesso. Ad esempio, nell'ambito dei programmi che offrono garanzie pubbliche alle PMI, un importante obiettivo conoscitivo è stabilire se la presenza della garanzia ha consentito un più facile accesso al credito di quello che si sarebbe avuto in assenza della garanzia, o se tale garanzia ha prodotto un effetto positivo sulla performance delle imprese permettendo loro, ad esempio, di effettuare determinati investimenti o di sopravvivere più a lungo (si rinvia al paragrafo 3.3 per una discussione più approfondita di questi aspetti).

La stima dell'impatto di un determinato intervento (che nella letteratura metodologica è denominato "trattamento") presuppone di poter confrontare per una determinata variabile statistica Y , detta variabile risultato, la situazione osservata a seguito del trattamento al quale l'unità di analisi (in questo caso l'impresa) è sottoposta, con una situazione ipotetica, usualmente definita controfattuale, che si sarebbe osservata in assenza di trattamento. Ogni unità è quindi caratterizzata da due risultati potenziali (Rubin, 1974), Y_1 e Y_0 , che rappresentano il valore che la variabile risultato avrebbe, rispettivamente, in presenza e in assenza del trattamento: l'effetto dell'intervento per ogni unità è definito come la differenza di tali risultati potenziali, $(Y_1 - Y_0)$. E' ovvio come non sia possibile osservare entrambi i risultati per una stessa unità e ciò costituisce quello che Holland (1986) indica come il problema fondamentale dell'inferenza causale, ossia il problema dell'identificabilità dell'effetto. Tale inosservabilità sposta l'attenzione su quantità stimabili, ovvero caratteristiche della distribuzione della differenza $(Y_1 - Y_0)$ nella popolazione. Talvolta l'obiettivo della valutazione è espresso in termini di valore atteso della differenza $ATE=E(Y_1-Y_0)=E(Y_1)-E(Y_0)$, che prende il nome di effetto medio del trattamento (Average Treatment Effect). L'ATE rappresenta l'effetto che ci si può attendere, in media, somministrando il trattamento a un individuo estratto a caso da una determinata popolazione di individui con certe caratteristiche, indipendentemente dal fatto che le unità di questa popolazione siano o meno esposte, nei fatti, al trattamento. Un'altra quantità di interesse è l'effetto medio del trattamento sui trattati (Average Treatment Effect on the Treated): $ATT=E(Y_1-Y_0|A=1)$, dove A è la variabile che assume valore 1 se il soggetto viene trattato e 0

altrimenti. La ragione per cui l'ATT assume rilievo in molti studi valutativi, tra cui in questo, risiede nel fatto che esso si riferisce alla sola sottopopolazione di imprese che hanno fruito del trattamento, la quale può essere notevolmente diversa dalla sottopopolazione di imprese che non l'hanno richiesto e ricevuto e che probabilmente non lo richiederanno in futuro.

Il problema centrale della valutazione riguarda la possibilità di utilizzare l'informazione fornita dai trattati e dai non trattati per stimare tali effetti medi. Questa possibilità dipende dall'ambito di studio – sperimentale o osservazionale – e quindi dalla natura del meccanismo di assegnazione dei soggetti a uno dei due gruppi, quello dei trattati e quello dei non trattati (detti anche controlli). In un contesto osservazionale come quello in cui si colloca la nostra analisi (dove il beneficio viene erogato a chi ne fa domanda e soddisfa alcuni requisiti predeterminati) si possono produrre errori dovuti al processo di (auto)selezione dei soggetti nel gruppo dei trattati o dei non trattati che rende tali gruppi potenzialmente diversi tra loro anche prima che l'intervento abbia luogo. Tali errori sistematici vengono genericamente definiti come *selection bias* (distorsione da selezione). In tali situazioni il confronto tra trattati e non trattati può comunque essere condotto se, da un lato, è plausibile fare appropriate ipotesi circa il meccanismo di assegnazione al trattamento e, dall'altro, vengono utilizzati appropriati strumenti statistici che tengano conto delle differenze tra i due gruppi.

Il problema di identificabilità (ovvero l'impossibilità di osservare entrambi i risultati potenziali su una stessa impresa) può essere affrontato cercando di ricondurre lo studio osservazionale ad un ipotetico esperimento randomizzato caratterizzato da probabilità di assegnazione al trattamento che variano in funzione delle caratteristiche dei soggetti. Per raggiungere questo obiettivo occorre fare una ulteriore assunzione, quella di assenza di confondimento (*unconfoundedness*) (Rosenbaum e Rubin, 1983), o selezione sulle osservabili: condizionatamente alle variabili osservabili X precedenti il trattamento, l'assegnazione al trattamento è indipendente dai risultati potenziali, $Y_1, Y_0 \perp A | X$. Ciò significa che, anche se imprese con caratteristiche diverse possono avere una diversa propensione a "subire" il trattamento e tali caratteristiche possono essere associate ai risultati potenziali, per le imprese che hanno le stesse caratteristiche osservabili si assume che esse siano state assegnate a caso al trattamento. Data la potenziale presenza di caratteristiche non osservabili "distribuite" in maniera diversa nei due gruppi, questa assunzione è piuttosto forte e non sempre sostenibile, tuttavia essa può essere un buon punto di partenza per la valutazione in contesti osservazionali; inoltre, tale ipotesi sarà tanto più plausibile e conforme alla realtà quanto più ricco è l'insieme di variabili osservabili di cui si dispone.

Sulla base di queste ipotesi, uno dei principali metodi statistici a cui si può fare ricorso per operare confronti "a parità di condizioni" in caso di trattamenti binari (ad es. presenza/assenza del trattamento) è rappresentato dalla procedura di matching. Il matching statistico consente di approssimare una situazione controfattuale, ovvero una situazione in assenza di trattamento, ricreando un insieme di soggetti del tutto simili a quelli che hanno beneficiato dell'intervento, tranne che per il fatto di aver beneficiato dell'intervento stesso. Tuttavia, se il numero di variabili pre-trattamento osservabili necessarie per rendere ragionevole l'ipotesi di assenza di confondimento è molto elevato, la stima degli effetti causali di interesse può non essere semplice. In queste circostanze, il matching esatto diventa una strada impraticabile, ovvero non è possibile trovare, nel gruppo di controllo, individui esattamente "uguali" a ciascun individuo trattato. Il matching si può allora attuare valutando le distanze tra i soggetti con riferimento al valore delle covariate e abbinando unità "vicine": due soggetti, pur non presentando gli stessi valori delle caratteristiche pre-trattamento, possono essere giudicati sufficientemente simili per essere confrontati. D'altra parte, anche valutare le distanze può essere piuttosto complicato se fatto su un elevato numero di variabili (magari continue). La dimensionalità del problema può pertanto essere ridotta attraverso un modello che stimi la propensione a ricevere il trattamento condizionatamente alle caratteristiche individuali. Tale probabilità di ricevere il trattamento date le covariate osservate $e(\mathbf{X}) = \Pr(Z=1|\mathbf{X})$ è detta propensity score (Rosenbaum e Rubin, 1983), e i due autori dimostrano che:

- il propensity score è un balancing score, ovvero che il trattamento è indipendente dalle covariate dato il propensity score: $Z \perp \mathbf{X} | e(\mathbf{X})$. In base a questa proprietà di bilanciamento, imprese con lo

stesso valore del propensity score sono caratterizzate dalla stessa distribuzione delle variabili pre-intervento osservabili indipendentemente dallo status di trattamento;

- se è soddisfatta la condizione di assenza di confondimento, allora il meccanismo di assegnazione è indipendente dai risultati potenziali condizionatamente al valore del propensity score: $Z \perp Y_0, Y_1 | e(\mathbf{X})$. Questo implica che se l'esposizione al trattamento è casuale all'interno delle celle definite dai valori delle covariate \mathbf{X} , allora è casuale anche all'interno delle celle definite dai valori della variabile unidimensionale $e(\mathbf{X})$. In altre parole, è sufficiente condizionarsi al valore del propensity score per garantire l'indipendenza tra risultati potenziali e assegnazione al trattamento.

Una soluzione adeguata al caso oggetto di studio è quindi quella di effettuare un matching tra trattati e controlli basandosi sul propensity score stimato. Nel propensity score matching il gruppo di controllo viene costruito prendendo, per ogni individuo trattato, uno o più individui non trattati che abbiano lo stesso suo valore (o i valori più vicini) di propensity score. Il matching delle unità in base al propensity score riproduce così le condizioni ideali di uno studio randomizzato a blocchi, bilanciando tutte le covariate osservate tra i gruppi di unità definiti dallo status di trattamento. Se il propensity score è noto per ogni unità i , l'effetto ATT può essere quindi facilmente stimato utilizzando le seguenti uguaglianze:

$$\begin{aligned} \text{ATT} &\equiv E[Y_1 | Z=1] - E[Y_0 | Z=1] \\ &= E_{e(\mathbf{X}) | Z=1}[E[Y_1 - Y_0 | Z=1, e(\mathbf{X})]] \\ &= E_{e(\mathbf{X}) | Z=1}[E[Y_1 | Z=1, e(\mathbf{X})] - E[Y_0 | Z=1, e(\mathbf{X})]] \end{aligned}$$

In altri termini, attraverso l'abbinamento si costruisce un gruppo di controllo con uguale distribuzione delle caratteristiche osservabili – uguaglianza determinata sulla base del p-score stimato – e si confronta il valore della variabile risultato tra i due gruppi, potendo in questo modo imputare le eventuali differenze (in media) solamente al trattamento. La stima dell'effetto per l' i -esimo individuo trattato è cioè data da $Y_{1i} - Y_{0(i)}$ dove l'individuo (i) è un individuo non trattato con caratteristiche osservabili uguali (o il più possibile vicine) a quelle del soggetto i : $x_{(i)} = x_i$.

3.3 La stima del propensity-score nella nostra applicazione

Caratteristica peculiare di questo lavoro è rappresentata dall'inserimento nel calcolo del propensity score di un elevatissimo numero di covariate pre-trattamento. Infatti, al fine di rendere maggiormente plausibile l'ipotesi di assenza di confondimento, in questa analisi consideriamo come variabili di abbinamento, oltre che gli usuali tratti dimensionali e settoriali delle imprese, anche altri indicatori delle performance di impresa ricavabili da dati di bilancio. Ad esempio si presterà particolare attenzione, tra gli altri, agli indici di solvibilità, all'indebitamento, alla capacità di autofinanziamento, ecc., ovvero a caratteristiche che possono approssimare la condizione delle imprese sia in termini di possibilità di accesso al mercato del credito, che in termini di possibilità di auto-sostenere progetti di investimento. Diverse di queste variabili sono state introdotte sia con riferimento all'anno in cui l'incentivo è stato bandito, sia con riferimento all'anno immediatamente precedente, seguendo le indicazioni della letteratura metodologica (Imbens, 2004). Ciò ha consentito che la stima del propensity-score tenesse conto sia di caratteristiche statiche che dinamiche delle imprese. In generale, in letteratura si ritiene che quanto più alto è il numero di covariate pre-trattamento considerate, tanto più credibile è l'ipotesi di selezione sulle osservabili, non solo perché questa opzione permette di confrontare soggetti simili sotto un numero elevato di aspetti, ma anche perché così facendo si innalza la probabilità di cogliere, almeno indirettamente, il ruolo che eventuali variabili non osservabili potrebbero aver avuto nel determinare la partecipazione al bando. Il dettaglio completo delle variabili di abbinamento è illustrato nella tabella 11.

Al fine di controllare il più possibile per le caratteristiche delle imprese, un'altra cautela è stata adottata. Poiché non vi erano limiti di età per le imprese alla partecipazione al bando, l'insieme delle trattate comprende sia imprese appena nate, che imprese nei primissimi anni di vita, che imprese più mature. Chiaramente, imprese neo-nate e imprese con qualche anno di storia hanno caratteristiche molto diverse tra di loro, sia dal punto di vista economico e strutturale, che da quello della

disponibilità di informazioni finanziarie, di solvibilità e affidabilità. Per tenere conto di questi aspetti ed evitare di abbinare imprese nuove con altre con anni di storia alle spalle, il calcolo del p-score è stato effettuato separatamente in 3 analisi: un primo p-score è stato calcolato per le imprese nate prima del 2008, e in questo caso si è potuta sfruttare tutta la storia delle imprese e le informazioni di bilancio disponibili; un secondo p-score è stato calcolato considerando solo le imprese nate nel 2008, per le quali erano disponibili solo informazioni pre-trattamento relative al primo anno di vita; infine per le imprese nate nel 2009, anno del trattamento, le uniche informazioni disponibili erano il settore economico, la forma giuridica, la localizzazione territoriale e indice di crescita del settore di appartenenza, pertanto queste sono state utilizzate per calcolare l'ultimo propensity-score.

La strategia di stima adottata ha inoltre imposto una ulteriore specificazione, in considerazione del fatto che la stima dell'effetto, in questo lavoro come nella maggioranza degli analoghi studi empirici, avviene su piccoli campioni. Questa circostanza potrebbe generare alcune difficoltà nelle fasi della verifica del bilanciamento del propensity score e in quella della scelta del numero ottimale di controlli da abbinare a ciascuna impresa trattata. Particolare attenzione è stata dedicata a che in ciascun abbinamento vi fosse una esatta coincidenza tra impresa trattata e rispettivi controlli sotto alcuni profili e in particolare: a) il settore, b) la classe di età, c) il fatto di aver presentato o meno un bilancio in forma semplificata. Nel nostro caso, la non ridottissima dimensione campionaria consente di ottenere il 100% di matching esatti: questo significa che, ad esempio, ad una impresa giovane operante nel settore delle costruzioni che ha presentato il bilancio in forma semplificata viene abbinata sempre e soltanto una impresa con analoghe caratteristiche, e così via.

Si deve precisare che, a prescindere dal metodo che verrà poi utilizzato per stimare l'effetto del trattamento, una analisi della distribuzione del propensity score per i due gruppi dei trattati e dei controlli permette di misurare la "distanza" tra i due gruppi e valutare quindi anche la scelta operata sul gruppo dei controlli. Poiché ha senso confrontare soltanto unità con valori del propensity score simili, se, ad esempio, non si riscontrassero sovrapposizioni nella distribuzione del propensity score nei due gruppi, il gruppo di controllo scelto non costituirebbe un valido elemento di paragone ai fini della valutazione dell'impatto. Inoltre, anche la scelta del numero di controlli da abbinare a ciascuna impresa trattata ha un'importanza fondamentale. Da un lato, un numero di controlli elevato dovrebbe garantire una stima più precisa dell'effetto; dall'altro, se il numero di controlli per trattato è troppo elevato si corre il rischio che qualcuno di essi sia troppo diverso dal trattato. E' pertanto necessario, come si farà nel par. 3.5, valutare attentamente i costi e i benefici connessi all'ampliamento dell'insieme dei controlli utilizzati nell'abbinamento, in modo da fermarsi al momento giusto. La soluzione ottimale nel caso specifico ha individuato un numero di 4 controlli per ogni impresa trattata nell'ambito della misura Investimenti, e di 3 controlli in quella Liquidità.

Una volta costruito il gruppo dei controlli da abbinare ai trattati, per stimare l'effetto medio sui trattati si può ricorrere a vari stimatori (nearest neighbor, kernel ecc.; si veda per esempio Becker e Ichino, 2002). Per quanto riguarda il presente lavoro, la scelta è ricaduta sullo stimatore corretto per la distorsione (detta *bias*) proposto da Abadie e Imbens (2011) che combina il matching basato sul propensity score con un fattore di correzione calcolato utilizzando un modello di regressione per la variabile di risultato nel gruppo di controllo, che riduce appunto la distorsione dovuta al fatto che il matching non è esatto per tutte le variabili. In generale, la letteratura suggerisce di usare metodi che, come quello proposto, combinano in vario modo tecniche di matching con tecniche basate su modelli, perché più robusti rispetto a errori di specificazione. Questo aspetto verrà approfondito nel paragrafo seguente in relazione alle variabili risultato scelte.

Tabella 11 – Variabili di abbinamento usate nel propensity-score, variabili di matching esatto e variabili utilizzate per la correzione del bias nella stima dell'effetto. t indica il 2009, ovvero l'anno della politica oggetto di valutazione.

	Variabili di abbinamento nel p-score	Variabili di matching esatto	Variabili di correzione del bias
Addetti	t-1; t-2		
Z-score	t-1; t-2		X
Patrimonio netto/totale attivo	t-1; t-2		
Dividendi (si/no)	t-1; t-2		
Oneri finanziari	t-1; t-2		
Immobilizzazioni/totale attivo	t-1; t-2		
Costo del lavoro	t-1; t-2		
Immobilizzazioni materiali	t-1; t-2		X
Immobilizzazioni immateriali	t-1; t-2		X
Totale attivo	t-1; t-2		
Debiti a breve	t-1; t-2		X
Debiti a lungo	t-1; t-2		X
Crediti a breve	t-1; t-2		
Crediti a oltre	t-1; t-2		
Totale crediti			X
Disponibilità liquide	t-1; t-2		X
Costi di approvvigionamento			X
Ros	t-1; t-2		
Roi	t-1; t-2		
Roe	t-1; t-2		
Risultato operativo	t-1; t-2		
Valore aggiunto	t-1; t-2		
Cashflow	t-1; t-2		X
Fatturato	t-1		
Crescita del fatturato	t-1		
Industry sales growth	t-1		
Età	t-1		
Classe di età	t-1	t	
Rispetto del criterio oneri/fatturato (si/no)	t-1		
Rispetto del criterio pat. Netto/attivo (si/no)	t-1		
Bilancio semplificato (si/no)	t-1; t-2	t-1	
Settore	t	t	
Forma giuridica	t		
Provincia	t		
Esportatore (si/no)	t-1		
Importatore (si/no)	t-1		
Innovatore (si/no)	t-1		

3.4 Le variabili risultato e la correzione del bias

Come già argomentato nell'introduzione a questo lavoro, la valutazione di un programma di garanzie pubbliche al credito delle PMI richiede che vengano individuate da un lato variabili risultato che approssimino adeguatamente l'accesso al credito e le sue condizioni, dall'altro variabili risultato relative ad esiti "desiderabili" nella logica del programma, come ad esempio la realizzazione di investimenti o l'allentamento dei vincoli alla liquidità che potrebbero portare alla cessazione delle imprese. La scelta delle variabili risultato più adeguate è naturalmente condizionata dalla disponibilità dei dati. Come noto, per le imprese che presentano un bilancio semplificato l'informazione di bilancio si limita ad alcune voci aggregate, mentre se il bilancio non è semplificato l'informazione a disposizione è molto più abbondante. Questa difformità ci impone di adottare variabili risultato a volte generiche ma che sono osservabili per tutte le imprese.

Pertanto, per quanto riguarda l'accesso al credito, ci concentreremo sulla variazione del debito a lunga scadenza, coerentemente con la logica dei due programmi, anziché sull'informazione più fine, ma non disponibile per tutti, relativa al debito verso le banche.

Per motivi analoghi, le condizioni di accesso al credito saranno approssimate dal rapporto tra oneri e debito totale: il problema qui è che, in presenza di bilanci semplificati, non è possibile stabilire la quota di debito commerciale non sottoposta al pagamento di interessi. Adotteremo tuttavia alcuni accorgimenti al fine di tener conto del probabile peso del debito non oneroso.

Il merito di credito dell'impresa verrà approssimato in questo lavoro attraverso lo z-score di Altman (Altman 1968, 2000 e 2002), sia con riferimento alla fase pre-trattamento che a quella successiva. Questa semplificazione è imposta dal fatto che non sono disponibili informazioni pubbliche sul merito di credito effettivamente calcolato dalle banche (peraltro ciascuna utilizzando i propri criteri) per le imprese trattate e non. Inoltre, la valutazione del merito di credito effettuata da Fidi Toscana non è disponibile per tutte le beneficiarie; naturalmente, essa non è stata mai calcolata da Fidi per le imprese controllo che non hanno richiesto la garanzia⁵. La formula dello z-score è una combinazione lineare di cinque elementi che riflettono diversi aspetti della "salute" dell'impresa – equilibrio finanziario, capacità di autofinanziamento, redditività, solvibilità e utilizzo del capitale – pesati per i rispettivi coefficienti, stimati da Altman (1968 e lavori successivi) per le PMI⁶. Più precisamente abbiamo:

$$z\text{-score} = 0,717 T_1 + 0,847 T_2 + 3,107 T_3 + 0,420 T_4 + 0,998 T_5$$

dove:

T₁ = Equilibrio finanziario: differenza tra attivo e passivo corrente sul totale attivo;

T₂ = Capacità di autofinanziamento: utili non distribuiti sul patrimonio netto;

T₃ = Redditività: utile operativo sul patrimonio netto;

T₄ = Solvibilità: patrimonio netto sull'indebitamento totale;

T₅ = Utilizzo del capitale: Rapporto tra ricavi e attivo di bilancio.

Un valore elevato dello z-score segnala un'impresa a basso rischio, e che pertanto è meritevole di credito; viceversa un valore basso dello z-score segnala un'impresa rischiosa. In sintesi, se prima del programma trovassimo una differenza significativa nello z-score a sfavore delle future beneficiarie, ciò indicherebbe che l'organismo di garanzia si è preso in carico le imprese più rischiose; se il medesimo risultato si verificasse, a parità di tutte le altre condizioni, con riferimento allo z-score post-trattamento, allora si dovrebbe concludere che la garanzia pubblica ha lasciato spazio all'azzardo morale del prestatore.

Veniamo infine alle variabili risultato più specifiche a ciascuna delle due misure. Nel caso della misura per gli investimenti considereremo il livello delle immobilizzazioni materiali e immateriali nell'anno di ottenimento della garanzia e nel successivo. Allo scopo costruiamo una variabile unica che somma queste due componenti dell'attivo immobilizzato, in quanto la garanzia poteva assistere investimenti relativi all'una o all'altra componente senza distinzione.

Nel caso della misura per la liquidità un'altra variabile risultato sarà costituita dall'ammontare delle risorse liquide a disposizione dell'impresa nell'anno di ottenimento della garanzia e nel successivo. Naturalmente, l'impiego di questa variabile risultato impone alcune cautele sul piano interpretativo, essendo quello della liquidità un tipico obiettivo intermedio e non finale: infatti, l'alleggerimento dei vincoli è positivo di per sé, anche se non determina un aumento sistematico delle risorse liquide di cui l'impresa può disporre nel medio periodo. In aggiunta prenderemo in esame anche gli effetti sul debito a breve termine, in modo da verificare se l'impresa è andata nella direzione della sostituzione del debito a breve con quello a lunga scadenza. Infine valuteremo se l'intervento ha ridotto la probabilità di cessazione dell'impresa. Quest'ultimo aspetto viene evocato da molti commentatori come uno dei principali problemi connessi alla crisi della liquidità scatenata dalla recente recessione economica. Le cessazioni prese in esame in questo studio sono state ricavate dagli archivi del registro delle imprese tenuti dalle camere di commercio, e fanno riferimento al biennio 2009-2010, oltre il quale non si hanno dati disponibili. La tabella 12 riporta i

⁵ In ogni caso la valutazione del merito di credito effettuata dall'organismo di garanzia è, a nostro modo di vedere, meno importante del merito di credito calcolato dalla banca, in quanto è proprio sulla base di questo dato che l'aspirante prestatore viene indirizzato a richiedere o meno l'intervento del garante pubblico. Essendo quella di Fidi Toscana l'unica informazione disponibile sul merito di credito delle imprese beneficiarie, essa è stata confrontata con lo z-score da noi calcolato. Chiaramente si tratta di due misure determinate in modo diverso e per questo non necessariamente uguali. Tuttavia l'analisi della concordanza svolta tra i due indicatori per le imprese beneficiarie (per le quali sono disponibili entrambi) mostra che le due misure rispecchiano sostanzialmente e in buona approssimazione il ranking delle imprese.

⁶ Nella nostra analisi abbiamo utilizzato la formula presentata per le imprese manifatturiere, mentre per le imprese non manifatturiere è stata applicata la formula, leggermente diversa, specificamente stimata: $z\text{-score} = 6,56 T_1 + 3,26 T_2 + 6,72 T_3 + 1,05 T_4$.

valori medi che le variabili risultato, ed alcune altre variabili significative, assumevano per le imprese beneficiarie considerate nell'analisi un anno prima dell'accesso alla garanzia (ossia nel 2008).

Tabella 12 – Alcune statistiche di sintesi sulle imprese beneficiarie considerate nella valutazione di impatto, con riferimento al 2008

	Misura investimenti	Misura liquidità
Numero imprese	141	1.005
Immobilizzazioni (Euro in media)	652.704	1.341.096
Liquidità (Euro in media)	176.942	185.383
Debito a breve scadenza (Euro in media)	1.689.424	3.108.742
Debito a l/scadenza (Euro in media)	251.711	560.210
Oneri/debito totale (%)	2,09	3,57
z-score (in media)	1,40	1,32
Addetti (in media)	17,31	22,84
Età media	15,58	17,79
% imprese con bilancio semplificato	63,12	64,08

Come introdotto nel paragrafo precedente, l'utilizzo di uno stimatore corretto per il *bias* (distorsione) richiede di individuare quali sono le variabili su cui tale correzione deve essere operata. In altri termini, si devono scegliere le variabili per le quali ci vogliamo assicurare che, nonostante l'abbinamento basato sul propensity score, non vi sia distorsione tra trattati e controlli. La scelta più naturale è innanzitutto quella di considerare come variabile di correzione la stessa variabile risultato, andando a considerare il valore che essa assumeva prima del trattamento, in particolare nei due anni precedenti il trattamento. Di conseguenza, ogni volta che stimeremo un effetto, ad esempio sugli investimenti, correggeremo il *bias* per il livello degli investimenti delle imprese uno e due anni prima dell'accesso alla garanzia. Così facendo, ci assicuriamo che la variabile risultato abbia la stessa storia per l'impresa trattata e per i suoi controlli: ciò accade perché la procedura di correzione va a sostituire il valore degli investimenti ex-post osservato per i controlli con un valore ricostruito, che si sarebbe osservato se la storia degli investimenti dei controlli fosse stata esattamente la stessa del soggetto trattato. La correzione per i due valori ritardati della variabile risultato principale permette di adottare un approccio ispirato a un *difference-in-differences* in cui il principale predittore di un determinato risultato è costituito proprio dal valore ritardato di questo medesimo risultato. Rispetto al modo in cui la strategia *difference-in-differences* è tipicamente attuata, ossia ricorrendo a un modello di regressione, il nostro approccio si mantiene più flessibile in quanto evita di modellare con una forma funzionale specifica la relazione tra il trattamento e il suo risultato.

In secondo luogo, poiché nella nostra analisi consideriamo alternativamente diverse variabili risultato, la nostra scelta è stata di correggere sempre il bias anche per tutte le altre variabili risultato, considerando il valore che avevano l'anno prima del trattamento. Infine, la correzione ha riguardato due altre variabili particolarmente rilevanti in questo contesto di applicazione, totale dei crediti e il cashflow. Anche in questo caso la correzione si limita ad un solo anno precedente la garanzia. Riprendendo l'esempio sugli investimenti, non solo la trattata e i suoi controlli hanno la medesima storia di investimenti, ma prima delle garanzie esse avevano anche lo stesso merito di credito, la stessa liquidità, lo stesso stock di crediti, lo stesso cash flow e così via. L'introduzione del cashflow, a fianco del merito di credito, tra le variabili di correzione del bias risponde all'esigenza di tener conto di quelle che sono le principali indicazioni della teoria in merito alla gerarchia delle fonti di finanziamento delle imprese (*teoria del pecking order*).

3.5 L'analisi di bilanciamento

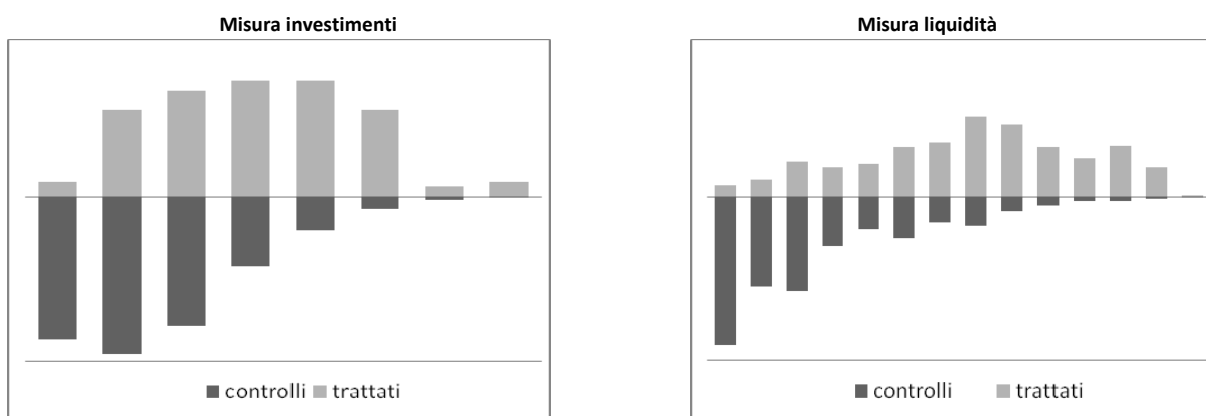
L'analisi di impatto deve essere preceduta da una serie di analisi che mirano a verificare l'effettività possibilità di stimare effetti causali sotto l'ipotesi di assenza di confondimento. Innanzitutto è necessario verificare l'esistenza di un cosiddetto supporto comune, ovvero è necessario constatare a livello empirico se la distribuzione congiunta delle caratteristiche pre-trattamento delle imprese beneficiarie e non beneficiarie, sintetizzata dal propensity score, abbia una sufficiente regione di sovrapposizione – detta "supporto comune". Il supporto comune garantisce che ad ogni impresa

trattata possa essere associata, come controllo, almeno un'impresa non trattata con la stessa distribuzione delle caratteristiche pre-trattamento. In secondo luogo, occorre effettuare una analisi di bilanciamento per verificare che la differenza tra le distribuzioni di tutte covariate utilizzate per la stima del propensity score non sia statisticamente significativa tra trattati e controlli.

I due grafici della figura 1 mostrano, rispettivamente per le due misure, la presenza di supporto comune per intervalli di propensity score, tra le beneficiarie e le imprese utilizzate come controllo.

Per entrambe le misure possiamo notare che nella parte destra della distribuzione – area alla quale corrispondono valori elevati del propensity-score e quindi un'elevata probabilità di ricevere il trattamento – la numerosità dei controlli si riduce, pur non azzerandosi. Questa scarsità di osservazioni ci impone di utilizzare un'impresa non beneficiaria come controllo per più imprese beneficiarie; in altri termini, un controllo non sarà assegnato unicamente ad un trattato (reinserimento dei controlli). Nel nostro caso, questa situazione si verifica comunque per un numero molto limitato di controlli.

Figura 1 – Supporto comune, trattati e controlli, misure del programma Emergenza economia, 2009



Nota: l'asse orizzontale rappresenta il valore ordinato del propensity score, sempre compreso tra 0 e 1.

Come detto, il propensity score ottenuto è valutabile positivamente se garantisce il bilanciamento, ovvero se per ogni suo valore (o intervallo), le variabili di matching hanno la stessa distribuzione per i due gruppi, trattati e controlli. Nonostante la ridotta dimensione campionaria, il p-score stimato garantisce un soddisfacente livello di bilanciamento, esito tutt'altro che scontato se si considera l'elevato numero di variabili utilizzate per stimarlo.

Come suggerito dalla letteratura metodologica, abbiamo infine svolto anche una ulteriore analisi di bilanciamento che consiste nel calcolare, per ogni variabile inserita nel calcolo del p-score, le seguenti due misure: i) la differenza standardizzata tra le medie dei controlli e dei trattati; ii) il rapporto tra le varianze dei due gruppi. Questa analisi ci consente di valutare diverse opzioni in merito al numero di controlli da abbinare a ciascuna impresa trattata, individuando come soluzione ottimale quella che minimizza questi indici. Poiché il numero di variabili è molto elevato, per ottenere una valutazione sintetica di queste due misure sono state calcolate la media delle differenze standardizzate e dei rapporti tra varianze di tutte le variabili introdotte nella stima del propensity score (tabella 13).

Attraverso queste misure sintetiche è possibile valutare, in ottica comparativa, se ci sono miglioramenti nel bilanciamento man mano che si aumenta il numero di controlli abbinati, da uno, a due, a tre e così via, e, analogamente di verificare, per ciascuna delle stesse opzioni di abbinamento, quante siano le variabili il cui bilanciamento migliora. Come mostra la tabella, le soluzioni preferibili tenendo conto di entrambi i criteri sono: i) quattro abbinamenti nel caso della misura investimenti; ii) tre abbinamenti per la misura liquidità. Questa scelta, d'altra parte, è confermata anche guardando alle variabili più significative per l'analisi (non riportato in tabella), in particolar modo a quelle per cui operiamo una correzione del bias (par. 3.4).

Tabella 13 – Analisi di bilanciamento svolta per le variabili utilizzate nel calcolo del propensity-score

		Misura investimenti		Misura liquidità	
		Miglioramento	Numero miglioram.	Miglioramento	Numero miglioram.
Differenza standardizzata	1 match	0,06	45	0,21	66
Rapporto tra varianze		-0,25	27	0,20	55
Differenza standardizzata	2 match	0,08	48	0,23	68
Rapporto tra varianze		-0,18	25	0,19	55
Differenza standardizzata	3 match	0,08	55	0,23	72
Rapporto tra varianze		-0,06	29	0,20	59
Differenza standardizzata	4 match	0,09	57	0,23	71
Rapporto tra varianze		0,02	32	0,19	55
Differenza standardizzata	5 match	0,08	55	0,23	71
Rapporto tra varianze		0,04	30	0,20	60

4. I principali risultati

4.1 Il rischio delle imprese prima e dopo la garanzia

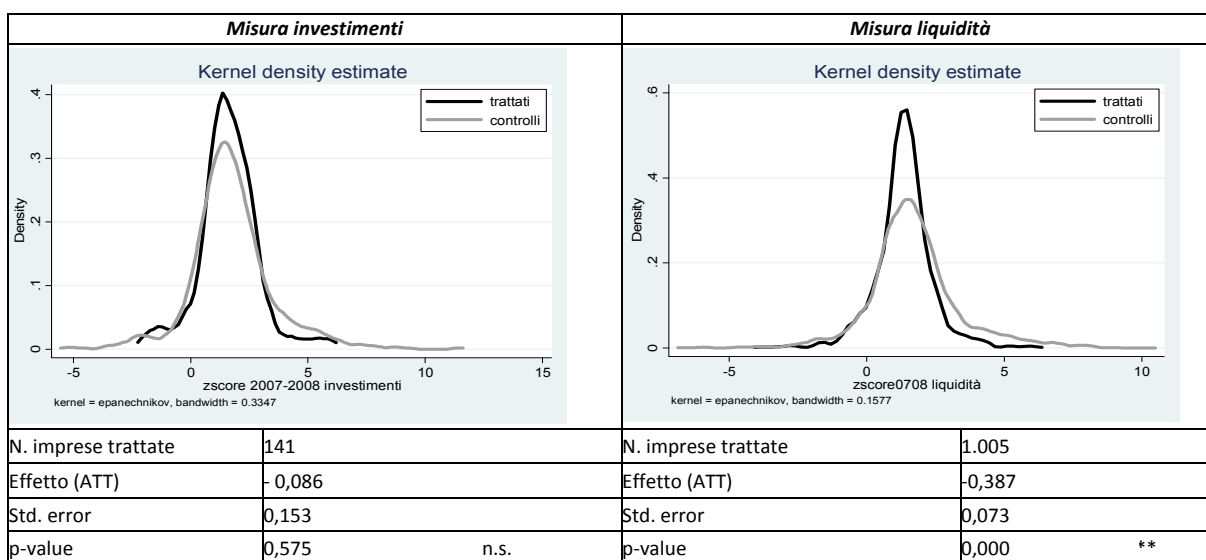
La prima delle variabili risultato che prendiamo in esame è il merito di credito, approssimato dallo z-score, e rappresentativo del livello di rischio. Di esso esaminiamo innanzitutto la situazione ex-ante, in modo da verificare se le due misure hanno o meno intercettato le imprese più rischiose, e poi consideriamo la situazione che si è determinata per effetto della garanzia.

Per l'analisi ex-ante definiamo due gruppi: le imprese che nel 2009 faranno richiesta di garanzia e tutte le imprese potenzialmente ammesse a farlo sulla base della loro appartenenza settoriale. Si osservi che per la definizione di questo secondo gruppo non possiamo prendere in considerazione i due ulteriori criteri della patrimonializzazione e dell'incidenza degli oneri, in quanto essi sono evidentemente correlati alla determinazione dello z-score. Inoltre, nella fase pre-trattamento, questi due indicatori erano pienamente "manipolabili" da parte delle imprese. Prenderemo invece in considerazione una serie di caratteristiche "stabili" delle imprese, come il settore di appartenenza, la forma giuridica, la localizzazione provinciale, oltre che gli addetti nei due anni precedenti la partecipazione al bando e la classe di età dell'impresa). A parità di tutte queste caratteristiche, il merito di credito delle future imprese trattate era più basso nel biennio immediatamente precedente alla richiesta di garanzia? Dal punto di vista empirico, prendiamo come variabile risultato lo z-score medio dell'impresa tra il 2007 e il 2008, dopodiché abbiniamo alle future trattate i controlli più simili rispetto alle caratteristiche strutturali ricordate poco sopra (prevedendo un abbinamento esatto in termini di età in classi, settore e per il fatto di aver presentato un bilancio semplificato). Seppur effettuata con un matching, questa analisi ha un carattere meramente descrittivo e, per ovvie ragioni (la garanzia non è stata ancora concessa), non può essere interpretata in senso causale.

La figura 2 mostra le distribuzioni del merito di credito medio nei due gruppi, rappresentate attraverso le rispettive funzioni di densità kernel, per ciascuna delle due misure in esame. Si può facilmente osservare che, per entrambe le misure, le due distribuzioni sono simili, almeno nella loro parte centrale, il che suggerisce che non vi siano differenze di grande rilievo tra le future trattate e le imprese che invece non richiederanno la garanzia. Le due distribuzioni sono tuttavia diverse per quanto riguarda i valori estremi: tra i non beneficiari abbiamo anche imprese con merito di credito molto elevato o molto basso, mentre i futuri beneficiari si addensano intorno a valori intermedi dello z-score senza situazioni estreme. Si può dunque escludere che le due misure abbiano attirato (con il concorso delle banche) da un lato le imprese virtuose che non hanno bisogno della garanzia pubblica per accedere al credito, dall'altro le imprese eccessivamente rischiose.

Premesse queste considerazioni generali, è possibile anche stimare se le due distribuzioni sono significativamente diverse in media nelle due misure. Ebbene, nel caso della misura investimenti non si rileva, in media, un merito di credito significativamente più basso per le future imprese trattate, circostanza che porta ad escludere che il soggetto garante si sia accollato un rischio eccessivo. Invece, nel caso della misura liquidità, il merito di credito delle future trattate è significativamente più basso, anche se di poco. Di conseguenza si deve concludere che, in questa seconda misura, il soggetto garante si è accollato una certa quantità di rischio, come forse era inevitabile data la filosofia di intervento e gli obiettivi “tampone” sottesi alla misura liquidità.

Figura 2 – Differenze ex-ante nel merito di credito tra le imprese che otterranno una garanzia e le imprese che non la richiederanno



Nota: *** effetto statisticamente significativo all'1%; ** al 5%; * al 10%; n.s. effetto non significativo.

Passiamo adesso a verificare quali effetti ha prodotto la garanzia, ex-post, sul merito di credito delle imprese beneficiarie. Diversamente dall'analisi precedente, i risultati che seguono devono essere interpretati in senso strettamente causale. Individuiamo la nostra variabile risultato nello z-score dell'impresa osservato al 2009, dopodiché abbiniamo alle effettive trattate i controlli più simili rispetto non solo alle caratteristiche strutturali, ma anche rispetto a tutte le altre variabili elencate nella tabella 11. Si ricorda che per la stima di questo effetto è stato utilizzato lo stimatore corretto di matching proposto da Abadie e Imbens (2011), imponendo l'abbinamento esatto per settore, generazione di impresa e tipologia di bilancio disponibile (semplificato o non) nell'anno precedente l'accesso alla garanzia e attuando la strategia di correzione del bias descritta al paragrafo 3.4. Così facendo verificiamo se, a parità di un vastissimo numero di caratteristiche pre-trattamento, la garanzia ha causato o meno una degenerazione del merito di credito, ossia del livello di rischio, che potrebbe essere imputabile – come in altri studi – a un problema di azzardo morale.

Nella tabella 14 sono riportati gli effetti stimati con questa seconda analisi. Per entrambe le misure, questi effetti non sono significativamente diversi da zero. Pertanto, niente suggerisce che la garanzia abbia indotto il prenditore a ridurre il proprio impegno (effort) o ad adottare altro comportamento improntato all'azzardo morale.

Tabella 14 – Gli effetti della garanzia sul rischio delle imprese

Misura	Variabile risultato	N. Imprese trattate	ATT	Std. Error	P-value	Signif.
Investimenti	z-score 2009	141	-0,172	0,212	0,419	n.s.
Liquidità	z-score 2009	1.005	0,142	0,105	0,173	n.s.

Nota: *** effetto statisticamente significativo all'1%; ** al 5%; * al 10%; n.s. effetto non significativo.

4.2 Gli effetti della misura investimenti

Presentiamo ora i risultati dell'analisi di impatto implementata per valutare gli altri effetti delle due misure sia sull'accesso al credito e le relative condizioni, che con riferimento ad altre variabili risultato più specifiche a ciascuno di essi, secondo la strategia discussa al paragrafo 3.4.

La tabella 15 riporta gli effetti (ATT) della misura di garanzie per gli investimenti, stimati abbinando quattro controlli a ciascuna impresa trattata.

Tabella 15 – Gli effetti della misura investimenti, 2009

Variabile risultato	ATT	S.e.	P-value	Signif.	Var. %
Debito a l/scadenza 2009 (accesso al credito)	84.335	34.712	0,015	**	33,5
Oneri/debito totale 2009	-0,369	0,19	0,052	*	-17,7
Immobilizzazioni materiali e immateriali 2009	149.794	41.567	0,000	***	22,9
Immobilizzazioni materiali e immateriali 2010	151.221	74.859	0,043	**	23,2

Nota: Numero di imprese trattate 141. *** effetto statisticamente significativo all'1%; ** al 5%; * al 10%; n.s. effetto non significativo.

I risultati ottenuti suggeriscono che il programma è stato efficace. In particolare, esso ha effettivamente favorito l'accesso al credito, approssimato dal debito a lunga scadenza, che per i trattati è cresciuto di circa 84mila euro, corrispondenti a un incremento del 33.5% rispetto ai livelli osservati prima della garanzia. Il programma ha anche alleggerito le condizioni di accesso al credito da parte delle PMI beneficiarie, che sono sensibilmente migliori rispetto a quelle precedenti la garanzia. Infine, sono positivi anche gli effetti sugli investimenti effettuati di conseguenza, stimabili in circa 150mila euro nel biennio successivo all'ottenimento della garanzia, corrispondenti a un incremento del 23% di tutte le immobilizzazioni materiali e immateriali rispetto ai livelli che esse assumevano prima del trattamento. Il fatto che l'effetto sugli investimenti sia superiore a quello sul debito indica che le imprese sono state comunque in grado di attivare anche altre fonti di finanziamento.

4.3 Gli effetti della misura liquidità

La tabella 16 mostra gli effetti (ATT) della misura di garanzie per la liquidità, stimati abbinando tre controlli a ciascuna impresa trattata. Anche in questo caso, l'impressione che si ricava sull'efficacia del programma è prevalentemente positiva, anche se in misura meno netta rispetto alle garanzie per gli investimenti.

Tabella 16 – Gli effetti della misura liquidità, 2009

Variabile risultato	ATT	s.e.	p-value	signif.	var %
Debito a l/scadenza 2009 (accesso al credito)	166.940	27.351	0,000***		29,8
Debito a breve scadenza 2009	-133.140	48.008	0,006***		-4,3
Oneri/debito tot. 2009	-0,731	0,91	0,426n.s.		-20,5
Liquidità 2009	21.051	12.963	0,104n.s.		11,4
Liquidità 2010	8.736	16.087	0,587n.s.		4,7
Rischio di cessazione	-0,016	0,005	0,001***		-1,6

Nota: Numero di imprese trattate 1.005. *** effetto statisticamente significativo all'1%; ** al 5%; * al 10%; n.s. effetto non significativo.

In positivo, infatti, la fruizione della garanzia pubblica ha favorito l'accesso al credito, approssimato anche qui dal debito a lunga scadenza, che per i trattati è aumentato di circa 167mila euro, corrispondenti a un incremento del 29.8% rispetto ai livelli osservati prima del trattamento. All'aumento del debito a lunga scadenza è corrisposta una moderata, ma significativa, diminuzione del debito a breve scadenza (-133mila euro, pari al -4.3% rispetto ai livelli pre-trattamento). I risultati descritti indicano chiaramente che, almeno nell'immediato, il programma ha favorito il consolidamento del debito, nel senso che ha indotto una sostituzione di parte del debito a breve con debito a lunga scadenza. L'aver ottenuto la garanzia ha inoltre ridotto la probabilità di cessazione dell'impresa dell'1.6%: questo dato ci pare assai interessante visti gli obiettivi "tamponi" della misura in esame.

Si deve in parallelo rilevare che la fruizione della garanzia non ha indotto le imprese a costituire “riserve” di liquidità. È verosimile ipotizzare che gran parte delle imprese beneficiarie abbia utilizzato rapidamente le risorse liquide assicurate dal debito garantito per far fronte a esigenze rese impellenti dall’*impasse* della catena dei pagamenti. Questo risultato, tuttavia, non è sufficiente per affermare che il programma non è stato efficace: sebbene il plus di liquidità disponibile grazie alla garanzia si esaurisca entro l’anno, esso determina comunque un vantaggio per le imprese che è apprezzabile sotto forma di riduzione della probabilità di cessazione a breve termine e in termini di consolidamento del debito.

Per quanto gli effetti appena illustrati siano apprezzabili, la misura liquidità non ha tuttavia sistematicamente migliorato le condizioni di accesso al credito: l’ATT stimato ha correttamente un segno negativo, ma non è significativamente diverso da zero. Quest’ultimo risultato può essere interpretabile come segue: con l’ottenimento della garanzia, al prestito garantito viene applicato un tasso di interesse regolato che, pur costituendo un’agevolazione, è inversamente proporzionale al merito di credito. Da una parte abbiamo visto, nel paragrafo 4.1, che le imprese che partecipano alla misura liquidità sono caratterizzate, *ex-ante*, da un merito di credito in media più basso: pertanto l’agevolazione sul tasso di interesse dovrebbe essere stata, in media, relativamente contenuta. D’altra parte è ragionevole ipotizzare che a imprese in media più rischiose venga applicato un tasso di interesse maggiore anche per la parte del debito residua non assistita dalla garanzia pubblica. In presenza di queste due circostanze è possibile che l’effetto agevolativo sul tasso di interesse previsto dal programma sia stato neutralizzato.

4.4 L’eterogeneità degli effetti

I risultati presentati nei paragrafi 4.2 e 4.3 fanno riferimento agli effetti che le due misure hanno prodotto, in media, su tutta la popolazione delle imprese trattate comprese nella nostra analisi. Tali effetti, essendo medi, possono anche essere interpretati come una media ponderata degli effetti che il programma ha prodotto sui diversi gruppi di beneficiari che compongono la popolazione dei trattati. In altri termini, gli effetti del programma potrebbero: i) essere uguali o molto simili per tutte le imprese beneficiarie e dunque anche per alcuni possibili raggruppamenti di queste ultime (ad es. gli effetti sono simili per le imprese giovani e per le imprese meno giovani); ii) essere eterogenei tra le imprese beneficiarie e dunque anche tra alcuni possibili raggruppamenti di queste ultime (ad es. gli effetti sono positivi per le imprese giovani; negativi o nulli per le altre, o viceversa). In questo paragrafo verificheremo appunto la cosiddetta eterogeneità degli effetti, limitando l’analisi alle principali variabili risultato per le quali abbiamo potuto stimare effetti significativi su tutta la popolazione. Allo scopo è necessario suddividere la popolazione delle imprese trattate in più sottopopolazioni entro le quali stimare nuovamente gli effetti della garanzia. In particolare, individuiamo quattro sottopopolazioni di imprese beneficiarie per le quali, a partire dalle considerazioni presentate nell’introduzione a questo rapporto, è possibile immaginare dal punto di vista teorico un’eterogeneità degli effetti attesi. Da un lato, abbiamo già ricordato come e perché il problema delle asimmetrie informative colpisca in modo tendenzialmente più grave le nuove imprese: la garanzia dovrebbe dunque essere particolarmente importante per questi soggetti. Dall’altro lato sappiamo come, in generale, la presenza di asimmetrie informative penalizzi particolarmente le imprese più opache dal punto di vista informativo, come nel nostro caso sono le imprese che si offrono alla valutazione di merito del prestatore (e del garante) con un bilancio in forma semplificata. Anche in questo caso la presenza della garanzia pubblica può essere molto importante. In sintesi, questo tipo di analisi permette di verificare se le due misure sono stati efficaci proprio per quelle tipologie di PMI che, in linea di principio, potrebbero averne più bisogno.

La tabella 17 mostra i risultati con riferimento alla misura di garanzie per gli investimenti. In generale si può rilevare come gli effetti immediati (al 2009), sia sull’accesso al credito che sugli investimenti, siano apprezzabili per tutte le tipologie di impresa, con la sola eccezione delle imprese con più di 6 anni di vita e bilancio in forma ordinaria. È abbastanza evidente come questo tipo di

impresa sia quello che è più nelle condizioni di accedere al credito autonomamente e, dunque, di finanziare i propri investimenti.

Tabella 17 – Eterogeneità degli effetti della misura investimenti, 2009

Variabile risultato	Sotto popolazione	N. imprese trattate	ATT	s.e.	p-value	sig.
Debito a lunga scadenza 2009	fino a 6 anni, bilancio ordin.	27	304.096	109.230	0,005	***
	oltre 6 anni, bilancio ordin.	25	-130.746	172.943	0,450	n.s.
	fino a 6 anni, bilancio semplif.	28	134.193	53.176	0,012	**
	oltre a 6 anni, bilancio semplif.	61	108.195	30.023	0,000	***
Immobilizzazioni materiali e immateriali 2009	fino a 6 anni, bilancio ordin.	27	381.116	129.165	0,003	***
	oltre 6 anni, bilancio ordin.	25	98.022	194.594	0,614	n.s.
	fino a 6 anni, bilancio semplif.	28	221.683	53.325	0,000	***
	oltre a 6 anni, bilancio semplif.	61	163.626	36.141	0,000	***
Immobilizzazioni materiali e immateriali 2010	fino a 6 anni, bilancio ordin.	27	358.289	360.137	0,320	n.s.
	oltre 6 anni, bilancio ordin.	25	158.219	312.159	0,612	n.s.
	fino a 6 anni, bilancio semplif.	28	234.819	88.552	0,008	***
	oltre a 6 anni, bilancio semplif.	61	320.936	60.164	0,000	***

Nota: *** effetto statisticamente significativo all'1%; ** al 5%; * al 10%; n.s. effetto non significativo.

Invece, gli effetti sugli investimenti differiti al 2010 resistono soltanto per le imprese con bilancio semplificato, più opache dal punto di vista informativo, indipendentemente dall'età. Le garanzie sono dunque molto importanti per questa tipologia di imprese. In controluce, questo risultato suggerisce anche che una nuova impresa, se ha bilanci redatti in forma ordinaria, può reperire i mezzi necessari per effettuare i propri investimenti: in questo caso la garanzia, semmai, può servire ad anticipare questo momento.

I risultati dell'analisi di eterogeneità relativi alla misura liquidità sono riportati nella tabella 18. Qui i benefici che la garanzia pubblica produce nella fase di accesso al credito sono molto diffusi tra le varie tipologie di imprese. Invece, la tendenza al consolidamento del debito e la riduzione della probabilità di cessazione si verificano per le sole imprese con oltre 6 anni di vita, indifferente se con bilancio ordinario o semplificato. Ciò suggerisce che le garanzie non sono particolarmente efficaci nell'aiutare le nuove imprese ad attraversare la fase di crisi corrente, come lo sono invece per le imprese più anziane, dotate di più esperienza e, soprattutto, di una storia informativa più lunga.

Tabella 18 – Eterogeneità degli effetti della misura liquidità, 2009

Variabile risultato	Sotto popolazione	N. imprese trattate	ATT	s.e.	p-value	sig.
Debito a lunga scadenza 2009	Fino a 6 anni, bilancio ordin.	27	335.529	191.579	0,080	*
	Oltre 6 anni, bilancio ordin.	334	245.304	70.780	0,001	***
	Fino a 6 anni, bilancio semplif.	123	124.896	37.369	0,001	***
	Oltre a 6 anni, bilancio semplif.	521	129.494	24.163	0,000	***
Debito a breve scadenza 2009	Fino a 6 anni, bilancio ordin.	27	220.913	403.999	0,585	n.s.
	Oltre 6 anni, bilancio ordin.	334	-306.624	131.983	0,020	**
	Fino a 6 anni, bilancio semplif.	123	-34.474	56.701	0,543	n.s.
	Oltre a 6 anni, bilancio semplif.	521	-75.156	33.594	0,025	**
Rischio di cessazione	Fino a 6 anni, bilancio ordin.	27	-0,034	0,026	0,191	n.s.
	Oltre 6 anni, bilancio ordin.	334	-0,021	0,008	0,011	**
	Fino a 6 anni, bilancio semplif.	123	-0,001	0,014	0,958	n.s.
	Oltre a 6 anni, bilancio semplif.	521	-0,014	0,006	0,020	**

Nota: *** effetto statisticamente significativo all'1%; ** al 5%; * al 10%; n.s. effetto non significativo.

5. Conclusioni

I risultati ottenuti in questo studio sono in parte in linea con quanto già emerso in studi precedenti relativi ad altri programmi di garanzia attuati in Italia e in altri paesi. Troviamo infatti evidenza che la presenza di garanzie pubbliche comporta un aumento delle risorse a lunga scadenza a disposizione delle PMI, confermando dunque l'efficacia di questo strumento nell'alleggerire i vincoli al finanziamento esterno che tipicamente gravano su questi soggetti. L'accesso al credito a lunga scadenza può essere visto come un risultato in sé, ma anche come una condizione necessaria al realizzarsi di ulteriori esiti di interesse collettivo. Nelle due misure prese in esame in questo studio l'accesso al credito era propedeutico in un caso alla realizzazione di investimenti, nell'altro caso all'alleggerimento dei vincoli di liquidità che, per diverse ragioni conseguenti alla recente crisi economico-finanziaria, colpiscono in modo particolare le PMI.

Con riferimento alla misura di garanzie per gli investimenti, i nostri risultati indicano che le imprese beneficiarie della garanzia hanno effettivamente realizzato investimenti superiori a quelli che sarebbero stati fattibili in sua assenza. In questo caso, inoltre, la garanzia pubblica ha inciso in modo sistematicamente favorevole alle PMI sugli oneri che queste hanno sostenuto a fronte di tutta la loro massa debitoria. Questi effetti positivi non interessano tutte le imprese allo stesso modo: essi tendono infatti a essere più marcati per le piccole imprese, più opache dal punto di vista informativo (con bilancio semplificato) e, in parte, per le nuove imprese.

Nel caso della misura di garanzie per la liquidità, invece, il vantaggio sugli oneri non è apprezzabile in maniera sistematica. L'espansione dell'accesso al credito a lunga scadenza ha tuttavia prodotto effetti positivi apprezzabili sia in termini di consolidamento del debito che sotto forma di riduzione della probabilità di cessazione nel breve periodo. Anche qui, gli effetti positivi del programma non sono uniformi tra le varie tipologie di impresa: il programma non è particolarmente efficace nell'aiutare le nuove imprese ad attraversare la fase di crisi corrente, mentre lo è per le imprese più anziane, a prescindere dalla loro relativa opacità o trasparenza informativa (bilancio semplificato vs. bilancio ordinario).

Può essere interessante interpretare alcuni di questi risultati nello spirito di un'analisi di redditività, ossia mettendo a confronto il costo dell'intervento e il rendimento delle risorse investite. Dal lato dei costi consideriamo soltanto l'impegno diretto del fondo rotativo, il quale rappresenta più un costo-opportunità che un vero e proprio costo per le casse pubbliche, mentre trascuriamo per semplicità tutti i costi accessori e indiretti connessi all'attuazione del programma. Dal lato dei rendimenti prendiamo in considerazione gli effetti che abbiamo potuto stimare in questo lavoro. Ciò premesso è possibile rilevare, almeno per le imprese considerate in questa valutazione, che a fronte dell'impegno di un euro del fondo rotativo nel caso della misura per gli investimenti abbiamo: i) circa 41 centesimi di aumento del debito a lunga scadenza e ii) circa 73 centesimi di aumento degli investimenti che non si sarebbero avuti senza la garanzia. In altri termini, all'impegno di un euro del fondo corrispondono effetti causali meno che proporzionali sul fronte del credito ottenuto o su quello degli investimenti, in quanto le imprese avrebbero potuto conseguire una parte del risultato osservato anche senza la garanzia. Analogamente, nel caso della misura per la liquidità, a fronte dell'impegno di un euro del fondo rotativo abbiamo 97 centesimi di aumento del debito a lunga scadenza che non si sarebbero avuti senza la garanzia: in questo caso, all'impegno di un euro del fondo corrisponde un effetto causale sostanzialmente proporzionale sul fronte del credito ottenuto.

Riferimenti bibliografici

- Abadie A., Imbens G. W. (2011), Bias-corrected matching estimators for average treatment effects. *Journal of Business and Economic Statistics*, 29(1), pp. 1-11.
- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*, 23 (4), 589-609.
- Altman, E. I. (July, 2000). Predicting financial distress of companies. Retrieved on September 4th, 2009 from <http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf>: 15–22.
- Altman, E. I. (May, 2002). Revisiting credit scoring models in a Basel II environment. Prepared for "Credit Rating: Methodologies, Rationale, and Default Risk", London Risk Books 2002.
- Arping, S., Gyöngyi, L., Alan, M. (2010). Public initiative to support entrepreneurs: Credit guarantees vs. co-funding. *Journal of Financial Stability*, 6(1), 26-35.
- Beck, T., Klapper, L.F., Mendoza, J.C. (2010). The typology of partial credit guarantee funds around the world. *Journal of Financial Stability*, 6(1), 10–25.
- Becker S. O., Ichino A., (2002) "Estimation of average treatment effects based on propensity scores", *The Stata Journal*, 2(4), pp. 358-377.
- Berger, A., Udell, G. (1998). The economics of small business finance: The role of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking & Finance*, 22, 613-673.
- Bester, H. (1985). Screening versus rationing in credit markets with imperfect information. *American Economic Review*, 75 (4), 850-855.
- Busetta, F., Presbitero, A.F. (2008). "Confidi, piccole imprese e banche: un'analisi empirica", in Zazzaro, A. (a cura di), *I vincoli finanziari alle crescita delle imprese*, Carocci, Roma.
- Caloffi, A., Mariani, M., Rulli, L. (2012). Enterprise and innovation policy in comparison: Where do the Italian regions go? Paper presentato alla XXXIII Conferenza scientifica annuale AISRe, Roma, 13-15 settembre.
- Carpenter, R.E., Petersen, B.C., 2002. Capital market imperfections, high-tech investment, and new equity financing. *The Economic Journal*, 112, 54–72.
- Coco, G. (2000). On the use of collateral. *Journal of Economic Surveys*, 14(2), 191–214.
- Columba, F., Gambacorta, L., Mistrulli, P.E. (2010). Mutual guarantee institutions and small business finance. *Journal of Financial Stability*, 6(1), 45-54.
- Cowling, M. (2010). The role of loan guarantee schemes in alleviating credit rationing in the UK. *Journal of Financial Stability*, 6(1), 36-44.
- Elyasani, E., Goldberg, L.G. (2004). Relationship lending: A survey of the literature. *Journal of Economics and Business*, 56, 315-330.
- Holland, P.W., 1986. Statistics and causal inference (with discussion). *Journal of the American Statistical Association*, 81 (396), 945-970.
- Honohan, P. (2010). Partial credit guarantees: Principles and practice. *Journal of Financial Stability*, 6(1), 1–9.
- Imbens G. W. (2004). Nonparametric estimation of average treatment effects under exogeneity: A review. *Review of Economics and Statistics*, 86, 4-30.
- Kang, J.W., Heshmati, A. (2008). Effect of credit guarantee policy on survival and performance of SMEs in Republic of Korea. *Small Business Economics*, 31, 445–462.
- Lelarge, C., Sraer, D., Thesmar, D. (2010). "Entrepreneurship and credit constraints: Evidence from a French loan guarantee program", in Lerner, J., Schoar, A. (Eds.), *International Differences in Entrepreneurship*, NBER, University of Chicago Press, 243 – 273.
- Mistrulli, P.E., Vacca, V. (2011). I confidi e il credito alle piccole imprese durante la crisi. Banca d'Italia, Occasional papers, n. 105, Ottobre.
- Myers, S.C., Majluf, N.J. (1984). Corporate financing and investment decision when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13 (2), 187-221.
- Oh, I., Lee, J.D., Heshmati, A., Choi, G.G. (2009). Evaluation of credit guarantee policy using propensity score matching. *Small Business Economics*, 33, 335–351.
- Ono, A., Uesugi, I., Yasuda, Y. (2010). Examining the effects of the Emergency Credit Guarantee Program on the availability of small business credit. Institute of Economic Research Working Paper.
- Peneder, M., 2008. The problem of private under-investment in innovation: A policy mind map. *Technovation*, 28(8), 518-530.
- Presbitero, A., Zazzaro, A. (2011). Competition and relationship lending: Friends or foes?. *Journal of Financial Intermediation*, 20 (3), 387-413.

- Riding, A., Madill, J., Haines, G. Jr. (2007). Incrementality of SME loan guarantees. *Small Business Economics*, 29, 47–61.
- Rosenbaum, P., Rubin, D.B., 1983. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70 (1), 41-55.
- Rubin, D.B., 1974. Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. *Journal of Educational Psychology*, 66 (5), 668-701.
- Stiglitz, J., Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71, 93–410.
- Uesugi, I., Sakai, K., Yamashiro, G.M. (2010). The effectiveness of public credit guarantees in the Japanese loan market. *Journal of The Japanese and International Economies*, 24, 457–480.
- Zecchini, S., Ventura, M. (2009). The impact of public guarantees on credit to SMEs. *Small Business Economics*, 32, 191–206.