

INVITALIA spa

**AFFIDAMENTO DEI SERVIZI DI VALUTAZIONE DEL REGIME DI
AIUTI ATTUATO MEDIANTE L'INTERVENTO AGEVOLATIVO
DENOMINATO "BENI STRUMENTALI – NUOVA SABATINI"
CIG 7316055792**

Rapporto di valutazione

Agosto 2020

MET SRL (CAPOFILA)



**CSIL, SCRL
CENTRO
LEGGERA**

STUDI

INDUSTRIA



INDICE

1	INTRODUZIONE	4
1.1	Oggetto e obiettivi del lavoro.....	4
1.2	La sintesi dei risultati ottenuti	5
1.3	Descrizione dell'intervento.....	9
1.3.1	Obiettivi e informazioni generali.....	9
1.3.2	Il contesto di riferimento	10
1.3.3	La normativa	19
1.3.4	Caratteristiche della misura.....	20
1.3.5	L'iter di concessione ed erogazione del contributo.....	24
2	ANALISI DELLA LOGICA DELL'INTERVENTO SECONDO L'APPROCCIO 'THEORY-BASED'	28
2.1	La metodologia della theory-based impact evaluation	28
2.2	La logica dell'intervento	32
2.2.1	La catena degli effetti/risultati attesi (O).....	33
2.2.2	I meccanismi di cambiamento (M).....	36
2.2.3	Le condizioni di contesto (C).....	38
3	EVIDENZE SULL'OPERATIVITÀ DEL REGIME DI AIUTO.....	40
3.1	Avanzamento reale e finanziario.....	40
3.2	Principali caratteristiche degli interventi agevolati	46
4	LE INTERVISTE A TESTIMONI PRIVILEGIATI.....	52
4.1	Obiettivi della misura.....	53
4.2	Effetti osservati	53
4.3	Addizionalità	53
4.4	Proporzionalità e adeguatezza dell'aiuto.....	56
4.5	Meccanismi e fattori determinanti della performance.....	57
4.6	Fattori di successo.....	59
4.7	Elementi di debolezza	60
5	L'IMPIANTO DELLE ANALISI CONTROFATTUALI	61
5.1	La strategia valutativa	61
5.2	L'autoselezione delle imprese beneficiarie	62
5.3	Gli indicatori di risultato	65
5.4	Le metodologie controfattuali.....	67
5.4.1	I parametri di interesse	68
5.4.2	Il problema dell'identificazione degli effetti causali: il meccanismo di assegnazione e i metodi per la misurazione dell'effetto dell'intervento	69
6	LE INDAGINI.....	75
6.1	La popolazione di riferimento dell'indagine per la valutazione 2015-2016	75
6.2	Caratteristiche della rilevazione per il 2015-16.....	76
6.3	L'identificazione del campione di imprese di controllo	76
6.4	Il questionario dell'indagine.....	81
6.5	L'indagine 2019	83
6.6	Risultati dell'indagine per il periodo 2015-2016.....	85
6.6.1	Caratteristiche generali delle imprese	86
6.6.2	Criticità finanziarie, investimenti e dinamismo strategico.....	88
6.6.3	Accesso al contributo e giudizi sulla procedura.....	90
6.6.4	Effetti percepiti degli investimenti agevolati	94
7	INDICAZIONI SUGLI IMPATTI DELL'INTERVENTO	97
7.1.1	Addizionalità percepita dalle imprese	98
7.1.2	Indicazioni sugli effetti diretti e indiretti	104
8	LE STIME ECONOMETRICHE CONTROFATTUALI – 2015-2016-2017-2018.....	122
8.1	Il matching sulle grandezze pre-trattamento	122
8.1.1	L'abbinamento sui dati ricavati sia dall'indagine sia dai bilanci.....	122

8.1.2	L'abbinamento sui dati ricavati dai soli bilanci.....	128
8.2	Difference in differences condizionato alle covariate pre-trattamento osservate.....	128
9	I RISULTATI DEL CICLO 2015-16.....	130
9.1.1	Effetti diretti e indiretti.....	130
9.1.2	Elementi di eterogeneità.....	135
10	I RISULTATI DEL CICLO 2017-18 E LE ANALISI COMBinate PER L'INTERO PERIODO.....	142
10.1.1	Effetti diretti e indiretti.....	142
10.1.2	Elementi di eterogeneità.....	148
10.1.3	Controlli di robustezza.....	153
11	ADEGUATEZZA DELL'INTERVENTO ED EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI.....	155
11.1	Proporzionalità e adeguatezza del regime.....	155
11.2	Eventuali effetti negativi.....	158
12	TEST DELLA TEORIA E ANALISI DELLE RETI BAYESIANE.....	162
12.1.1	La valutazione basata sulla teoria.....	162
12.1.2	L'analisi delle reti Bayesiane.....	163
12.2	Sintesi della teoria di intervento.....	165
12.3	Test della teoria.....	168
12.3.1	I dati e la costruzione della rete empirica.....	168
12.3.2	Risultati dell'analisi.....	175
13	SINTESI DEGLI EFFETTI E DEI MECCANISMI CAUSALI: RISPOSTA ALLE DOMANDE DI VALUTAZIONE.....	192
13.1	Effetti diretti.....	192
13.2	Effetti indiretti.....	193
13.3	Eterogeneità degli effetti e altri approfondimenti.....	194
13.4	Effetti negativi.....	196
13.5	Proporzionalità ed adeguatezza.....	198
14	CONSIDERAZIONI FINALI.....	200
15	BIBLIOGRAFIA.....	203
16	ALLEGATO: L'ANALISI DELLE RETI BAYESIANE, DETTAGLI METODOLOGICI.....	210

1 INTRODUZIONE

Questo documento sintetizza la valutazione dell'impatto del regime *Beni Strumentali – Nuova Sabatini* per i cicli di operatività 2015-2016 e 2017-2018.

Il Rapporto contiene:

- l'analisi della logica dell'intervento basata sulla teoria del cambiamento (fondata anche sulle interviste realizzate con gli *stakeholders*);
- l'analisi dei dati sull'operatività del regime tra il 2014 e il 2018 con il quadro dello stato di attuazione (fondata anche sulle interviste realizzate con gli *stakeholders*);
- le evidenze sugli effetti e sul grado di addizionalità del regime, con analisi estese e basate sui dati di Bilancio e su indagini campionarie condotte presso le imprese beneficiarie del regime nei due bienni considerati e un adeguato gruppo di imprese di controllo, selezionato attraverso una procedura di abbinamento statistico basato su metodologie appropriate;
- le evidenze sull'addizionalità dei due cicli
- l'analisi delle reti bayesiane come ulteriore elemento di verifica delle considerazioni svolte

1.1 OGGETTO E OBIETTIVI DEL LAVORO

L'obiettivo del progetto, nel suo insieme, è quello di valutare gli impatti prodotti dal regime di aiuto "Beni strumentali – Nuova Sabatini" sulla base di molteplici "aree tematiche di risultato", attraverso il ricorso a metodologie controfattuali e di natura descrittivo/qualitativa. Lo scopo è quello di valutare i risultati e gli effetti addizionali prodotti dall'intervento rispetto agli obiettivi fissati.

Più nel dettaglio, si tratta di verificare la capacità degli interventi di modificare nella direzione desiderata i comportamenti delle imprese. Dal punto di vista metodologico sono previsti l'utilizzo di un approccio sia qualitativo per la ricostruzione della Teoria del Cambiamento, sia quantitativo attraverso tecniche controfattuali e il test della Teoria del Cambiamento.

Dal punto di vista metodologico, l'identificazione e la quantificazione degli effetti causali dell'intervento si basano sulla realizzazione di valutazioni controfattuali arricchite dalle indicazioni fornite dall'applicazione di analisi "basate sulla teoria". I dettagli metodologici sono presentati nel dettaglio nei capitoli allegati al documento, vale la pena, tuttavia, anticipare alcune caratteristiche rilevanti delle scelte metodologiche e dell'impianto previsto per la raccolta dei dati necessari alla valutazione.

In primo luogo, la valutazione degli effetti, diretti e indiretti, si basa sull'applicazione di uno schema metodologico controfattuale che utilizza la tecnica del *Matching Difference-in-Differences* (M-DID). La scelta è motivata dalla natura dello strumento e dalla possibilità di ricostruire le informazioni rilevanti in 'panel', coprendo sia il periodo pre-trattamento sia quello successivo alla ricezione del contributo: in questo contesto la metodologia si dimostra efficace in quanto consente, attraverso il *matching*, di eliminare le differenze osservabili pre-intervento (*selection bias*) e, attraverso la tecnica del *Difference-in-Differences* (DiD), di rimuovere anche le ulteriori differenze sistematiche tra imprese trattate e non trattate, sempre che tali differenze non varino nel tempo in cui insistono le analisi effettuate.

In tale scenario, la disponibilità dei dati di bilancio, delle informazioni ricavate dalle indagini dirette, in aggiunta al database di monitoraggio dell'intervento, consente l'applicazione della tecnica riuscendo a coprire un'ampia serie di grandezze rilevanti, sia di risultato, sia riferibili all'applicazione del *matching*. Al fine di ampliare l'insieme delle grandezze utili a rappresentare la propensione all'ammodernamento tecnologico e all'utilizzo dell'incentivo e a rimuovere,

quindi, l'autoselezione delle imprese agevolate, è stata condotta una vasta indagine campionaria alle aziende 'trattate' e a un insieme opportunamente identificato di imprese di controllo. Per quanto riguarda la valutazione del ciclo 2017-2018, l'analisi di matching sfrutta la ricchezza informativa dell'indagine conclusa nel Gennaio 2020.

Le stime econometriche controfattuali utilizzano informazioni ricavate sia dai dati di bilancio che da indagini specifiche su componenti strategiche e strutturali di impresa. Tra i numerosi test di robustezza condotti, sono presentate anche le stime che utilizzano esclusivamente i dati di bilancio, basate su un numero di casi che è ovviamente più ampio rispetto al caso di utilizzo di indagini ad hoc.

Le domande valutative oggetto del servizio che guidano la strategia di analisi possono essere raggruppate in cinque macro-ambiti di analisi:

- **effetti diretti:** si tratta di valutare l'impatto del programma, identificando e quantificando gli effetti addizionali che hanno prodotto gli interventi realizzati sulle imprese beneficiarie. La valutazione identifica gli effetti addizionali in termini di ammodernamento degli asset, efficienza produttiva e capacità di accesso al credito;
- **effetti indiretti:** l'oggetto della valutazione, in questo caso, considera gli effetti addizionali sulle imprese beneficiarie di *second round* con riferimento alle performance economiche, ai livelli occupazionali e alla propensione all'innovazione;
- **effetti negativi:** le analisi valutative indagano la presenza di eventuali effetti negativi, con un'attenzione particolare ai possibili effetti distorsivi della concorrenza, agli effetti di spiazzamento e a quelli attribuibili alla sovrapposizione tra regimi di aiuto;
- **proporzionalità e adeguatezza:** ulteriori analisi, infine, sono dedicate alla valutazione della proporzionalità e adeguatezza dello strumento con riferimento al volume di risorse stanziato e ai fabbisogni reali del tessuto produttivo.

1.2 LA SINTESI DEI RISULTATI OTTENUTI

Il regime di aiuto Nuova Sabatini è uno strumento che gode di un diffuso gradimento da parte dei principali portatori di interesse, presso i beneficiari e, persino, presso le imprese che non lo hanno utilizzato e che esprimono giudizi positivi.

Il notevole apprezzamento è attribuibile in larga parte alla scelta di offrire uno strumento chiaro, dal punto di vista dei requisiti di accesso, rapido nelle tempistiche e poco selettivo in riferimento alla tipologia di beni ammissibili e ai requisiti dei potenziali beneficiari. La scelta di collegare l'incentivo agli investimenti finanziati attraverso le istituzioni di credito o il leasing, inoltre, consente di ottenere una pre-selezione degli interventi secondo i meccanismi di mercato operati dalle istituzioni coinvolte.

Il successo del regime è stato evidente nella fase di ripresa seguita alla seconda ondata recessiva registrata in Italia nella prima metà degli anni '10. La scelta di offrire una semplificazione per le istituzioni finanziarie e, successivamente, di inserire la misura all'interno di un programma più ampio di strumenti (Piano Industria 4.0), con interventi cumulabili tra loro e semplificati dal punto di vista della selettività di accesso, sembra essere stata ulteriormente apprezzata dagli operatori, accompagnando il processo di significativa ripresa degli investimenti osservato a partire dal 2014.

Allo stesso tempo, tuttavia, la natura generalista del regime in oggetto, il suo modesto contenuto di aiuto e il collegamento con la valutazione del merito di credito operata dalle banche e dalle società di leasing potrebbe avere ridotto il grado di addizionalità delle risorse attivate.

I risultati del lavoro, basati su un insieme particolarmente esteso di rilevazioni di campo e sull'utilizzo di tecniche controfattuali, mostrano un quadro piuttosto chiaro in tale senso. Le

evidenze segnalano un grado di addizionalità totale contenuto, ma apprezzabile, e, per una quota significativa dei casi, la misura ha consentito di incrementare l'ammontare investito e/o di anticipare investimenti che, in assenza del contributo, sarebbero stati realizzati in anni successivi.

Le analisi consentono di stimare effetti addizionali diretti e indiretti per una percentuale di imprese che, a seconda delle grandezze di risultato in esame, varia tra il 30% e il 40% dei casi durante il periodo 2015-16.

Vale la pena evidenziare, inoltre, che i risultati presentati in questo documento beneficiano di un supporto informativo molto esteso e che ha ampiamente fatto ricorso alla comparazione dei risultati con un vasto campione di controllo identificato attraverso adeguate procedure di abbinamento statistico basate sul *propensity score*.

Gli effetti addizionali maggiori, riferibili al 40% circa dei casi, si osservano per la crescita delle immobilizzazioni materiali, per l'incremento di efficienza produttiva e per il miglioramento qualitativo dei prodotti/servizi. Valori lievemente minori, ma altrettanto evidenti, si osservano con riferimento all'impatto sul volume di affari e sull'innovazione dei processi produttivi.

È di particolare interesse la possibilità di confrontare gli effetti della stessa forma di intervento in due periodi successivi: la distinzione tra il 2015-16 e il 2017-18 è in misura prevalente dovuta al cambiamento relativo del ciclo degli investimenti in presenza di una sostanziale continuità della policy con l'introduzione solo di modifiche marginali.

La valutazione dell'ultimo ciclo 2017-2018 mostra effetti ancora significativi su molte delle dimensioni di interesse, seppur con magnitudini sostanzialmente ridotte rispetto al ciclo 2015-2016.

Per quanto riguarda il primo ciclo di valutazione, le analisi stimano un tasso di addizionalità tra il 10 e il 13% di crescita media annua delle immobilizzazioni materiali. L'accesso alla misura ha avuto ripercussioni rilevanti anche sulla crescita della produttività, (2-4%), del fatturato (2-4%) e dei dipendenti (2%). Tali effetti sono associati ad un significativo, seppur ridotto, miglioramento del razionamento bancario e della struttura del debito. Inoltre, le beneficiarie del ciclo 2015-2016 sono anche caratterizzate da una maggiore propensione innovativa (+8%), specialmente in relazione alle innovazioni di processo (+17%) e di prodotto (+10%). L'analisi sulle eterogeneità ha mostrato effetti sostanzialmente più forti per il segmento più fragile del sistema produttivo italiano. L'impatto della Nuova Sabatini è stato particolarmente rilevante per imprese di dimensioni micro e localizzate al Centro-Sud. Si riscontrano inoltre effetti relativamente maggiori per le aziende dei servizi alla produzione.

Le stime riferite al secondo ciclo di riferimento (2017-2018) presentano un quadro ampiamente coerente ma caratterizzato da un minor grado di addizionalità media. Si confermano gli effetti significativamente positivi della Nuova Sabatini sul tasso di crescita delle immobilizzazioni materiali ed immateriali, sebbene con magnitudini sostanzialmente più basse (7-7.5% di crescita media annua). Al contempo, l'effetto sulla crescita dell'efficienza produttiva e del numero di addetti sembra essere per lo più non significativo in media. Anche per il ciclo 2017-2018 si documentano effetti ridotti ma apprezzabili sulla probabilità di razionamento bancario e sulla struttura della maturità del debito di impresa. Permangono effetti positivi e significativi sulla crescita del fatturato e del valore aggiunto (+4 e +8%).

Stante un effetto medio apprezzabile, ma ridotto rispetto al ciclo 2015-2016, si riscontra un'addizionalità della misura esplicitamente rivolta ad investimenti in tecnologie 4.0, con effetti sull'accumulazione di capitale che sfiorano il 14% (rispetto al 5% della misura ordinaria). Tale eterogeneità è evidente anche per l'investimento in immobilizzazioni immateriali, specialmente se ad alto contenuto tecnologico. Questa categoria di beneficiarie è anche caratterizzata da una maggiore propensione innovativa (+11% in media) e da più elevata attività di Ricerca e Sviluppo (16%). Anche per il ciclo 2017-2018 si confermano effetti

significativamente più forti per le imprese di dimensioni minori, mentre l'impatto tra settori e macro aree geografiche sembrerebbe essere più omogeneo rispetto al passato.

Le stime sull'insieme dei cicli 2015-2016 e 2017-2018 hanno consentito infine di sottolineare due ulteriori dimensioni di interesse. Per quanto riguarda la componente temporale dell'effetto, il grado di addizionalità maggiore è stato riscontrato per lo stesso anno in cui l'impresa ha ricevuto il finanziamento. Nella maggior parte dei casi, questi effetti rimangono positivi anche nell'anno successivo all'erogazione, ma tendono ad essere per lo più non significativi dal secondo anno in poi.

Tale risultato indica un effetto monotono e decrescente sui tassi di crescita. Tuttavia, l'assenza di un'inversione del segno implica una dinamica nei livelli che non mostra alcun segno di convergenza tra trattati e non trattati nel tempo. Ciò segnala che l'effetto della misura tende a perdurare nel tempo, almeno nel breve periodo preso in considerazione. La seconda analisi effettuata ha riguardato il numero di accessi della singola beneficiaria alla Nuova Sabatini. I risultati mostrano un effetto di addizionalità significativamente maggiore per il primo accesso, con effetti sostanzialmente ridotti o assenti dal secondo finanziamento in poi. È opportuno tuttavia sottolineare come parte di questo effetto cumulato possa essere ricondotto ad una componente congiunturale che ha guidato la ridotta addizionalità nel 2017-2018.

In entrambi i cicli di valutazione, il confronto delle stime basate sui soli dati di bilancio e quelle sul campione integrato con dati campionari, ha mostrato l'importanza di fattori di dinamismo, alla base dell'autoselezione delle imprese trattate. Le stime riportate in questo lavoro, fondate su survey che consentissero di esplicitare tali aspetti, hanno prodotto risultati più prudentiali e realistici. Le stime si sono inoltre dimostrate robuste a una serie di test di validazione. Le analisi forniscono risultati coerenti anche con l'inserimento di controlli specifici addizionali, di effetti temporali che variano con lo strato di appartenenza (e controllano per shock correlati) o di time-trend specifici di impresa (che rilassano l'assunzione di trend paralleli). Infine, una serie di test placebo ha fornito ulteriori evidenze sull'effettiva bontà dell'approccio nel trattare il meccanismo di autoselezione delle imprese beneficiarie.

L'analisi delle reti bayesiane ha studiato con tecniche alternative l'impatto della Nuova Sabatini e stimato esplicitamente la teoria di intervento. I risultati confermano ampiamente le principali conclusioni dell'analisi econometrico-statistica, fornendo ulteriore robustezza ai risultati di tali stime.

Tenuto conto delle caratteristiche dell'intervento, il giudizio complessivo è positivo in termini di impatto del regime sull'obiettivo di favorire l'ammodernamento degli asset fisici e di incrementare la competitività attraverso un miglioramento dell'efficienza produttiva.

Le evidenze raccolte segnalano, inoltre, un effetto addizionale positivo, ancorché meno diffuso, sulla crescita degli occupati e sul miglioramento delle relazioni con le banche e sulla probabilità di accesso al credito. Gli indicatori di razionamento per le imprese agevolate sono migliorati nella situazione post-trattamento, con una dinamica nettamente migliore rispetto a quella ricavabile dalle evidenze controfattuali.

In questo scenario generale, va sottolineato un impatto nettamente più significativo del regime in tutte le aree rappresentative di maggiori fragilità e deficit di competitività. Gli effetti addizionali, infatti, sono risultati significativamente maggiori in corrispondenza delle imprese di micro e piccola dimensione, e, almeno nel primo ciclo di valutazione, per le aree meridionali e i servizi. Si tratta, naturalmente, dei segmenti produttivi caratterizzati da una minore propensione alla realizzazione di investimenti e che quindi incidono meno sui numeri

complessivi della Nuova Sabatini. Tale aspetto contribuisce a spiegare il grado di addizionalità aggregato dell'intervento, su cui pesano negativamente gli effetti osservati nei segmenti più competitivi del tessuto produttivo, per i quali si sono stimati effetti molto modesti del regime.

L'impatto osservato in questi segmenti di imprese rappresenta, a nostro avviso, il punto su cui dedicare maggiore riflessione da parte del policy maker.

Una maggiore selettività e focalizzazione dell'intervento verso le fasce deboli potrebbe incrementare l'addizionalità degli investimenti attivati, con il rischio tuttavia di snaturare i tratti distintivi della misura e di appesantire gli oneri amministrativi e le tempistiche a scapito dell'efficacia netta.

Le criticità, è bene sottolinearlo, potrebbero divenire maggiori nel caso in cui le disponibilità di risorse dovessero ridimensionarsi: il rischio sarebbe quello di penalizzare ulteriormente l'impatto netto dell'intervento. La maggiore propensione agli investimenti delle imprese più dinamiche, infatti, associata a un migliore rischio di credito delle stesse, potrebbero portare a una ulteriore concentrazione delle risorse nel segmento a minore addizionalità.

Al di là di queste considerazioni, le valutazioni sull'intervento sono positive, anche con riferimento ai possibili effetti collaterali (negativi), valutati come improbabili o poco significativi, e alla proporzionalità e adeguatezza della misura. Con riferimento a quest'ultimo punto, il regime è risultato essere adeguato rispetto ai fabbisogni espressi dal tessuto produttivo, sia in termini di risorse assegnate che con riferimento all'intensità dell'aiuto, anche in considerazione delle possibili cumulabilità previste.

In sede di considerazioni di sintesi ci preme sottolineare in modo particolare un aspetto che si considera particolarmente rilevante e rappresenta uno degli aspetti di maggiore interesse del lavoro svolto.

Nel campo delle valutazioni almeno due questioni costituiscono punti di criticità rilevanti: la qualità e la ricchezza delle basi informative utilizzate e la specificità delle analisi riferite sempre a momenti specifici della congiuntura economica e del ciclo degli investimenti (nel caso di interesse).

Il presente lavoro si caratterizza, anche grazie alla numerosità particolarmente elevata dei beneficiari dell'intervento in esame, per una base informativa insolitamente ampia e basata sia sui dati di bilancio disponibili per un ampio arco di tempo, sia su indagini di campo estese. Ciò ha consentito analisi accurate e numerosi test di robustezza.

Come è noto, ogni conclusione sulla validità di specifiche misure di policy andrebbe contestualizzata. La possibilità di effettuare approfondimenti di analisi confrontabili e separati per due bienni, vicini tra loro, ma caratterizzati da differenze apprezzabili nel ciclo degli investimenti fissi lordi delle imprese, consente di apprezzare differenze nell'efficacia netta a parità di strumento. Si tratta di un aspetto di grande rilevanza e utilità segnalando, in particolare nel caso di un intervento di ridotto importo unitario dell'Equivalente Sovvenzione Lordo, il ruolo di interventi orientati in modo specifico alla riduzione di un vincolo stringente delle PMI.

L'incidenza del vincolo e il suo ruolo limitante sono tanto più forti quanto maggiore è, in ogni determinato momento, la domanda delle imprese. È ragionevole verificare, quindi, che l'efficacia delle misure sia direttamente proporzionale alla cogenza dello stesso vincolo. In questo senso si possono interpretare le differenze di efficacia verificate, nel nostro caso, tra il biennio 2015-16, nel quale la domanda di investimenti era particolarmente vivace e forte il razionamento del credito, e quello successivo nel quale la domanda di investimenti aveva subito un rallentamento.

La capacità del policy maker diventa anche quella di capire – con appropriate analisi – lo strumento più adatto alla specifica fase che si sta vivendo, sperando di essere in grado di attivarlo tempestivamente.

Il documento è organizzato come segue. Nelle prossime pagine si offre una descrizione delle principali caratteristiche dell'intervento in esame. Il capitolo 2 descrive la logica dell'intervento secondo l'approccio theory based. A seguire, si presenta un quadro sull'operatività del regime, descrivendo l'avanzamento finanziario e fisico oltre che un resoconto delle caratteristiche degli investimenti agevolati e delle imprese agevolate. Si presentano, quindi, i risultati delle indagini di campo condotte presso i testimoni privilegiati (amministratori, banche e società di leasing, associazioni di categoria). Il capitolo successivo delinea la strategia valutativa per l'identificazione degli impatti, descrivendo le metodologie controfattuali utilizzati e i criteri seguiti nella conduzione delle indagini campionarie realizzate sulle imprese beneficiarie e su quelle di controllo. A seguire, sono presentati i risultati delle indagini, con le stime econometriche controfattuali.

I lavori di valutazione sono stati grandemente influenzati dall'avvento della Pandemia da Covid-19 che ha obbligato, per avere basi di analisi confrontabili con i periodi precedenti, a evitare fonti primarie di dati successive al febbraio 2020, quando la distorsione indotta dai tragici eventi in corso sarebbe stata troppo elevata per cogliere i dettagli dei fenomeni di interesse per lo studio.

L'analisi di campo preliminare sulle grandezze di riferimento principali era stata già chiusa nella data immediatamente precedente lo scoppio dell'epidemia in Italia e quindi la gran parte delle analisi previste è stata condotta adeguatamente.

Tutti i riferimenti delle pagine che seguono, quindi, sono relativi alla situazione pre-Covid.

1.3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

1.3.1 OBIETTIVI E INFORMAZIONI GENERALI

La misura *Beni Strumentali – Nuova Sabatini* è un'agevolazione del Ministero dello sviluppo economico (MISE) per rafforzare il sistema produttivo italiano e accrescerne la competitività, sostenendo gli investimenti delle micro, piccole e medie imprese (PMI) e favorendo la transizione del sistema produttivo verso la manifattura digitale 4.0 (a partire dall'operatività 2017). La misura consiste nella concessione da parte di banche e intermediari finanziari, aderenti alla convenzione tra il MISE, l'Associazione bancaria italiana e Cassa depositi e prestiti S.p.A., di finanziamenti (o leasing finanziari) alle PMI per la realizzazione di investimenti, nonché di un contributo da parte del MISE.

Il contributo del Ministero, volto a sostenere i succitati investimenti in beni materiali (macchinari, impianti, beni strumentali, attrezzature) e/o immateriali (hardware, software e tecnologie digitali) ad uso produttivo¹, è un contributo calcolato come percentuale

¹ <https://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/incentivi/impresa/beni-strumentali-nuova-sabatini>.

dell'investimento realizzato ed erogato a seguito del finanziamento bancario o in leasing della durata di cinque anni.

Il 27 novembre 2013, il MISE, di concerto con il ministero dell'Economia e delle finanze (MEF), adotta il decreto attuativo² che istituisce la misura *Beni Strumentali – Nuova Sabatini* (di seguito per semplicità Nuova Sabatini). La fase di operatività della misura va dal 31 marzo 2014 fino al 31 dicembre 2018, salvo successivi rifinanziamenti per i prossimi anni.

La Nuova Sabatini rappresenta la riedizione della precedente Legge Sabatini risalente al 1965. Sebbene simile in termini di obiettivi generali e di tipologia di costi ammissibili, la nuova misura differisce sostanzialmente dalla vecchia legge del 1965³ per quanto concerne, in particolare, la copertura settoriale e i meccanismi procedurali (si veda oltre).

La Nuova Sabatini è gestita dal MISE (Direzione generale per gli incentivi alle imprese – DGIAl) con l'assistenza tecnica di Invitalia spa.

1.3.2 IL CONTESTO DI RIFERIMENTO

La Nuova Sabatini è stata pensata per contrastare alcune criticità del sistema delle PMI, in particolare: i) il trend decrescente nell'ultimo decennio degli investimenti fissi lordi sia ordinari, sia in tecnologie avanzate, anche per effetto della crisi economica; ii) il razionamento del credito per le PMI (maggiore rischio di default e minore disponibilità di garanzie) e iii) il deterioramento della redditività delle imprese che ha intaccato negativamente le riserve finanziarie, deprimendo il ricorso ai mezzi propri.

Di seguito questi aspetti critici sono analizzati nel dettaglio per meglio inquadrare la Nuova Sabatini nel contesto nazionale e internazionale e dedurne la logica di intervento.

IL TREND DEGLI INVESTIMENTI FISSI LORDI IN ITALIA

² Decreto-legge 21 giugno 2013, n.69 (e successive modiche e integrazioni).

³ Legge n. 1329 del 28/11/1965.

Figura 1.1 mostra la dinamica annuale degli investimenti fissi lordi in Italia, nell'Unione Economica e Monetaria (UEM) e in alcuni paesi tra i nostri principali competitor (Francia, Germania e Spagna) dal 2010 al 2019. In Italia, l'ammontare degli investimenti mostra un trend fortemente decrescente a partire dalla seconda ondata recessiva, derivante dalla crisi dei debiti sovrani, raggiungendo il minimo nel terzo trimestre del 2014. L'incidenza del settore privato, su tale traiettoria negativa, è stata particolarmente rilevante, con una riduzione di circa il 30% in termini reali.

Se si considera il periodo 2007-2015, la riduzione degli investimenti fissi lordi in Italia è stata pari al 29,8%, corrispondente, in valori assoluti, a una riduzione di oltre 100 miliardi di euro.⁴ La contrazione degli investimenti in capitale fisso delle imprese italiane è stata severa anche in confronto a quanto registrato nelle maggiori economie dell'area euro. Francia, Germania e Spagna hanno altresì registrato una contrazione degli investimenti privati, ma ben più moderata rispetto a quanto accaduto in Italia.

A fronte del crollo degli investimenti, l'età media del parco macchine è aumentata in modo sensibile (a inizio 2015 l'età media era di 12 anni e 8 mesi, rispetto ai 10 anni e 5 mesi nel 2005)⁵; inoltre, la distribuzione per aree territoriali evidenzia all'inizio del 2015 un ampio differenziale tra il Nord (75% di macchine utensili installate) e il Sud (12,7%).⁶

Dal 2015 si osserva un trend di ripresa degli investimenti fissi lordi. Nel 2017, in Italia, è proseguito il rafforzamento del processo di accumulazione (+3,8%) rispetto al 2016, guidato principalmente dagli investimenti in macchinari e attrezzature (+9,2%) e in misura minore dagli investimenti in proprietà intellettuale (+3%).⁷ Conseguentemente è tornato a salire il rapporto tra gli investimenti totali e il PIL (dal 17,1% del 2016 al 17,5% del 2017) che rimane comunque inferiore (di 4 punti percentuali) rispetto ai livelli pre-crisi e tra i più bassi dell'Unione europea (17,5 contro 20,6 % dei Paesi dell'UEM).⁸ Il trend è continuato anche nel biennio 2018-2019, seppure con una dinamica in leggera flessione che ha portato a un'ulteriore divergenza rispetto ai principali riferimenti internazionali.

⁴ Fonte: MISE (2017) - Piano di valutazione della Nuova Sabatini, p. 5. Per un'analisi dell'andamento degli investimenti nell'economia italiana a partire dal 2007 si veda Busetti et al (2015).

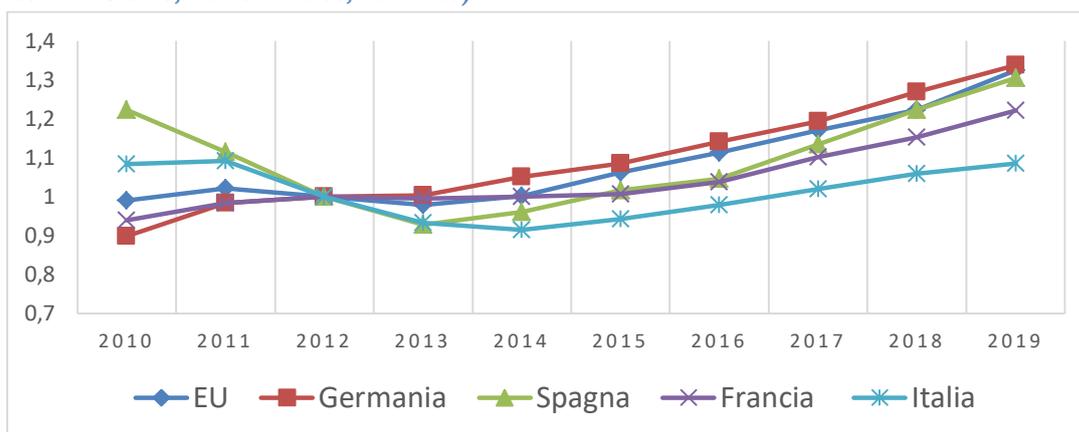
⁵ UCIMU (2015:21; Tabella 1.8). L'indagine UCIMU su Parco Macchine dà conto della composizione dello stock di macchine utilizzate dall'industria metalmeccanica, considerandone l'età, la natura tecnologica, la collocazione presso i diversi utilizzatori suddivisi per tipo di attività, dimensione, collocazione geografica.

⁶ UCIMO (2015:25; Tabella 1.27).

⁷ ISTAT (2018a).

⁸ ISTAT (2018b). Si veda anche Prometeia e Intesa San Paolo. Rapporto Analisi dei Settori Industriali – Ottobre 2018; Sintesi per la stampa.

Figura 1.1. Andamento degli investimenti fissi lordi dei principali paesi europei - Anni 2010-2019 (dati annuali in volume, numeri indice, 2012=100)



Fonte: Elaborazione su dati Eurostat

Un punto particolarmente critico riguarda la propensione delle PMI a effettuare investimenti in nuove tecnologie 4.0. Il divario di capacità innovativa e digitalizzazione delle imprese italiane, rispetto ai partner europei, è stato oggetto nel passato (e lo è tuttora) di numerosi studi; alcuni, pubblicati dalla Banca d'Italia tra il 2009 e il 2013, rivelano che, tra le altre cause, la specializzazione produttiva sbilanciata verso i settori tradizionali a basso contenuto tecnologico e l'eccessiva frammentazione del sistema in micro e piccolissime imprese è una delle cause del ritardo innovativo dell'Italia.⁹ L'Osservatorio Unicredit sulle PMI, riguardo alla digitalizzazione collocava l'Italia nel 2012 nelle ultime posizioni in Europa insieme a Cipro, Polonia, Portogallo, Grecia, Bulgaria e Romania.¹⁰

Il rapporto MISE-MET¹¹ e il *Rapporto sulla competitività dei settori produttivi – edizione 2018* dell'ISTAT¹² costituiscono una fonte privilegiata sul grado di utilizzo delle tecnologie 4.0 nelle imprese italiane negli anni più recenti. Sul totale della popolazione dell'industria in senso stretto, solo l'8,4% delle imprese utilizza almeno una delle tecnologie 4.0 (le 'imprese 4.0' nella Figura 1.2). A questa quota si aggiunge un ulteriore 4,7% di imprese che, anche se non coinvolte attualmente, hanno in programma investimenti specifici entro il 2020. Le imprese 'tradizionali' (che non utilizzano tecnologie 4.0 né hanno in programma interventi futuri), rappresentano ancora la grande maggioranza della popolazione industriale italiana, pari all'86,9% del totale. Questa percentuale è supportata dall'indagine UCIMU sul parco macchine esistente. All'inizio del 2015, il peso delle macchine utensili caratterizzate da tecnologie tradizionali era il 74% del totale parco macchine esistente. Dal 2005 al 2015 l'incidenza delle macchine a controllo numerico sul totale delle macchine installate è rimasta pressoché immutata.¹³

La propensione verso l'adozione di tecnologie 4.0 è inversamente proporzionale alla dimensione d'impresa. Le imprese 4.0 rappresentano il 47% delle imprese con almeno 250

⁹ Hall et al (2013; 2009); Bugamelli et al. (2012). Si veda anche: L'innovazione nelle imprese italiane - Intervento del Direttore Generale della Banca d'Italia Salvatore Rossi - Ottobre 2014.

¹⁰ Unicredit (2012). Il ranking è basato sull'indice di sviluppo europeo digitale (EDDI - European Digital Development Index), risultato di una ricerca svolta per la DG Information Society and Media della Commissione europea. Per i risultati della ricerca, si veda Guerrieri e Bentivegna (2011). L'indice è costruito combinando un indicatore di infrastrutturazione e accesso digitale (enablement) con due misure di utilizzo, expenditure e engagement.

¹¹ MISE (2018).

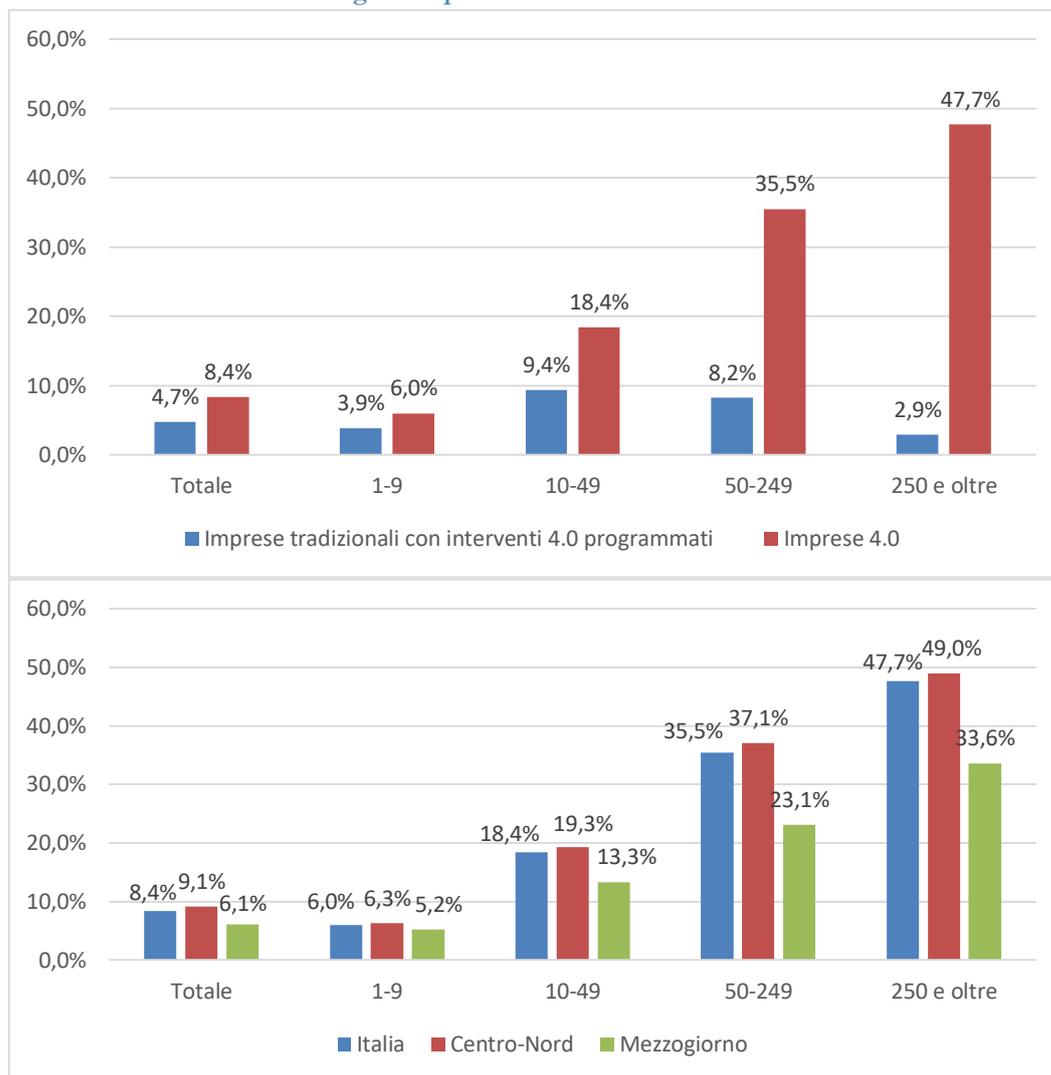
¹² ISTAT (2018b).

¹³ UCIMU (2015: 22; Tabella 1.12). Si veda anche <https://www.industriaitaliana.it/2843-2/> Ultimo accesso 4.11.2018.

addetti, il 18% nella classe dimensionale 10-49 addetti e appena il 6% tra le micro imprese (1-9 addetti) (Figura 1.2). Il divario permane anche guardando all'utilizzo della tipologia di tecnologie 4.0. Secondo l'ISTAT, tra le aree tecnologiche che si prevedono a maggior impatto sulla competitività e lo sviluppo dell'impresa, le innovazioni tecnologiche inerenti alla sicurezza informatica (cyber security), l'integrazione verticale e orizzontale delle informazioni, la gestione di dati su *cloud*, l'*internet of things* (IoT), le applicazioni web e l'analisi dei big data sembrano essere ritenute veicolo di crescita soprattutto dalle imprese di maggiore dimensione (Figura 1.4).¹⁴

Inoltre, in termini geografici, la diffusione delle tecnologie 4.0 è sensibilmente maggiore nel Centro-Nord (9,2%) rispetto al Mezzogiorno (6,1%) (Figura 1.2).

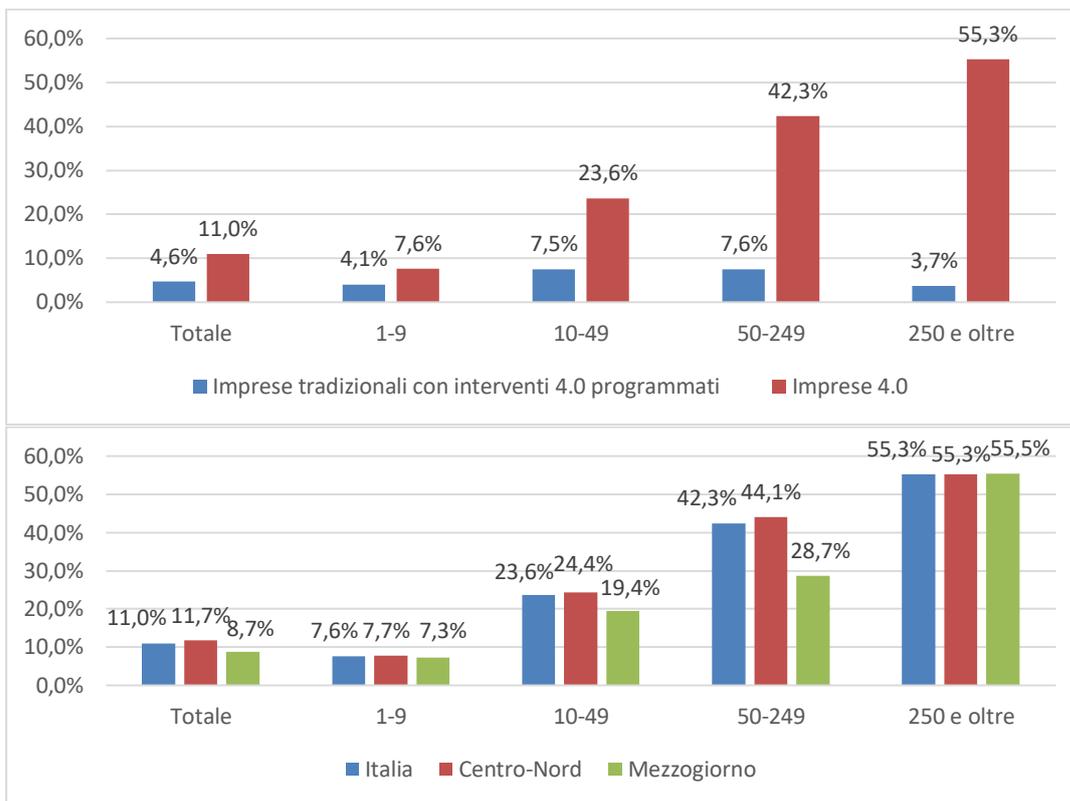
Figura 1.2. Diffusione delle tecnologie e imprese 4.0 in Italia nel 2017



Fonte: Indagine MET 2017

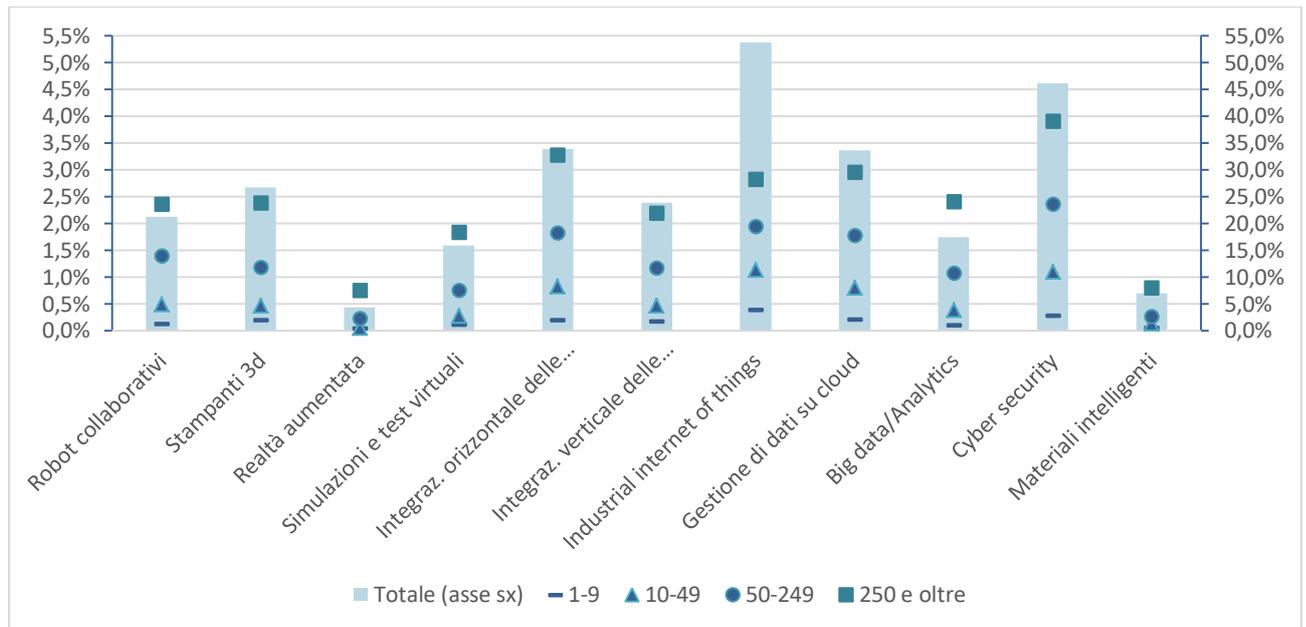
¹⁴ Si veda ISTAT (2018b: 75, Figura 3.12).

Figura 1.3 Diffusione delle tecnologie e imprese 4.0 in Italia nel 2019



Fonte: Indagine MET 2019

Figura 1.4. Diffusione delle singole tecnologie 4.0 per classe dimensionale nel 2019 (totale asse sinistro, classi dimensionali sull'asse destro)



Fonte: Indagine MET 2019

IL RAZIONAMENTO E IL COSTO DEL CREDITO PER LE PMI

L'indagine SAFE condotta dalla BCE¹⁵ nel 2013 rivelava che in quell'anno l'accesso al credito rappresentava uno degli elementi di maggiore preoccupazione per le PMI in Europa. L'indagine mostrava che una PMI su tre non riusciva a ottenere l'importo dei crediti richiesti. Inoltre, le PMI segnalavano un inasprimento delle richieste di garanzie (proprietà fondiaria e immobili) e di altri requisiti collaterali. Specularmente, gli intermediari finanziari concordavano sul fatto che le condizioni per ottenere crediti bancari fossero peggiorate in termini di tassi di interesse e garanzie richieste. Nel generale clima di sfiducia che la crisi finanziaria aveva innescato, gli istituti bancari avevano ridotto il volume dei prestiti in misura più accentuata verso le PMI, a causa del maggiore rischio di un loro default e ridotta capacità di fornire garanzie adeguate.¹⁶

Gli impatti del razionamento del credito da parte degli operatori bancari sono stati particolarmente severi in Italia a causa del peso rilevante delle PMI nel tessuto produttivo del paese.¹⁷ La Figura 1.5 mostra che la variazione percentuale di prestiti alle imprese è calata drasticamente a partire dal 2008, colpendo con particolare intensità le imprese con meno di 20 dipendenti, che, in termini numerici, rappresentano la gran parte della popolazione di imprese italiane. Da gennaio 2008 a settembre 2016 si è registrata una riduzione degli impieghi di circa 30 miliardi di euro.¹⁸

Oltre a un più severo razionamento del credito, durante la crisi del debito sovrano le PMI italiane hanno subito anche un aumento dei tassi di interesse maggiore rispetto alle grandi aziende, che si riflette in un allargamento del differenziale tra i tassi medi applicati alle PMI e

¹⁵ BCE (2014), European Central Bank - Survey on the access to finance of enterprises (SAFE). <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2014/html/pr141112.en.html> Ultimo accesso 06.11.18.

¹⁶ Demoussis et al (2017); Ferri et al (2015).

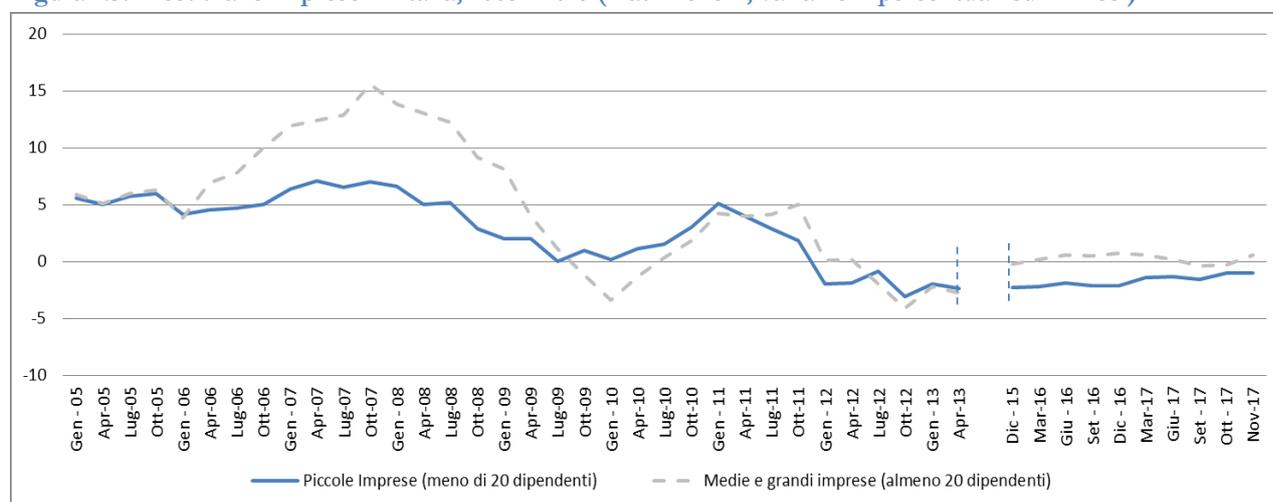
¹⁷ Lucido e Renne (2017); Burlon et al (2016); OECD (2014). Le PMI rappresentano il 99,9% delle imprese italiane, con una presenza relativamente importante di imprese di piccolissima dimensione: la percentuale di microimprese in Italia (1-9 addetti) ammonta a 95,3% ed è più elevata rispetto alla media dell'Unione Europea (93%); mentre la quota percentuale di piccole (4,1%) e medie (0,5%) imprese è inferiore alla media europea, rispettivamente 8,5% e 0,9%. European Commission (2017: 12).

¹⁸ Fonte: MISE (2017) - Piano di valutazione Nuova Sabatini.

alle grandi aziende.¹⁹ Alla fine del 2011, il tasso medio applicato alle PMI era del 5% e lo spread con il tasso d'interesse applicato alle grandi aziende era di 1,7 punti percentuali in più. L'andamento è stato lo stesso nel 2012, quando il tasso d'interesse ha raggiunto il 5,6% e lo spread l'1,8%.

Nel contesto odierno è bene evidenziare che a livello europeo c'è stato un miglioramento delle condizioni di credito bancario. Le PMI indicano miglioramenti nella disponibilità di fonti di finanziamento esterne anche se è ancora limitato il numero di PMI che ha osservato un calo effettivo dei tassi di interesse sui prestiti bancari.²⁰ In Italia, l'accesso delle PMI al finanziamento bancario appare ancora limitato per molte imprese e i volumi di credito sono ancora lontani dai livelli degli anni antecedenti la crisi. Nonostante la riduzione dei tassi degli ultimi anni, grazie agli interventi di politica monetaria da parte della BCE (ridotti mediamente al 3,8% per le PMI),²¹ gli istituti bancari attuano ancora oggi una politica di concessione del credito generalmente restrittiva e il livello dei prestiti alle imprese continua a rimanere inferiore al periodo pre-crisi.²²

Figura 1.5. Prestiti alle imprese in Italia, 2005 - 2017 (Dati mensili, variazioni percentuali su 12 mesi)



Fonte: Nostre Elaborazioni su dati *OECD (2014:5; Figura 16.1)* e *Confartigianato (Luglio 2018)*²³

I dati disaggregati per dimensione d'impresa e per area geografica mostrano il divario tra l'andamento dei prestiti alle imprese medio-grandi e quello dei finanziamenti alle piccole

¹⁹ OECD (2014). Il differenziale deriva da alcuni fattori critici strutturali correlati con la tendenziale sottocapitalizzazione delle PMI, lo scarso utilizzo di strumenti alternativi al credito bancario, e una bassa capacità gestionale della struttura finanziaria d'impresa soprattutto se ci si riferisce alla micro-impresa. A differenza delle grandi imprese, le PMI non sono state in grado di superare il limite del canale tradizionale del credito attraverso l'utilizzo di fonti alternative di finanziamento (i.e. su tutte il mercato obbligazionario). L'elevato *leverage* al quale sono soggette le imprese italiane è valutato negativamente dalle banche nell'ambito dei loro sistemi di rating, determinando quindi una maggiore difficoltà di accesso al credito. Inoltre, l'introduzione negli anni, dapprima nel 2006 e successivamente nel 2010, dei nuovi schemi Basilea II e III in materia di vigilanza prudenziale delle banche, ha contribuito a rendere le politiche di concessione del credito, da parte del sistema bancario, ancora più stringenti e selettive; tale selettività è stata accentuata, negli ultimi anni, anche dalla crescita delle sofferenze del sistema bancario.

²⁰ BCE (2018). Report on the results of the Survey on the Access to Finance of Enterprises in the euro area – October 2017 to March 2018. <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2018/html/ecb.pr180604.en.html> Ultimo accesso 07.11.18.

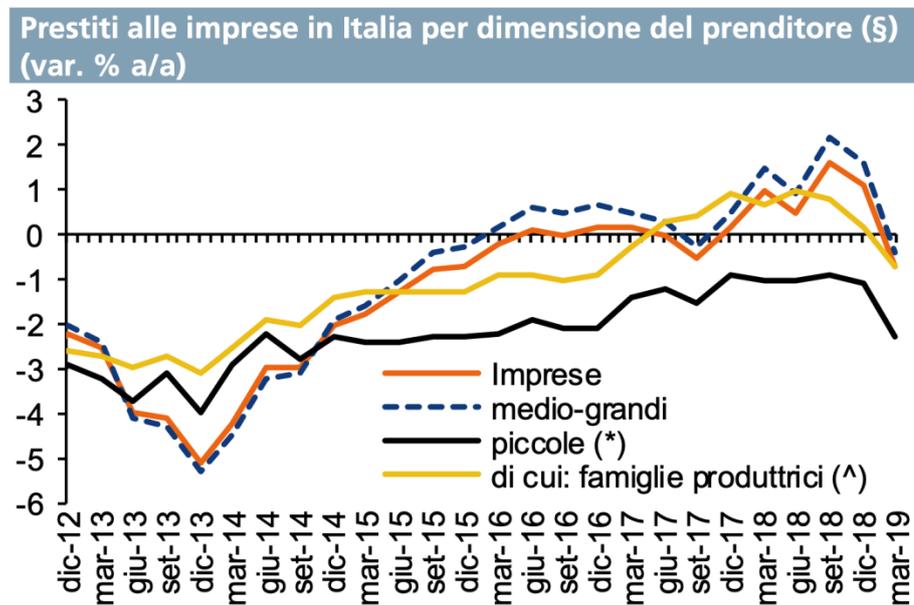
²¹ CERVED (2017: 11).

²² Intesa SanPaolo (2017:6). Banking Monitor 30 ottobre 2017.

²³ <https://www.confartigianato.it/2018/07/studi-credito-alle-piccole-imprese-a-crescita-zero-dopo-sci-anni-e-mezzo-di-trend-negativo-persiste-calo-dei-prestiti-allartigianato-79-pari-a-33-miliardi-in-meno-in/> Ultimo accesso 03.12.18.

imprese a sfavore di queste ultime (Figura 1.5) mentre si registra un costo di accesso al credito più severo nelle regioni del Sud Italia.²⁴

Figura 1.6. Prestiti alle imprese in Italia per classe dimensionale (variazioni percentuali su 12 mesi)



Fonte: Intesa SanPaolo – Banking Monitor (Giugno 2019)

IL DETERIORAMENTO DELLA REDDITIVITÀ DI IMPRESA

La crisi ha portato a una forte contrazione dei flussi di reddito delle imprese, già registrata a partire dal 2007. La bassa redditività è stata il principale fattore di tensione che ha interessato gli equilibri finanziari delle imprese in quegli anni e sembra essere un fenomeno piuttosto persistente: i flussi di reddito stentano a tornare ai livelli pre-crisi.²⁵ I bilanci delle società di capitale presenti nell'archivio Cerved mostrano, infatti, un calo delle vendite nel 2009 rispetto al 2008 pari in media all'11,6%. Alla fine del 2010 meno della metà delle imprese del campione aveva recuperato i livelli di fatturato registrati nel 2007.²⁶

Di pari passo con la dinamica negativa delle vendite, si è fortemente ridimensionata la redditività e la capacità di autofinanziamento delle imprese. Nel 2011, l'indagine Invind della Banca d'Italia (Indagine sulle imprese industriali e dei servizi) mostrava che il saldo percentuale tra le imprese in utile e quelle in perdita, nonostante il recupero osservato nel biennio 2010-11, è rimasto inferiore ai livelli pre-crisi di oltre il 10%. Le imprese più colpite dal calo della domanda e degli utili erano quelle manifatturiere, quelle di minore dimensione e quelle localizzate nel Mezzogiorno. Il Rapporto CERVED PMI 2017 mostra che il margine operativo lordo (MOL) delle PMI, soprattutto delle piccole imprese, sebbene in crescita, è ancora inferiore ai livelli del 2007 (Figura 1.7A). Il Rapporto CERVED PMI 2018 conferma

²⁴ <https://www.truenumbers.it/costo-del-denaro/> si veda anche <https://www.confartigianato.it/2018/07/studi-credito-alle-piccole-imprese-a-crescita-zero-dopo-sei-anni-e-mezzo-di-trend-negativo-persiste-calo-dei-prestiti-allartigianato-79-pari-a-33-miliardi-in-meno-in/>

²⁵ Per un esame dettagliato dell'impatto iniziale della crisi su fatturato, occupazione e investimenti delle imprese italiane, si veda Bugamelli et al. (2009).

²⁶ Lucido and Renne (2017).

che i margini operativi lordi delle PMI sono in crescita e che hanno mantenuto nel 2017 il ritmo di crescita del biennio 2015 – 2016 (+ 3,6%), percentuale, quest’ultima, maggiore di quella registrata dalle grandi imprese (+2,6% nel 2017 rispetto a +5,9% del 2016).²⁷ Il trend mostra tuttavia una leggera flessione nel 2018, come mostrato in Figura 1.6B.

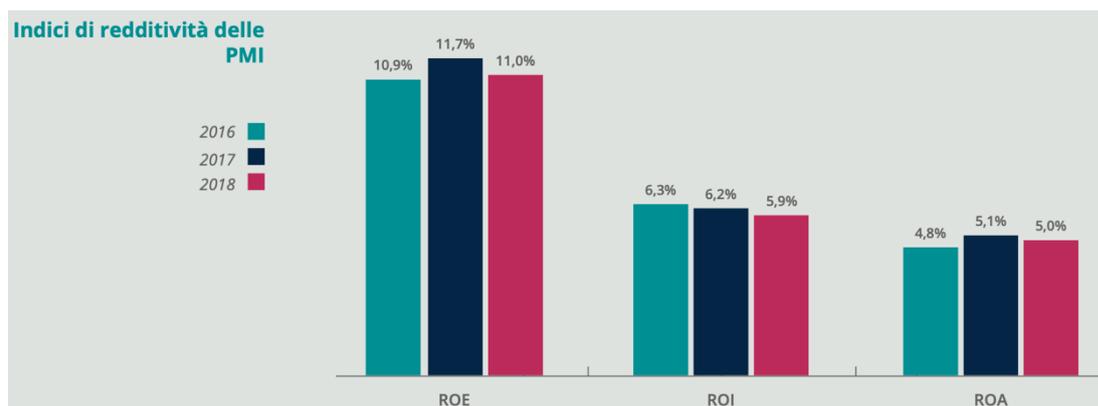
Figura 1.7A. Andamento del MOL delle PMI (Numeri indice 2007=100)



Fonte: Rapporto CERVED PMI 2017

²⁷ Rapporto CERVED PMI 2018: 22.

Figura 1.8B. Andamento della redditività delle PMI MOL



Fonte: Rapporto CERVED PMI 2019

1.3.3 LA NORMATIVA

La misura Beni Strumentali – Nuova Sabatini è stata istituita dal decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69 (c.d. ‘Decreto del Fare’).²⁸ Con il decreto interministeriale (MISE di concerto con il MEF) del 27 Novembre 2013 e con circolare del Direttore generale per gli incentivi alle imprese del 10 febbraio 2014, n. 4567 (MISE) sono state fornite le istruzioni (requisiti e condizioni di accesso) per la sua attuazione. La misura dava accesso (con intermediazione di banche o società di leasing) alle PMI²⁹ a finanziamenti agevolati a valere su un plafond di provvista costituito presso la gestione separata di Cassa depositi e prestiti S.p.a. (CDP) per un importo massimo di 2,5 miliardi di euro a partire dal 31 marzo 2014 e fino al 31 dicembre 2016.³⁰ Lo stanziamento di bilancio relativo agli anni 2014 – 2021 per la corresponsione del contributo a parziale copertura degli interessi sui predetti finanziamenti bancari era pari a 191,5 milioni di euro ripartiti come riportato nella Tabella 1.1. Con la Legge 23 dicembre 2014, n. 190 (legge di bilancio 2015) il plafond di CDP, inizialmente pari a 2,5 miliardi di euro, è stato incrementato fino a 5 miliardi. Di conseguenza, lo stanziamento di bilancio per la copertura parziale degli interessi è stato aumentato a 385,8 milioni di euro.

Con l’articolo 8 della legge 24 marzo 2015, n. 33 “*Ricorso facoltativo alla provvista CDP per banche e intermediari finanziari che erogano finanziamenti alle PMI*” si riconosce agli intermediari la possibilità di non ricorrere necessariamente al plafond CDP e quindi di utilizzare risorse proprie per far fronte alla domanda di finanziamenti da parte delle imprese (si veda di seguito per i dettagli).

La legge 11 dicembre 2016, n. 232 (legge di bilancio 2017) proroga l’agevolazione Nuova Sabatini fino al 31 dicembre 2018. Per fare fronte agli oneri derivanti dalla concessione dei contributi previsti si stanziavano ulteriori 560 milioni per gli anni 2017 – 2023. Viene inoltre sancito che le PMI possano beneficiare di un contributo maggiorato (si veda di seguito) per l’acquisto di beni materiali e immateriali rientranti tra gli investimenti 4.0, allineando quindi la

²⁸ Il decreto legge n. 69/2013 è convertito, con modificazioni, dalla legge 9 agosto 2013, n. 98. Il decreto interministeriale 27 Novembre 2013 è pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 19 del 24 gennaio 2014.

²⁹ Si veda la sezione ‘Imprese Ammissibili’

³⁰ La spesa annuale autorizzata era di 7,5 milioni di euro per l’anno 2014; di 21 milioni per l’anno 2015; di 35 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2016 al 2019; di 17 milioni di euro per l’anno 2020 e di 6 milioni di euro per l’anno 2021.

Sabatini al piano Industria 4.0.³¹ Tali beni sono individuati all'interno degli allegati 6/A e 6/B alla circolare 15 febbraio 2017 n. 14036 e successive modifiche.

La legge 27 dicembre 2017, n. 205 (legge di bilancio 2018) stanZIA ulteriori 330 milioni per il periodo 2018 – 2023 e il termine per la concessione dei finanziamenti è prorogato fino alla data dell'avvenuto esaurimento delle risorse disponibili. Alla luce delle novità introdotte dalla legge di bilancio 2018, con circolare n. 269210 del 3 agosto 2018, si è provveduto ad adeguare l'elenco dei beni immateriali (allegato 6/B) in relazione ai quali può essere riconosciuto il contributo maggiorato.

La dotazione di bilancio complessiva allocata alla Nuova Sabatini (Novembre 2018) ammonta a 1 miliardo e 276 milioni di euro.

Tabella 1.1. Dotazione di bilancio annuale; milioni di euro

Anno	Art. 2 decreto legge n. 69/2013 e Legge di bilancio 2015	Legge di bilancio 2017	Legge di bilancio 2018
2014			
2015			
2016			
2017		28	
2018		84	33
2019		112	66
2020		112	66
2021		112	66
2022		84	66
2023		28	33
Totale		560	330
Totale Cumulato	385,8	945,8	1275,8

1.3.4 CARATTERISTICHE DELLA MISURA

IMPRESE AMMISSIBILI

I soggetti che possono beneficiare dell'agevolazione Nuova Sabatini sono identificati dall'Art. 3 del decreto interministeriale 27 novembre 2013 di cui sopra.³² Sono ammissibili al regime di aiuti della Nuova Sabatini tutte le imprese fino a 249 addetti e bilancio annuale fino a 43 milioni di euro³³ che:

- hanno una sede operativa in Italia;
- hanno sede in uno Stato Membro purché provvedano all'apertura di una sede operativa in Italia entro il termine previsto per l'ultimazione dell'investimento;

³¹ Il piano nazionale "Industria 4.0" è stato varato nel 2017 su iniziativa del Governo. Esso è un piano di incentivi alle imprese con l'obiettivo primario di aumentare la rilevanza della manifattura per la crescita del PIL, nella consapevolezza dell'importanza strategica di questo settore anche per lo sviluppo dei servizi, specialmente di quelli ad alta tecnologia.

³² Si veda anche Art. 5 decreto ministeriale 25 gennaio 2016 - P.to 4 Circolare 23 marzo 2016, n. 26673.

³³ Le PMI, classificate secondo i criteri alla raccomandazione 2003/361/CE della Commissione del 6 maggio 2003, comprendono: le microimprese con 1-9 addetti e un fatturato annuo o un totale di bilancio annuo non superiore a 2 milioni di euro; le piccole imprese con 10-49 addetti e un fatturato annuo o un totale di bilancio annuo non superiore a 10 milioni di euro; le medie imprese con 50- 249 addetti e fatturato annuo non superiore a 50 milioni di euro, oppure il cui totale di bilancio annuo non supera i 43 milioni di euro.

- non si trovano in condizioni tali da risultare impresa in difficoltà così come individuata nel regolamento comunitario GBER (General Block Exemption Regulation).³⁴ Esse sono le PMI che:
 - abbiano perduto più della metà del capitale sottoscritto e la perdita di più di un quarto di detto capitale sia intervenuta nel corso degli ultimi dodici mesi (se si tratta di una società a responsabilità limitata);
 - abbiano perduto più della metà del capitale, come indicato nei conti della società, e la perdita di più di un quarto di detto capitale sia intervenuta nel corso degli ultimi dodici mesi (se si tratta di una società in cui almeno alcuni soci abbiano la responsabilità illimitata per i debiti della società);
 - indipendentemente dal tipo di società, qualora ricorrano le condizioni previste dal diritto nazionale per l'apertura nei loro confronti di una procedura concorsuale per insolvenza.

Sono ammesse alle agevolazioni le imprese operanti in tutti i settori produttivi inclusi agricoltura e pesca, ad eccezione:

- dell'industria carboniera;
- delle attività finanziarie e assicurative (sezione K della classificazione delle attività economiche ATECO 2007);
- della fabbricazione di prodotti di imitazione o di sostituzione del latte o dei prodotti lattiero-caseari.

Per la prima volta e, a differenza della precedente Legge Sabatini (n. 1329/65), possono presentare domanda anche le imprese del settore dei trasporti nel rispetto dei requisiti imposti nel regolamento comunitario GBER applicabile per settore, a condizione che il finanziamento non sia usato per la mera sostituzione degli autoveicoli. È invece possibile ottenere l'agevolazione per l'automezzo con caratteristiche migliorative (es. capacità di carico superiore, eccetera) rispetto a quelli già in dotazione, oppure per il veicolo che si aggiunge al parco mezzi.

INVESTIMENTI AMMISSIBILI E DURATA

Le imprese possono accedere all'agevolazione solo in presenza di un finanziamento bancario o locazione finanziaria; ovvero la concessione del contributo pubblico è condizionata all'adozione di una delibera di finanziamento da parte di una banca o società di leasing.

Sono ammissibili all'agevolazione finanziamenti, operazioni di leasing per l'acquisizione di beni nuovi di fabbrica, che, presi singolarmente ovvero nel loro insieme, presentano un'autonomia funzionale.³⁵ Essi possono essere investimenti materiali o immateriali classificabili nell'attivo dello stato patrimoniale alle voci B.II.2, B.II.3 e B.II.4 dell'articolo 2424 del codice civile. In particolare, il finanziamento o leasing deve essere utilizzato per l'acquisto di:

- investimenti materiali quali: macchinari, impianti, beni strumentali d'impresa e attrezzature nuove di fabbrica;

³⁴ Regolamento UE 651/2014.

³⁵ Non è ammesso il finanziamento di componenti o parti di macchinari che non soddisfino il suddetto requisito, fatti salvi gli investimenti in beni strumentali che integrano con nuovi moduli l'impianto o il macchinario preesistente, introducendo una nuova funzionalità nell'ambito del ciclo produttivo dell'impresa.

- investimenti immateriali quali: hardware, software, licenze e altri diritti di proprietà intellettuale;
- investimenti materiali e/o immateriali con tecnologie 4.0³⁶ e sistemi di tracciamento e pesatura dei rifiuti.

Non rientrano tra i costi ammissibili le spese relative a ‘terreni e fabbricati’ e a ‘immobilizzazioni in corso e acconti’, né possono rientrare beni già consegnati ‘in prova’ o ‘conto visione’ presso l’acquirente.

Gli investimenti devono essere destinati a uso produttivo (cioè correlati all’attività svolta dall’impresa) e a strutture produttive già esistenti o da impiantare ovunque localizzate nel territorio nazionale.

In altri termini devono essere utilizzati per una delle seguenti finalità:

- la creazione di una nuova unità produttiva;
- l’ampliamento di una unità produttiva esistente;
- la diversificazione della produzione di uno stabilimento;
- il cambiamento fondamentale del processo di produzione complessivo di una unità produttiva esistente;
- l’acquisizione degli attivi direttamente connessi a una unità produttiva, nel caso in cui l’unità produttiva sia stata chiusa o sarebbe stata chiusa qualora non fosse stata acquisita e gli attivi vengano acquistati da un investitore indipendente.

I finanziamenti devono avere una durata massima di 5 anni dalla data di stipula del contratto di finanziamento o di leasing, comprensiva del periodo di preammortamento o di prelocazione. Non è quindi possibile, se l’importo del bene lo richiede, stipulare un’operazione di durata superiore ai 5 anni e beneficiare del contributo solo sui primi 5. Il finanziamento deve essere erogato in un’unica soluzione e può coprire fino al cento per cento dell’investimento.

VOLUME E INTENSITÀ DI AIUTO

Il finanziamento/leasing può andare da un minimo di 20.000 euro a un massimo di 2 milioni di euro per impresa durante tutto il periodo di validità dell’agevolazione. Una volta raggiunto il massimale di 2 milioni, sia con un solo investimento, sia come somma degli investimenti agevolati durante l’intero periodo di validità della misura, l’impresa non può più usufruire della Nuova Sabatini. In particolare:

- la singola domanda dell’impresa può riguardare più beni strumentali, in tal caso si precisa che il singolo bene non può avere un importo inferiore a 516,46 euro al netto dell’IVA;³⁷

³⁶ Investimenti in: robot collaborativi e interconnessi (Advanced Manufacturing Solutions); Stampanti 3d (Additive Manufacturing); Realtà aumentata (Augmented Reality); Simulazioni di sperimentazione e test virtuali (Simulation); Nanotecnologie e materiali intelligenti (Smart technology/materials); Comunicazione elettronica in rete tra macchinari e prodotti (Industrial Internet of Things); Integrazione elettronica dei dati e delle informazioni lungo le diverse fasi produttive dell’azienda (Horizontal Integration); Condivisione elettronica con clienti/fornitori delle informazioni sullo stato della catena di distribuzione (inventario, tracking, etc.) (Vertical Integration); Gestione di elevate quantità di dati su sistemi aperti (Cloud); Rilevamento e analisi di elevate quantità di dati (Big data/Analytics); Sicurezza informatica durante le operazioni in rete e su sistemi aperti (Cyber Security).

³⁷ Articolo 5, comma 6, Decreto interministeriale 25 gennaio 2016.

- l'impresa potrà presentare più domande di agevolazione a diverse banche/intermediari finanziari, purché relative a investimenti diversi e a condizione che il valore complessivo dei finanziamenti per singola impresa non superi i 2 milioni di euro;
- non è ammessa la presentazione in via contestuale di una domanda di agevolazione per lo stesso bene a due o più banche/intermediari finanziari.

Il contributo concedibile dal MISE è calcolato sull'importo del finanziamento concesso e riferito a un tasso convenzionalmente determinato, calcolato su un piano di finanziamento della durata di cinque anni e di importo uguale all'investimento effettuato dall'impresa, pari al:

- 2,75% per gli investimenti ordinari;
- 3,575% per gli investimenti in tecnologie digitali 4.0 e in sistemi di tracciamento e pesatura dei rifiuti.

A differenza della precedente legge Sabatini (n. 1329/65), l'utilizzo della formula standardizzata con la quale si determina il contributo ricevuto dall'impresa ha permesso alla Nuova Sabatini di sganciarsi da due parametri ai quali era invece ancorata la legge precedente:

- il tasso di interesse effettivamente pagato dall'impresa nell'operazione di finanziamento con l'intermediario finanziario: la vecchia Sabatini prevedeva un abbattimento del tasso passivo dell'impresa in una data percentuale. La percentuale variava in base alla localizzazione dell'impresa (unità produttiva) sul territorio nazionale, premiando le imprese nelle aree svantaggiate (Obiettivo 1).³⁸ Alla base di tutta la procedura c'era un'operazione di sconto di effetti cambiari che veniva garantita all'intermediario con due possibili forme alternative di sconto: cessione pro-soluto o cessione pro-solvendo.
- la durata effettiva del finanziamento stesso: il contributo della Nuova Sabatini è sempre calcolato su 5 anni, indipendentemente dal fatto che la durata effettiva del finanziamento sia minore o maggiore di 5 anni.

Oltre ad aver semplificato la procedura amministrativa, l'utilizzo di una formula standardizzata per il calcolo del contributo, unitamente alla variabilità dell'interesse applicato dalle banche nel periodo di validità della Nuova Sabatini (2014 - 2018), determina l'emergere di due possibili situazioni:

- 1) il tasso effettivo dell'operazione bancaria o di leasing è pari o maggiore dei tassi di interesse applicati per il calcolo del contributo Nuova Sabatini di cui sopra. In questo caso il contributo copre totalmente o parzialmente gli interessi passivi pagati dall'impresa;
- 2) il tasso effettivo dell'operazione è minore dei tassi di interesse applicati per il calcolo del contributo Nuova Sabatini di cui sopra. In questo caso il contributo non solo

³⁸ Regolamento CEE n. 2081/93 e successive integrazioni e modificazioni. Un'ulteriore possibilità data alle PMI nelle aree Obiettivo 1 non appartenenti al settore agricolo prevista dalla vecchia Sabatini era di beneficiare, oltre all'intervento agevolativo di cui alla legge Sabatini, di un contributo in conto capitale aggiuntivo, a valere sul Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) in conformità con l'allora Programma Operativo "industria, artigianato e servizi alle imprese" e calcolato proporzionalmente all'importo del contributo agli interessi a carico dello Stato italiano.

copre interamente gli interessi pagati dall'impresa, ma va anche a coprire una parte della quota capitale dell'investimento/leasing.

CUMULABILITÀ DELLA NUOVA SABATINI CON ALTRE AGEVOLAZIONI

La Nuova Sabatini è cumulabile con altre agevolazioni pubbliche concesse per le medesime spese, incluse quelle concesse a titolo di aiuto *de minimis*³⁹ e il Fondo di Garanzia per le PMI, a condizione che tale cumulo non comporti il superamento delle intensità massime d'aiuto previste dal Regolamento GBER. In altri termini, la Nuova Sabatini può essere cumulata con altre agevolazioni che a loro volta ammettano la cumulabilità (come ad esempio il Credito di imposta per il Mezzogiorno, il Super o Iper ammortamento, etc.) e il Fondo di Garanzia per le PMI, a condizione che il contributo (calcolato secondo la procedura standardizzata descritta sopra) sommato alle altre agevolazioni non superi il 20% dei costi ammissibili, nel caso delle micro e piccole imprese, e il 10% dei costi ammissibili nel caso delle medie imprese. Il contributo spettante alle PMI viene rideterminato se tali massimali vengono superati.

Le imprese agricole e operanti nel settore della pesca e acquacoltura sono escluse dalla possibilità di cumulo della Nuova Sabatini con aiuti *de minimis*, ma possono usufruire della possibilità di cumulo con altri tipi di agevolazione (si veda per i dettagli l'art. 7 del decreto interministeriale 27 Novembre 2013).

Con riferimento al caso particolare di cumulo della Nuova Sabatini con il Fondo di Garanzia per le PMI, il finanziamento oggetto della Nuova Sabatini può essere assistito dalla garanzia del Fondo (agevolazione anche questa gestita dal MISE) all'80% dell'ammontare del finanziamento stesso. Ai fini dell'ammissione al Fondo i modelli di valutazione adottati sono distinti per procedura, per settore economico di appartenenza e in funzione del regime di contabilità (ordinaria e semplificata) a cui è sottoposto il soggetto beneficiario finale. La valutazione viene effettuata sugli ultimi due bilanci approvati del soggetto beneficiario finale alla data di presentazione della richiesta di ammissione all'intervento del Fondo. Di conseguenza la cumulabilità è esclusa per le nuove imprese, ovvero alle imprese che sono state costituite o hanno iniziato la propria attività non oltre tre anni prima della richiesta di ammissione alla garanzia del Fondo.

Con il Decreto Interministeriale (MISE e MEF) del 6 Marzo 2017 viene riconosciuta per le operazioni relative alla Nuova Sabatini priorità di accesso per la fase istruttoria del Fondo di Garanzia.⁴⁰

1.3.5 L'ITER DI CONCESSIONE ED EROGAZIONE DEL CONTRIBUTO

La procedura per la concessione del contributo segue un meccanismo automatico e semplificato secondo i seguenti passaggi:

1) Presentazione della domanda di accesso al contributo

- a. Nel momento in cui la PMI presenta la domanda di finanziamento all'intermediario finanziario (banca o società di leasing) per l'acquisto di un bene,

³⁹ Regolamento (UE) n. 1407/2013 della Commissione Europea del 18 dicembre 2013. Il regime *de minimis* individua gli aiuti di piccola entità che possono essere concessi alle imprese senza violare le norme europee sulla concorrenza. L'importo complessivo degli aiuti *de minimis* concessi a una medesima impresa non deve superare i 200.000 euro nell'arco di tre esercizi finanziari (100.000 euro nel caso di una PMI attiva nel settore del trasporto su strada). Tali massimali si applicano a prescindere dalla forma dell'aiuto *de minimis* o dall'obiettivo perseguito e a prescindere dal fatto che l'aiuto concesso dallo Stato membro sia finanziato interamente o parzialmente con risorse di origine comunitaria.
<https://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/normativa/Regolamento1407-2013.pdf>

⁴⁰ <http://www.ucimu.it/politica-industriale/nuova-sabatini/> Ultimo accesso 09.11.18.

se sussistono i requisiti di ammissibilità, la PMI presenta allo stesso intermediario anche la domanda di accesso alla Nuova Sabatini;

- b. contestualmente, l'intermediario finanziario, ovvero il Confidi che ha rilasciato la garanzia di prima istanza alla banca/intermediario finanziario, può chiedere l'accesso al Fondo di Garanzia per le PMI.⁴¹

2) **Inoltro al MISE**⁴²

- a. L'intermediario verifica la regolarità formale e la completezza della documentazione presentata dalla PMI e la sussistenza dei suoi requisiti soggettivi. Essi sono, ad esempio, la tipologia di impresa, settore, conformità degli investimenti (basata su autodichiarazione dell'impresa) oggetto della richiesta di finanziamento;
- b. l'intermediario trasmette (una sola volta su base mensile - entro il giorno 6 di ogni mese) la richiesta al MISE completa dell'ammontare del finanziamento e del contributo (importo prenotato), della durata e del profilo di rimborso dell'operazione;
- c. l'intermediario avvia la valutazione discrezionale (su criteri di bancabilità) per concedere il finanziamento alla PMI, indipendentemente dall'esito che avrà la domanda per l'accesso all'agevolazione.

- 3) **Prenotazione del contributo.** Il MISE, ricevute le richieste di prenotazione del contributo conferma (entro il giorno 11 del mese) la disponibilità dei fondi (totale o parziale), a seconda del totale di domande di prenotazione ricevute nel corrente mese. I fondi sono assegnati secondo l'ordine di presentazione delle domande.⁴³

4) **Delibera del finanziamento**

- a. Una volta ricevuta la conferma dal MISE della disponibilità di fondi e se la PMI è stata giudicata meritevole del finanziamento, l'intermediario delibera il finanziamento (*importo deliberato*).⁴⁴ La delibera avviene entro l'ultimo giorno del mese successivo alla comunicazione del MISE relativa all'importo prenotato. La delibera quindi dovrebbe avvenire al massimo entro 2 mesi dalla presentazione della domanda;
- b. l'intermediario trasmette al MISE (entro 10 giorni dalla delibera) l'elenco dei finanziamenti deliberati e la relativa documentazione allegata che include i dettagli inerenti all'investimento dell'impresa, all'impresa, e il tipo di provvista utilizzata (propria o CDP).

⁴¹Come regola generale, i soggetti che possono attivare la richiesta della garanzia del Fondo, sono le banche/intermediari finanziari, non le imprese.

⁴² Prima del 2016, cioè quando l'utilizzo della provvista CDP era obbligatorio, l'inoltro a MISE era caratterizzato da almeno 2 passaggi in più. In particolare: la domanda di agevolazione doveva essere compilata dall'impresa e trasmessa all'intermediario finanziario, il quale a sua volta, verificata la regolarità formale e la completezza della documentazione, trasmetteva a CDP (una sola volta su base mensile) la richiesta di verifica della disponibilità della provvista a valere sul plafond completa dell'ammontare, della durata e del profilo di rimborso dell'operazione. Le richieste di verifica di disponibilità pervenute a CDP erano quindi prese in considerazione dal MISE ai fini della prenotazione del contributo (e del successivo decreto di concessione). In realtà, la procedura era ancora più complessa perché l'utilizzo della provvista CDP richiedeva all'intermediario una fidejussione.

⁴³Se le risorse non sono del tutto disponibili, le risorse disponibili vengono ripartite in misura proporzionale tra le domande ricevute.

⁴⁴ L'intermediario, nel deliberare il finanziamento, può ridurre l'importo iniziale, rideterminarne la durata e profilo del rimborso indicati dall'impresa nella domanda di finanziamento in base al suo merito creditizio. Quindi, l'importo prenotato non è necessariamente uguale all'importo deliberato. In particolare, l'importo deliberato può essere minore del prenotato. Se l'importo è diverso, il MISE ricalcola la disponibilità di fondi prenotabili.

- 5) **Concessione del contributo**
 - a. Il MISE, entro 30 giorni dalla ricezione dei finanziamenti deliberati, adotta il provvedimento di concessione del contributo (**importo concesso**), con l'indicazione dell'ammontare degli investimenti ammissibili, delle agevolazioni concedibili e del relativo piano di erogazione, nonché degli obblighi e degli impegni a carico dell'impresa beneficiaria;⁴⁵
 - b. il MISE trasmette il provvedimento di concessione alla PMI e all'intermediario finanziario.
- 6) **Stipula del contratto.** L'intermediario stipula il contratto di finanziamento con la PMI ed eroga il finanziamento in un'unica soluzione alla PMI, oppure al fornitore nel caso di leasing finanziario.⁴⁶ La stipula del contratto di finanziamento (ed erogazione) può avvenire anche prima della ricezione del decreto di concessione del contributo da parte del MISE. Più precisamente è possibile stipulare il contratto entro la fine del mese successivo alla ricezione del provvedimento di concessione.
- 7) **Avvio dell'investimento.** La PMI avvia l'investimento che deve concludersi entro 12 mesi dalla stipula del contratto, pena la revoca del contributo.
- 8) **Erogazione del contributo.** Il MISE eroga il contributo in 6 rate annuali per 6 anni e l'ammontare di ciascuna rata è determinata nel decreto di concessione. L'erogazione è subordinata (pena la revoca) a: completamento dell'investimento; pagamento regolare delle rate del finanziamento all'intermediario finanziario; trasmissione di ulteriore documentazione,⁴⁷ richiesta della PMI anno per anno del pagamento delle quote del contributo tramite portale online. Infatti, per ottenere il contributo, la PMI:
 - a. deve trasmettere al MISE, a investimento ultimato, la dichiarazione attestante l'avvenuta ultimazione, nonché, previo pagamento a saldo dei beni oggetto dell'investimento, la richiesta di erogazione della **prima quota** di contributo, unitamente all'ulteriore documentazione richiesta.⁴⁸ Tale richiesta deve essere presentata entro il limite massimo di 120 giorni dal termine dell'investimento;
 - b. deve trasmettere al MISE le richieste di **quote di contributo successive alla prima**, allegando l'ulteriore documentazione richiesta. Esse devono essere presentate con cadenza annuale.

L'iter di concessione ed erogazione è schematizzato nella Figura 1.9.⁴⁹ Secondo la normativa, il lasso di tempo massimo che dovrebbe passare dalla presentazione della domanda all'erogazione della prima quota del contributo è pari a 1 anno e 8 mesi.

⁴⁵ Se il contributo pubblico supera la soglia di 150.000 euro, si avvia la procedura antimafia. Inoltre, il contributo può essere rideterminato se nel frattempo è cambiato l'importo del finanziamento.

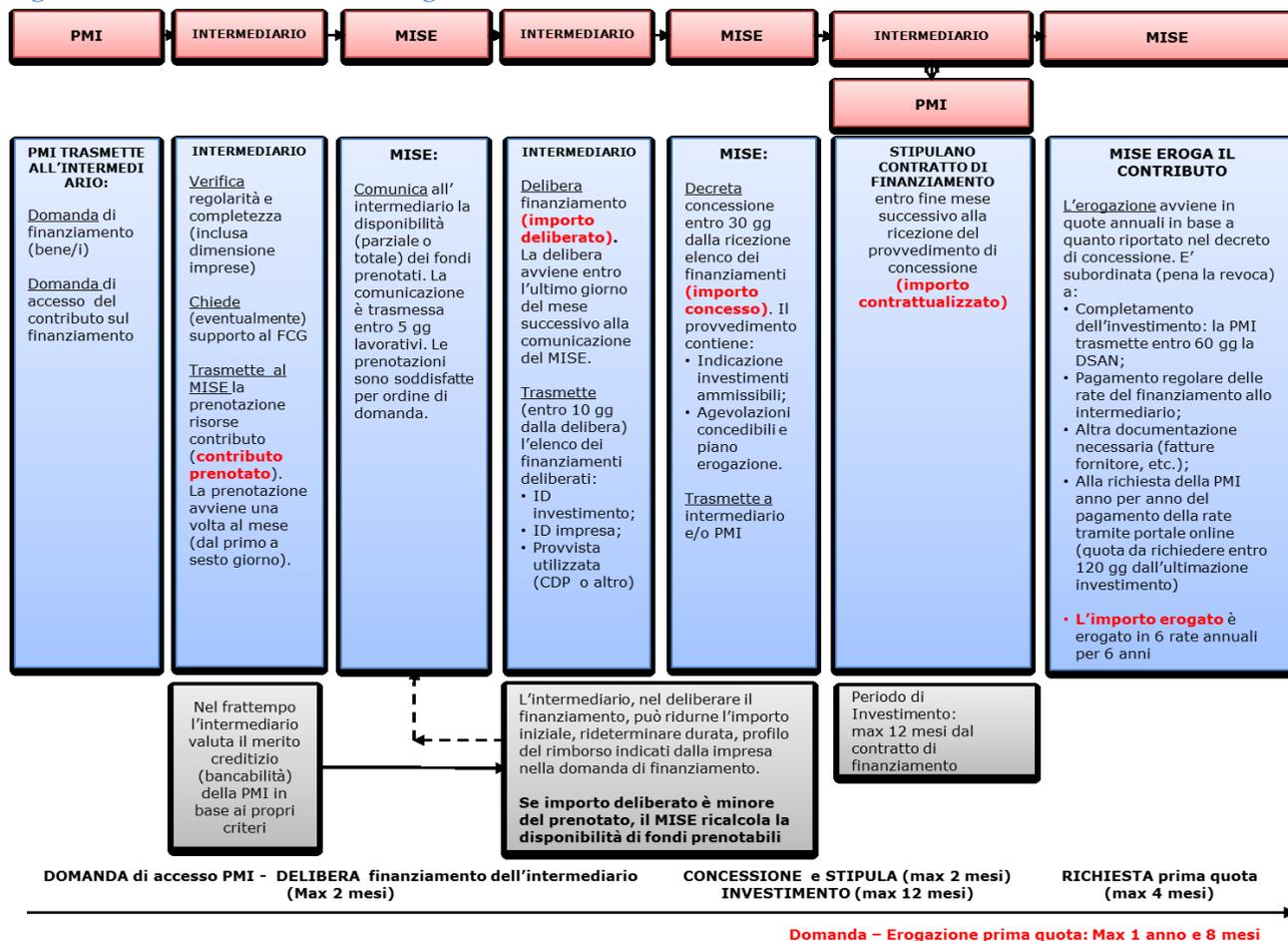
⁴⁶ Nel caso di leasing, l'intermediario eroga l'importo al fornitore entro 30 giorni dalla data di consegna del bene, ovvero alla data di collaudo, se successiva.

⁴⁷ Per esempio: documentazione accertante che l'investimento abbia effettivamente una tecnologia 4.0, avvenuto pagamento delle rate per il rimborso del prestito alla banca o delle quote del canone del leasing, eccetera.

⁴⁸ Per esempio la documentazione accertante che l'investimento abbia effettivamente una tecnologia 4.0 o il pagamento delle rate per il rimborso del prestito alla banca.

⁴⁹ Ulteriori informazioni, come per esempio disposizioni in materia di controlli, ispezioni e monitoraggio da parte del MISE e possibilità di revoca sono disciplinati dagli articoli 11 e 12 del decreto interministeriale 27 Novembre 2013.

Figura 1.9. Iter di concessione ed erogazione della Nuova Sabatini



2 ANALISI DELLA LOGICA DELL'INTERVENTO SECONDO L'APPROCCIO 'THEORY-BASED'

2.1 LA METODOLOGIA DELLA THEORY-BASED IMPACT EVALUATION

La crescente consapevolezza della complessità di molti interventi di politica economica e sociale, tra cui le misure a sostegno delle imprese, è all'origine dello sviluppo di approcci valutativi che spostano l'attenzione dalla sola misurazione quantitativa degli effetti, alla ricerca delle cause che li hanno determinati. Il focus principale degli approcci valutativi orientati alla teoria (detti anche *theory-based*) consiste nella ricostruzione dei modelli causali che spiegano le relazioni logiche tra un intervento di policy e i suoi risultati attesi e osservati, tenendo conto delle condizioni di contesto in cui si opera e dell'eterogeneità dei destinatari e degli attori coinvolti.

Al centro dell'approccio *theory-based* c'è l'idea che l'implementazione e i risultati di una misura di politica pubblica possano essere esplicitati e descritti da una sequenza logica (non necessariamente lineare) di cause ed effetti, che mette in luce la catena causale di eventi e condizioni che portano alla materializzazione di un certo risultato.⁵⁰ I metodi valutativi basati sulla teoria riflettono quindi una logica di indagine volta a spiegare il funzionamento di un intervento, ovvero esaminare *il come e il perché* uno specifico intervento generi determinati effetti previsti ma anche inattesi.

Per questo motivo, l'approccio *theory based* è particolarmente adatto in un'ottica di *policy learning* e offre un'utile integrazione ad altri metodi empirici che, al contrario, si focalizzano sulla misurazione dell'impatto netto dello strumento (il "cosa" e il "quanto") prescindendo da considerazioni concernenti i meccanismi causali (il "come" e il "perché") che hanno reso possibile l'impatto osservato.⁵¹ La schematizzazione dell'intervento in termini di input e output, modellizzati come unità statistiche omogenee e indipendenti, tipica dei metodi sperimentali di quantificazione degli impatti, trascura, infatti, o non cattura pienamente la complessità della fase attuativa e dei fattori/processi esogeni e/o endogeni alla misura in grado di mediare tra i due estremi.⁵²

Alla luce di ciò, è chiaro come l'analisi di impatto basata su metodi sperimentali (come le tecniche controfattuali) o altre tecniche statistiche come le reti Bayesiane, possa essere vantaggiosamente combinata con la valutazione basata sulla teoria, così da poter da un lato quantificare il cambiamento osservato e, dall'altro, spiegarne i meccanismi e le condizioni che l'hanno reso possibile. In questo modo la potenzialità informativa dell'esercizio valutativo sugli impatti è arricchito e fortemente ampliato.⁵³

⁵⁰ Weiss (1997a; 1998); Birkmayer e Weiss (2000).

⁵¹ Secondo Orr (2014), la minaccia concreta all'utilizzabilità delle stime controfattuali è l'enfasi sugli effetti statisticamente significativi i quali hanno irrilevanti implicazioni di policy.

⁵² Stern et al (2012); Stame (2012); Lumino (2013); Rossi, Freeman e Lipsey (1999). Si veda anche Martini (2015). Su questo punto Stern et al (2012) scrivono: '*Counterfactual [method]s answer contingent, setting-specific causal questions "did it work there and then" and cannot be used for generalization to other settings and timeframes, unless they are accompanied by more fine-grained knowledge on the causal mechanisms actually operating within the process leading from potential cause to effect.*

⁵³ Attualmente la valutazione basata sulla teoria è citata espressamente tra gli strumenti privilegiati per effettuare l'analisi di impatto nella guida sul monitoraggio e la valutazione dei fondi strutturali e di investimento della Commissione Europea (EC 2013). Le valutazioni ex-post dei programmi FESR 2007-2013 per il supporto delle imprese realizzate dalla Commissione Europea hanno utilizzato approcci *theory-based* per investigare i diversi fattori che hanno influenzato la generazione di risultati e impatti (EC, 2015; Giffoni et al; 2018). Analogamente Cook (2006: 6) sostiene che '[...] *One truism of theory of method is that different questions usually require different methods if these questions are to be answered well. Even a good experiment requires attention to theory, sampling, qualitative data collection, value analysis and the like. So even a preference for experiments requires a commitment to multi-method research.*

Sebbene esistano differenti approcci valutativi ‘theory-based’,⁵⁴ essi condividono l’idea che la ricerca delle connessioni tra cause ed effetti sia basata sulla ricostruzione della logica di intervento dello strumento (*Theory of Change – Teoria del Cambiamento*), ovvero un insieme di ipotesi (esplicite e verificabili empiricamente) inerenti a come un intervento di policy raggiunga i propri obiettivi di breve, medio o lungo termine. Le condizioni per il raggiungimento degli effetti devono essere anch’esse esplicitate. La teoria dell’intervento può essere rivelata esplicitamente dal decisore politico nella fase di disegno dell’intervento, può essere in parte riflessa nei documenti di programmazione, oppure può essere basata su assunzioni implicite che dovranno essere investigate dal valutatore e rese esplicite in sede di analisi valutativa.

La logica di intervento può essere rappresentata graficamente per mezzo di diagrammi che illustrano le relazioni logiche tra le componenti della teoria.

In particolare, gli approcci ‘theory-based’ condividono i seguenti comuni denominatori:

- l’identificazione dei meccanismi causali che portano alla generazione di effetti osservati e/o attesi dall’intervento, tenendo conto delle specificità dello strumento stesso;
- il riconoscimento che l’intervento è inserito in un contesto più ampio e, quindi, la necessità di comprendere il ruolo del contesto nell’influenzarne gli impatti;
- la neutralità inferenziale concernente le metodologie per testare i meccanismi e gli impatti identificati nella logica di intervento. Infatti, la validità della logica di intervento può essere testata attraverso una pluralità di metodi econometrici sperimentali (per esempio controfattuale) o statistici in senso più ampio (per esempio l’analisi delle Reti Bayesiane) oppure attraverso indagini campionarie *ad-hoc*, dati amministrativi, eccetera.

In questa valutazione di impatto della Nuova Sabatini viene adottato l’approccio della Valutazione Realista sviluppato da Pawson e Tilley (1997; 1998). La Valutazione Realista mira a ricostruire la logica di intervento sottostante la misura per rispondere principalmente alle seguenti domande.⁵⁵

- 1) *Cosa funziona (e) per chi?*
- 2) *In quali circostanze e contesto l’intervento produce i suoi effetti e in che misura?*
- 3) *Quali sono i meccanismi attivati dall’intervento in quello specifico contesto che ne hanno determinato l’efficacia o il fallimento?*

L’idea è che gli interventi o i programmi di politica pubblica possono funzionare in modo diverso per persone/imprese diverse e possono produrre esiti variabili secondo il contesto in cui essi sono implementati. Gli interventi non funzionano in quanto tali, ma il cambiamento avviene se certi meccanismi generativi degli impatti si attivano,⁵⁶ contribuendo a modificare il ragionamento e, successivamente, il comportamento dei beneficiari.⁵⁷ Quindi, il cambiamento non è generato dall’intervento in sé, ma dipende, in egual misura, dagli attori cui l’intervento si rivolge, i quali modificano le loro percezioni e interpretazioni e adottano differenti comportamenti, oltre che dal contesto specifico in cui l’intervento viene attuato.

⁵⁴ Per ‘Contribution Analysis’ si veda Mayne (2012a; 2012b); Stern et al. (2012); Delahais and Toulemonde (2012). Per ‘Process Tracing’ si veda George and McKeown (1985); Bennett (2010); Collier (2011). Per ‘Systemic Inquiry’ si veda Gallart (2006); Befani et al. (2015);

⁵⁵ Pawson e Tilley (2004: 2).

⁵⁶ Pawson (2013).

⁵⁷ Dalkin et al. (2015); Pawson (2013).

L'approccio Realista ricostruisce la logica di un intervento, identificando delle cosiddette configurazioni Contesto – Meccanismi – Risultati (*Context, Mechanisms and Outcomes, CMO*). In altri termini, si propone di spiegare un insieme di risultati (O) secondo dei meccanismi di intervento (M) e contingentemente al contesto (C), come sintetizzato dalla formula seguente:

Contesto (C) + Meccanismi (M) = Risultato (O)

In quest'ottica, la Valutazione Realista si pone l'obiettivo di comprendere cosa funziona, in quali contesti e secondo quali meccanismi, sottolineando come diversi risultati siano plausibili in contesti diversi e secondo meccanismi causali propri. La discriminazione tra contesto, meccanismi e risultati non è sempre ovvia:⁵⁸ alcune variabili possono fungere sia da fattori di contesto esogeni dal punto di vista dell'intervento, sia come meccanismi interni endogeni che determinano la generazione dei risultati. In questo caso l'analisi dovrebbe correttamente identificarli.

I vantaggi di ricorrere all'approccio di valutazione Realista nell'ambito della valutazione della Nuova Sabatini sono molteplici:

- **l'approccio Realista è adatto quando l'attuazione dell'intervento prevede modalità di applicazione diverse.** Per esempio, la Nuova Sabatini prevede un ammontare di contributo diverso secondo il tipo di investimento effettuato (ordinario o 4.0). Inoltre, sebbene la Nuova Sabatini preveda un'applicazione omogenea a livello nazionale, la cumulabilità con altre misure, come il Credito di Imposta per gli investimenti nel Mezzogiorno o il Fondo di Garanzia, la cui applicazione differisce in base al contesto geografico di riferimento,⁵⁹ implica che la misura non può essere concettualizzata come totalmente indipendente dall'area geografica in cui gli attori coinvolti sono localizzati;
- **questo approccio è particolarmente adatto anche a indagare le possibili differenze di assorbimento e di efficacia dello strumento nelle diverse regioni italiane,** così da tener conto del dualismo tra Nord e Sud in termini di differenze nelle caratteristiche del tessuto produttivo, livello di sviluppo e competitività, e propensione a investire;
- **la Valutazione Realista attribuisce ai destinatari/utenti dell'intervento un ruolo attivo, più di quanto non sia postulato in altri approcci, che li considerano come soggetti passivi di un intervento.** Il focus della valutazione è descrivere e comprendere cosa accade dentro l'azienda quando diventa destinataria di un'azione di policy come la Nuova Sabatini. Variazioni nella performance dell'impresa non possono essere solo attribuite a come l'intervento è stato disegnato e implementato dal decisore pubblico; piuttosto, esse sono anche legate a come l'impresa reagisce e interpreta tale azione di policy (per esempio se giudica la misura incentivante in termini di risorse allocate e/o semplicità della procedura per ottenere l'agevolazione).

In generale, la Valutazione Realista permette di perfezionare la comprensione del funzionamento dello strumento verificando la necessità di differenziare alcuni dei nessi logici rispetto agli esiti attesi associati a diverse tipologie di investimento, di imprese beneficiarie o

⁵⁸ Jagosh et al (2012); Dalkin et al (2015).

⁵⁹ Il Fondo di Garanzia per le PMI è disciplinato dalla Legge 662/1996 a cui si rimanda per i dettagli. La percentuale di copertura del Fondo è variabile in base alla localizzazione geografica della PMI e al tipo di operazione. La copertura massima arriva all'80% per i beneficiari con sede legale/operativa al sud e per le imprese femminili. La percentuale di copertura è del 70% per le operazioni relative ad anticipazione dei crediti verso la Pubblica Amministrazione e le operazioni relative a investimenti superiori a 36 mesi per beneficiari diversi da quelli per cui vale l'80%.

dei contesti geografici di riferimento. In particolare, consente di rispondere alle domande valutative riguardanti:

- la tipologia di investimenti e/o imprese che sono associati agli impatti maggiori;
- i meccanismi causali attraverso i quali lo strumento ha modificato le decisioni di investimento delle PMI beneficiarie;
- la tipologia dei contesti geografici in cui sono localizzate le imprese che hanno registrato gli impatti più significativi.

Operativamente, l'analisi consiste di due fasi distinte ma strettamente interconnesse (Figura 2.1):

- 1) **la ricostruzione della teoria/logica dell'intervento**, così come disegnato dal decisore pubblico. Il termine 'teoria' nell'ambito di questo approccio ha una duplice accezione: si riferisce sia alle teorie scientifiche derivanti dalla letteratura rilevante (economica, o di altre discipline strettamente inerenti alla valutazione), sia alle congetture degli attori coinvolti (coloro che disegnano, finanziano, attuano, o usufruiscono dell'intervento) sulla logica dell'intervento secondo il loro punto di vista. Differenti teorie o logiche di intervento possono emergere a seguito della differente comprensione e punto di vista dei diversi portatori di interesse nella misura oggetto di indagine.⁶⁰ Inoltre, non è detto che la teoria così come concepita dal decisore di policy sia in linea con l'evidenza teorica ed empirica proveniente dalla letteratura.
- 2) **La validazione empirica della teoria**. Tutte le teorie, indipendentemente dalla loro provenienza e, soprattutto quelle derivanti da congetture, devono essere testate e validate empiricamente con i metodi qualitativi e/o quantitativi più appropriati, ovvero attraverso indagini campionarie e interviste a testimoni privilegiati. Tale test è utile per rigettare, validare o approfondire ulteriormente i meccanismi di cambiamento ipotizzati nella logica di intervento. Nel caso della Nuova Sabatini, tale test viene realizzato per mezzo di interviste a testimoni privilegiati e un'indagine rivolta alle imprese beneficiarie della misura.

Figura 2.1. L'operatività della Valutazione Realista

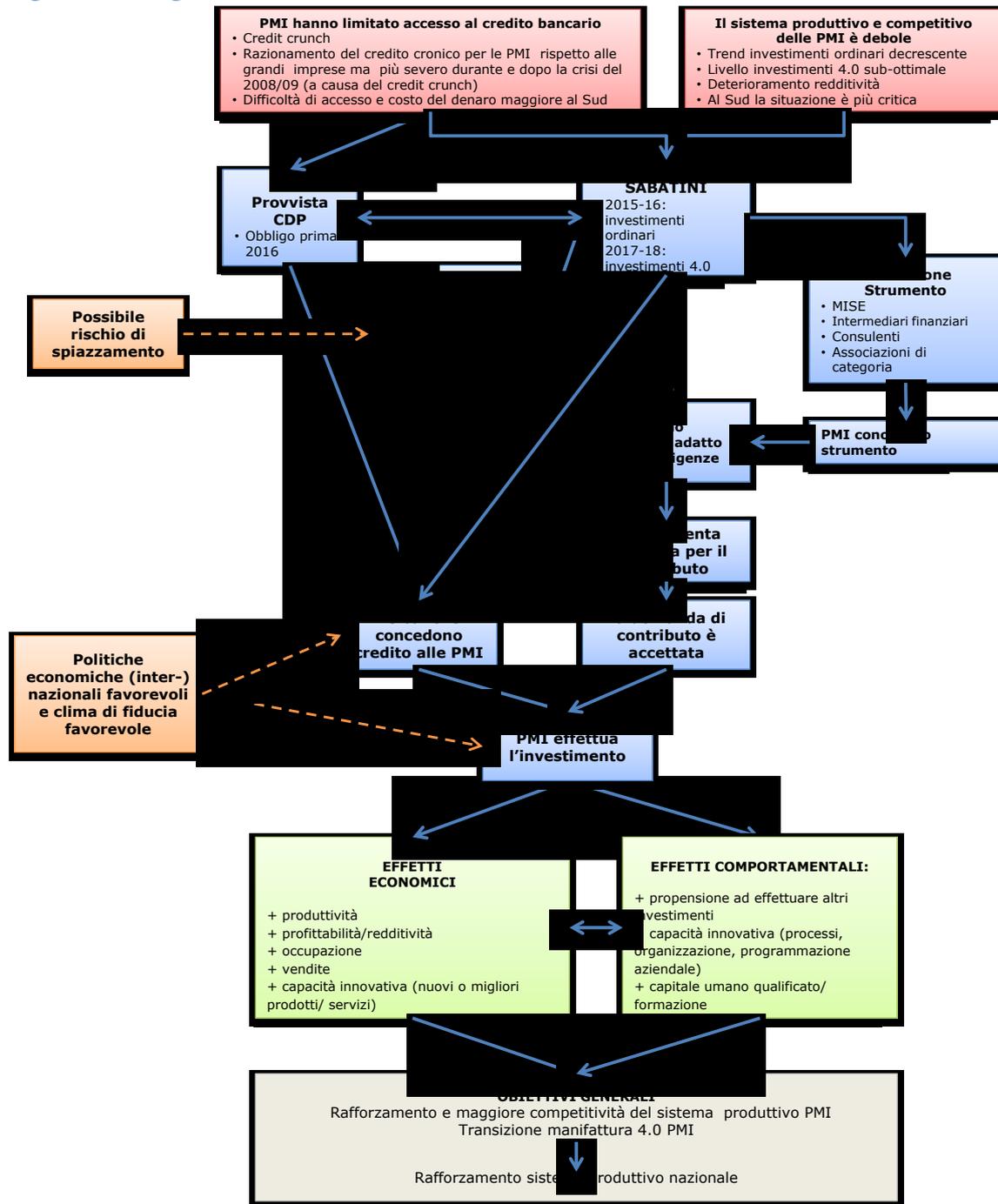


⁶⁰ Mackenzie e Blamey (2005); Weiss (1997).

2.2 LA LOGICA DELL'INTERVENTO

La logica di intervento rappresenta l'impianto teorico della Nuova Sabatini e schematizza l'intera catena di nessi causa-effetto che la caratterizzano. La configurazione Contesto-Meccanismi-Risultato inerente alla Nuova Sabatini è mostrata nella Figura 2.2 e spiegata nel dettaglio nelle sezioni successive. Essa è stata ricostruita, prima mediante un'analisi dei documenti di programmazione, della relativa normativa e dei dati di monitoraggio messi a disposizione dal MISE. In seguito, sono state raccolte ulteriori informazioni per mezzo di interviste semi-strutturate a un campione di testimoni privilegiati, comprendenti i decisori pubblici, le associazioni di categoria e gli istituti di credito coinvolti nel disegno e nell'implementazione dell'intervento (si veda il paragrafo 4). La figura sintetizza la logica dell'intervento, evidenziandone gli obiettivi attesi, i meccanismi generatori degli effetti e le condizioni di contesto che possono influenzare sia i meccanismi che gli obiettivi. I legami logici tra queste variabili sono messi in evidenza, così come ipotizzati dal policy maker nel momento in cui la misura è stata disegnata.

Figura 2.2. La logica di intervento della Nuova Sabatini



Analisi della logica dell'intervento secondo l'approccio 'theory-based'

2.2.1 LA CATENA DEGLI EFFETTI/RISULTATI ATTESI (O)

Gli obiettivi della Nuova Sabatini possono essere classificati in obiettivi 'intermedi' (o diretti) e 'finali' (o indiretti). Nella prima categoria rientra anzitutto il supporto agli investimenti e, in secondo luogo, la facilitazione delle condizioni di accesso al credito, la

quale è strumentale al supporto agli investimenti. Attraverso questi canali, l'intervento di policy dovrebbe contribuire ad accrescere la produttività e la competitività delle PMI e quindi la loro performance. A sua volta, questo si dovrebbe tradurre in un rafforzamento del sistema produttivo delle PMI e, in ultima istanza, dell'intero sistema industriale nazionale. Questi ultimi riflettono gli obiettivi finali della misura. La catena degli effetti è discussa nei paragrafi seguenti.

Tramite il contributo pubblico, la Nuova Sabatini persegue l'obiettivo primario diretto di sostenere gli investimenti delle PMI che hanno sede legale (o operativa) in Italia associati all'acquisto tramite finanziamento bancario o acquisizione mediante operazioni di leasing di beni materiali o immateriali. Dopo una prima fase, durata più di due anni (dalla metà del 2014 alla fine del 2016), nel 2017 si prevede un contributo maggiorato del 30% (dal 2,75% al 3,575%) per i beni materiali e immateriali rientranti tra gli investimenti 4.0.⁶¹ Incentivando le PMI all'acquisto di beni strumentali all'attività di produzione (di tipo ordinario e/o 4.0), la **Nuova Sabatini persegue l'obiettivo ultimo di rafforzare il sistema produttivo e competitivo delle PMI a livello nazionale.** L'enfasi sulle tecnologie 4.0 e sulla digitalizzazione delle imprese è un aspetto che si ritiene possa favorire la capacità delle PMI di recepire i vantaggi dell'economia digitale e di accelerare il ritmo della transizione digitale e della loro competitività. L'esigenza di promuovere il processo di rinnovamento degli *asset* materiali e immateriali (soprattutto 4.0) al fine di innalzare l'efficienza produttiva e la capacità competitiva delle PMI è al centro dell'agenda delle politiche della UE.⁶² Inoltre, la Nuova Sabatini (4.0) è in linea con il piano di incentivi recentemente introdotto dal governo italiano *'Impresa 4.0'*, il quale a sua volta si colloca in un contesto europeo finalizzato al miglioramento della competitività delle imprese sui mercati internazionali, anche come risposta alla forte contrazione della base produttiva verificatasi a seguito della crisi economica. L'obiettivo, soprattutto in Spagna, Francia e Italia, è quello di aumentare la rilevanza della manifattura per la crescita del PIL, nella consapevolezza dell'importanza strategica di questo settore anche per lo sviluppo di capacità e competenze nell'ambito delle nuove tecnologie e nelle attività di R&S e dei servizi, specialmente quelli ad alta tecnologia.⁶³ Associando la Nuova Sabatini a operazioni di finanziamento bancario o leasing, il decisore politico ha voluto anche perseguire, come obiettivo secondario diretto, quello di facilitare l'accesso al credito delle PMI per la realizzazione di investimenti produttivi. I vincoli finanziari emergono tra le principali barriere all'innovazione tecnologica (inclusa l'attività di R&S) e alla propensione a effettuare investimenti per questo tipo di imprese.⁶⁴ Le PMI, infatti, hanno una certa difficoltà a reperire risorse utilizzando canali alternativi di credito (per esempio il mercato obbligazionario) rispetto al canale tradizionale del finanziamento bancario. Il razionamento del credito per le PMI si basa principalmente sull'esistenza di asimmetrie informative nel mercato del credito⁶⁵ e si verifica quando le banche sono restie ad aumentare i prestiti oltre un certo livello per evitare di finanziare i soggetti più a rischio (selezione avversa) o scoraggiare le imprese ad assumersi più rischi (azzardo morale). A causa

⁶¹ Legge 11 dicembre 2016, n. 232 (legge di bilancio 2017).

⁶² EC (2016). Si veda anche <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/smart-manufacturing> Ultimo accesso 12.11.18.

⁶³ ISTAT (2018b:17). Si veda anche la Comunicazione della Commissione Europea COM(2017) 479 https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c8b9aac5-9861-11e7-b92d-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF

⁶⁴ Per le PMI italiane nel settore manifatturiero si veda Mancusi e Vezzulli (2014). Inoltre l'indagine campionaria del MET (2013, Tabella 2), rivela che quasi un quinto delle micromprese italiane intervistate dichiaravano di aver rinunciato nel triennio precedente a investimenti per carenza di risorse finanziarie, una percentuale che scende a poco più del 10% per le medie e grandi imprese, con un peggioramento proporzionalmente più marcato per le micro e piccole imprese rispetto alla rilevazione del 2011.

⁶⁵ Stiglitz e Weiss (1981); Beck et al (2008). Si veda anche Burlon et al (2016).

di gravi asimmetrie informative, le PMI sono soggette, in media, a una maggiore probabilità di razionamento del credito rispetto alle grandi imprese.⁶⁶

La teoria economica sottolinea l'importanza del rinnovamento degli asset per l'innalzamento della performance, della produttività e della capacità competitiva delle imprese. L'impianto teorico microeconomico che studia l'impatto degli investimenti fissi di natura tangibile sulla performance delle imprese è il ramo di letteratura sull'innovazione tecnologica incorporata nei nuovi investimenti.⁶⁷ L'idea è che l'investimento in nuovi *asset* tangibili produca un cambiamento tecnologico all'interno dell'impresa perché essi incorporano la tecnologia più recente. Quindi, a seguito di un investimento in macchinari si dovrebbe osservare un aumento di produttività, che a sua volta si traduce in guadagni di competitività e quindi crescita delle vendite, della redditività e dell'occupazione. Inoltre, secondo il concetto del *learning-by-doing*,⁶⁸ questi effetti positivi di produttività di breve-medio periodo potrebbero essere anticipati da costi a breve termine, relativi all'investimento stesso o alla necessità di adattare il capitale fisico e/o umano esistente al nuovo *asset*.

La letteratura empirica sull'argomento ha parzialmente confermato queste congetture teoriche.⁶⁹ Mentre da un lato si dimostra che l'effetto di investimenti sulla crescita della produttività potrebbe essere negativo nel breve termine (per effetti di *learning-by-doing*), gli studi empirici che valutano gli effetti a lungo termine sono solo riusciti a riportare una timida correlazione tra grossi investimenti in *asset* materiali e produttività.

Il tipo di investimento può influenzare la performance dell'impresa. La sostituzione di macchinari obsoleti con attrezzature moderne, che utilizzano tecnologie più aggiornate di tipo digitale, può condurre a una maggiore produttività rispetto a un investimento puramente 'espansivo', cioè che non comporta l'aggiornamento tecnologico (come, ad esempio, la duplicazione di un impianto esistente per aumentare la capacità produttiva). Infatti, molti studi dimostrano un effetto positivo degli investimenti sulla performance delle sole imprese più innovative,⁷⁰ sulla produttività e il suo tasso di crescita,⁷¹ sull'occupazione,⁷² sulle vendite,⁷³ sulla capacità di esportazione⁷⁴ e sugli altri fattori della produzione.⁷⁵ Recenti studi dimostrano la relazione positiva tra investimenti e performance delle imprese (misurata con una o più delle variabili di cui sopra) anche per l'Italia.⁷⁶

La letteratura empirica microeconomica suggerisce anche che alcuni degli effetti prodotti dalle misure a sostegno degli investimenti delle imprese non si traducono necessariamente o immediatamente in miglioramenti delle prestazioni economiche (produttività, redditività, occupazione, eccetera) ma potrebbero emergere **altri effetti di tipo comportamentale**, relativi, ad esempio, a cambiamenti nei processi di organizzazione aziendale,⁷⁷ o negli atteggiamenti dell'imprenditore nel condurre la sua attività di impresa.⁷⁸ Questi ultimi includono, per esempio, una maggiore propensione a effettuare investimenti, diversificazione

⁶⁶ Stiglitz e Weiss (1981); Berger et al. (1992).

⁶⁷ Jensen et al. (2001); Cooley et al. (1997).

⁶⁸ Jovanovic e Nyarko (1996).

⁶⁹ Shima (2010); Sakellaris (2004); Sakellaris (2004); Huggett e Ospina (2001); Power (1998).

⁷⁰ Licandro et al (2004).

⁷¹ Shima (2010); Nilsen et al. (2009); Huggett e Ospina (2001); Bessen (1999); Power (1998). Questi studi considerano sia la produttività del lavoro (Power, 1998; Bessen, 1999; Nilsen et al., 2009) sia la produttività totale dei fattori (Huggett e Ospina, 2001; Shima, 2010).

⁷² Asphjell et al. (2014).

⁷³ Licandro et al (2004).

⁷⁴ Syverson (2011); Gashi et al (2014).

⁷⁵ Sakellaris (2004); Nilsen et al. (2009).

⁷⁶ Grazzi et al (2016); Confindustria (2016); Hall et al (2013; 2009); Unicredit (2012); Del Boca et al. (2008); Parisi et al. (2006); Bontempi et al. (2004).

⁷⁷ Bertschek e Kaiser (2004); Bresnahan et al (2002).

⁷⁸ Parrilli et al., (2016); Damanpour e Aravind (2012); Amara et al. (2008); Jensen et al. (2007); Lam (2005).

dei prodotti, innovazioni di processo, propensione ad assumere capitale umano più qualificato e istruito, il quale a sua volta facilita l'adozione di nuove tecnologie.⁷⁹ I cambiamenti comportamentali stimolati da misure a supporto degli investimenti delle PMI sono ben documentati da un recente studio di valutazione della Commissione Europea e altri lavori empirici.⁸⁰ Questi studi sostengono che i cambiamenti comportamentali potrebbero 'smuovere' le PMI dalle loro traiettorie di sviluppo iniziali e/o inerziali e produrre effetti strutturali profondi e duraturi.

A livello sistemico, si ritiene che la Nuova Sabatini possa contribuire anche all'obiettivo generale di rafforzare l'intero sistema produttivo italiano (non solo delle PMI) incrementandone la domanda di beni strumentali e, quindi, incentivandone la produzione. Se da un lato il target esplicito della misura sono le PMI, dall'altro si può affermare che l'obiettivo della Nuova Sabatini di incrementare gli investimenti potrà indirettamente avere effetti positivi sulla grande industria, in quanto fornitrice di beni strumentali. In effetti, a livello macroeconomico, gli investimenti fissi lordi (sia materiali sia immateriali) sono correlati all'andamento della produttività, la cui stagnazione è da tempo indicata come una delle maggiori criticità per la competitività del sistema produttivo italiano.⁸¹ Una crescita degli investimenti si associa, nel breve periodo, a effetti di supporto alla domanda aggregata e, nel medio-lungo periodo, a un miglioramento dei livelli di produttività.⁸²

2.2.2 I MECCANISMI DI CAMBIAMENTO (M)

I meccanismi di generazione degli effetti di un intervento di policy sono spesso latenti, cioè non osservabili direttamente. Inoltre, possono essere ben chiari al policy maker nel momento di disegno della misura, o possono essere impliciti e venire alla luce solo con l'effettiva attuazione della misura. Nello specifico caso della Nuova Sabatini, **il MISE aveva individuato i seguenti principali meccanismi generativi di effetti:**

- 1) meccanismi connessi all'accesso della Nuova Sabatini, ovvero che determinano il grado di conoscenza e interesse delle imprese nei confronti dello strumento;
- 2) meccanismi relativi alle risorse messe in campo, in particolare in relazione alla proporzionalità, adeguatezza, intensità di aiuto e sua cumulabilità con altre forme di sostegno.

Le imprese fanno domanda per accedere alla Nuova Sabatini se conoscono lo strumento, lo trovano interessante e adatto alle loro esigenze. La promozione dello strumento da parte degli intermediari finanziari (banche e società di leasing) gioca un ruolo chiave per il suo successo e la capillarità di penetrazione nel sistema delle PMI. Inoltre, la conoscenza dello strumento sarà tanto maggiore quanto maggiore sarà anche il coinvolgimento delle associazioni di categoria nell'attività di promozione della Nuova Sabatini. Tale meccanismo era chiaro al MISE sin dalle fasi iniziali di disegno della misura.

L'iter procedurale e i meccanismi di implementazione della Nuova Sabatini rappresentano un altro fattore cruciale che può influenzare l'effettivo numero di imprese interessate alla misura. La snellezza della procedura di domanda del contributo, le diverse modalità di finanziamento (finanziamento bancario e/o leasing), la certezza dei tempi di concessione, possono indurre

⁷⁹ Garicano e Rossi-Hansberg (2006); Autor et al (2003); Acemoglu (2002).

⁸⁰ EC (2015). Si veda anche Giffoni et al (2018); Florio et al (2018).

⁸¹ Berlingieri et al (2017).

⁸² La contabilità della crescita misura i fattori produttivi che concorrono alla realizzazione dell'output (PIL, valore aggiunto) attraverso un approccio analitico che consente di scomporre la dinamica in due componenti, una derivante dai fattori produttivi primari (lavoro e capitale) e l'altra da una componente non spiegata da quegli stessi fattori, ovvero la produttività totale dei fattori. L'approccio deriva dai modelli di crescita economica esogena (Solow, 1956;1957) ed endogena (Romer, 1990; Aghion and Howitt, 1990) e successivi sviluppi.

le PMI a scegliere questo strumento anziché strumenti alternativi o evitare che le PMI, scoraggiate, rinuncino del tutto all'aiuto pubblico. Allo stesso tempo, l'importo minimo e/o massimo dell'investimento ammissibile, l'intensità di aiuto e le tipologie di spese ammissibili al contributo influenzano fortemente le percezioni dell'imprenditore circa l'adeguatezza della misura alle proprie esigenze di investimento, influenzandone quindi il successo o il fallimento. Il MISE ha ideato la misura in modo tale che potesse risultare adeguata a soddisfare i bisogni di un gran numero di PMI italiane.

Garantendo la cumulabilità della Nuova Sabatini con altre forme di aiuto, il MISE ha voluto dare alle imprese un ulteriore incentivo pubblico per l'avvio di nuovi investimenti. **La cumulabilità con altri strumenti di aiuto pubblico è, in effetti, un aspetto peculiare della Nuova Sabatini.**

Nella prima fase di operatività della misura, il MISE ha espressamente previsto la cumulabilità della Nuova Sabatini con il Fondo di Garanzia per le PMI.⁸³ Al fine di facilitare l'accesso al credito per le PMI per l'acquisto di beni strumentali e rendere più vantaggioso il ricorso al finanziamento bancario, la Nuova Sabatini prevede la 'cooperazione' con il Fondo. Le PMI che accedono alla Nuova Sabatini hanno la possibilità di beneficiare anche della garanzia del Fondo sullo stesso finanziamento (entro i limiti previsti dalla normativa GBER) con un canale di accesso preferenziale all'intervento. La sinergia messa in atto dai due strumenti tramite il modello 'contributo-garanzia' ha lo scopo di massimizzare l'obiettivo ultimo dell'intervento prevenendo un impatto positivo in termini di ampliamento del numero di imprese bancabili ai fini della Nuova Sabatini e quindi assicurando la massima accessibilità allo strumento.

La letteratura economica circa gli effetti dell'introduzione di un sistema di garanzia pubblica del credito mostra risultati ambigui. A causa del razionamento del credito che ha coinvolto soprattutto le PMI durante e all'indomani della crisi finanziaria, i sistemi di garanzia pubblica sono stati ampiamente utilizzati per stimolare la creazione di credito in molti paesi.⁸⁴ Nel caso di un'impresa che non sia in grado di soddisfare i requisiti di patrimonialità della banca, il sistema di garanzia pubblica può consentire all'impresa di accedere al credito oppure può consentire alle imprese con investimenti rischiosi, ma credibili, di ottenere finanziamenti maggiori a un costo inferiore. Riducendo le asimmetrie informative tra l'impresa e la banca, la presenza della garanzia pubblica può ridurre il tasso di interesse pagato dall'impresa. I sistemi di garanzia pubblica non solo potrebbero essere vantaggiosi per l'impresa, ma anche per le banche, perché consente loro di condividere il proprio rischio di credito e ridurre le quote di capitale destinate a riserva e accantonamenti.⁸⁵ Tuttavia, questi effetti positivi potrebbero non materializzarsi.⁸⁶ Se le aziende che ricevono la garanzia sono quelle che avrebbero ottenuto il finanziamento in ogni caso, non c'è alcun impatto addizionale sull'accesso al credito da parte del settore privato. Inoltre, la garanzia

⁸³ Oltre che altre misure rientranti nel regime *de minimis*.

⁸⁴ OECD (2013). I sistemi di garanzia pubblica, come il FCG, diffusi sia nei paesi sviluppati, sia in quelli in via di sviluppo hanno registrato una notevole diffusione e aumento di popolarità all'indomani della crisi finanziaria globale (Beck et al., 2010). Rispetto ad altri tipi di programmi (come il prestito diretto, il cofinanziamento, ...) i sistemi di garanzia pubblica consentono di aumentare i finanziamenti bancari al settore privato utilizzando risorse relativamente limitate (Action Institute, 2013). In particolare, questi strumenti potrebbero avere un effetto leva molto elevato (che consente potenzialmente una grande mobilitazione di finanziamenti privati) grazie anche alla loro natura rotativa (quando un prestito garantito è rimborsato, le risorse pubbliche sono rese disponibili per garantire nuovi crediti).

⁸⁵ Regolamento UE n. 575/2011, del 26 giugno 2013. Nel 2013, il governatore della BCE Draghi sosteneva che le caratteristiche dei sistemi di garanzia pubblica erano molto allettanti in una situazione in cui il rischio di credito è molto elevato e i requisiti patrimoniali per le banche sono in aumento (Draghi, 2013).

⁸⁶ Si veda per l'Italia de Blasio et al (2017) e D'Ignazio e Menon (2013).

pubblica potrebbe indurre sia l'impresa sia la banca a comportamenti più rischiosi a causa del meccanismo della responsabilità limitata o di altri comportamenti opportunistici.⁸⁷

Come ulteriore meccanismo di supporto al sistema bancario, volto a mitigare il *credit crunch*,⁸⁸ oltre alla possibilità di ricorrere al Fondo di Garanzia, il MISE ha previsto anche l'utilizzo di una **provvista della Cassa Depositi e Prestiti (CDP)** per tutti gli intermediari finanziari che deliberino finanziamenti agevolati con la Nuova Sabatini. Tale requisito, inizialmente obbligatorio per tutti gli istituti di credito, è stato modificato in corso d'opera e reso facoltativo.

Infine, nell'ambito del piano Industria 4.0, è stata sfruttata la possibilità di cumulo con altre agevolazioni fiscali come l'Iperammortamento al 250% (per beni 4.0) e il Superammortamento al 140%, il credito di imposta per attività di R&S, il Patent Box, gli incentivi alla patrimonializzazione delle imprese (ACE) e gli incentivi agli investimenti in startup e PMI innovative.⁸⁹

2.2.3 LE CONDIZIONI DI CONTESTO (C)

La Nuova Sabatini produce gli effetti desiderati, grazie all'attivazione dei meccanismi generativi sopra descritti, se esistono le condizioni di contesto adeguate. Il contesto definisce l'ambiente all'interno del quale la PMI si muove per perseguire i propri fini e ne cattura l'eterogeneità. Esso comprende condizioni di tipo economico, sociale, relazionale, culturale, cognitivo e legale che possano, in qualche modo, interferire con il funzionamento e l'efficacia di una misura di aiuto pubblico. Secondo la letteratura economica, l'efficacia di una misura di supporto agli investimenti produttivi è influenzata da variabili di contesto che possono essere riferite ai seguenti tre livelli:⁹⁰

- *variabili di contesto micro*: relative alla tipologia di impresa (ad esempio la sua dimensione) e dell'investimento realizzato;
- *variabili di contesto meso*: relative alla geo-localizzazione delle imprese (ad esempio relative alle differenze tra Nord, Sud e Centro Italia) e il settore economico nel quale l'impresa opera, e le relative peculiarità (caratteristiche del mercato del lavoro, del sistema produttivo, eccetera);
- *variabili di contesto macro* che possono influenzare il clima di fiducia delle imprese, anche relative a politiche nazionali e internazionali.

Nel caso specifico della Nuova Sabatini, la valutazione di impatto permetterà di determinare se e quali variabili di contesto possono avere influenzato la generazione degli impatti attesi. Per quanto concerne però la ricostruzione della logica di intervento secondo una prospettiva ex-ante, occorre rilevare che il decisore di policy non ha espressamente presupposto nessuna diversificazione della misura secondo l'eterogeneità dei beneficiari e di altre variabili di

⁸⁷ de Meza (2002); Vogel and Adams (1997). Se vale la responsabilità limitata dell'imprenditore (cioè, se le banche possono contare solo sulla garanzia pubblica), allora la PMI potrebbe essere indotta ad adottare strategie più rischiose rispetto a quelle adottate in circostanze normali (Lelarge et al., 2008). Dal punto di vista della banca, se la quota del prestito coperto dalla garanzia pubblica è sufficientemente grande (il FCG prevede fino all'80%) l'incentivo a intraprendere uno screening minuzioso sulla bancabilità delle PMI potrebbe ridursi (Benavente, et al 2006).

⁸⁸ L'esistenza del razionamento del credito da parte delle banche è causata principalmente da asimmetrie informative tra gli attori coinvolti e, in particolare, dalla valutazione che la banca fa circa la bancabilità dell'impresa. Tuttavia, le restrizioni sui prestiti sono anche causate dai vincoli di capitali delle banche stesse. Il *credit crunch* è una riduzione dell'offerta di credito non necessariamente connesso con il razionamento del credito (credit rationing) (D'Ignazio e Menon, 2013; Bernanke e Lown 1991; Schreft e Owens, 1991).

⁸⁹ Si veda in particolare la Circolare Agenzia dell'Entrate - MISE n.4/E del 30/03/2017.

⁹⁰ Per Italia si veda per esempio Calvalvanti and Vaz (2017); de Blasio et al (2017); Cerqua e Pellegrini, (2015); D'Ignazio e Menon (2013); Hall et al (2013; 2009); Bronzini e de Blasio (2006); Pellegrini e Carlucci (2003).

contesto. Fatta eccezione per l'esclusione delle grandi imprese dai potenziali beneficiari della misura, la Nuova Sabatini è stata configurata come uno **strumento di aiuto di tipo "orizzontale"**, ovvero generalista e applicabile indistintamente alle PMI di ogni dimensione, settore di attività e regione.

Il contributo non è stato declinato in funzione delle diverse tipologie di beneficiari ammissibili. La logica sottostante tale scelta deriva dall'intenzione di assicurare il più ampio accesso possibile allo strumento, oltre che di mantenere la procedura di domanda, decisione ed erogazione del contributo il più semplice possibile, senza eccessive distinzioni che avrebbero potuto causare un appesantimento burocratico.

Solo nel 2017, con l'introduzione di un tasso maggiorato per il calcolo del contributo sugli investimenti 4.0, il MISE ha aggiunto all'obiettivo generale della Nuova Sabatini un chiaro orientamento strategico, facendo di esso uno degli strumenti a supporto del piano nazionale Industria 4.0. L'obiettivo di stimolare anche gli investimenti di tipo ordinario è rimasto immutato, così come la targettizzazione dello strumento (ovvero le tipologie di imprese e settori ammissibili).

Con riferimento alle variabili macro, il **MISE riconosce la possibilità di spiazzamento della Nuova Sabatini da parte di altre misure di sostegno agli investimenti** esistenti a livello nazionale o regionale. La possibilità per le imprese di beneficiare di forme di aiuto alternative alla Nuova Sabatini potrebbe determinare un problema di sostituzione. Ciò si verifica soprattutto se il cumulo delle due misure di aiuto non è consentito, e la misura alternativa è reputata più vantaggiosa della Nuova Sabatini. Tuttavia, lo spiazzamento potrebbe verificarsi anche in caso di cumulabilità dei contributi, qualora la sovrapposizione delle agevolazioni determini un superamento dei massimali di aiuti di Stato previsti dal Regolamento GBER. In tali circostanze, l'impresa potrebbe doversi trovare a rinunciare (almeno in parte) a una delle due agevolazioni disponibili. Il possibile spiazzamento potrebbe, in teoria, impattare negativamente sull'efficacia della Nuova Sabatini. Simili effetti potrebbero riscontrarsi, ad esempio, nel caso del 'Credito di imposta per gli investimenti nel Mezzogiorno'.⁹¹ Solo la valutazione degli effetti ex-post consentirà di comprendere meglio fino a che punto e in che modo le condizioni di contesto abbiano giocato un ruolo nella generazione degli impatti attesi.

⁹¹ La Legge di stabilità 2016 (Legge n. 208 del 28 dicembre 2015) introduce, per gli anni dal 2016 al 2019, un credito di imposta a favore delle imprese che acquistano beni strumentali nuovi destinati a strutture produttive ubicate nelle regioni del Sud (Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Molise, Sardegna e Abruzzo). Il decreto legge 29 dicembre 2016, n. 243 *Interventi urgenti per la coesione sociale e territoriale, con particolare riferimento a situazioni critiche in alcune aree del Mezzogiorno*, convertito, con modificazioni, dalla Legge 27 febbraio 2017, n. 18, ha modificato la disciplina del credito d'imposta, prevedendo tra l'altro la cumulabilità del credito d'imposta con altri aiuti di Stato e con gli aiuti *de minimis*, nei limiti dell'intensità o dell'importo di aiuti più elevati consentiti dal Regolamento Europeo GBER (Art. 17 Reg 651/2014).

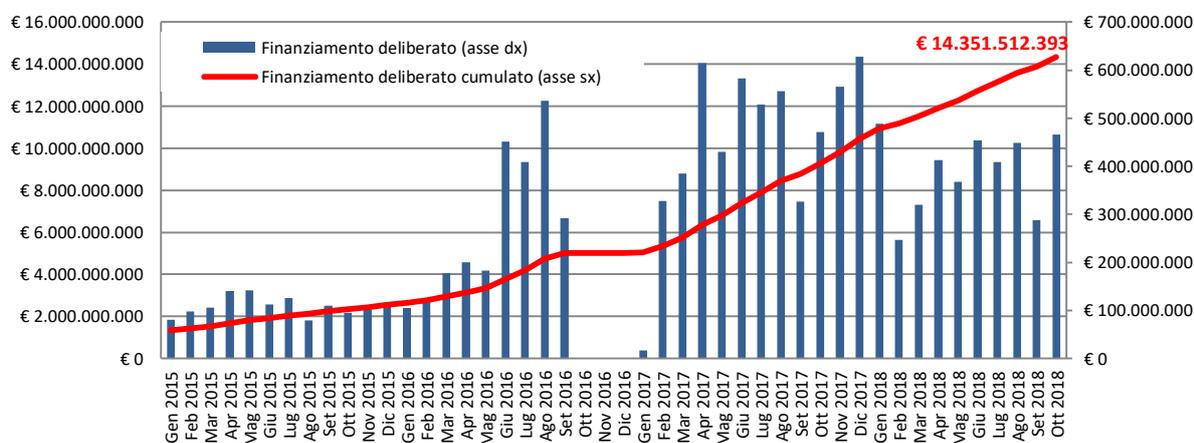
3 EVIDENZE SULL'OPERATIVITÀ DEL REGIME DI AIUTO

3.1 AVANZAMENTO REALE E FINANZIARIO

Dall'aprile 2014 al 31/10/2018, sono stati deliberati dalle banche finanziamenti per 14,35 miliardi di euro. La Figura 3.1 evidenzia l'incremento dell'operatività registrato a partire dalla seconda metà del 2016, seguito alla ripresa degli investimenti fissi lordi in Italia. Il trend di crescita si è ulteriormente consolidato nel 2017, anche a seguito degli ulteriori stanziamenti previsti con la legge di bilancio 2017 e l'estensione dell'intervento, con contributo maggiorato, per gli investimenti 4.0.

Il tasso di crescita dei finanziamenti deliberati ha subito un rallentamento nell'ultimo anno (2018), da attribuire, quasi esclusivamente, alla riduzione dei contributi richiesti dalle imprese di media dimensione. Come si vedrà più avanti, infatti, l'intervento ha avuto una diffusione molto elevata in questa fascia dimensionale, tanto da saturare quasi completamente la platea dei potenziali beneficiari.

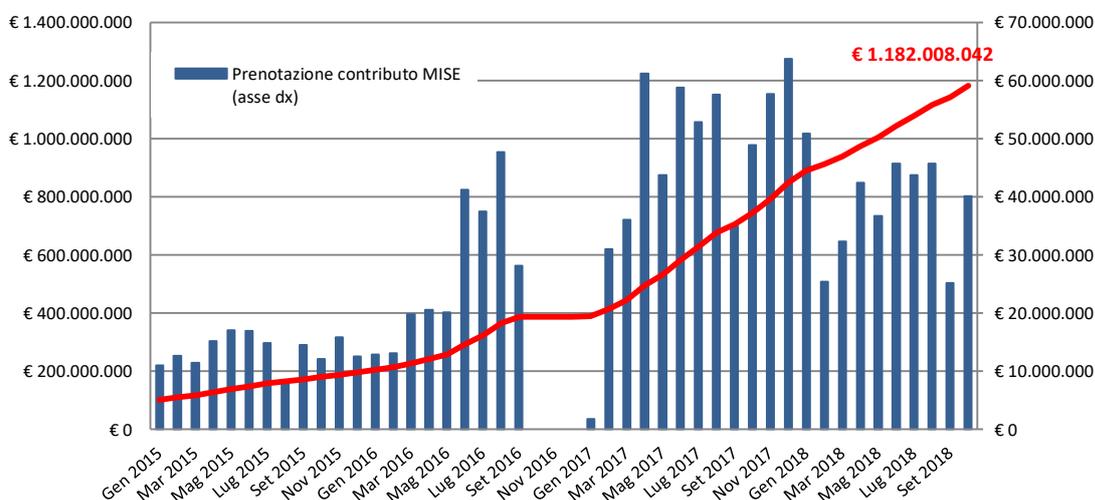
Figura 3.1. Finanziamenti deliberati in relazione al contributo, 2015-2018



Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

All'ammontare dei finanziamenti deliberati corrisponde un importo complessivo di contributi prenotati pari a 1,18 miliardi di euro.

Figura 3.2. Andamento mensile e cumulato delle prenotazioni del contributo, 2015-2018



Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

Tra il 2014 e ottobre 2018, sono state presentate 60.029 domande di accesso al contributo. Nel ciclo di operatività 2015-16 sono state presentate il 25% circa delle domande complessive, a fronte del 39,5% delle domande presentate nel solo anno 2017. I contributi concessi nell'intero periodo, al netto di revoche totali, rinunce e annullamenti è pari a 977 milioni di euro, che corrispondono all'86,8% dei contributi impegnati.

Il numero totale di concessioni, sempre al netto di revoche totali e rinunce, è pari a circa 52.500, che rappresentano l'87,5% delle domande presentate. Tale rapporto, indicativo del grado di selettività dell'intervento, va da un minimo del 75,4% per le domande presentate nel 2014 a un massimo del 97,3% di quelle relative al 2017. Tale andamento è influenzato sia dal processo di apprendimento degli intermediari finanziari, che hanno progressivamente compreso le caratteristiche distintive della procedura di accesso, sia dal miglioramento della congiuntura economica che ha portato a una progressiva riduzione degli investimenti deliberati, successivamente abbandonati. Naturalmente, le percentuali relative all'ultimo biennio vanno considerate ancora provvisorie, non essendosi ancora pienamente manifestati gli effetti possibili delle rinunce e delle revoche totali.

Tabella 3.1. Riepilogo di domande e concessioni, tra il 2014 e ottobre 2018.

Anno	N domande	Investimento richiesto	Contributi impegnati	Contributi concessi*	% concessione* su impegnato	N concessioni*	% concessione* su domande
2014	4.516	€ 1.264.257.391,05	€ 95.861.009,73	€ 75.862.186,26	79,1%	3.406	75,4%
2015	5.032	€ 1.310.457.430,71	€ 100.673.711,70	€ 89.245.396,32	88,6%	4.376	87,0%
2016	10.168	€ 2.485.935.335,04	€ 190.996.006,20	€ 177.304.256,22	92,8%	9.499	93,4%
2017	23.725	€ 5.451.495.421,38	€ 460.883.971,87	€ 442.433.412,86	96,0%	23.084	97,3%
2018	16.588	€ 3.260.339.898,42	€ 277.282.562,31	€ 192.047.474,68	69,3%	12.131	73,1%
Totale	60.029	€ 13.772.485.476,60	€ 1.125.697.261,81	€ 976.892.726,34	86,8%	52.496	87,5%

* al netto di revoche totali, rinunce e annullamenti

Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

Tali considerazioni sono confermate dai dati presentati nella Tabella 3.2, dove viene mostrata la distribuzione percentuale delle domande per esito della procedura. La percentuale di domande in fase di erogazione è progressivamente aumentata, dal 73% del 2014 al 92% circa delle procedure attivate nel 2016. Le revoche totali sono passate dal 15,8% del primo anno di avvio della Nuova Sabatini al 4,5% delle domande presentate nel 2016. Nel medesimo periodo, le rinunce sono calate dal 7,8% all'1,7%.

La quota di domande respinte è molto contenuta: pari all'1% nel 2014 e allo 0,3% nel 2015-16. Le modifiche intervenute nel 2017 hanno portato a un lieve incremento dei dinieghi (0,6%), rientrato completamente già nell'anno successivo (0,2% di domande non concesse).

Tabella 3.2. Distribuzione percentuale delle domande per esito della procedura.

Anno	In erogazione	Concesse	In attesa concessione	Revoche totali	Rinunce	Domande bocciate	Sospese
2014	73,0%	2,4%	0,0%	15,8%	7,8%	1,0%	0,0%
2015	86,1%	0,8%	0,0%	9,8%	3,0%	0,3%	0,0%
2016	91,9%	1,5%	0,0%	4,5%	1,7%	0,3%	0,0%
2017	75,5%	21,8%	0,3%	0,5%	1,3%	0,6%	0,0%

2018	27,2%	45,9%	26,2%	0,0%	0,2%	0,2%	0,2%
Totale	65,7%	21,8%	7,4%	3,0%	1,7%	0,5%	0,0%

Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

Il dato sulle domande non arrivate alla fase di erogazione va ulteriormente ridimensionato: se si considerano le domande presentate nel biennio 2015-16, circa il 40% delle domande con esito negativo è attribuibile a imprese che hanno comunque registrato un esito positivo nell'ambito di altre domande attivate.

Va infatti evidenziato che una quota significativa di imprese ha presentato più di una domanda entro il vincolo del massimale di 2 milioni di investimenti agevolabili. Nel dettaglio, le 60 mila domande complessive sono state presentate da 39,7 mila imprese. La percentuale di imprese che ha, nell'arco dell'intero ciclo di operatività del regime, presentato più di una domanda è del 27,7%. Si tratta di una casistica particolarmente diffusa tra le medie (42,2%) e le piccole imprese (31,7%).

Tabella 3.3. Numero di domande presentate per impresa (2014-2018).

	N imprese	% con più di una domanda presentata	N domande presentate						
			Media	Mediana	75° perc	90° perc	95° perc	99° perc	Massimo
Micro	17.132	14,0%	1	1	1	2	2	4	27
Piccole	17.641	31,7%	2	1	2	3	4	6	28
Medie	6.096	42,2%	2	1	2	4	5	8	20
Totale	39.725	27,7%	2	1	2	3	4	6	28

Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

Il gradimento diffuso dello strumento è attribuibile in misura rilevante alle tempistiche: tra la delibera della banca e il decreto di concessione, sono trascorsi in media poco più di 70 giorni (in linea con quanto previsto dalla normativa) per le domande presentate nel biennio 2015-16. Per il 25% delle imprese meno di 50 giorni.

L'aumento dei volumi registrato nel 2017 ha portato a un incremento dei tempi medi di concessione, con un valore mediano di 142 giorni trascorsi tra la delibera dell'istituto di credito e il decreto del Ministero, mentre per circa il 25% delle pratiche si sono superati i 6 mesi di attesa.

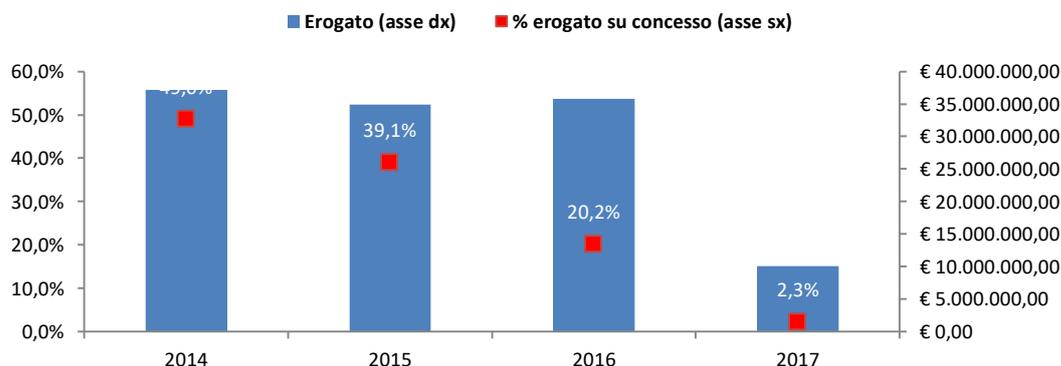
Tabella 3.4. Numero di giorni trascorsi tra la delibera della banca e il decreto di concessione.

Anno	25° perc	mediana	75° perc
2014	34	42	53
2015	46	68	91
2016	50	71	91
2017	96	142	178

Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

I contributi erogati rappresentano, alla data, il 49% dei contributi concessi (al netto di revoche totali e rinunce) per le domande richieste nel 2014 e il 39,1% per quelle del 2015. Tali dati confermano la presenza di un rallentamento nelle procedure di pagamento, così come segnalato in fase di intervista ai testimoni privilegiati. Questo rallentamento è attribuibile alla progressiva crescita del volume di domande gestite. In ogni modo, un quadro più accurato potrà essere fornito solo nel corso della prossima valutazione prevista per il 2020.

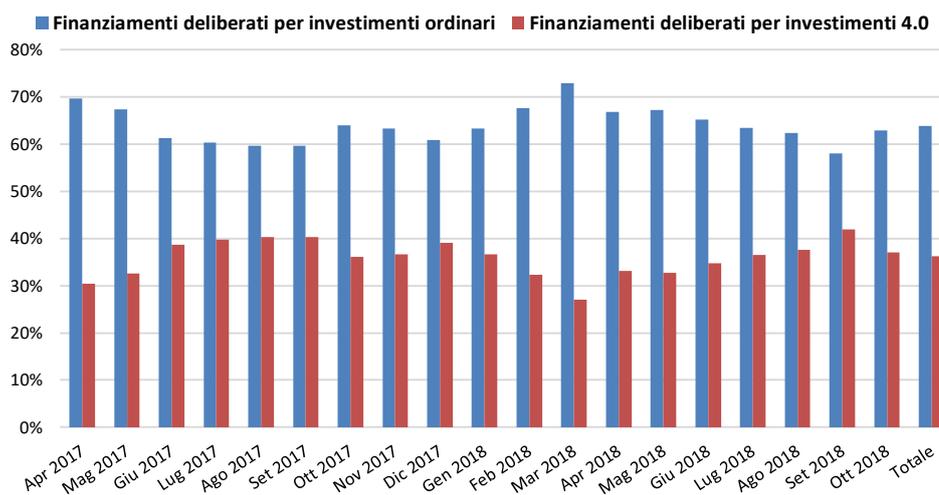
Figura 3.3. Pagamenti del contributo erogati (asse dx) e rapporto tra importi erogati e concessi



Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

Nell'ultimo biennio, l'incidenza dei finanziamenti deliberati per investimenti 4.0, sul totale dei finanziamenti deliberati, è del 36,2% (37% nel 2017 e 35,2% nel 2018).

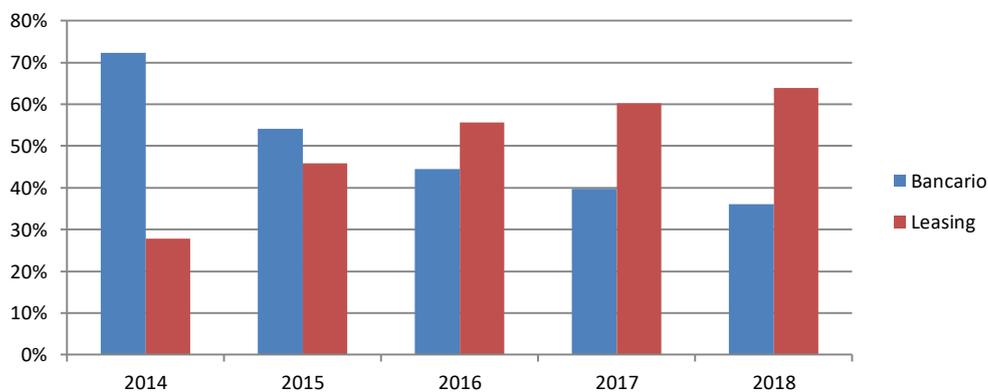
Figura 3.4. Incidenza percentuale degli investimenti 4.0 sul totale dei finanziamenti deliberati



Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

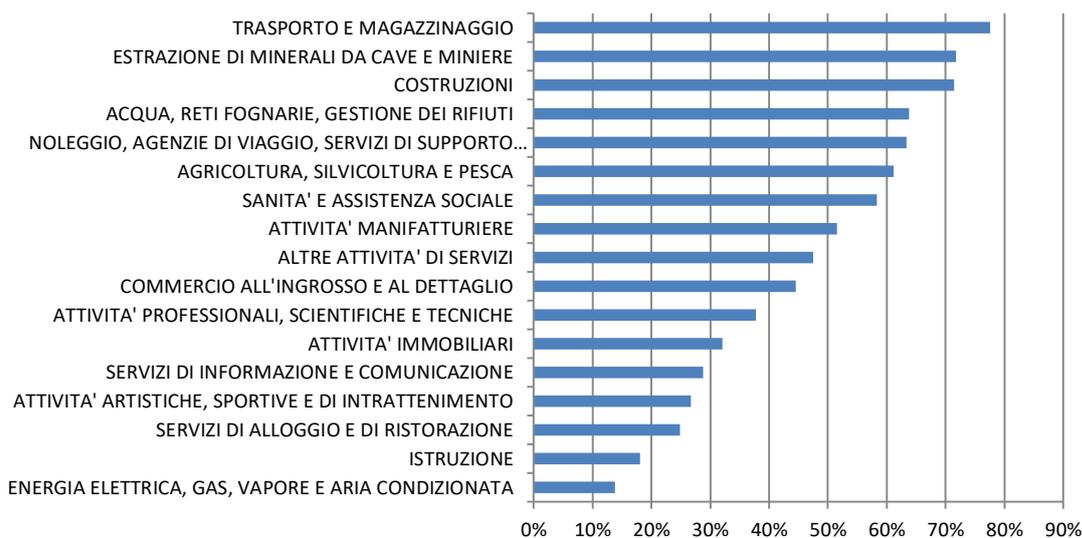
L'incidenza delle operazioni di leasing finanziario, sul totale dei finanziamenti deliberati, è progressivamente aumentata, passando dal 28% del 2014 al 64% del 2018, con una diffusione particolarmente elevata tra le imprese dei servizi di trasporto (77,6% delle domande complessive) e tra quelle delle costruzioni (71,4%).

Figura 3.5. Incidenza dei finanziamenti bancari e dei leasing finanziari sul totale dei finanziamenti deliberati



Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

Figura 3.6. Incidenza delle operazioni di leasing sul totale dei finanziamenti deliberati per settore di attività ATECO. Valori percentuali



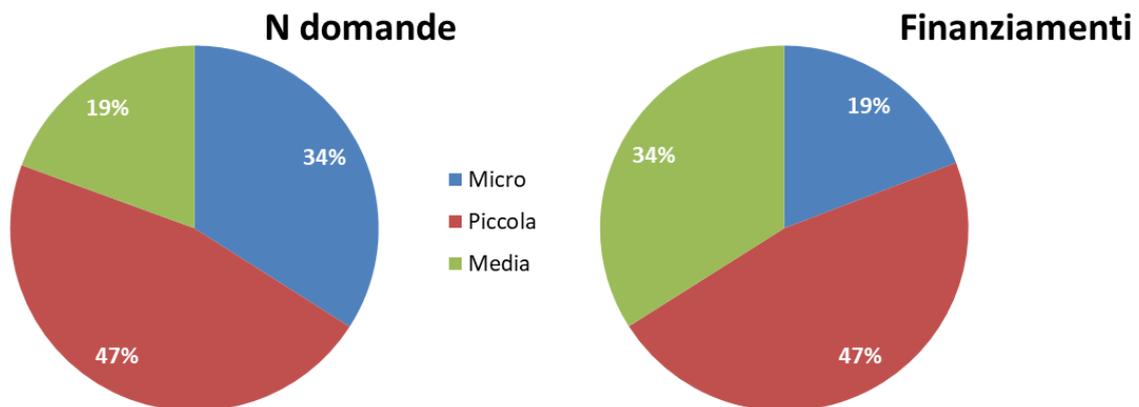
Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

3.2 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEGLI INTERVENTI AGEVOLATI

Le informazioni contenute nel database di monitoraggio consentono di approfondire alcuni tratti caratterizzanti degli investimenti agevolati.

Un primo riferimento di interesse può essere ricavato dall'analisi delle dimensioni delle imprese: tra il 2014 e il 2018, le imprese di piccola dimensione hanno complessivamente presentato il 47% delle domande, cui corrisponde il 19% dei finanziamenti deliberati. Poco meno della metà (47%) dei finanziamenti complessivamente deliberati fa capo alle imprese di media dimensione, a fronte del 19% di domande presentate. Alle micro imprese sono attribuibili il 34% delle domande e il 19% dei finanziamenti complessivi.

Figura 3.7. Distribuzione per dimensione delle imprese delle domande presentate e dell'ammontare dei finanziamenti deliberati. Valori percentuali, 2014-2018



Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

La quota di finanziamenti deliberati attribuibile alle medie imprese si è progressivamente erosa, passando dal 51,4% del 2014 al 36,8% del 2016, per poi calare sino al 26,5% nell'ultimo anno. Come si diceva in precedenza, il tasso di utilizzo della Nuova Sabatini tra le imprese di media dimensione è particolarmente elevato, ed è quindi ragionevole ipotizzare (anche alla luce delle segnalazioni fatte dai rappresentanti delle associazioni di categoria e degli istituti di credito/leasing) che una vasta quota di imprese abbia ormai raggiunto il massimale di investimento agevolabile e non risulti quindi più agevolabile dalla norma in esame.

Figura 3.8. Distribuzione per classe dimensionale delle domande presentate per anno. Valori percentuali

	2014	2015	2016	2017	2018
Micro	27,3%	24,0%	29,8%	35,7%	39,1%
Piccola	44,8%	48,5%	48,5%	46,5%	45,3%
Media	28,0%	27,5%	21,7%	17,7%	15,5%

Figura 3.9. Distribuzione per classe dimensionale dell'ammontare di finanziamenti deliberati per anno. Valori percentuali

	2014	2015	2016	2017	2018
Micro	10,9%	12,3%	16,5%	20,8%	24,3%
Piccola	37,7%	45,1%	46,6%	48,0%	49,2%
Media	51,4%	42,7%	36,8%	31,2%	26,5%

Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

Nel ciclo di operatività 2015-2016 l'ammontare medio di investimento deliberato è stato pari a circa 250 mila euro, mentre il valore mediano è di poco inferiore ai 150 mila. I dati relativi al primo e al terzo quartile segnalano la forte eterogeneità degli interventi agevolati: nel 25% dei casi gli investimenti attivati dalla procedura sono stati inferiori alla soglia dei 90 mila euro circa, mentre, all'estremo opposto, un ulteriore 25% di imprese ha attivato investimenti per un ammontare superiore ai 300 mila euro.

Tabella 3.5. Percentili della distribuzione dell'ammontare degli investimenti deliberati per anno. Valori in euro

	Media	Percentile 05	Percentile 25	Mediana	Percentile 75	Percentile 95	Percentile 99
2014	279.950	29.500	72.825	150.000	325.000	1.012.122	1.890.000
2015	260.424	33.000	85.000	150.000	310.750	850.000	1.800.000
2016	244.486	37.500	89.000	143.000	278.625	800.000	1.640.000
2017	229.778	37.000	86.700	138.214	263.000	720.000	1.470.000
2018	195.816	34.500	80.000	125.000	225.500	600.000	1.150.000

Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

Nel secondo ciclo di operatività, quello relativo al biennio 2017-18, la distribuzione dell'ammontare degli investimenti deliberati è calata a causa del raggiungimento del massimale agevolabile da parte di una quota consistente di imprese di maggiori dimensioni. Il dettaglio per classe dimensionale consente di delineare il profilo caratteristico degli interventi: il valore mediano dell'ammontare deliberato va dai 64,5 mila euro delle micro imprese ai circa 90 mila delle piccole, sino ad arrivare a 129 mila euro per le aziende di media dimensione.

Tabella 3.6. Percentili della distribuzione dell'ammontare degli investimenti deliberati. Dettaglio per classe dimensionale. Valori in euro

	Media	Percentile 05	Percentile 25	Mediana	Percentile 75	Percentile 95	Percentile 99
Micro	129.346	13.214	30.000	64.500	100.000	150.000	320.000
Piccola	231.660	20.000	39.000	90.150	152.000	285.000	675.668
Media	407.302	0	51.000	129.000	256.575	510.000	1.368.527

Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

Maggiori informazioni possono essere ricavate considerando il dato cumulato per ciascuna impresa beneficiaria. Al netto di annullamenti, revoche totali e rinunce, i valori mediani dell'ammontare complessivo di investimenti deliberati sono pari a 110 mila euro per le micro imprese, a 220 mila per le piccole e, infine, a circa 560 mila per le medie imprese. Per queste ultime è utile approfondire ulteriormente la distribuzione dell'ammontare complessivo di investimenti attivati per evidenziare la presenza di una quota significativa di imprese che ha ormai raggiunto il limite massimo di interventi agevolabili.

Il 20% delle medie imprese ha superato il milione e mezzo di interventi deliberati, nel 15% dei casi l'ammontare di investimenti è superiore a 1,8 milioni di euro. Naturalmente questi dati non considerano il dato cumulato degli altri eventuali incentivi utilizzati dalle imprese beneficiarie.

Tabella 3.7. Percentili della distribuzione dell'ammontare complessivo degli investimenti deliberati per impresa (al netto di revoche totali, rinunce e annullamenti). Dettaglio per classe dimensionale. Valori in euro

	Media	Percentile 05	Percentile 25	Mediana	Percentile 75	Percentile 95
Micro	154.873	30.091	68.500	110.000	179.700	430.400
Piccola	366.578	44.000	111.000	220.000	462.100	1.241.268

Media	796.939	72.500	234.646	563.000	1.300.000	1.999.986
Totale	343.267	36.066	91.081	165.948	388.000	1.450.000

Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

La tabella successiva descrive la distribuzione dei contributi complessivi deliberati per impresa. I valori medi vanno dai circa 12 mila euro per le micro imprese ai circa 30 mila per le piccole, fino ad arrivare a oltre 60 mila per le medie imprese.

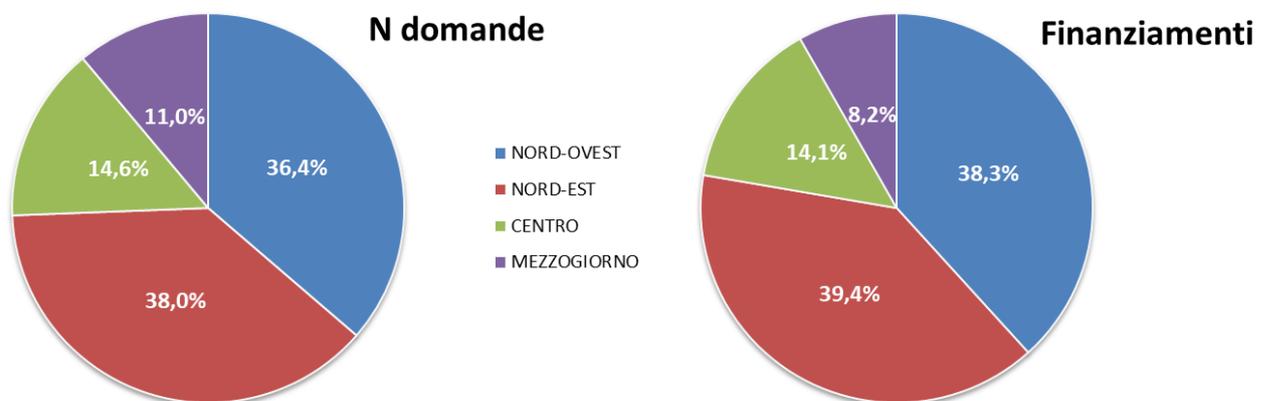
Tabella 3.8. Percentili della distribuzione dell'ammontare complessivo dei contributi deliberati per impresa (al netto di revoche parziali, ridetermine, revoche totali, rinunce e annullamenti). Dettaglio per classe dimensionale. Valori in euro

	Media	Percentile 05	Percentile 25	Mediana	Percentile 75	Percentile 95
Micro	12.293	2.342	5.402	8.579	14.123	34.497
Piccola	29.354	3.342	8.643	17.460	36.881	101.428
Media	60.619	5.402	17.600	42.446	97.718	154.347
Totale	27.110	2.798	7.122	13.120	30.869	111.905

Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

La diffusione geografica dell'intervento segnala la forte concentrazione nel Nord, dove si registra il 74,4% delle domande e il 77,7% dei finanziamenti deliberati. Va segnalata, tuttavia, l'accresciuta partecipazione delle imprese delle regioni del Centro (nel 2018 il 15,3% dei finanziamenti deliberati) e del Mezzogiorno (9,3%) nel corso degli anni considerati.

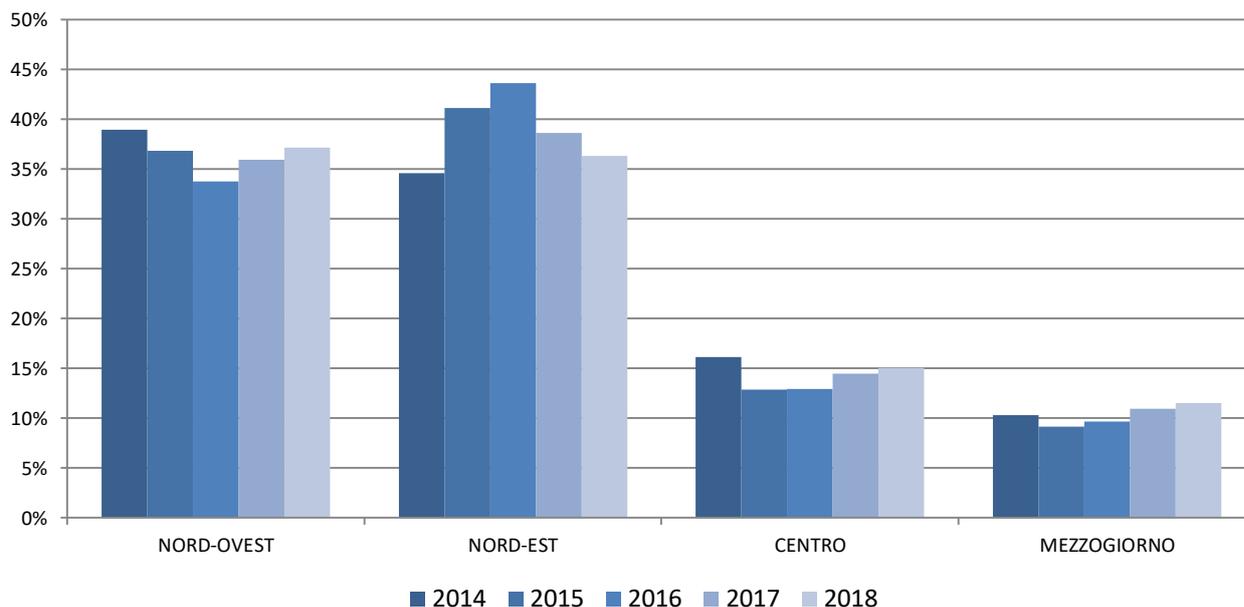
Figura 3.10. Distribuzione geografica delle domande presentate e dell'ammontare dei finanziamenti deliberati. Valori percentuali, 2014-2018



Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

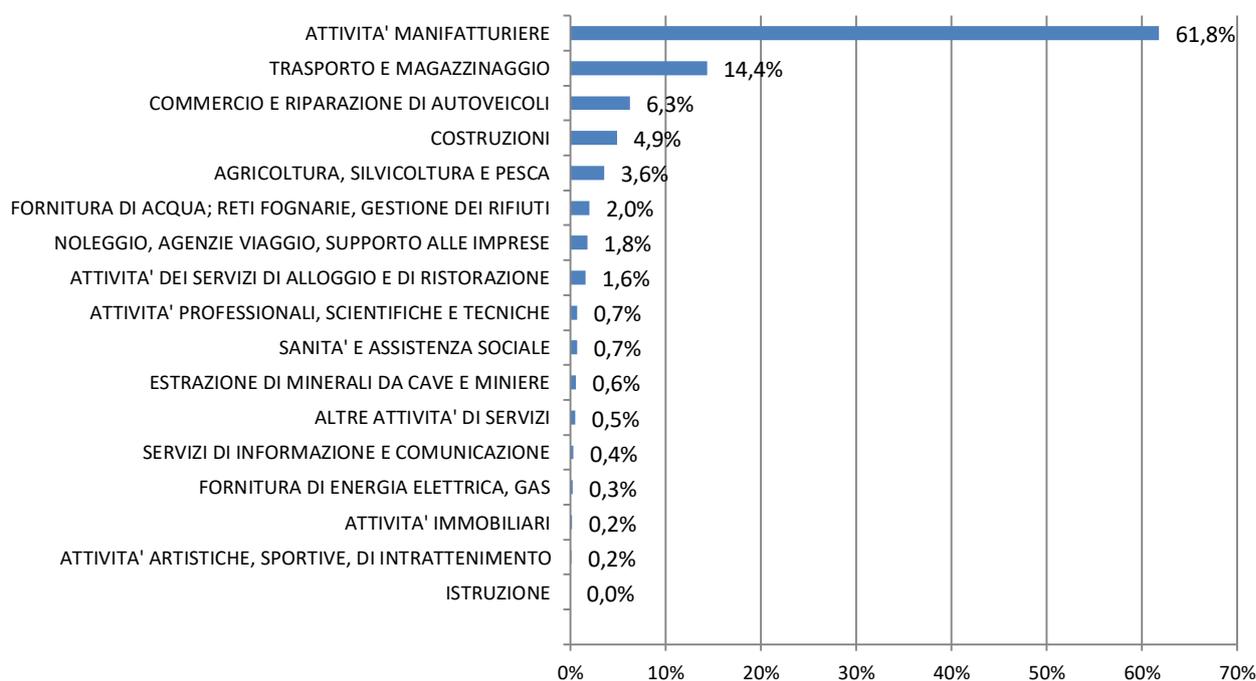
La Nuova Sabatini si caratterizza per un'elevata concentrazione degli interventi dal punto di vista settoriale. In linea con la propensione agli investimenti, poco meno del 90% dei finanziamenti deliberati si riferisce a soli 4 macro-divisioni settoriali, con una rilevante concentrazione nelle attività manifatturiere (61,8%), cui seguono i servizi di trasporto e magazzinaggio (14,4%), il commercio e la riparazione di autoveicoli (6,3%) e il comparto delle costruzioni (4,9%).

Figura 3.11. Distribuzione geografica delle domande per anno. Valori percentuali



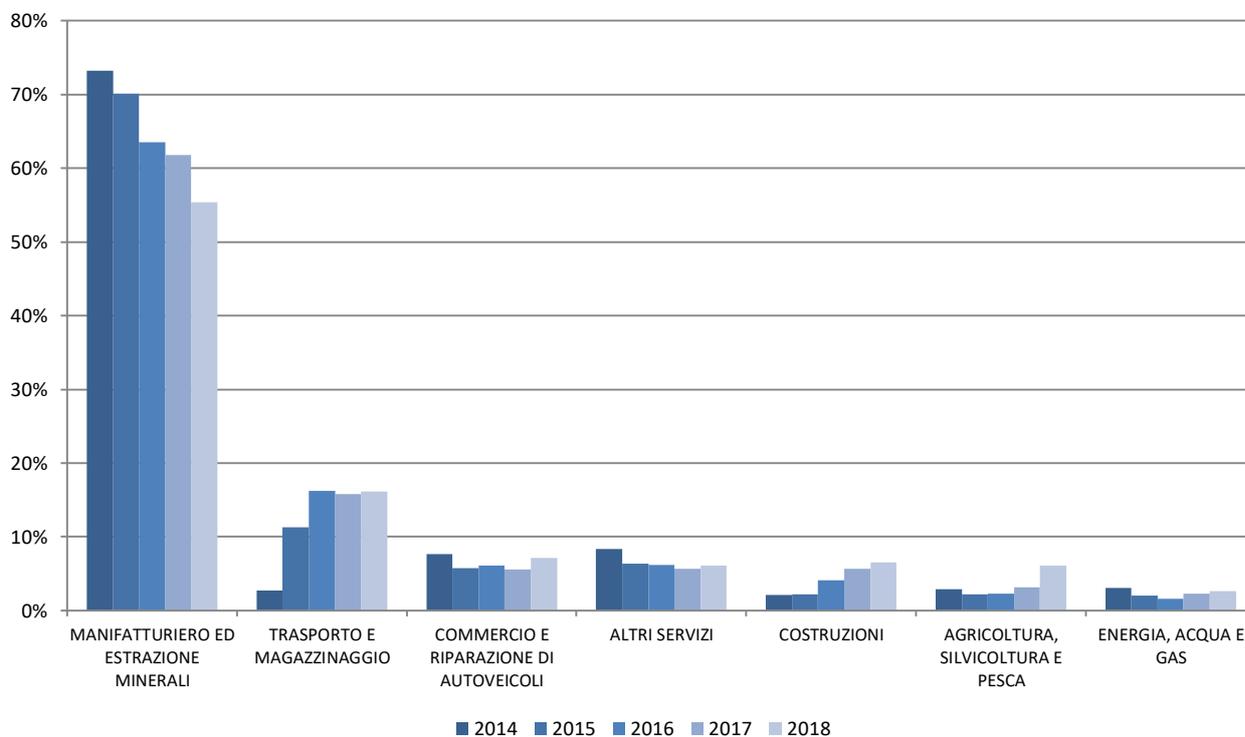
Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

Figura 3.12. Distribuzione per sezioni ATECO dell'ammontare dei finanziamenti deliberati. Valori percentuali



Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

Figura 3.13. Distribuzione per macrosettori ATECO dell'ammontare dei finanziamenti deliberati per anno. Valori percentuali



Fonte: elaborazioni su dati amministrativi

4 LE INTERVISTE A TESTIMONI PRIVILEGIATI

In questa sezione si presenta una sintesi delle opinioni raccolte per mezzo di interviste semi-strutturate a un gruppo di 21 testimoni privilegiati selezionato tra gli *stakeholders*. L'obiettivo di tali interviste era quello di raccogliere una sorta di evidenza preliminare circa gli effetti e l'operatività della misura. Tale evidenza, unitamente all'analisi della spesa e dei beneficiari (presentati nelle sezioni precedenti), permette di fornire alcune prime indicazioni sui punti di forza e di debolezza della misura secondo una prospettiva ex-post.

Le interviste sono state realizzate nei mesi di agosto-settembre 2018. Gli intervistati comprendono i rappresentanti dell'ente gestore (MISE e Invitalia), nonché diversi intermediari finanziari e associazioni di categoria. Di seguito è riportata la lista delle organizzazioni intervistate⁹²:

Organizzazione		Posizione dell'intervistato	Luogo dell'intervista	Giorno dell'intervista
Ente gestore				
Ministero Economico	Sviluppo	Funzionario amministrativo-contabile	Roma	04/09/2018
		Dirigente della Divisione VI - Incentivi fiscali e accesso al credito	Roma	04/09/2018
		Funzionario Divisione V – Programmazione e gestione risorse finanziarie	Roma	04/09/2018
Invitalia		Dirigente, Responsabile di intervento	Roma	04/09/2018
Intermediari finanziari				
UniCredit S.p.A.	Leasing	Head of Agevolato e Supporto Canale Banca - Market Italy	Milano	27/08/2018
		Leasing Sales Offer & Services	Milano	27/08/2018
Mediocredito S.p.A.	Italiano	Quadro direttivo, Business Support & Tesoreria	Roma	04/09/2018
Alba Leasing S.p.A.		Head of Group Finance & Treasury	Milano	10/09/2018
BNP PARIBAS LEASE GROUP		Responsabile Servizio Aiuti alle Imprese	Milano	10/09/2018
		Servizio Aiuti alle Imprese	Milano	10/09/2018
Iccrea S.p.A.	BancaImpresa	Dirigente, responsabile agevolazioni	Telefonica	13/09/2018
		Funzionario Agevolazioni ICCREA BancaImpresa	Telefonica	13/09/2018
Associazioni di categoria				
CNA Nazionale		Direttore Dipartimento politiche industriali	Roma	03/09/2018
		Direttore Dipartimento politiche industriali	Roma	03/09/2018
Confcommercio		Settore Politiche per lo Sviluppo	Roma	05/09/2018
Assilea - Associazione Italiana Leasing		Direttore Generale	Roma	05/09/2018
		Responsabile Relazioni Istituzionali e Rapporti con i Soci	Roma	05/09/2018
Confartigianato		Responsabile Settore Innovazione, Reti e Progetti di Coesione	Telefonica	07/09/2018
UCIMO - Sistemi per produrre		Responsabile Direzione Relazioni Interne & Sviluppo Associativo	Cinisello Balsamo (MI)	17/09/2018
		Direttore generale	Cinisello Balsamo (MI)	17/09/2018
			Cinisello Balsamo (MI)	17/09/2018
Confindustria		Area Politiche Industriali	Telefonica	25/09/2018

⁹² I nomi degli intervistati sono omissi nel rispetto del Regolamento UE 2016/679, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento e alla libera circolazione dei dati personali.

4.1 OBIETTIVI DELLA MISURA

In linea con la teoria dell'intervento, così come concepita dal decisore politico, gli intervistati concordano sul fatto che l'obiettivo principale della Nuova Sabatini è stato quello di sostenere gli investimenti del settore manifatturiero nel suo complesso e rafforzare, in particolare, la competitività delle PMI.

Gli intervistati percepiscono come particolarmente importante l'obiettivo di supportare la transizione digitale delle PMI, favorendo la realizzazione di investimenti per l'adozione di tecnologie 4.0. Questo obiettivo sottintende un vero cambiamento comportamentale da parte delle PMI manifatturiere.

L'obiettivo di facilitare l'accesso al credito è ritenuto da tutti gli intervistati di secondaria importanza, e, comunque, non fine a se stesso, bensì strumentale alla realizzazione di investimenti produttivi. Inoltre, gli intervistati riconoscono che questo obiettivo, più sentito nel momento in cui la misura è entrata in vigore, ha perso di rilevanza negli anni successivi, con l'avvio dello strumento di politica monetaria espansiva della BCE nel marzo del 2015 (Quantitative Easing), che ha dato un significativo impulso alla ripartenza del credito delle banche all'economia reale.

4.2 EFFETTI OSSERVATI

La Nuova Sabatini ha determinato un importante effetto leva sugli investimenti. Sulla base dei dati aggiornati al 30/10/2018, a fronte di circa 1,12 miliardi di euro impegnati dal MISE, lo strumento ha attivato (come effetto lordo dei finanziamenti) circa 14,35 miliardi di investimenti delle PMI.

La Nuova Sabatini ha permesso alle imprese beneficiarie di migliorare il proprio processo produttivo con l'introduzione di nuovi macchinari. A sua volta, l'innovazione di processo può aver causato, a seconda delle imprese, aumenti di produttività, migliore capacità organizzativa, miglioramento della qualità dei prodotti e innovazione dei prodotti. Complessivamente, secondo la percezione degli intermediari finanziari e delle associazioni di categoria intervistate, la Nuova Sabatini è riuscita a migliorare la competitività sul mercato delle PMI beneficiarie.

A fronte di una percezione generalmente positiva circa gli effetti della Nuova Sabatini, tutti gli intervistati enfatizzano, altresì, la difficoltà di esaminare gli effetti imputabili esclusivamente alla misura, sostenendo invece che tali effetti si possono dedurre solo in un'ottica sistemica. L'aumento del clima di fiducia delle imprese ha giocato un ruolo importante per la ripresa degli investimenti delle imprese⁹³ nel loro complesso, non solo per le beneficiarie della Nuova Sabatini. Inoltre, è ragionevole credere che anche il piano Industria 4.0 abbia avuto un simile effetto. La possibilità di cumulo del contributo della Nuova Sabatini con l'Iper e il Super ammortamento ha contribuito ad accentuare i benefici derivanti dall'investimento, in particolare a stimolare il cambiamento comportamentale delle PMI per quanto riguarda l'adozione e l'utilizzo di tecnologie digitali.

4.3 ADDIZIONALITÀ

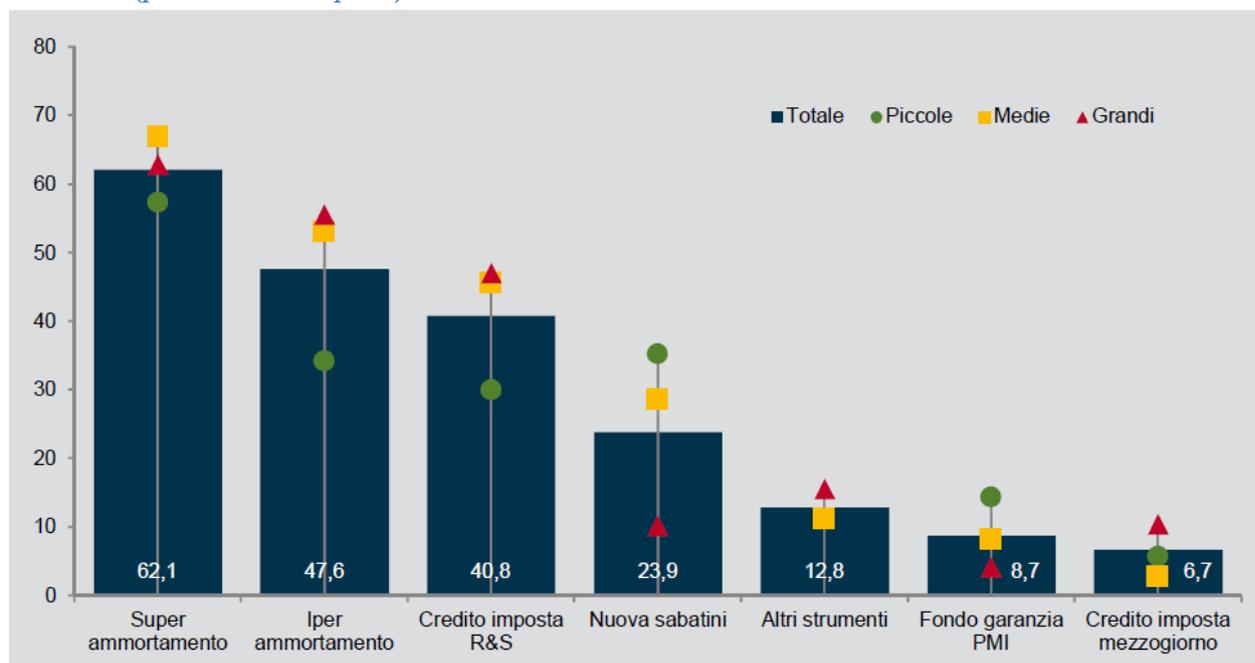
L'addizionalità è definita come la capacità degli aiuti di generare effetti netti e quindi il conseguimento di risultati economici di maggiore entità, in funzione degli investimenti attivati, rispetto a quanto sarebbe accaduto in assenza della politica. La cumulabilità della Nuova Sabatini con altre agevolazioni complica la verifica dell'addizionalità del contributo pubblico relativo alla singola misura agevolativa. La crescita degli investimenti fissi, osservata

⁹³ Secondo l'ISTAT, nel settembre 2017 l'indice di fiducia delle imprese manifatturiere raggiunger 108,5 punti, toccando il livello più alto da agosto 2007 (<https://it.reuters.com/article/topNews/idITKCN1C2110-OITTP>).

dal 2015 in poi (ISTAT, 2018b)⁹⁴, è difficilmente ascrivibile alla sola Nuova Sabatini, poiché è l'intero pacchetto di incentivi di cui ha usufruito l'impresa che può aver giocato un ruolo nel suo insieme oltre che il cambiamento determinatosi nel ciclo degli investimenti.

Tale considerazione trova conferma nei risultati dell'indagine ISTAT sul clima di fiducia delle imprese e, in particolare, sulla rilevanza di diversi incentivi nella decisione di investimento delle imprese stesse. Come si può osservare nella Figura 4.1, nel 2017, la Nuova Sabatini ha rappresentato effettivamente un incentivo per le piccole e medie imprese, ma inferiore a quello prodotto dal Super e Iper ammortamento e dal credito di imposta sulla R&S, almeno nel giudizio aggregato rilevato dall'ISTAT.

Figura 4.1. Rilevanza degli incentivi nella decisione di investire delle imprese per dimensione (a) - Anno 2017 (percentuali di imprese)



Fonte: ISTAT Indagine sul clima di fiducia delle imprese (novembre 2017) (a) Percentuale di imprese che hanno dichiarato che gli incentivi sono stati "molto" o "abbastanza" rilevanti.

Le interviste hanno permesso di raccogliere il giudizio di un campione di testimoni privilegiati rispetto alla natura addizionale della Nuova Sabatini. Le opinioni, in questo caso, non sono concordi (e sono oggetto delle analisi successive).

Secondo alcuni, la Nuova Sabatini non ha avuto un effetto puramente addizionale, ovvero non ha spinto le imprese a effettuare investimenti che altrimenti non avrebbero intrapreso. Secondo altri, l'agevolazione può avere contribuito alla decisione di effettuare un investimento, benché non in modo determinante. Sono diversi i fattori che un'impresa valuta prima di prendere una decisione di investimento (ritorno atteso dall'investimento, ragioni di strategia aziendale e di mercato...), e l'esistenza di agevolazioni pubbliche può avere un "effetto psicologico" che contribuisce in modo più o meno determinante sulla decisione dell'imprenditore. Diversi intervistati sostengono che, con più probabilità, la Nuova Sabatini ha avuto un effetto di accelerazione di investimenti che erano, comunque, già stati programmati dalle imprese.

⁹⁴ Secondo L'ISTAT, il rapporto tra investimenti lordi fissi e valore aggiunto a prezzi del 2010 è salito dal 19,3% del 2016 al 19,7% del 2017. La ripresa del processo di accumulazione del capitale è stata favorita anche dagli effetti dell'introduzione degli incentivi connessi al piano industria 4.0. Nel 2018 si attende che il recupero degli investimenti continui, trainato dalla spesa in macchinari e attrezzature e in proprietà intellettuale.

Nella percezione di alcuni intervistati, l'effetto di addizionalità sarebbe più evidente nel caso degli investimenti 4.0, anche grazie alla cumulabilità con altre forme di incentivo fiscale che permettono di abbattere ulteriormente il costo dell'investimento.

4.4 PROPORZIONALITÀ E ADEGUATEZZA DELL'AIUTO

Il numero di domande ricevute a valere sulla Nuova Sabatini ha ampiamente superato le attese, a testimonianza, secondo gli intervistati, del fatto che lo strumento è rispondente alle caratteristiche e ai bisogni di investimento delle PMI ed è gradito nelle sue forme tecniche. La misura è entrata in vigore in un periodo caratterizzato da scarsi investimenti, ed ha – almeno in parte – accompagnato il processo di ripresa del ciclo degli investimenti e di successivo lieve rallentamento.

Le caratteristiche principali della misura sono ritenute da tutti gli attori intervistati come adeguate e rispondenti ai bisogni delle imprese. In particolare:

- la durata massima del finanziamento di 5 anni è ritenuta in linea con la vita utile dei beni strumentali;
- nessuna critica è stata sollevata per quanto riguarda la tipologia degli investimenti ammissibili al contributo;
- la dotazione complessiva per lo strumento è ritenuta idonea e in linea con il fabbisogno espresso dalle imprese. A prova di ciò, finora le risorse stanziare sono sempre state sufficienti a coprire il volume dei contributi prenotati;
- l'ampio e variegato target di imprese, comprendente le PMI appartenenti a quasi tutti i settori produttivi e localizzate indistintamente in tutte le regioni italiane, è considerato coerente con il principio orizzontale e generalista della misura.

Il massimale di 2 milioni di euro per il finanziamento è ritenuto generalmente adeguato per le imprese di dimensioni inferiori. Diversi intervistati hanno sollevato il problema che tale vincolo possa risultare particolarmente restrittivo per:

- le imprese di dimensioni medie o comunque per quelle con maggiore propensione agli investimenti;
- le imprese che realizzano investimenti 4.0, che mediamente richiedono finanziamenti di ammontare maggiore rispetto a quelli richiesti per le procedure “ordinarie”;
- le imprese che richiedono un leasing, poiché quest'ultimo copre l'intero valore del bene, mentre il finanziamento bancario generalmente ne copre solo una percentuale.

Inoltre, la possibilità di beneficiare del contributo, più volte per diversi investimenti, fa sì che più facilmente si possa raggiungere il massimale di 2 milioni di finanziamento, anche alla luce del periodo prolungato di validità della misura (4 anni nel 2018). Se alcuni intervistati affermano che un innalzamento del massimale di finanziamento ammissibile al contributo potrebbe rappresentare un incentivo più efficace, soprattutto per le imprese interessate a effettuare investimenti 4.0, riconoscono altresì che un massimale più elevato andrebbe a favorire, in particolare, le imprese più innovative, di maggiori dimensioni e con più esperienza nella procedura di accesso alla Nuova Sabatini.

Secondo gli intervistati, il valore del contributo, benché calcolato come una piccola percentuale del finanziamento, non è considerato insignificante dalle imprese beneficiarie. Anzi, dati i tassi di interesse applicati nel periodo in esame (tra l'1% e il 2,5% nella dichiarazione dei soggetti bancari intervistati), di fatto il contributo della Nuova Sabatini è risultato rilevante, determinando, in una quota significativa dei casi, uno sconto effettivo sul valore del bene acquistato. Inoltre, la possibilità di cumulo della Nuova Sabatini con altre misure di aiuto, anche di natura fiscale, aumenta il vantaggio per l'impresa e quindi l'effetto incentivante della misura.

4.5 MECCANISMI E FATTORI DETERMINANTI DELLA PERFORMANCE

PROMOZIONE DELLO STRUMENTO

La promozione della Nuova Sabatini è avvenuta a differenti livelli. Il MISE ha messo in piedi una campagna promozionale a livello nazionale sin dall'introduzione della misura. Le associazioni di categoria e gli intermediari finanziari (sia banche che società di leasing) hanno affiancato il MISE nella promozione della misura a livello territoriale e direttamente presso le PMI, ben più di quanto fatto da altri consulenti aziendali (ad esempio i commercialisti). Gli intermediari finanziari si sono attivati soprattutto dopo l'eliminazione dell'obbligo di utilizzo della provvista CDP e hanno contribuito fortemente a far decollare il numero di domande per l'agevolazione (si veda di seguito). Le società di leasing hanno pubblicizzato molto lo strumento in quanto è fortemente connesso al loro *core business*. Questo anche in virtù di accordi formali (per esempio *joint venture*) o informali tra le società di leasing e i fornitori di macchinari.

Un forte ruolo propulsivo è stato anche giocato dalle imprese produttrici di macchinari industriali e le associazioni che le rappresentano. Sono queste che hanno promosso lo strumento presso i loro potenziali clienti nell'ottica di aumentare gli ordinativi.

Gli intervistati concordano che l'azione di promozione dello strumento, attuata da questi attori, è stata efficace e strumentale per permettere un ampio assorbimento delle risorse stanziato.

SINERGIA E SPIAZZAMENTO CON ALTRE MISURE

Le opinioni degli intervistati circa lo spiazzamento e/o sinergia della Nuova Sabatini con altre misure di agevolazione esistenti, sia a livello nazionale che regionale, differiscono a seconda delle misure.

Gli intervistati concordano unanimemente sul fatto che la Nuova Sabatini è complementare con le misure del piano Industria 4.0, soprattutto con l'Iper e il Super ammortamento, e tale combinazione ha rappresentato un fattore cruciale per il successo della Nuova Sabatini. La cumulabilità (e sinergia) è stata esplicitamente voluta dal decisore pubblico e agevolata dal fatto che i due tipi di agevolazione si applicano alle medesime tipologie di spese, così da rendere ancora più chiara e semplice la cumulabilità. La cumulabilità consente di aggiungere al contributo Nuova Sabatini vantaggi di tipo fiscale, andando ad aumentare sensibilmente l'effetto incentivante e l'intensità di aiuto per l'impresa.

Per quanto riguarda l'efficacia della combinazione tra la Nuova Sabatini e il Fondo di Garanzia per le PMI, alcuni *stakeholders* hanno confermato che la cumulabilità con il Fondo abbia contribuito a facilitare il ricorso al credito per alcune PMI, ad ampliare la platea di imprese bancabili, e quindi beneficiarie della Nuova Sabatini, grazie anche a un'azione efficace contro il *credit crunch*. Gli istituti di credito percepiscono come molto vantaggiosa la cumulabilità con il Fondo, grazie alla possibilità, indipendentemente dalla tipologia di investimento, di ridurre gli accantonamenti di risorse proprie associate ai prestiti erogati. Alcuni intervistati hanno tuttavia rilevato che il regolamento GBER in tema di massimali di aiuti di Stato limita la possibilità di sfruttare le sinergie tra i due strumenti, soprattutto per quanto riguarda le medie imprese (per le quali il regolamento prevede un'intensità massima di aiuto minore delle piccole e micro imprese) e per gli investimenti 4.0, i quali prevedono un contributo pubblico maggiore rispetto a quelli ordinari. Infatti, la cumulabilità della Nuova Sabatini per investimenti 4.0 e per il Fondo di Garanzia può causare il superamento del limite di aiuti previsto dal regolamento GBER; in tali casi, la PMI si troverebbe costretta a ridurre il ricorso al Fondo per poter usufruire anche della Nuova Sabatini 4.0.

Tecnicamente, la cumulabilità della Nuova Sabatini è possibile anche con il credito di imposta per il Mezzogiorno. Gli intervistati rivelano opinioni differenti per quanto concerne

L'effettiva capacità sinergica dei due strumenti. Diversi attori indicano la possibilità di uno spiazzamento tra i due. In alcuni casi, il credito di imposta è percepito come più conveniente dalle PMI, in quanto beneficio fiscale direttamente utilizzabile in compensazione, rispetto al contributo sul finanziamento o leasing della Nuova Sabatini. Inoltre, il limite imposto dal regime di aiuti di Stato e la procedura di combinazione dei due strumenti, percepita come “farraginosa” da alcuni intervistati, complicano in pratica la possibilità di cumulo.

Possibili effetti sinergici o di spiazzamento potrebbero osservarsi anche con altre misure realizzate a livello regionale, molte delle quali co-finanziate dai fondi strutturali. In linea generale, l'azione combinata degli strumenti dipende strettamente dal fatto che anche le misure regionali permettono la possibilità di cumulo con altri strumenti. Benché gli intervistati non abbiano a disposizione dati regionali precisi e una mappatura completa delle misure regionali esistenti potenzialmente sinergiche o sostitutive alla Nuova Sabatini, dichiarano che lo spiazzamento è possibile in alcuni settori, come quelli del turismo e del commercio, fortemente legati alle specificità del territorio e supportati da interventi pubblici regionali molto targettizzati, e quindi preferite dalle PMI. L'effettivo spiazzamento dipende, ovviamente, dal confronto delle condizioni di accesso e della intensità di aiuto della Nuova Sabatini e delle misure regionali, che possono variare di caso in caso.

IL RUOLO PROPULSIVO DELLE OPERAZIONI DI LEASING

Un meccanismo non esplicitamente previsto dalla teoria di intervento, ma che, secondo gli intervistati, si è rivelato importante per incentivare il ricorso alla Nuova Sabatini, è stato la possibilità di applicare il contributo anche alle operazioni di leasing, e non solo ai finanziamenti bancari. Il diffuso ricorso al leasing (si veda le analisi del paragrafo 3.1) è spiegato dai seguenti fattori:

- le procedure per ottenere un leasing sono più snelle e veloci rispetto a un finanziamento bancario. Per questo motivo, il leasing è considerato più adatto per investimenti a medio termine (per esempio 5 anni);
- il contratto di leasing può essere ampiamente personalizzato in base alle esigenze del cliente. Per esempio, nel caso di mancanza di liquidità, è possibile ritardare il versamento del canone, oppure anticiparlo nel caso di eccesso di liquidità. Questa flessibilità è fondamentale per le PMI, le quali infatti costituiscono la grande maggioranza dei clienti (circa 70%) delle società di leasing;
- il leasing permette alcuni vantaggi fiscali. Rispetto a un finanziamento ordinario che viene ammortizzato in 10 anni, i beni acquistati in leasing vengono ammortizzati in 5 anni, dando all'impresa un vantaggio fiscale grazie all'accelerazione della deducibilità dell'investimento.

L'ETEROGENEITÀ DELLE IMPRESE E DEL CONTESTO

Nonostante la natura generalista dello strumento, applicabile in linea di principio a PMI operanti in quasi tutti i settori economici e di ogni regione italiana, gli intervistati hanno evidenziato un netto dualismo Nord/Sud nell'effettivo ricorso alla Nuova Sabatini. Il tessuto industriale più sviluppato e pronto a effettuare investimenti nelle regioni del Nord Italia (principalmente Lombardia, Veneto, Emilia Romagna e Piemonte) è la causa principale del maggior numero di domande di contributo in quelle regioni.⁹⁵ Inoltre, mentre al Sud Italia

⁹⁵ In linea di principio, tale divario potrebbe essere spiegabile anche da un possibile effetto spiazzamento di altre misure di aiuto disponibili al Sud, o da una conoscenza più limitata della Nuova Sabatini al Sud. Tuttavia, gli intervistati concordano sul fatto che queste potrebbero essere cause secondarie. Il vero motivo del divario risiede nelle differenze del tessuto produttivo.

prevale il ricorso alla Nuova Sabatini a supporto di investimenti di tipo ordinario, nel Nord prevale l'utilizzo per investimenti 4.0. Secondo Assilea, che dispone di dati a livello provinciale relativi a operazioni di leasing, il divario Nord-Sud è 70% - 30% per gli investimenti di tipo ordinario e 95% - 5% per gli investimenti 4.0.

Per quanto riguarda la distribuzione dell'aiuto tra diversi settori economici, benché tutti fossero ammissibili al contributo,⁹⁶ gli intervistati sottolineano come il target principale dello strumento fosse il settore manifatturiero. Questo trova conferma dai dati di impiego mostrati nel paragrafo 3.2. Inoltre, gli intervistati confermano che anche il settore dei trasporti ha particolarmente beneficiato della misura, in quanto questo è un settore che storicamente non gode di incentivi pubblici (gli incentivi alla rottamazione sono uno dei pochi), né a livello regionale né nazionale.

Dal punto di vista della dimensione di impresa, gli intervistati confermano che le imprese più piccole si sono avvicinate allo strumento con un certo ritardo rispetto alle medie, ma che in definitiva lo strumento si è dimostrato ugualmente interessante e utilizzato sia dalle imprese di dimensioni inferiori, sia da quelle di medie dimensioni. È altresì vero che le imprese medie sono strutturalmente più pronte e idonee a effettuare investimenti produttivi anche di una certa entità.

4.6 FATTORI DI SUCCESSO

Secondo gli intervistati, i maggiori punti di forza della Nuova Sabatini per le imprese sono:

- la continuità nel tempo, che ha dato alle imprese, specialmente le più piccole, il tempo di acquisire familiarità con la misura, permettendo così a molte imprese di usufruirne, anche più di una volta.
- la snellezza e la velocità della procedura burocratica per accedere all'agevolazione, favorite da diversi fattori quali:
 - la semplicità del calcolo del contributo;
 - l'esistenza di scadenze certe;
 - il supporto alle imprese fornito dall'intermediario finanziario;
 - l'adozione delle medesime regole e criteri per i diversi tipi di beneficiari, senza alcuna distinzione, per esempio, in funzione della regione di appartenenza o del settore di attività.
- la tipologia di PMI beneficiarie (predominanza di imprese di medie dimensioni, localizzate nel centro-Nord) non stupisce ed è anzi coerente con le caratteristiche del tessuto produttivo italiano.
- la possibilità di cumulo con altre agevolazioni, che permette di aumentare l'intensità di aiuto complessiva.

Inoltre, la rimozione dell'obbligo per le banche di utilizzare la provvista della Cassa Depositi e Prestiti è stata un fattore chiave per il successo della misura. Tale obbligo rendeva la pratica particolarmente onerosa (obbligo di una fidejussione bancaria, i tassi applicati agli intermediari per usufruire della provvista CDP erano più alti di quelli praticati dagli intermediari alle imprese, procedura burocratica poco agevole, ...), tanto che alcuni istituti di credito inizialmente hanno preferito non accreditarsi come intermediari della misura. Con l'abolizione dell'obbligo, il numero di intermediari finanziari è cresciuto e questi hanno cominciato a utilizzare provviste proprie e a pubblicizzare maggiormente la Nuova Sabatini

⁹⁶ A parte poche eccezioni, come riportato nel paragrafo 1.3.

presso le imprese. La conseguenza di questo cambiamento si riflette nel numero di domande del contributo, che mostra infatti una forte crescita a partire dal 2016-2017.

4.7 ELEMENTI DI DEBOLEZZA

Tutti gli intervistati, benché siano concordi nell'evidenziare il buon funzionamento generale della misura, puntano anche l'attenzione su alcuni elementi di debolezza. Quelli maggiormente citati dagli intervistati sono i seguenti:

- nel corso del tempo, l'erogazione del contributo dal MISE si è rallentata a causa del grande numero di domande pervenute. Come evidenziato sopra, a fine 2018 sono stati erogati il 49% dei contributi concessi per le domande richieste nel 2014 e il 39,1% di quelle del 2015;
- gli intervistati segnalano che la pratica per richiedere l'erogazione del contributo, e, in particolare, la necessità di presentare la richiesta ogni anno tramite la piattaforma elettronica del Ministero, può essere onerosa per alcune imprese, soprattutto per le più piccole e meno abituate all'utilizzo di sistemi digitalizzati;
- l'erogazione del contributo in sei quote annuali, oltre a causare difficoltà gestionali sia per il MISE, che per le imprese e ritardi nei pagamenti, determina flussi di cassa in alcuni casi impercettibili dall'impresa che, in definitiva, rischia di diluire l'effetto incentivante della misura;
- come anticipato, il massimale di 2 milioni di euro sul totale del finanziamento (o sulla somma dei finanziamenti) è ritenuto restrittivo per le imprese di medie dimensioni e per quelle che realizzano investimenti produttivi di maggiore entità. Anche a causa della possibilità di richiedere il contributo più volte nel rispetto del limite massimo di 2 milioni di euro, dopo oltre quattro anni di operatività della misura, diverse imprese (anche di piccole dimensioni) hanno raggiunto il massimale.

5 L'IMPIANTO DELLE ANALISI CONTROFATTUALI

5.1 LA STRATEGIA VALUTATIVA

Come indicato nell'introduzione del documento, la valutazione degli effetti generati dal regime Nuova Sabatini, si basa prevalentemente su un disegno che utilizza la tecnica controfattuale del *Matching Difference-in-Differences* (M-DID). In questo scenario, l'identificazione degli effetti causali sfrutta la possibilità di ricostruire un insieme di informazioni rilevanti sia nel periodo pre-trattamento sia in quello successivo alla ricezione del contributo.

Nell'ambito dell'approccio dell'outcome potenziale (Rubin, 1974) applicato a dati osservazionali, la tecnica del *Difference-in-Differences* (Ashenfelter e Card, 1985) consente di rimuovere le differenze permanenti non osservate, sotto l'ipotesi che in assenza del contributo trattati e non trattati avrebbero seguito lo stesso trend (Angrist e Pischke, 2009). La tecnica si basa sul confronto del cambiamento nel tempo della variabile risultato tra le imprese soggette al contributo e quelle che non lo hanno ricevuto, attribuendo la "differenza nelle differenze" agli effetti della policy. L'assunzione di "parallel trend" su cui si fonda la validità dell'approccio, tuttavia, è particolarmente restrittiva nel caso in oggetto, dove è plausibile ipotizzare la presenza di shock transitori che rendono varianti nel tempo le differenze tra le beneficiarie e i controlli.

In questo contesto, la combinazione con la tecnica del *matching* (Heckman et al, 1998; Smith and Todd, 2005) consente di eliminare anche le differenze osservabili pre-intervento (*selection bias*) rilassando in tal modo l'assunzione dei trend paralleli.

Tale approccio sfrutta la disponibilità dei dati di bilancio, in aggiunta al database di monitoraggio dell'intervento, riuscendo a coprire un'ampia serie di grandezze rilevanti. Più in generale, tuttavia, si può ritenere che le sole grandezze economico-finanziarie non possano garantire né un'adeguata rappresentazione dell'insieme di indicatori di risultato in esame (cfr. paragrafo 5.3) né una sufficiente copertura delle grandezze necessarie per applicare il *matching*. In altre parole, il rischio è di non avere un'adeguata identificazione del gruppo di controllo in assenza di un quadro più completo.

La probabilità di accedere al regime di aiuti, infatti, è correlata non solo alle principali caratteristiche dimensionali, geografiche e settoriali delle imprese e al loro quadro economico-finanziario (che può essere ricavato dai dati di bilancio), ma anche al loro profilo strategico, in termini di propensione agli investimenti, di capacità innovativa, di proiezione verso i mercati esteri, di capitale umano impiegato, per citare alcune delle grandezze rilevanti. Si tratta di informazioni non ricavabili dai bilanci depositati.

La letteratura, inoltre, evidenzia come per la costruzione del *matching* sia necessario ricostruire un insieme ricco di variabili che si presuppone influenzino sia la variabile risultato, sia la probabilità di accedere all'intervento agevolativo. A ciò si aggiunge la scarsa capacità delle grandezze di bilancio di rappresentare alcuni degli indicatori di risultato che dovranno essere analizzati: si pensi alla capacità di accesso al credito bancario (occorrono grandezze indicative delle situazioni di razionamento), alla capacità innovativa (non correttamente approssimabili attraverso le immobilizzazioni immateriali a causa delle progressive modifiche nei criteri contabili) o al numero di addetti (nei bilanci è presente l'indicazione dei soli dipendenti e solo per un insieme limitato dei bilanci).

In sostanza, il semplice utilizzo delle analisi applicate ai dati di bilancio per l'insieme delle imprese non consente di controllare appieno per l'autoselezione delle imprese che fanno domanda, con una conseguente possibile sovrastima degli effetti dello strumento.

Per tutte queste ragioni, per la valutazione degli impatti è stata prevista un'indagine campionaria *ad hoc* rivolta sia alle imprese agevolate, sia a un gruppo di controllo adeguatamente identificato attraverso una procedura di *Propensity Score Matching* (PSM). Il PSM

(Rosenbaum e Rubin, 1983) è uno dei metodi di *matching* statistico che consente di costruire un gruppo di controllo ex post, scegliendo tra i non trattati quel sottoinsieme di unità che sia il più simile possibile al gruppo dei trattati in termini di caratteristiche osservabili. Lo scopo è quello di eliminare le differenze di partenza che il processo di selezione ha generato tra i due gruppi. La somiglianza tra unità viene misurata come differenza tra i *propensity score* di unità trattate e non trattate.

L'applicazione della tecnica del PSM nella fase preliminare della rilevazione va interpretata come una sorta di tecnica di campionamento, basato sulla probabilità stimata di accedere al contributo, volta a selezionare la sottopopolazione di imprese non trattate, 'simili' alle aziende beneficiarie, cui inviare l'invito all'indagine.

Questo abbinamento statistico è separato dalla tecnica di matching realizzata successivamente nell'ambito dell'approccio M-DID, ne rappresenta semmai una prima fase preparatoria utile a rimuovere, sulla base dei dati di bilancio pre-trattamento, una prima rilevante componente di autoselezione. In tal modo, i risultati dell'indagine possono offrire già un primo quadro di indicazioni utili sugli effetti dell'intervento, ancorché basato su statistiche meramente descrittive, attraverso il confronto tra le imprese beneficiarie e un insieme di imprese simili.

L'abbinamento statistico realizzato nell'ambito delle stime M-DID sfrutterà, quindi, sia le informazioni ricavate dai bilanci sia quelle ottenute attraverso la rilevazione ad hoc. Come test di robustezza, tuttavia, saranno considerate anche le stime degli effetti basate sulle sole informazioni di bilancio.

Per la valutazione del ciclo di operatività 2015-16, l'indagine campionaria è rivolta a 3.524 imprese beneficiarie e 19.014 imprese di controllo (cfr. capitolo 5). Nel paragrafo 6.6 sono presentati i risultati basati su oltre 3.100 interviste realizzate in totale.

La valutazione del ciclo 2017-18 si basa su un'ulteriore indagine contenente un vasto set informativo sulle stesse caratteristiche rilevate nell'indagine ad hoc del ciclo precedente.

Nel complesso, anche in questo caso, la numerosità dell'indagine campionaria e la diffusione della misura in oggetto hanno consentito un'analisi di matching basata su un campione estremamente ampio, composto di circa 1.200 imprese trattate tra il 2017 e il 2018 e più di 4.500 controlli (per un totale originale di 5.700 interviste). Si riportano, in ogni caso, le stime sui soli dati di bilancio per l'intero universo di trattati e controlli, oltre alle analisi effettuate sulla base delle interviste realizzate.

5.2 L'AUTOSELEZIONE DELLE IMPRESE BENEFICIARIE

Le imprese trattate, in genere, presentano caratteristiche diverse da quelle rilevabili sui non trattati per via del processo non casuale di selezione dei beneficiari e dell'autoselezione delle imprese che accedono al contributo, tipicamente ex-ante più "dinamiche" o innovative.

Questi fattori, se non opportunamente controllati, portano a una sopravvalutazione degli effetti dello strumento, invalidando la costruzione dello scenario controfattuale. L'analisi valutativa deve quindi utilizzare adeguati disegni quasi-sperimentali in grado di controllare la presenza di selezione e di endogeneità per evitare l'introduzione di distorsione nelle stime di impatto.

In questo paragrafo si offrono alcune evidenze del processo di (auto)selezione che caratterizza le imprese beneficiarie. Le differenze, rispetto alle imprese non trattate presenti nel sistema produttivo, sono attribuibili a due fattori principali:

- in primo luogo, a causa dei requisiti previsti nel processo di selezione (in questo caso prevalentemente riferibili al rischio di credito) che seguono un approccio non casuale,

ma applicando criteri specifici che tendono a filtrare solo determinate tipologie di soggetti;

- in secondo luogo, per la presenza di un processo di auto-selezione che porta a fare domanda per l'incentivo le imprese con una maggiore propensione all'investimento e/o che hanno più informazioni sugli incentivi a disposizione.

Le elaborazioni presentate, basate su dati campionari e sui dati di bilancio dell'universo delle imprese, aiutano a quantificare l'effetto di autoselezione che ha caratterizzato il processo di selezione degli interventi agevolati.

Trattandosi di una misura che agevola gli investimenti finanziati attraverso il ricorso a prestiti o a leasing, è utile partire da un confronto che consideri alcuni tra i principali indicatori del rischio di default delle imprese. La Tabella 5.1 prende in considerazione i bilanci dell'anno 2014 delle società di capitali dell'industria in senso stretto e dei servizi di trasporto e magazzinaggio, che rappresentano l'80% circa del totale delle domande presentate per la Nuova Sabatini, confrontando le imprese che hanno fatto domanda con successo nel 2015 con quelle che non hanno mai fatto richiesta del contributo nel periodo 2014-2018.

Il primo elemento distintivo è riferibile alla dimensione, approssimata attraverso il numero di dipendenti. Le imprese beneficiarie sono più grandi, pur nell'ambito delle PMI, rispetto alle altre imprese, lungo l'intera distribuzione del fenomeno, a meno del segmento finale della distribuzione stessa, quello relativo alle imprese più strutturate. In questo caso, infatti, i requisiti dimensionali di accesso al contributo creano un punto di discontinuità nella distribuzione, in quanto il numero di dipendenti considerati nei bilanci (non consolidati), a differenza di quanto avviene per i parametri di calcolo vigenti nei regimi di aiuti, non considerano la dimensione complessiva delle imprese appartenenti a raggruppamenti.

In ogni modo, i risultati della tabella evidenziano due profili marcatamente differenti, con un carattere sistematico di minore rischio di insolvenza per le imprese beneficiarie. Citando i valori mediani, le imprese beneficiarie sono più redditive (ROA del 5,7% vs 3,4%), hanno una maggiore intensità di capitale fisico sul totale delle attività (21,2% vs 11,1%), sono meno esposte finanziariamente (mezzi propri su mezzi di terzi, 40% vs 25%) e con migliori risultati sul mercato (tasso di crescita del fatturato 2012-14, +10,2% vs +0,9%).

Tabella 5.1. Confronto tra le imprese che hanno fatto o meno domanda per accedere alla Nuova Sabatini sulla base dei principali indicatori economico-finanziari da bilancio. Bilanci anno 2014.

		Media	Percentil e 01	Percentil e 05	Percentil e 25	Mediana	Percentil e 75	Percentil e 95	Percentil e 99
N dipendenti	Domanda per Nuova Sabatini	32,2	0,0	4,0	12,0	21,2	41,0	99,5	159,5
	No domanda per Nuova Sabatini	20,1	0,0	0,0	1,0	5,0	13,5	65,0	249,0
Redditività (ROA)	Domanda per Nuova Sabatini	8,0%	-3,8%	0,7%	3,3%	5,7%	10,6%	23,6%	34,9%
	No domanda per Nuova Sabatini	-22,8%	-96,2%	-20,3%	0,1%	3,4%	7,6%	23,5%	46,9%
Immobilizzazioni materiali su totale attivo	Domanda per Nuova Sabatini	25,3%	1,0%	3,3%	10,8%	21,2%	36,8%	61,1%	75,9%
	No domanda per Nuova Sabatini	20,9%	0,0%	0,0%	2,5%	11,1%	32,0%	74,0%	93,6%
Circolante su totale attivo	Domanda per Nuova Sabatini	69,7%	18,2%	35,4%	57,6%	72,6%	84,9%	94,6%	98,1%
	No domanda per Nuova Sabatini	72,3%	3,5%	18,2%	56,7%	80,2%	93,8%	99,8%	100,0%

Indipendenza finanziaria (mezzi propri su mezzi terzi)	Domanda per Nuova Sabatini	0,715	0,022	0,062	0,193	0,400	0,840	2,087	4,208
	No domanda per Nuova Sabatini	4,022	-0,845	-0,212	0,071	0,250	0,749	3,979	30,004
Tasso di crescita del fatturato 2012-2014	Domanda per Nuova Sabatini	27,5%	-37,8%	-19,0%	-1,2%	10,2%	24,4%	79,4%	351,3%
	No domanda per Nuova Sabatini	418,5%	-96,6%	-63,9%	-17,5%	0,9%	22,2%	154,0%	1357,7%

Nota: Il campione è costituito dalle società di capitali dell'industria in senso stretto e dei servizi di trasporto e magazzinaggio, per le quali è risultato disponibile il bilancio dell'esercizio 2014. Nel dettaglio, si tratta di 1760 imprese beneficiarie che hanno presentato domanda per la Nuova Sabatini nel 2015 e da 127.285 società che non hanno mai fatto richiesta del contributo nel periodo 2014-2018.

Ulteriori informazioni possono essere ricavate dall'utilizzo dell'Indagine campionaria MET⁹⁷ realizzata nel 2013, al fine di ricostruire alcune grandezze di interesse nel periodo precedente all'operatività del regime 2014-2015. Il campione, riferito alle attività dell'industria in senso stretto e dei servizi alla produzione, è costituito da 1.581 imprese che sono risultate beneficiarie della Nuova Sabatini e da 22.806 aziende che non hanno mai fatto domanda nel periodo 2014-2018.

Tabella 5.2. Imprese che hanno fatto domanda per la Nuova Sabatini tra quelle presenti nel campione dell'Indagine MET 2013

N addetti	Imprese che non hanno richiesto la Nuova Sabatini	Imprese che hanno fatto domanda per la Nuova Sabatini
1-9	13.223	227
10-49	6783	932
50-249	2.184	421
250 e oltre	616	1
Totale	22.806	1.581

Pur in presenza di uno strumento di politica industriale che non è caratterizzato da una forte selettività e che è rivolto in prevalenza alle imprese di piccole e piccolissime dimensioni, chi ha avuto accesso alla Nuova Sabatini presenta un livello di produttività marcatamente più elevato rispetto ai non beneficiari. Ciò vale per tutte le classi dimensionali rilevate, ma si segnala una differenza eccezionalmente elevata nel caso delle micro imprese.

Analogamente, i beneficiari segnalano performance molto migliori con riferimento alla crescita del fatturato e degli investimenti.

Va sottolineato come la differenza si presenti in maniera persino più evidente se si guarda ai cosiddetti driver della competitività: la presenza sui mercati esteri, l'introduzione di innovazioni e le attività di Ricerca e Sviluppo presentano valori all'incirca doppi nel caso delle imprese che hanno avuto accesso alla Sabatini rispetto alle altre.

Solo nel caso della R&S l'incremento relativamente maggiore non si ha per le micro imprese, ma piuttosto per quelle di dimensione relativamente maggiore.

Di contro, i vincoli finanziari si segnalano inferiori nel caso delle imprese che sono risultate beneficiarie in passato se si considerano due aspetti chiave, rappresentati dai progetti di

⁹⁷ Cfr. Brancati et al. (2018) per i dettagli metodologici della rilevazione.

investimento non realizzati per mancanza di risorse finanziarie, e dalla considerazione esplicita dei prestiti rifiutati.

Dalle rapide indicazioni sopra segnalate, si evidenzia, quindi, un significativo processo di (auto)selezione, con differenze sostanziali tra i soggetti agevolati e la media degli operatori presenti nel sistema produttivo italiano, molto significative anche per uno strumento tendenzialmente “generalista” come quello in oggetto.

L’indagine campionaria ad hoc, l’allineamento con l’indagine 2019 e le procedure di abbinamento statistico, descritte nelle parti successive del documento (paragrafo 6.2), mirano a eliminare le distorsioni attribuibili al processo di auto-selezione, tenendo conto delle variabili osservabili pre-trattamento che influenzano la probabilità di accesso al contributo.

Tabella 5.3. Confronto tra le imprese che hanno fatto o meno domanda per accedere alla Nuova Sabatini sulla base di alcune grandezze rappresentative del grado di competitività. Indagine MET 2013

	Totale		Micro		Piccole		Media 50-249	
	No domanda per Nuova Sabatini	Domanda per Nuova Sabatini	No domanda per Nuova Sabatini	Domanda per Nuova Sabatini	No domanda per Nuova Sabatini	Domanda per Nuova Sabatini	No domanda per Nuova Sabatini	Domanda per Nuova Sabatini
Produttività del lavoro (euro)	31.353	52.707	29.239	45.682	49.276	55.909	63.451	64.447
Con fatturato in aumento nell'ultimo triennio	12,1%	20,8%	11,5%	13,5%	17,0%	25,2%	23,7%	27,5%
Appartenenti a un gruppo	3,7%	5,1%	2,9%	2,2%	8,7%	4,9%	32,0%	17,4%
Esportatrici	14,2%	38,0%	11,3%	16,1%	41,3%	46,9%	59,6%	80,3%
Con investimenti	34,2%	61,5%	32,6%	54,0%	49,6%	65,3%	63,3%	72,0%
Con innovazioni introdotte	16,4%	32,1%	15,0%	29,2%	28,7%	31,9%	39,8%	44,9%
Con attività di R&S	8,9%	19,2%	7,5%	7,3%	21,0%	23,1%	36,8%	47,2%
Imprese che hanno rinunciato a investimenti per mancanza risorse	13,9%	10,3%	14,1%	12,8%	12,4%	9,1%	7,8%	6,7%
Con esiti negativi per richiesta prestito bancario	30,7%	22,4%	31,5%	29,4%	22,8%	18,2%	20,0%	15,6%

5.3 GLI INDICATORI DI RISULTATO

Per valutare l’impatto prodotto dal regime sono stati selezionati una serie di indicatori di risultato utili a descrivere gli effetti causali diretti e indiretti generati.

Relativamente agli effetti diretti, si tratta di identificare e quantificare gli effetti addizionali in termini di ammodernamento degli asset materiali e immateriali, di efficienza produttiva e di capacità di accesso al credito.

Gli effetti indiretti considerano gli effetti addizionali sulle imprese beneficiarie con riferimento alle performance economiche, ai livelli occupazionali, alla probabilità di sopravvivenza e alla propensione all'innovazione.

Gli indicatori di risultato utili a rappresentare gli effetti di interesse sono rappresentati nella Tabella 5.4, dove sono descritti, per ciascuna area di valutazione, la specifica domanda valutativa e la tipologia di indicatore utilizzato. Nella tabella le variabili sono distinte tra quelle prevalentemente quantitative, ricavabili dai dati di bilancio e da altri fonti secondarie, e quelle di carattere in prevalenza qualitativo rilevate attraverso l'indagine campionaria ad hoc.

Tabella 5.4. Analisi degli effetti diretti e indiretti: domande valutative e indicatori di risultato

Tema di valutazione	Domanda di valutazione	Indicatori da bilanci depositati e altri fonti secondarie	Indicatori da indagini ad hoc
Effetti diretti	In che misura gli interventi hanno favorito l'ammodernamento degli <i>asset</i> materiali e immateriali?	Immobilizzazioni materiali; Immobilizzazioni immateriali	Imprese che hanno realizzato investimenti e tipologia di investimento realizzato
	In che misura gli interventi hanno reso le imprese più efficienti?	Variazione dei costi di produzione; tasso di crescita del rapporto valore aggiunto/dipendenti	tasso di crescita del rapporto valore aggiunto/addetti
	Quanto gli interventi hanno facilitato l'accesso al credito?	Tasso di interesse medio applicato sul debito, Total Bank Debt /Equity; Short Term Bank Debt/Long Term Bank Debt	Imprese che hanno rinunciato a investimenti per mancanza di risorse; esito della richiesta di credito bancario
Effetti indiretti	Gli interventi hanno prodotto un impatto sulle performance aziendali? In che misura?	Return on asset (ROA); Return on Equity (ROE); Return on Investment (ROI); Rapporto Valore Aggiunto/Fatturato	
	Gli interventi hanno incrementato i livelli occupazionali?	Variazione dell'ammontare del numero di dipendenti	Variazione dell'ammontare del numero di addetti
	Gli interventi hanno avuto effetti sulla probabilità di sopravvivenza?	Probabilità di sopravvivenza (stato di attività da bilanci e registro delle Camere di Commercio)	
	Gli interventi hanno avuto effetti sulla capacità innovativa?	Numero di Patents	Innovazioni introdotte (processo, prodotto, organizzative); attività di R&S

Per l'identificazione degli effetti diretti sull'ammodernamento degli asset, si considerano le variazioni delle immobilizzazioni materiali e immateriali da bilanci e i cambiamenti avvenuti nella propensione a realizzare investimenti materiali e immateriali sulla base delle indicazioni fornite in sede di indagine campionaria. Con riferimento agli effetti sull'efficienza produttiva, si considera la variazione dei costi di produzione e il tasso di crescita del rapporto tra fatturato e dipendenti/addetti. Per la rappresentazione degli effetti sulla facilitazione dell'accesso al credito è possibile analizzare alcune grandezze tipiche dai dati di bilancio (leva finanziaria, andamento dei debiti bancari, rapporto tra debiti a breve sui debiti a oltre, etc.), tuttavia indicazioni utili a rilevare le situazioni di possibile razionamento del credito possono essere ricavate solo in sede di indagine ad hoc attraverso l'indicazione degli investimenti non avviati per mancanza di risorse finanziarie o attraverso la presenza di richieste di prestiti non concessi dalle banche.

Per quanto riguarda gli effetti indiretti, l'identificazione di effetti addizionali sulle performance può essere ricavata attraverso le grandezze di bilancio rappresentative della redditività (ROA, ROE, ROI) e del successo sui mercati (crescita del fatturato). Gli effetti sull'occupazione considerano le variazioni del numero di dipendenti (bilanci) e di addetti

(indagine campionaria). I risultati in termini di sopravvivenza possono essere rappresentati attraverso lo stato di attività descritto nei registri di fonte camerale. Per gli effetti sui percorsi innovativi, si considerano, attraverso la rilevazione ad hoc, la presenza di innovazioni di prodotto, di processo e organizzative, e lo svolgimento di attività di Ricerca e Sviluppo.

Il riferimento standard è rappresentato dalle variabili di bilancio che presentano il vantaggio di avere a disposizione un'ufficialità e un intervallo temporale particolarmente esteso. Nonostante la ricchezza e l'ampiezza di questi database, tuttavia, si registrano anche diversi punti di debolezza su almeno due aree di variabili rilevanti.

In primo luogo l'analisi dei cosiddetti driver della competitività (tra tutti Ricerca e Innovazione) non è colta adeguatamente dai dati di bilancio a causa della crescente inadeguatezza delle immobilizzazioni immateriali come variabile rappresentativa dei comportamenti in questi ambiti.

In secondo luogo, persino sulle grandezze più tipicamente leggibili dai dati di bilancio come le grandezze finanziarie e di indebitamento, la presenza massiccia di bilanci redatti in forma semplificata rende di difficile lettura il ricorso al credito bancario e i canali di finanziamento utilizzati, né è agevole distinguere tra il finanziamento del capitale circolante rispetto al finanziamento degli investimenti materiali e immateriali.

Per questi motivi il lavoro ha previsto un ampio utilizzo delle grandezze ricavate dall'indagine campionaria sottoposta alle imprese agevolate e a quelle del gruppo di controllo.

5.4 LE METODOLOGIE CONTROFATTUALI

Questo paragrafo fornisce una breve descrizione dei principali metodi quantitativi di valutazione delle politiche pubbliche basate su dati osservazionali.

L'identificazione degli effetti del regime si fonda sull'utilizzo di tecniche controfattuali basate sull'approccio dell'outcome potenziale. L'approccio metodologico segue l'impostazione formalizzata da Neyman in contesti di esperimenti randomizzati ed estesa da Rubin (1974) al caso di dati osservazionali. In questo quadro, la misurazione dell'effetto imputabile in senso causale a un intervento si ottiene calcolando, per ciascun individuo, la differenza tra il valore della variabile di interesse nel caso di trattamento e nel caso di assenza di trattamento. Come noto, poiché è impossibile osservare, per lo stesso individuo, il valore della variabile di interesse sia nel caso di trattamento che nel caso di assenza dello stesso, lo sforzo consiste nel riprodurre al meglio la situazione teorica e trovare, per ciascun individuo trattato, il corrispondente "gemello" non trattato.

La presenza di selezione è un fattore che, se non opportunamente controllato, porta ad una sopravvalutazione dell'effetto dello strumento, invalidando la costruzione dello scenario controfattuale. L'analisi valutativa deve quindi utilizzare adeguati disegni quasi-sperimentali in grado di controllare la presenza di selezione e di endogeneità per evitare l'introduzione di distorsione nelle stime di impatto.

Si ipotizzi di analizzare un insieme di N osservazioni, indicizzate da $i = 1, 2 \dots N$ e si consideri una variabile indicatrice D_i che, per semplicità, assumiamo possa avere valore 0 se l'unità i -sima non ha partecipato al programma e valore 1 se vi ha partecipato.⁹⁸

Y_i è il valore realmente osservato della variabile di interesse per l'unità i -sima, Y_{iD} è l'outcome potenzialmente osservabile sull'unità i -sima.

Le diverse situazioni, fattuali e ipotetiche, possono essere chiarite attraverso il seguente prospetto:

Tabella 5.5. Le situazioni in esame nella valutazione controfattuale

⁹⁸ Sono possibili estensioni del modello di valutazione anche a casi più complessi di trattamenti a più livelli.

	Risultati osservati (fattuale) e ipotetici (controfattuale) per l'individuo i -simo	
	Se esposto al trattamento	Se non esposto al trattamento
Trattati $D=1$	Y_{i1}	Y_{i0}
Non trattati $D=0$	Y_{i1}	Y_{i0}

La relazione fondamentale che lega l'output osservato all'output potenziale è:

$$Y_i = Y_{i1}D + Y_{i0}(1 - D)$$

Nel contesto logico in cui ci muoviamo, la valutazione dell'effetto di un trattamento per l'individuo i -simo è allora data dalla differenza $\beta_i = Y_{i1} - Y_{i0}$ cioè la differenza tra l'output fattuale e quello controfattuale per il medesimo individuo. È utile notare che l'output osservato può essere scritto come segue:

$$Y_i = Y_{i0} + \beta_i D_i$$

Se β_i è significativamente diverso da zero, diciamo che il trattamento ha sviluppato effetti per quel dato individuo. Chiaramente nella realtà solamente l'output fattuale può essere osservato (tale circostanza si chiama in letteratura "problema fondamentale dell'analisi controfattuale") e tutto lo sforzo della teoria di analisi di impatto in esame è tesa a sviluppare una metodologia che consenta di ricostruire al meglio la circostanza controfattuale.

Per potere quantificare gli effetti causali di una politica è necessario postulare alcune ipotesi la cui validità deve essere di volta in volta verificata. Esse sono:

1. *Stabilità* (Stable Unit-Treatment Value Assumption = *SUTVA*). Si esprime nelle due sotto-assunzioni seguenti:
 - a. il trattamento non deve variare tra le unità trattate; lo stesso deve valere per le unità non trattate;
 - b. non si deve avere "contagio" tra una unità e l'altra né rispetto all'(auto)assegnazione al trattamento né rispetto al risultato.
2. Presenza di *supporto comune*: devono poter essere osservate sia unità trattate sia quelle non trattate.
3. *Ceteris paribus*: trattati e non-trattati debbono essere in tutto e per tutto equivalenti eccetto che per la probabilità di essere trattati e cioè non differire rispetto a caratteristiche, osservabili e non osservabili, che influenzano sia l'(auto)assegnazione ad uno dei due stati (trattato/non trattato) sia la variabile di output.

Una condizione più debole dell'assunzione 3, è nota con il nome di *Indipendenza condizionata* (*ICA*): il meccanismo di assegnazione al trattamento non deve dipendere dall'output potenziale condizionatamente alle variabili osservabili X :

- $D_i \perp (Y_0, Y_{i1}) | X_i = x$ oppure
- $D_i \perp (Y_0) | X_i = x \quad \forall x$ tale che $\Pr(D_i = 1 | X_i = x) > 0$

In sostanza, è possibile rimuovere il *selection bias* se è possibile assumere che la ricezione o meno del trattamento, condizionatamente a un insieme di covariate X , sia indipendente dalla variabile di outcome considerata.

La condizione 2 implica che, se il meccanismo in base al quale una unità riceve il trattamento dipende da alcune caratteristiche (covariate) osservate riassumibili in una matrice X , allora per ogni possibile valore di X ci deve essere almeno una unità trattata e una unità non trattata. Formalmente:

$$0 < \Pr(D_i = 1 | X_i = x) < 1 \quad \forall x$$

5.4.1 I PARAMETRI DI INTERESSE

Come detto, a causa della intrinseca non osservabilità dell'output controfattuale, la quantità

$\beta_i = Y_{i1} - Y_{i0}$, cioè l'effetto del trattamento sul singolo individuo *i-simo*, è ignota e occorre ricostruire la parte controfattuale. Quali sono allora i parametri di interesse? Nel prosieguo non si utilizzerà l'indice *i* per semplificare la notazione.

L'ATE (**Average Treatment Effect**) è definito come:

$$E(Y_1 - Y_0) = E(Y_1) - E(Y_0)$$

L'ATE, che è ovviamente non osservabile, è l'effetto medio globale del trattamento; cioè è l'effetto che si avrebbe se l'intera popolazione partecipasse al programma e se il meccanismo per decidere se un individuo riceve o meno il trattamento fosse di tipo casuale.

ATT (Average Treatment effect on the Treated)

L'ATT (**Average Treatment effect on the Treated**) è definito come:

$$E(Y_1 - Y_0 | D = 1) = E(Y_1 | D = 1) - E(Y_0 | D = 1)$$

L'ATT è l'effetto medio del trattamento su coloro che hanno di fatto partecipato al programma. Si noti che il secondo addendo a secondo membro non è osservabile.

L'ATT può essere scritto anche in un modo equivalente⁹⁹ e mette in evidenza alcuni elementi:

$$E(Y_1 | D = 1) - E(Y_0 | D = 1) = [E(Y_1 | D = 1) - E(Y_0 | D = 0)] - [E(Y_0 | D = 1) - E(Y_0 | D = 0)]$$

ATT	Differenza media osservata tra trattati e non trattati	<i>Selection bias</i>
-----	---	-----------------------

Il *selection bias* (quantità non osservabile a causa di $E(Y_0 | D = 1)$) è la differenza esistente tra i due gruppi che non è imputabile al programma e rappresenta quindi l'insieme delle differenze pre-esistenti. È evidente che, se il *selection bias* fosse nullo, l'ATT coinciderebbe con la differenza media osservata tra output di soggetti trattati e non trattati. È facile capire che l'entità del *selection bias* dipende dal meccanismo di assegnazione al trattamento: se infatti il meccanismo di assegnazione al trattamento fosse casuale (esperimento randomizzato) le differenze pre-trattamento tra trattati e non trattati sarebbero nulle in quanto il caso è il miglior livellatore delle differenze.

Sfortunatamente è molto raro che il meccanismo di assegnazione sia casuale (il caso usuale è che esso dipenda da un insieme di variabili osservabili e/o inosservabili) e bisogna pertanto essere consapevoli che la differenza osservata tra trattati e non trattati non coincide con l'ATT.

5.4.2 IL PROBLEMA DELL'IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI CAUSALI: IL MECCANISMO DI ASSEGNAZIONE E I METODI PER LA MISURAZIONE DELL'EFFETTO DELL'INTERVENTO

Si supponga che *D*, la variabile dicotomica che indica se l'unità *i-sima* è assegnata o meno al trattamento, sia una funzione deterministica della tripla (*X,U,Z*), dove *X* è una matrice contenente le caratteristiche osservabili delle unità, *U* è una matrice contenente le caratteristiche non osservabili delle stesse e *Z* è il risultato di un processo casuale. *X* e *U* possono essere correlate con l'*outcome* Y_0 mentre, chiaramente *Z* è indipendente dalla variabile risposta.

Il meccanismo di assegnazione può essere formalizzato in termini di una funzione $D(X,U,Z)$ che ha come dominio lo spazio (*X, U, Z*) e come codominio l'insieme composto dai due soli punti 0 (non trattato) ed 1 (trattato). Formalmente:

$$D(X, U, Z) \rightarrow \{0,1\}$$

⁹⁹ Sommando e sottraendo la quantità $E(Y_0 | D=0)$.

La comprensione di quale meccanismo di assegnazione abbia effettivamente agito è cruciale in quanto il modello di valutazione che si sceglie dipende da esso (si ricordi che l'obiettivo è di ridurre al minimo o, meglio, eliminare il *selection bias*). I casi che si possono presentare sono illustrati di seguito.

1. ASSEGNAZIONE RANDOMIZZATA

Caso 1: $D(X, U, Z) = Z$

L'assegnazione al trattamento avviene in modo randomizzato. Come detto tale situazione non si presenta quasi mai nella valutazione di interventi di politica economica ed è, pertanto, nel contesto che ci interessa, privo di interesse.

2. ASSEGNAZIONE IN FUNZIONE DI VARIABILI OSSERVABILI: IL REGRESSION DISCONTINUITY DESIGN (RDD)

Caso 2: $D(X, U, Z) = D(X)$

È il caso che si presenta ad esempio quando l'accesso al trattamento viene determinato da regole amministrative. Il modello di valutazione che emerge è il cosiddetto (*sharp*) *Regression Discontinuity Design* (RDD). Nel caso semplice in cui X è uno scalare (ad esempio il punteggio in una graduatoria ed hanno accesso al trattamento gli individui che hanno raggiunto un punteggio soglia \bar{x}) si confrontano le unità per le quali X è un poco al di sopra della soglia (e che hanno quindi ricevuto il trattamento) con unità aventi X poco al di sotto (che non sono state trattate). Il fatto di confrontare i risultati di unità poco sotto e poco sopra la soglia ne garantisce la similitudine e rende i risultati ottenuti molto credibili per le unità osservate (validità interna). Purtroppo allontanandosi dalla soglia le unità trattate e non trattate tendono a essere molto diverse e ciò crea problemi di estendibilità dei risultati della valutazione alla popolazione (validità esterna).

3. ASSEGNAZIONE IN FUNZIONE DI VARIABILI OSSERVABILI E NON OSSERVABILI: MATCHING E DIFFERENCE-IN-DIFFERENCES

Nell'ambito di questa fattispecie è opportuno discriminare a seconda del fatto che le variabili non osservabili siano o meno indipendenti dalle variabili di *outcome*. Infatti, a seconda del rapporto che intercorre tra U e Y , la strategia di identificazione e, conseguentemente, il disegno di valutazione può essere differente.

Caso 3a: $D(X, U, Z) = D(X, U)$

con U **indipendente** dalla variabile risultato

In questo caso, l'assegnazione a un certo trattamento dipende dai valori di alcune variabili osservabili che influenzano la variabile di output Y e da valori di variabili non osservabili che non hanno alcun impatto su Y . In tale situazione (*selection on observables*) la condizione *ceteris paribus* richiede che, per l'identificazione dell'ATT, ci si condizioni ad X :

$$ATT(X) = E(Y_1 - Y_0 | D = 1, X) = E(Y_1 | D = 1, X) - E(Y_0 | D = 1, X)$$

che può essere riscritta come:

$$ATT(X) = [E(Y_1 | D = 1, X) - E(Y_0 | D = 0, X)] - \{E(Y_0 | D = 1, X) - E(Y_0 | D = 0, X)\}$$

Il *selection bias* (il termine tra parentesi graffe) è chiaramente nullo e quindi l'ATT(X) coincide con la differenza media di Y osservata, condizionata ai valori di X .

L'assunzione implicita è che tutte le caratteristiche che hanno un impatto sulla variabile risposta siano osservate dal ricercatore. L'approccio in esame è, come si suol dire, *data hungry*

nel senso che quanto più sono le variabili X a disposizione dell'analista tanto più è facile che il *selection bias* sia nullo. Poiché le X non sono modificate dal trattamento, il condizionamento deve essere fatto sul periodo pre-trattamento.

Da un punto di vista pratico, ciò significa comparare trattati e non trattati in corrispondenza dei medesimi livelli di X . In altre parole occorre calcolare il valore atteso della variabile risposta in corrispondenza di ogni strato definito dal set di variabili osservabili.

È opportuno sottolineare come, all'aumentare del numero di variabili osservabili contenute nella matrice X (cioè all'aumentare della dimensione dello spazio di riferimento), diviene sempre più complesso trovare il valore atteso di Y per ogni strato di X (*curse of dimensionality*). La soluzione al problema consiste nel calcolo del cosiddetto *propensity score*, ovvero della probabilità condizionata (alle variabili osservabili) di trattamento:

$$Pr(D = 1|X)$$

È dimostrato che condizionare alle X oppure al *propensity score* è equivalente, ma il vantaggio nel secondo caso è enorme, trattandosi di una variabile unidimensionale.

Il *propensity score* di una unità (trattata o non-trattata) è la probabilità condizionata che un'unità venga assegnata al trattamento date le sue caratteristiche osservabili prima del trattamento (ignorando quindi il fatto che sia stata realmente trattata o non-trattata). Per ottenere il *propensity score*, il primo passo è quello di stimare, utilizzando tutte le unità trattate e non-trattate disponibili, un modello probabilistico di tipo *logit* (o *probit*) che metta in relazione il trattamento D (che qui diventa la variabile dipendente) con le variabili esplicative d'interesse (la matrice X).

Una volta stimato, tale modello permetterà, per ogni unità, di predirne la probabilità di trattamento condizionata al valore delle sue variabili esplicative: cioè produrrà, per ogni unità, il suo *propensity score* (che non sarà altro che un numero tra zero e uno). Quelle unità le cui caratteristiche implicano un'alta propensione al trattamento avranno un *propensity score* più vicino a 1 di quelle unità che hanno una bassa propensione al trattamento. In seguito, viene utilizzata una procedura di *matching* per comparare le unità, meglio spiegata in seguito.

Una volta calcolato il *propensity score*, la "distanza" tra due unità viene definita come la differenza tra i loro *propensity score* (indicata con p_i nel caso dell'unità trattata e p_j nel caso della non-trattata):

$$d_{ij} = |p_i - p_j|$$

Il vantaggio principale dell'utilizzo del *propensity score* è la possibilità di ridurre a uno il numero delle variabili da utilizzare per calcolare le differenze tra unità, limitando sensibilmente la mole e il tempo di lavoro e semplificando la lettura dei risultati. Apparentemente, l'utilizzo di un modello quale il *logit* o il *probit* ripropone il problema della corretta scelta delle forme funzionali (in questo caso della dipendenza di D dalle X); in verità, tali modelli non sono particolarmente sensibili alla vera struttura della dipendenza tra le variabili, ma richiedono un'ampia inclusione di tutte le caratteristiche osservabili che possono influire su Y .

Una volta definita la distanza tra le unità, è possibile procedere all'abbinamento di unità trattate e non-trattate con valori simili di *propensity score*. L'ultima fase procede alla stima dell'effetto, come semplice differenza tra la media della variabile-risultato delle unità trattate e la corrispondente media delle unità non-trattate *ad esse abbinate*. È utile sottolineare come questa strategia si ricolleggi intuitivamente all'idea stessa di controfattuale, se l'abbinamento delle imprese è tale da accoppiare unità simili in tutto eccetto per l'effettivo accesso alla politica di intervento, allora la media della variabile-risultato delle unità non-trattate *abbinate* rappresenta in effetti la migliore stima del controfattuale. In altre parole, le unità trattate *in*

assenza di trattamento si sarebbero comportate come le unità non-trattate più simili a loro (in termini di probabilità di trattamento).

Esistono diverse metodologie per eseguire l'abbinamento, cioè per scegliere quante unità abbinare, e come, sulla base del *propensity score*.

NEAREST NEIGHBOR MATCHING

Rappresenta il metodo più semplice e intuitivo di condurre l'abbinamento, in quanto consiste semplicemente nell'abbinare a ogni unità trattata quella *particolare* unità non-trattata che ha il *propensity score* più vicino numericamente. Il "gruppo dei controlli" (così chiameremo per semplicità l'insieme delle unità non-trattate che sono abbinate a una singola unità trattata) è rappresentato da *una sola* unità non-trattata.

La selezione delle unità di controllo viene solitamente effettuata *con ripetizione (o reimmissione)*, e quindi è possibile assegnare la stessa unità non-trattata ripetutamente a più unità trattate. Quindi il numero di unità non-trattate effettivamente utilizzate per la stima dell'effetto della politica può essere anche inferiore a quello delle unità trattate.

Una volta effettuato l'abbinamento, la stima dell'effetto della politica è semplicemente ricavata dalla media delle differenze tra le coppie di unità abbinate: $\sum_i \frac{[Y_i^T - Y_{(i)}^C]}{N^T}$

dove:

Y_i^T rappresenta il valore della variabile-risultato dell'*i*-esima unità trattata; $Y_{(i)}^C$ rappresenta il valore della variabile-risultato dell'unità di controllo (con *propensity score* più vicino) abbinata all'*i*-esima unità trattata; N^T rappresenta il numero di unità trattate presenti nel campione.

RADIUS MATCHING

Un limite dell'abbinamento attraverso il metodo del vicino più prossimo è che è possibile abbinare ad alcune unità trattate delle unità non-trattate con un *propensity score* molto distante, pur essendo il più vicino tra quelli disponibili. Questo limite è superabile stabilendo una distanza minima che deve essere rispettata tra i due *propensity score* per considerare le due unità abbinabili.

Con il metodo del *radius matching* a ogni unità trattata sono abbinate tutte le unità di controllo il cui *propensity score* ha una distanza minore o uguale a un certo "raggio" δ . Tralasciando per un attimo la questione della scelta di δ , notiamo subito due aspetti che differenziano il risultato di questa procedura rispetto alla precedente: (a) alcune unità trattate potrebbero venire scartate in quanto non si trova nessuna unità non-trattata con un *propensity score* che cade nell'intervallo $p_i \pm \delta$; (b) più di una unità non-trattata può venire abbinata a una singola unità trattata, quando viceversa si trovano *più unità* non-trattate con un *propensity score* che cade nell'intervallo $p_i \pm \delta$.

La scelta del raggio δ va quindi fatta considerando che, se il raggio è molto piccolo, si perderanno alcune unità trattate ma si avrà il vantaggio di effettuare un confronto tra unità assolutamente simili. Al contrario, un raggio ampio permetterà di aumentare il numero dei controlli, col rischio però che questi siano meno simili all'unità trattata di quanto si creda. Una volta effettuato l'abbinamento, la stima dell'effetto è derivata in modo simile al metodo

precedente: $\sum_i \frac{[Y_i^T - Y_{m(i)}^C]}{N^{TR}}$

dove: Y_i^T rappresenta il valore della variabile-risultato dell'*i*-esima unità trattata; $Y_{m(i)}^C$ rappresenta il valore medio della variabile-risultato per le unità di controllo abbinate all'*i*-esima unità trattata; N^{TR} rappresenta il numero di unità trattate che hanno trovato almeno un abbinamento all'interno del raggio.

In altre parole, se si abbinano più unità non-trattate alla stessa unità trattata perché il loro *propensity score* sta all'interno dell'intervallo $p_i \pm \delta$, si calcola la media aritmetica della loro

variabile-risultato. Il principale svantaggio del *radius matching* è la possibile perdita di unità trattate.

STRATIFICATION MATCHING

Questo metodo consiste nel suddividere il campo di variazione del *propensity score* in intervalli (o strati) tali che, all'interno di ciascun intervallo, le unità trattate e le unità non-trattate abbiano lo stesso valore medio del *propensity score*. All'interno di ogni strato le unità devono essere bilanciate, ovvero non ci devono essere differenze significative tra unità trattate e unità di controllo nelle variabili esplicative osservate. Una volta ottenuta la stratificazione che soddisfa questa proprietà, per il calcolo dell'effetto della politica si procede in due passi successivi. Prima si calcola, all'interno di ogni strato, la differenza tra le medie della variabile-risultato calcolate separatamente tra le unità trattate e tra le unità di controllo, ottenendo quindi un effetto condizionato al particolare strato k :

$$\Delta_k = \sum_i \frac{Y_i^T}{N_k^T} - \sum_i \frac{Y_i^C}{N_k^C}$$

dove N_k^T e N_k^C sono, rispettivamente, il numero di unità trattate e non-trattate presenti nello strato k . L'effetto complessivo della politica è calcolato come media delle differenze nei vari strati, ponderate con il numero di unità trattate presenti (si dà quindi maggiore peso agli strati in cui si concentrano maggiormente le unità trattate): $\sum_k \frac{\Delta_k N_k^T}{N^T}$

Un possibile svantaggio del metodo della stratificazione è il fatto che le osservazioni negli strati in cui non compaiono unità trattate o unità non-trattate non vengono utilizzate.

Dopo aver trattato le principali metodologie di *matching* è opportuno tornare alle casistiche relative ai meccanismi di assegnazione, affrontando la seguente fattispecie:

Caso 3b: $D(X, U, Z) = D(X, U)$
con U **dipendente** dalla variabile risultato

Se U è dipendente da Y_0 , ma Y_0 è misurabile nel tempo e U è indipendente dalle variazioni nel tempo di Y_0 (cioè rimane costante nel corso del tempo), allora si possono identificare gli effetti causali prendendo le variazioni di Y nel tempo. In altri termini, l'assunzione principale che viene fatta nel caso in esame è che, in assenza di trattamento, i trattati e i non trattati avrebbero avuto una variazione simile (*parallel trend assumption*).

In questo contesto si identifichino due istanti temporali: il tempo t e il tempo $t+1$. Il trattamento viene somministrato tra i due istanti di tempo, pertanto in t nessuna unità statistica è trattata mentre in $t+1$ alcune unità lo sono e altre no.

Il disegno di valutazione è il *difference-in-differences (DID)*.

L'effetto del trattamento viene identificato come:

$$\begin{aligned} ATT &= E(Y_{1,t+1} - Y_{0,t+1} | D = 1, X) = E(Y_{1,t+1} - Y_{0,t} + Y_{0,t} - Y_{0,t+1} | D = 1, X) = \\ &= E(Y_{1,t+1} - Y_{0,t} | D = 1, X) - E(Y_{0,t+1} - Y_{0,t} | D = 1, X) \end{aligned}$$

Il secondo addendo dell'ATT non è osservabile, ma grazie all'assunzione di costanza temporale dell'effetto delle non osservabili, possiamo scrivere che:

$$\begin{aligned} ATT &= E(Y_{1,t+1} - Y_{0,t} | D = 1, X) - E(Y_{0,t+1} - Y_{0,t} | D = 1, X) = \\ &= E(Y_{1,t+1} - Y_{0,t} | D = 1, X) - E(Y_{0,t+1} - Y_{0,t} | D = 0, X) \end{aligned}$$

È opportuno sottolineare come, affinché si possano identificare effetti causali, il *selection bias* debba rimanere costante nel tempo. Ovviamente, poiché non è possibile verificare empiricamente tale costanza temporale, è necessario supportare la tesi da un punto di vista teorico.

Come segnalato in precedenza, nel caso in oggetto è difficile ipotizzare che le imprese beneficiarie della Nuova Sabatini e le imprese non beneficiarie avrebbero seguito il medesimo trend in assenza del trattamento, per la presenza di un significativo processo di autoselezione dei soggetti beneficiari che può plausibilmente manifestarsi in *shock* transitori nelle condotte e nelle performance realizzate.

In tale scenario, la letteratura (Heckman et al, 1998; Smith and Todd, 2005) suggerisce un utilizzo combinato delle metodologie di *matching* e di *difference-in-difference*: l'applicazione del DID condizionato alle covariate pre-trattamento osservate, consente di rimuovere i fattori di confondimento legati sia alle differenze osservate pre-trattamento sia a quelle permanenti non osservate.

6 LE INDAGINI

Come segnalato in apertura del documento, le indagini ad hoc assumono un ruolo centrale nella strategia di valutazione predisposta. Esse, infatti, ampliando l'insieme delle informazioni disponibili dai bilanci depositati, consentono una migliore implementazione dell'analisi controfattuale, rilevando una serie di grandezze che influenzano sia la probabilità di accedere al contributo sia l'evoluzione delle variabili di *outcome*.

Le indagini ad hoc, inoltre, arricchiscono la conoscenza del processo di autoselezione delle imprese beneficiarie e mirano a ridurne o a eliminarne l'effetto attraverso il raffronto con il campione di controllo selezionato secondo appropriate metodologie.

La rilevazione rappresenta anche un'importante opportunità per misurare il grado di soddisfazione delle aziende beneficiarie e per raccogliere evidenze circa le criticità riscontrate. Come sottolineato in precedenza, una prima indagine è stata effettuata per la valutazione 2015-16. L'impatto del ciclo 2017-18 si fonda invece sull'utilizzo di un'ulteriore indagine, conclusa a gennaio 2020. La formulazione delle domande nelle due indagini presenta una totale coerenza, garantendo pertanto una assoluta confrontabilità dei risultati dei due cicli¹⁰⁰.

6.1 LA POPOLAZIONE DI RIFERIMENTO DELL'INDAGINE PER LA VALUTAZIONE 2015-2016

La popolazione di riferimento dei beneficiari è rappresentata dalle imprese che hanno fatto domanda nell'ambito del ciclo di operatività 2015-2016 e che appartengono ai settori dell'industria in senso stretto e dei servizi di trasporto e magazzinaggio, che rappresentano poco meno dell'80% delle domande complessivamente presentate nel ciclo di operatività 2015-16.

La necessità di raccogliere informazioni quantitative di natura economico-finanziaria, utili sia per rimuovere il *selection bias* che per stimare gli effetti sugli indicatori rappresentativi degli obiettivi della policy, ha imposto l'ulteriore selezione della sottopopolazione di imprese tenute a depositare il bilancio di esercizio (in sostanza le società di capitali, le cooperative e le altre tipologie giuridiche, qualora superino alcune soglie di dimensione economica).

Sulla base di questi filtri, la popolazione di imprese beneficiarie del biennio 2015-16 si è ridotta a 5.010 unità (pari al 64% del totale delle imprese beneficiarie dell'industria in senso stretto e dei servizi di trasporto e magazzinaggio). La popolazione delle potenziali imprese di confronto, appartenenti ai medesimi settori citati in precedenza e con un numero di addetti inferiore alle 250 unità, è rappresentata da circa 146 mila imprese che hanno depositato il proprio bilancio nel periodo pre-trattamento, al netto, naturalmente, delle aziende che hanno avuto accesso al contributo negli altri periodi di operatività dello strumento.

L'insieme delle imprese effettivamente considerate per la rilevazione e per la costruzione del campione di confronto è stato ulteriormente ridotto al fine di rispettare i seguenti requisiti:

- imprese attive che non fossero in procedure concorsuali e che non presentassero valori rappresentativi di società a elevato rischio di default (patrimonio netto negativo, valore aggiunto negativo, fatturato nullo, etc.);
- disponibilità dei bilanci nell'anno t-1 (anno precedente al trattamento) e di quello t-3 per calcolare l'evoluzione recente delle grandezze economico-finanziarie di interesse;
- disponibilità del dato sui dipendenti (una significativa quota di bilanci, infatti, non presenta tale dato);

¹⁰⁰ Era previsto un supplemento di indagine da svolgere nel marzo 2020 con domande dirette sull'efficacia percepita dagli operatori, ma l'avvento della pandemia e lo shock produttivo e di mercato indotto hanno impedito tale svolgimento i cui risultati, peraltro, sarebbero risultati del tutto non confrontabili con i precedenti.

- per la disponibilità di un'area di “supporto comune”, sono state eliminate le imprese non beneficiarie che presentavano valori, degli indici economico-finanziari considerati, al di fuori del range definito dai valori di minimo e massimo osservati per le imprese beneficiarie.

In seguito alla rimozione delle imprese che non rispettavano tali requisiti, la popolazione delle imprese si è ridotta a 3.544 imprese a cui è stato concesso il contributo e 87.773 imprese non beneficiarie.

6.2 CARATTERISTICHE DELLA RILEVAZIONE PER IL 2015-16

L'indagine sulle imprese riferita al ciclo di operatività 2015-16 è stata avviata nel mese di Ottobre 2018 e si è conclusa il 15 dicembre 2018.

L'invito è stato inviato per mezzo di posta certificata, presentando le motivazioni e gli obiettivi della rilevazione e indicando il link di accesso al questionario. L'indagine è stata condotta con metodologia CAWI (*Computer Assisted Web Interviewing*) con un servizio dedicato di assistenza telefonica e via mail. Ciascuna impresa ha ricevuto un link per il collegamento alla piattaforma informatica, con credenziali personalizzate di accesso.

Complessivamente sono state invitate a partecipare poco più di 22.500 imprese: 3.524 beneficiarie e 19.014 aziende “di controllo”, identificate attraverso una procedura di *propensity score matching*, come segnalato in sede di presentazione della strategia valutativa controfattuale (cfr. capitolo 5). I dettagli relativi all'implementazione del matching sono presentati nel paragrafo successivo.

L'indagine si è chiusa con la partecipazione di 5.100 imprese, di cui 1.511 aziende beneficiarie e 3.589 imprese di controllo. Il tasso di partecipazione, al netto delle imprese cessate e delle PEC risultate errate (complessivamente lo 0,5% delle beneficiarie e il 6,7% dei controlli), è stato del 43,1% per le “trattate” e del 20,2% per le aziende non beneficiarie della policy.

6.3 L'IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE DI IMPRESE DI CONTROLLO

Per la selezione del campione di imprese non beneficiarie, cui inviare la richiesta di partecipazione all'indagine, si è ricorso a una procedura di *matching*, al fine di circoscrivere l'indagine ad hoc a un campione di controllo che fosse caratterizzato da una probabilità di ricevere il trattamento simile a quella delle imprese beneficiarie, sulla base del profilo economico-finanziario rilevato nel periodo pre-trattamento.

La scelta risponde, naturalmente, all'obiettivo di massimizzare l'efficienza della rilevazione, focalizzando le interviste su un insieme di imprese relativamente simile, in modo da rimuovere già in questa fase preliminare una componente rilevante del *selection bias*.

La metodologia utilizzata è stata il *propensity score matching* (PSM). Il *propensity score* è un indice che stima la probabilità che l'unità venga assegnata al trattamento date le sue caratteristiche osservabili pre-trattamento. Il vantaggio principale nell'utilizzo del propensity score sta nella possibilità di considerare una sola variabile per misurare la distanza, e quindi la somiglianza, tra le unità. Data la distanza è possibile abbinare le unità trattate e quelle non trattate secondo un prescelto criterio di abbinamento.

Nel caso in oggetto, il *propensity score* è stato stimato attraverso una regressione logistica, sulla base di un set di regressori considerati come determinanti sia del rischio di default delle imprese sia della dinamica delle variabili di outcome previste. Il riferimento prevalente non può che essere riconducibile ai modelli predittivi del rischio di default delle attività economiche, dove sono considerati come esplicativi del fenomeno (Altman, 1993; Altman et al., 2013; Balduzzi et al., 2018) indicatori relativi alla liquidità, alla redditività, al grado di esposizione, alla solidità finanziaria e alla capacità di fornire garanzie. A queste grandezze è

opportuno aggiungere alcuni indicatori utili a rappresentare sia alcuni caratteri strutturali (dimensione, settore economico, etc.), sia le performance economico-finanziarie recenti. La Tabella 6.1 presenta gli indicatori utilizzati per la stima del *propensity score*. Se non diversamente specificato l'anno di riferimento è quello precedente alla concessione del contributo.

Tabella 6.1. Gli indicatori economico-finanziari utilizzati come regressori per la stima del propensity score

Area	
Struttura	Totale attivo
	Totale ricavi
	Numero di dipendenti
	Integrazione verticale (Valore aggiunto su Fatturato)
	Settore economico (29 sezioni, ATECO 2007 a 2 digit)
	Regione di localizzazione
Redditività	ROA (Return on assets)
	ROE (Return on equity)
Capacità di fornire garanzie	Immobilizzazioni materiali su Totale Attivo
	Immobilizzazioni immateriali su Totale Attivo
Solidità finanziaria	Circolante su Totale Attivo
	Capitale circolante (al netto del magazzino) sul totale delle passività correnti
	Indipendenza finanziaria (mezzi propri su mezzi di terzi)
	Debiti a oltre su debiti totali
Performance e andamento recente (tra t-3 e t-1)	Investimenti materiali (stima basata sulla variazione delle immobilizzazioni e del fondo ammortamenti)
	Variazione del fatturato
	Variazione della redditività
	Variazione dell'indice di indipendenza finanziaria

Per ciascun valore del *propensity score*, la distribuzione delle covariate utilizzate per stimare lo stesso *propensity score* è la medesima per le imprese trattate e per quelle di controllo. Quindi, raggruppare le unità con un punteggio simile corrisponde a replicare un esperimento randomizzato, almeno con riferimento alle covariate osservate.

Vista l'ampia disponibilità di imprese non beneficiarie selezionabili dal database dei dati di bilancio, l'abbinamento statistico caso-controllo è avvenuto¹⁰¹ attraverso la tecnica del *nearest-neighbor* (Rubin, 1973) senza reimmissione delle unità, imponendo una soglia di distanza massima (*caliper*) pari a 0,25 deviazioni standard del punteggio del *propensity score*. Inoltre, è stato introdotto l'ulteriore vincolo di realizzare una corrispondenza esatta (*exact matching*) delle seguenti grandezze: classe dimensionale (3 classi: micro, piccole e medie), macrosettore (2 comparti: Industria e Servizi) e area geografica (3 aree: Nord, Centro e Mezzogiorno).

Al fine di avere un adeguato numero di "controlli", anche in considerazione di un inevitabile minor tasso di partecipazione in sede di rilevazione campionaria, è stato imposto un rapporto di 1:8 (8 imprese di controllo per ciascuna impresa beneficiaria) nell'abbinamento statistico. Inoltre, è stato richiesto alla procedura di matching di riaggregare le unità abbinate in 14 sottoclassi di crescente punteggio del *propensity score*. Tali segmenti sono stati utilizzati come strati campionari nell'ambito dell'indagine ad hoc.

Infine, per soddisfare il requisito di sovrapposizione tra le distribuzioni empiriche del *propensity score* dei trattati e non trattati (area di supporto comune), la procedura ha eliminato le imprese di controllo al di fuori del range di supporto con le imprese trattate.

¹⁰¹ L'implementazione del PSM è avvenuta su piattaforma R, utilizzando il pacchetto *Matchit* (Ho et al., 2011).

Va ricordato che questa procedura di PSM è finalizzata esclusivamente alla realizzazione dell'indagine campionaria, tuttavia, nel rimuovere una rilevante componente di autoselezione può essere considerata come una fase preliminare della successiva procedura di *matching* realizzata nell'ambito dell'approccio econometrico controfattuale M-DID. In ogni modo, restano due procedure distinte.

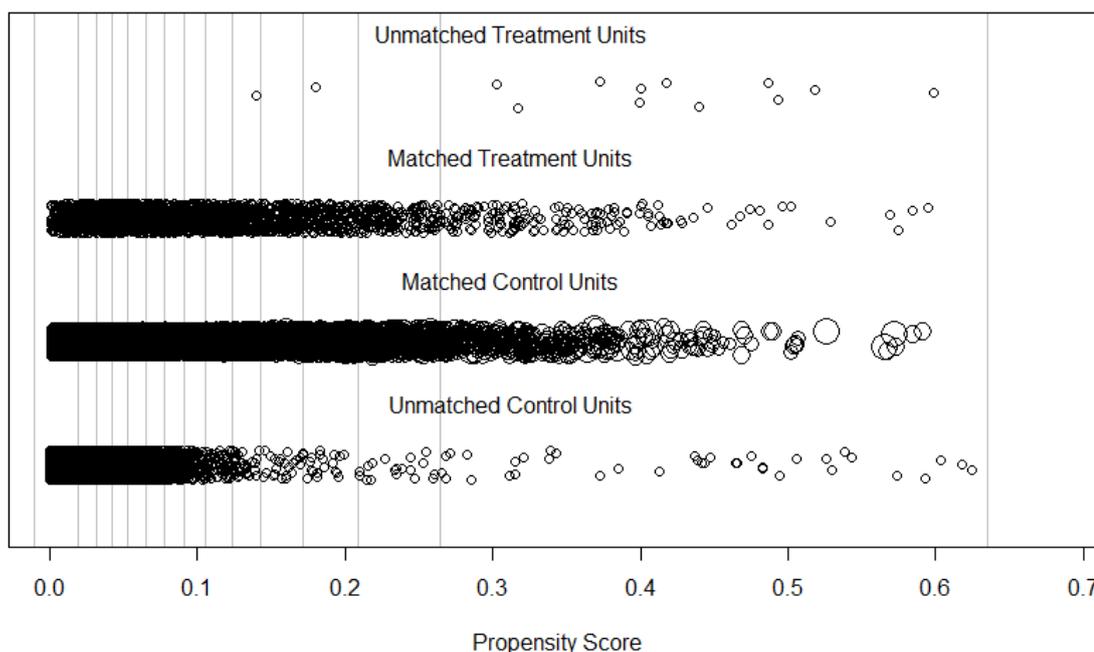
L'ampia disponibilità di imprese non beneficiarie ha consentito un'elevata efficacia della procedura di abbinamento statistico, con un grado di bilanciamento molto buono tra i campioni teorici di imprese trattate e imprese di controllo. In totale, il campione di imprese che sono state invitate a partecipare alla rilevazione, definito dalla procedura di abbinamento statistico basata sul *propensity score*, è costituito da 3.524 imprese beneficiarie nel biennio 2015-16 e 19.014 imprese di controllo.

Tabella 6.2. Esiti della procedura di *matching*.

	Controlli	Trattate
Campione iniziale	87.773	3.544
Abbinare	19.014	3.524
Non abbinare	62.633	20
Eliminare	6.126	0

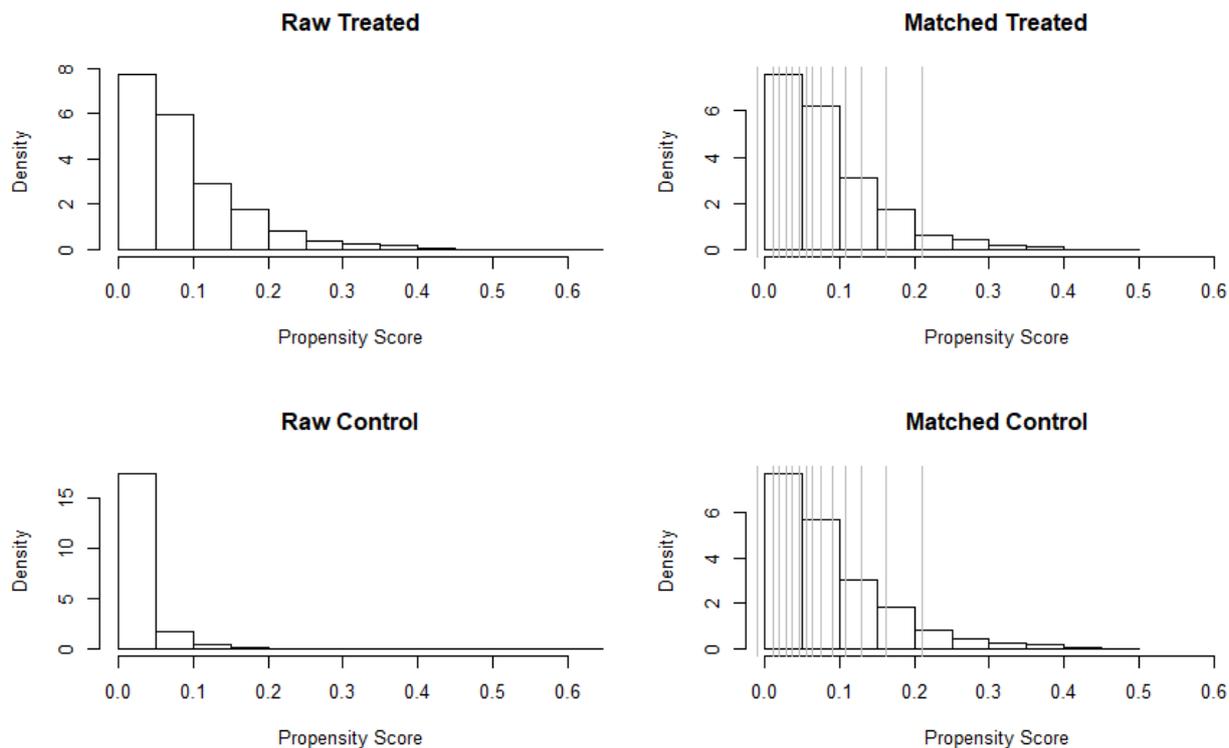
Una rappresentazione grafica degli esiti della procedura di abbinamento statistico è presentata nella Figura 6.1, dove sono evidenziate, distinguendo tra imprese beneficiarie e non, le imprese 'abbinare' attraverso il PSM e quelle che sono state eliminate non avendo trovato un abbinamento adeguato rispetto ai parametri imposti. La collocazione dei casi sull'asse delle ascisse segue il punteggio del *propensity score* stimato, evidenziando, attraverso le linee verticali in grigio, le 14 sottoclassi di raggruppamento citate in precedenza.

Figura 6.1. Esiti della procedura di *matching* e distribuzione del *propensity score*.



L'efficacia della procedura di abbinamento statistico può essere rappresentata attraverso il confronto della distribuzione del *propensity score* tra imprese trattate e non trattate, rispettivamente prima e dopo l'accoppiamento statistico. La maggiore concentrazione delle imprese non beneficiarie nella parte sinistra della distribuzione (bassa probabilità di accedere al contributo) è stata pienamente risolta in fase di abbinamento, ottenendo due distribuzioni del *propensity score* perfettamente sovrapponibili.

Figura 6.2. Istogrammi della distribuzione basata sul *propensity score* delle imprese trattate e di quelle di controllo, prima e dopo la procedura di *matching*.



Un quadro più accurato sul grado di bilanciamento ottenuto è presentato nella Tabella 6.3, dove per ciascuna covariata si descrivono i valori medi delle imprese trattate e non trattate, prima e dopo il matching, oltre, nell'ultima colonna, al miglioramento in termini percentuali della differenza delle medie. Un supporto informativo più approfondito, sul grado di bilanciamento delle distribuzioni delle singole covariate, è disponibile in appendice.

Tabella 6.3. Statistiche sul bilanciamento: confronto dei valori medi delle covariate tra trattati e non trattati, prima e dopo il matching.

	Prima matching Trattati	del Controlli	Dopo matching Trattati	il Controlli	Migliorament o % delle differenze
Distanza	0,115	0,036	0,114	0,113	98,6
Totale attivo (ln)	15,032	14,244	15,033	15,059	96,7
Fatturato (ln)	15,219	14,272	15,218	15,241	97,5
Dipendenti (ln)	3,056	2,382	3,055	3,077	96,8
ln_dip2	10,109	6,680	10,104	10,263	95,4
Valore aggiunto (ln)	13,976	12,968	13,974	13,997	97,8
ROA	0,075	0,050	0,075	0,074	95,9
ROE	0,170	0,045	0,168	0,164	96,9
Immobil. Materiali/Totale Attivo	0,255	0,220	0,254	0,252	92,1
Immobil. Immateriali/Totale Attivo	0,030	0,036	0,030	0,031	85,6
Capitale Circolante/Totale Attivo	0,691	0,721	0,692	0,693	96,9
Circolante (al netto del magazzino)/Passività Correnti	1,098	1,013	1,097	1,092	94,1
Debiti a Oltre/Debiti Totali	0,169	0,152	0,169	0,166	86,1
Indipendenza finanziaria (mezzi propri su mezzi di terzi)	0,450	0,416	0,451	0,454	90,6
Valore Aggiunto/Fatturato	0,316	0,318	0,317	0,316	85,4
Investimenti materiali (tra t-3 e t-1)	0,316	0,386	0,314	0,326	82,3
Tasso di crescita del fatturato (tra t-3 e t-1)	0,239	0,213	0,236	0,239	86,2
Variazione redditività (tra t-3 e t-1)	0,144	-0,212	0,144	0,116	92,0
Variazione Indipendenza finanziaria (tra t-3 e t-1)	0,471	0,337	0,463	0,457	96,0
Micro	0,212	0,525	0,211	0,200	96,3
Piccole	0,621	0,396	0,622	0,625	98,8
Medie	0,167	0,079	0,167	0,176	89,8
Industria	0,814	0,861	0,818	0,821	93,6
Servizi	0,186	0,139	0,182	0,179	93,6
Nord	0,800	0,612	0,801	0,825	87,4
Centro	0,133	0,197	0,133	0,119	78,3
Mezzogiorno	0,067	0,191	0,065	0,056	92,0

6.4 IL QUESTIONARIO DELL'INDAGINE

Il questionario della rilevazione proposto sulla piattaforma online, allegato al presente documento, è costituito da 3 macrosezioni:

- una proposta a tutte le imprese;
- una seconda rivolta solo alle imprese beneficiarie;
- una terza sezione a cui accedono solo le imprese di controllo.

La sezione comune a tutte le imprese è costituita dalle seguenti parti:

- informazioni di struttura (forma giuridica, anno di costituzione, appartenenza a un gruppo societario);
- controllo e gestione (controllo familiare e tipologia di gestione);
- capitale umano (numero di addetti, addetti laureati, numero di dirigenti apicali, titolo di studio ed esperienze dei dirigenti di vertice);
- criticità finanziarie e di accesso al credito (investimenti non avviati per mancanza di risorse finanziarie, esiti delle richieste di prestito bancario);
- investimenti realizzati (materiali, immateriali, tecnologie 4.0, formazione);
- innovazione e R&S (tipologia di innovazioni introdotte e attività di Ricerca e Sviluppo);
- internazionalizzazione (quota di fatturato esportato, attività di importazione, accordi commerciali per l'estero, IDE).

La gran parte delle domande di questa sezione sono richieste con riferimento sia al biennio pre-trattamento, sia al biennio 2017-18 (scenario post contributo).

La sezione rivolta alle sole imprese beneficiarie è costituita da tre parti: una è dedicata a raccogliere i giudizi sulla procedura di accesso all'agevolazione, la seconda mira a rilevare gli effetti percepiti dell'investimento agevolato su una serie di grandezze economico-finanziarie (in linea con le domande valutative), nella terza, infine, vengono sottoposte alcune domande sul tema dell'addizionalità della misura.

Più nel dettaglio, nella prima parte si richiede:

- il canale attraverso il quale si è venuti a conoscenza della Nuova Sabatini;
- chi ha proposto la possibilità di usufruire del contributo;
- il grado di soddisfazione sui principali aspetti procedurali dell'intervento (complessità della domanda, tempi per la concessione e i pagamenti, trasparenza e assistenza del Ministero, etc.);
- un giudizio complessivo sulla Nuova Sabatini;
- eventuali commenti/suggerimenti sulla Nuova Sabatini;
- l'utilizzo di altri incentivi pubblici (con particolare riferimento a: Iper e Superammortamento, Credito d'imposta per il Mezzogiorno, Credito d'imposta per R&S, Fondo di garanzia per le PMI);
- un campo testuale per esprimere eventuali suggerimenti/commenti.

Nella seconda sottosezione, come anticipato, si chiede di quantificare gli effetti prodotti dall'investimento agevolato, a oggi e, come previsione al 2020, su un'ampia serie di grandezze. Per ciascuna domanda è possibile indicare un effetto nullo, un aumento/miglioramento o un forte aumento/miglioramento rispetto alla situazione precedente alla realizzazione dell'investimento. Le grandezze considerate sono:

- ammontare delle immobilizzazioni materiali (investimenti in macchinari, impianti, automezzi, etc.);
- ammontare delle immobilizzazioni immateriali (software, licenze, Ricerca e Sviluppo, etc.);
- qualità delle relazioni con le banche/società di leasing e probabilità di ottenere ulteriore credito bancario;
- livello di efficienza produttiva;
- qualità dei prodotti/servizi offerti;

- numero di occupati (solo per questa voce è possibile indicare anche un eventuale effetto negativo);
- fatturato;
- numero di prodotti/servizi offerti (diversificazione);
- introduzione di nuovi processi produttivi e/o sostanziale miglioramento di quelli preesistenti;
- capacità produttiva (quantità di prodotti/servizi realizzabili);
- attività di innovazione e di Ricerca e Sviluppo;
- numero ed estensione dei mercati serviti;
- propensione dell'impresa a realizzare ulteriori investimenti;
- condizioni di lavoro (spazi di lavoro, sicurezza negli ambienti di lavoro, etc.);
- impatto ambientale e sostenibilità;
- utilizzo di tecnologie informatiche e della comunicazione (ICT, banda ultralarga, etc.);
- digitalizzazione dei processi produttivi e utilizzo di tecnologie 4.0;
- assunzione di nuovo personale altamente qualificato/specializzato;

Al fine di cogliere elementi utili a stimare il grado di addizionalità dell'intervento, nella parte successiva si richiede alle imprese beneficiarie:

- di ipotizzare quale sarebbe potuto essere l'esito della richiesta alla banca/società di leasing in assenza del contributo;
- di indicare cosa avrebbe fatto l'impresa in assenza del contributo;
- di indicare quali canali finanziari avrebbe utilizzato, nel caso in precedenza avesse indicato che avrebbe comunque realizzato l'investimento;

Nella sezione a cui accedono esclusivamente le imprese non beneficiarie si chiede:

- la conoscenza della Nuova Sabatini;
- se hanno mai pensato di far domanda per il contributo;
- l'utilizzo di altri incentivi pubblici (con particolare riferimento a: Iper e superammortamento, Credito d'imposta per il Mezzogiorno, Credito d'imposta per R&S, Fondo di garanzia per le PMI);
- un giudizio sull'utilità degli incentivi pubblici.

6.5 L'INDAGINE 2019

La valutazione del ciclo 2017-18 è stata fondata sull'ampia gamma informativa proveniente dall'indagine 2019 (conclusa a fine gennaio 2020, poco prima dell'emergenza sanitaria) ed è rappresentativa della stessa popolazione di interesse dell'indagine precedente.

Inoltre, il contenuto informativo ricalca le stesse aree tematiche descritte nella sezione 6.4 e presenta una totale coerenza nella formulazione delle domande che consente una assoluta comparabilità dei risultati tra i diversi cicli.

L'unico elemento di differenza riguarda l'assenza di una procedura di matching di stratificazione volta al campionamento della survey. La tabella 6.4 riporta tuttavia le sottoclassi di *propensity score* su cui si sarebbe basato il campionamento dell'indagine ad hoc (basato sui soli dati di bilancio). L'omogeneità dei trattati presenti nell'indagine 2019 tra le diverse sottoclassi rassicura sull'assenza di potenziali distorsioni derivanti da questa procedura (distorsioni che sarebbero in ogni modo eliminate dalla successiva procedura di matching). Inoltre, test non parametrici (Kolomogorov-Smirnov test) sulla distribuzione di

variabili strutturali (addetti, asset, immobilizzazioni materiali e immateriali) tra trattati intervistati nell'indagine ad hoc per il ciclo 2015-16 e quelli nell'indagine 2019, non mostrano significative differenze tra i due gruppi, come mostrato dai p-value in Tabella 6.5 (stessa conclusione vale per il confronto dei non trattati).

Nel complesso il campione di riferimento è composto da circa 5.700 osservazioni, con 1.200 imprese trattate tra il 2017 e il 2018 e più di 4.500 controlli.

Tabella 6.4. Classi di propensity score e abbinamento trattati/controlli dell'indagine MET 2019

Classi Propensity Score	2017		2018	
	Controlli	Trattati	Controlli	Trattati
1	11.00%	7.20%	9.50%	7.10%
2	11.40%	7.20%	10.50%	7.10%
3	10.60%	7.20%	8.90%	7.20%
4	11.20%	7.20%	9.30%	7.20%
5	9.40%	7.20%	8.70%	7.20%
6	7.30%	7.20%	9.20%	7.20%
7	7.70%	7.20%	7.40%	7.20%
8	6.70%	7.20%	7.20%	7.20%
9	6.50%	7.20%	6.80%	7.20%
10	4.70%	7.20%	5.80%	7.20%
11	4.60%	7.20%	5.80%	7.20%
12	3.80%	7.20%	4.20%	7.10%
13	2.90%	7.10%	3.80%	7.20%
14	2.20%	6.50%	2.90%	6.70%

Tabella 6.5. Kolomogorov-Smirnov test di differenza delle distribuzioni tra trattati nell'indagine MET 2019 e ad hoc (ipotesi nulla di uguaglianza della distribuzione): p-value.

	Trattati	Non Trattati
Numero di addetti	0.546	0.777
Asset	0.341	0.987
Fatturato	0.779	0.666
Immobilizzazioni materiali	0.756	0.645
Immobilizzazioni immateriali	0.321	0.211

6.6 RISULTATI DELL'INDAGINE PER IL PERIODO 2015-2016

Rinviando al successivo capitolo per la descrizione dei risultati relativi al grado di addizionalità e all'impatto complessivo della misura in oggetto, si presentano di seguito le principali evidenze relative ai due gruppi di imprese considerati.

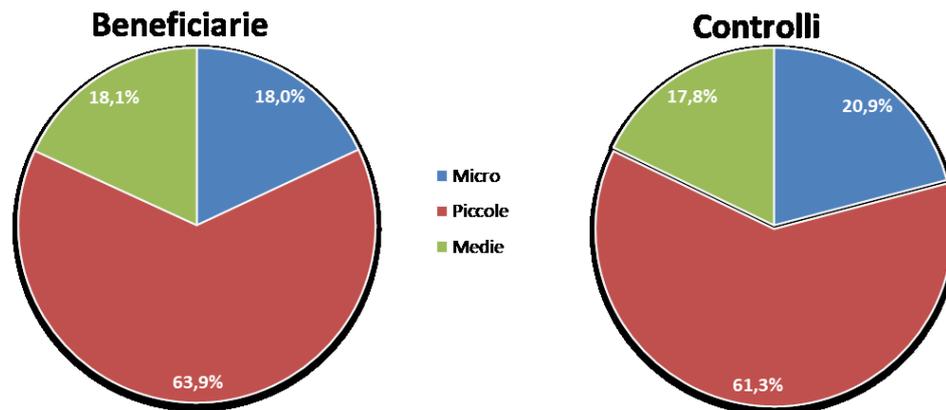
Come detto, si tratta di risultati basati sulle 3.167 interviste raccolte presso le imprese beneficiarie e le imprese appartenenti al gruppo di controllo appositamente ricavato dall'universo delle imprese.

Le micro imprese rappresentano circa il 20% del campione (18,0% vs 20,9%), per oltre il 60% dei casi si tratta di piccole imprese (63,9% nel campione di aziende beneficiarie e 61,3% in quello di controllo), mentre il 18% circa delle interviste si riferisce alle medie imprese.

Tabella 6.6. Numerosità delle interviste realizzate al 28/11/2018

	Micro	Piccole	Medie	Totale
Beneficiarie	165	586	166	917
Controlli	470	1.380	400	2.250
Totale	635	1.966	566	3.167

Figura 6.3. Composizione del campione per classe dimensionale (numero di addetti)



6.6.1 CARATTERISTICHE GENERALI DELLE IMPRESE

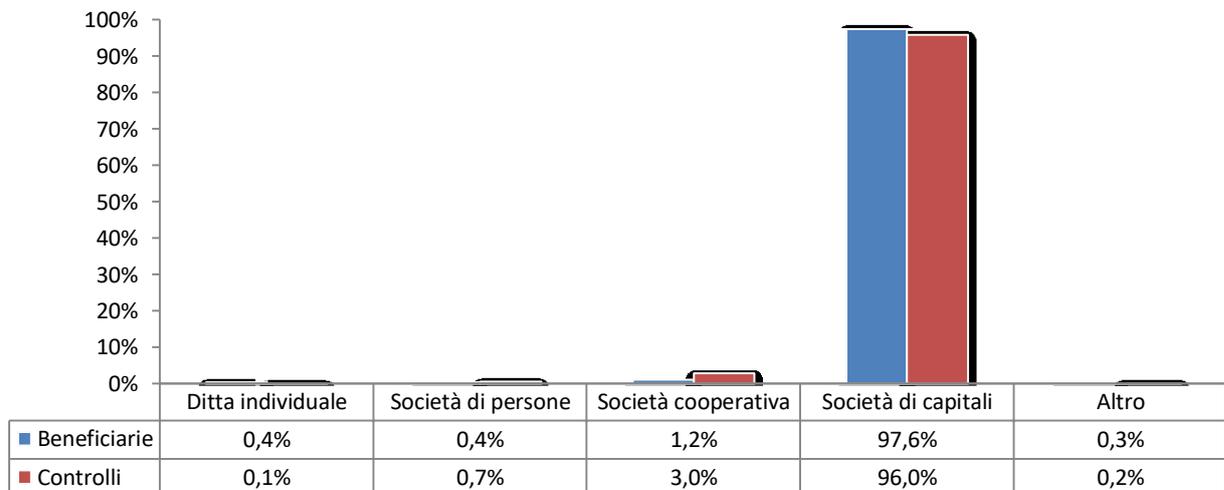
L'analisi del numero medio di addetti dichiarati per il biennio pre-trattamento, riferito al dato della singola impresa e non a quello consolidato su cui influisce l'appartenenza a raggruppamenti societari, evidenzia una dimensione media leggermente maggiore per le imprese non beneficiarie (34 vs 33 addetti medi). Tale risultato è attribuibile esclusivamente alla maggiore dimensione delle imprese di controllo nella parte corrispondente alla coda destra della distribuzione, quella relativa alle imprese con un numero maggiore di addetti. Ciò è causato in larga parte dalla presenza nel campione di confronto di una quota molto contenuta di imprese appartenenti a raggruppamenti societari che non rientrano nei parametri dimensionali di PMI. Si tratta di un'informazione che non era tuttavia disponibile nelle anagrafiche utilizzate per il campionamento.

Tabella 6.7. Distribuzione del campione per numero medio di addetti nel biennio 2013-14

	N addetti biennio pre-interventi						
	Media	Mediana	5° perc.	25° perc.	75° perc.	95° perc.	99° perc.
Beneficiarie	33	20	5	12	41	102	166
Controlli	34	18	4	11	39	124	205
Totale	33	19	5	11	40	118	198

La natura della popolazione di riferimento della rilevazione, attinente alle sole società con obbligo di redazione del bilancio di esercizio, si manifesta nella composizione per forma giuridica del campione, costituito nel 97% dei casi da società di capitali.

Figura 6.4. Composizione del campione per forma giuridica



Oltre 2/3 delle imprese intervistate sono aziende a controllo familiare, con una quota relativamente più alta nel caso delle aziende che hanno ricevuto il contributo (84,4% contro il 77,6% delle aziende non beneficiarie). La gestione delle imprese familiari è nella gran parte dei casi circoscritta ai soli membri della famiglia: solo nell'8% circa dei casi, infatti, la direzione aziendale è partecipata da manager esterni alla famiglia. Il carattere di fragilità manageriale, che caratterizza il sistema imprenditoriale italiano, trova conferma anche dall'analisi del grado di formazione dei dirigenti apicali: solo nel 21,4% delle aziende beneficiarie (24,7% delle imprese di controllo) il nucleo dirigenziale di vertice è composto almeno da un manager laureato in discipline economiche o gestionali; nel 10,7% dei casi (13,0% per le aziende non beneficiarie) sono presenti dirigenti laureati in altre discipline, mentre oltre il 30% delle imprese è guidata esclusivamente da dirigenti non laureati e senza precedenti esperienze di gestione aziendale.

Figura 6.5. Il controllo dell'impresa (inteso come influenza dominante sulle decisioni strategiche) è riconducibile a una persona/famiglia?

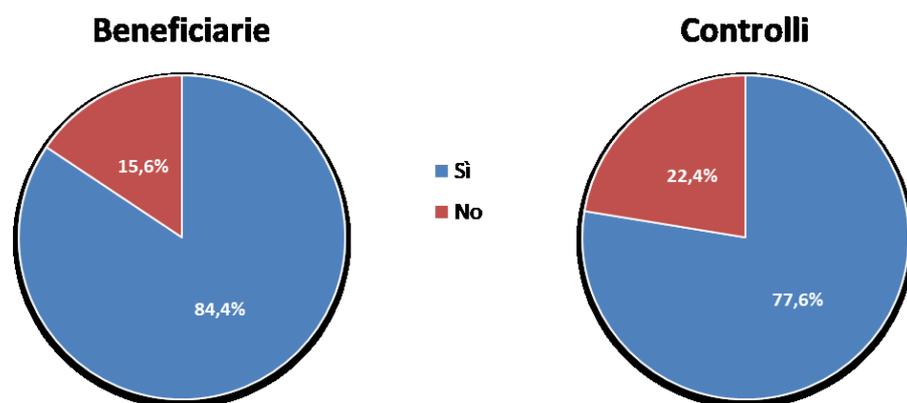


Figura 6.6. Gestione dell'impresa tra le imprese a controllo familiare: la responsabilità nella gestione è in capo a...?

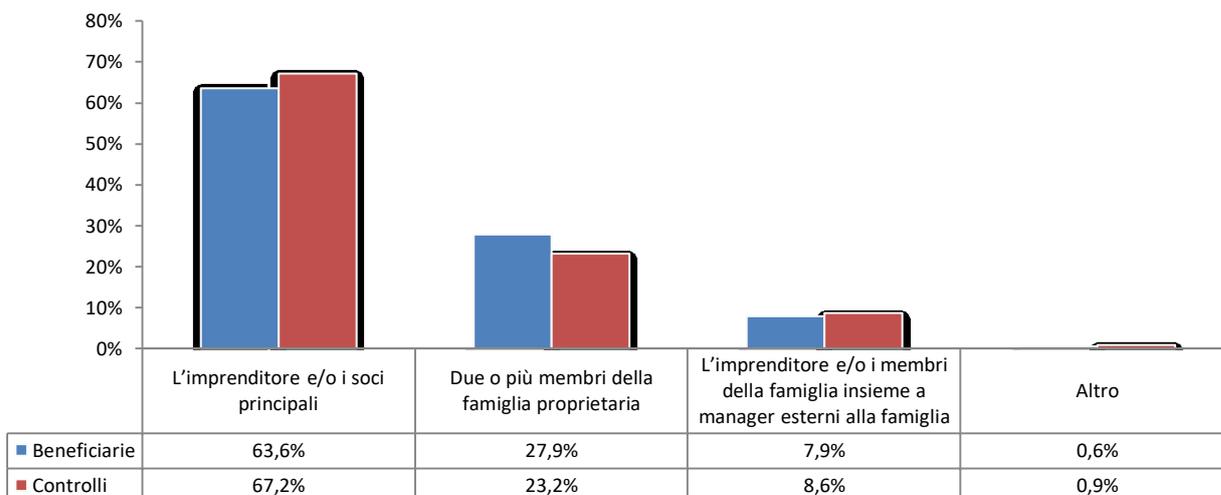
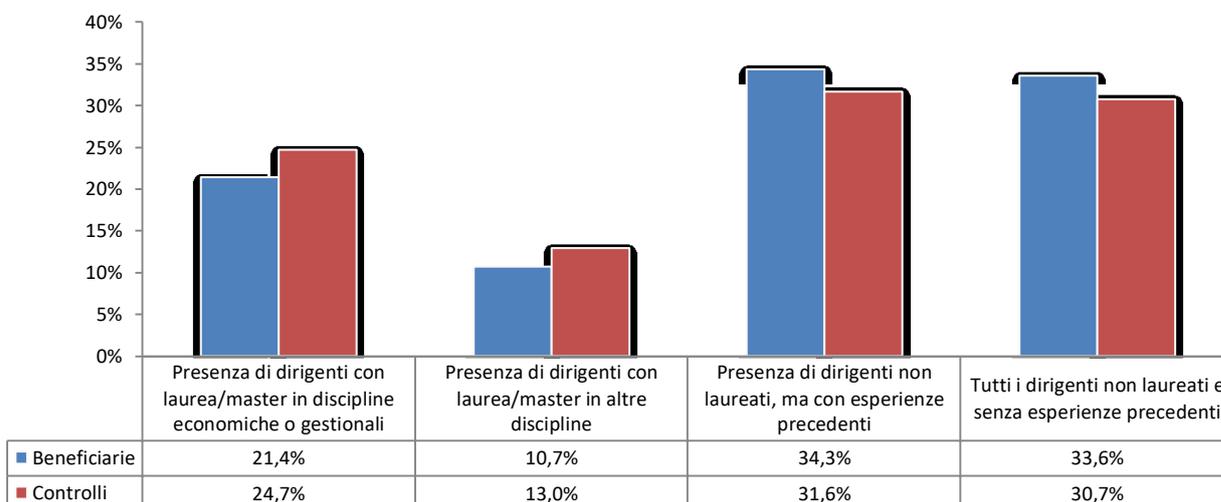


Figura 6.7. Distribuzione delle imprese per formazione ed esperienze dei dirigenti apicali. Valori percentuali

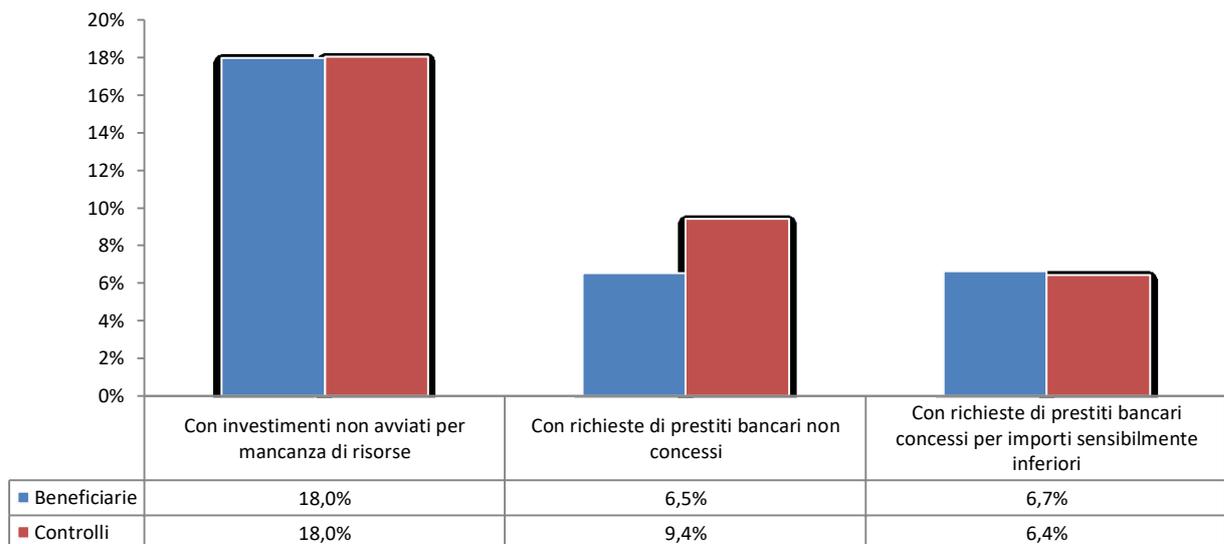


6.6.2 CRITICITÀ FINANZIARIE, INVESTIMENTI E DINAMISMO STRATEGICO

Un aspetto centrale per la comprensione delle caratteristiche delle imprese agevolate, nel raffronto con le evidenze delle aziende non beneficiarie della Nuova Sabatini, è rappresentato dall'analisi delle criticità finanziarie e di accesso al credito, con particolare riferimento all'influenza di questi aspetti sulla propensione a realizzare investimenti.

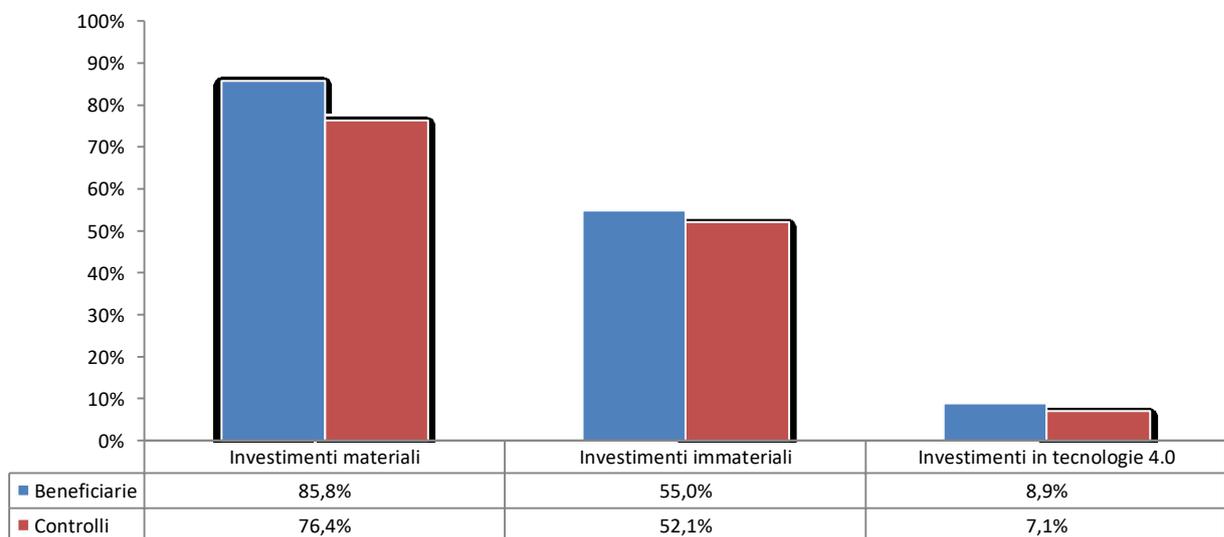
Nonostante il campione di imprese si caratterizzi per un profilo di rischio bancario mediamente molto contenuto, il 18% delle imprese, sia beneficiarie che non, ha dichiarato che nel biennio 2013-14 (scenario pre-trattamento) ha rinunciato a progetti di investimento economicamente vantaggiosi per mancanza di risorse finanziarie. Inoltre, al 6,5% delle imprese beneficiarie (9,4% nel campione di controllo) erano state rifiutate richieste di credito bancario finalizzate a investimenti; per una quota simile di imprese erano stati concessi finanziamenti per importi sensibilmente inferiori a quelli richiesti.

Figura 6.8. Criticità finanziarie e di accesso al credito nel biennio precedente al contributo



Nonostante lo scenario macroeconomico di lieve ripresa in quegli anni, è molto significativa la quota di imprese che aveva realizzato investimenti nel biennio precedente al periodo di ricezione del contributo. Le imprese beneficiarie si caratterizzano per una maggiore propensione agli investimenti: l'85,4% aveva realizzato almeno un investimento in beni materiali, contro il 76,4% delle imprese di controllo, il 55% aveva avviato nuovi investimenti immateriali (52,1%); sono nell'8,9% dei casi gli investimenti avevano riguardato tecnologie 4.0 (7,1% nel campione di controllo).

Figura 6.9. Tipologia di investimenti realizzati nel biennio precedente all'anno del contributo

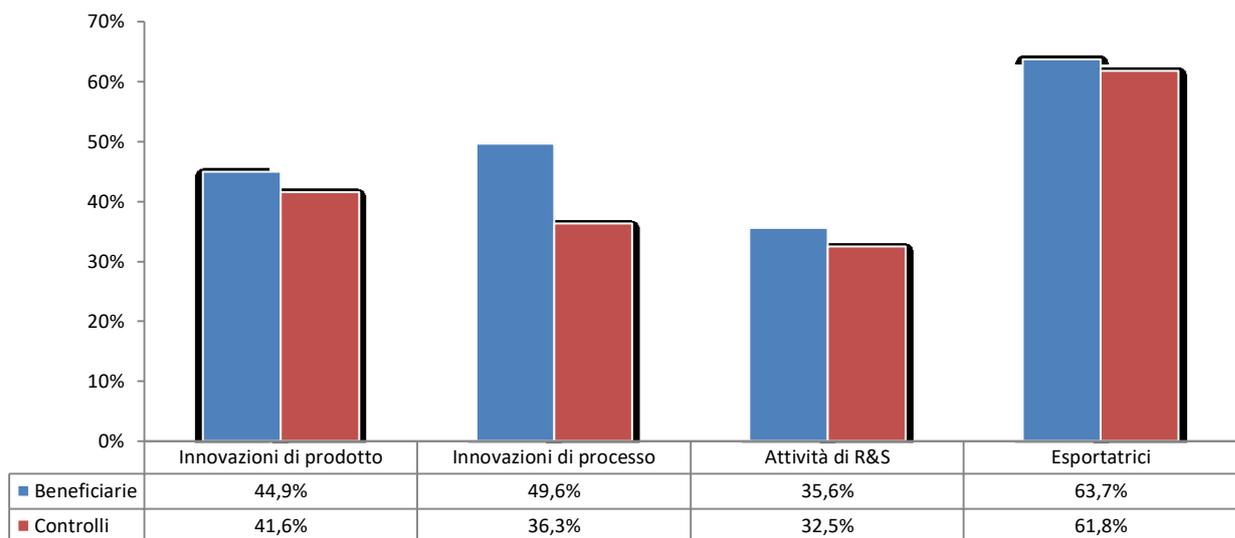


Un ulteriore approfondimento può essere ricavato per alcune grandezze considerate comunemente come fattori determinanti per la competitività: i percorsi innovativi, gli investimenti in R&S e la presenza sui mercati internazionali. Il 44,9% delle imprese beneficiarie aveva introdotto innovazioni di prodotto nel biennio precedente alla ricezione del contributo (vs 41,9% delle imprese di confronto). Particolarmente alta, in relazione alle evidenze del gruppo di controllo, risulta la propensione a innovare i processi produttivi: il

49,6% delle imprese beneficiarie aveva introdotto innovazioni di processo, contro il 36,3% delle aziende che non hanno ricevuto l'incentivo del MISE.

I risultati relativi alle attività di Ricerca e Sviluppo e alla presenza internazionale vedono differenze molto meno marcate tra i due campioni considerati: il 35,6% delle aziende 'trattate' aveva investito in attività di R&S, contro il 32,5% del campione di controllo; il 63,7% aveva esportato a fronte del 61,8% delle imprese non beneficiarie.

Figura 6.10. Tipologia di innovazioni introdotte, presenza di attività di R&S e di esportazione nel biennio precedente all'anno del contributo



6.6.3 ACCESSO AL CONTRIBUTO E GIUDIZI SULLA PROCEDURA

Il questionario della rilevazione consente di approfondire alcuni aspetti relativi ai canali di accesso al contributo e di valutare il grado di soddisfazione delle imprese beneficiarie rispetto all'iter procedurale.

I due canali prevalenti attraverso i quali le imprese sono venute a conoscenza del contributo Nuova Sabatini sono rappresentati dalle banche/società di leasing, nel 47,9% dei casi, e dai consulenti aziendali, per il 44,1% delle aziende beneficiarie. Un apporto rilevante è stato offerto dagli stessi fornitori dei beni agevolati, pari al 23,3% delle risposte, dai media (19,4%) e dalle associazioni di categoria (16,6%).¹⁰²

Nella maggioranza dei casi (63,9%) è stata l'azienda a richiedere alla banca o alla società di leasing di valutare l'opportunità di accedere al contributo del MISE (Figura 6.12).

¹⁰² Il totale delle percentuali è superiore a 100 perché era possibile indicare fino a 2 modalità di risposta.

Figura 6.11. Canali attraverso i quali le imprese beneficiarie sono venute a conoscenza del contributo Nuova Sabatini (max 2 modalità di risposta). Valori percentuali

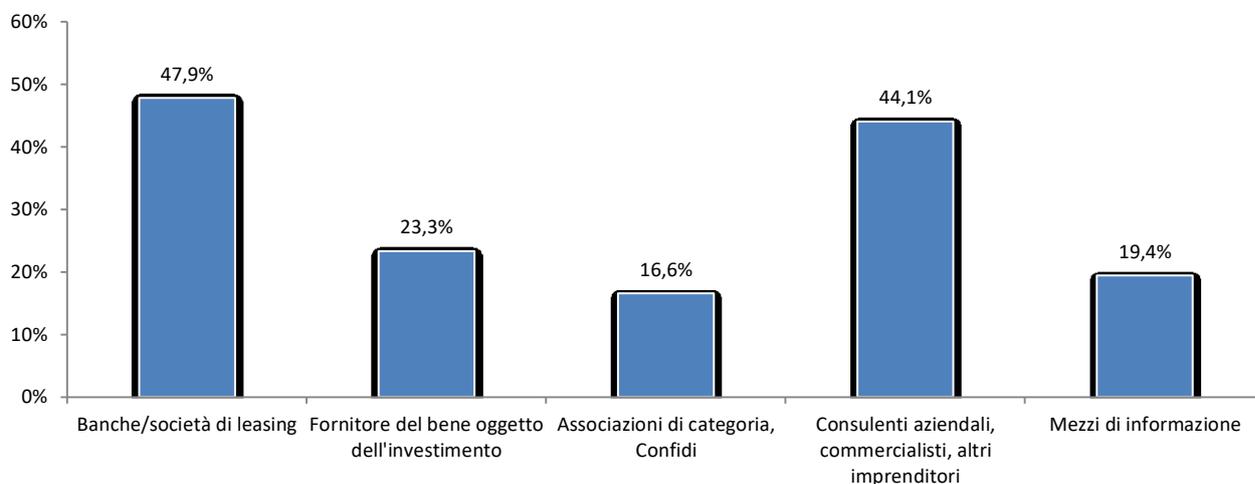
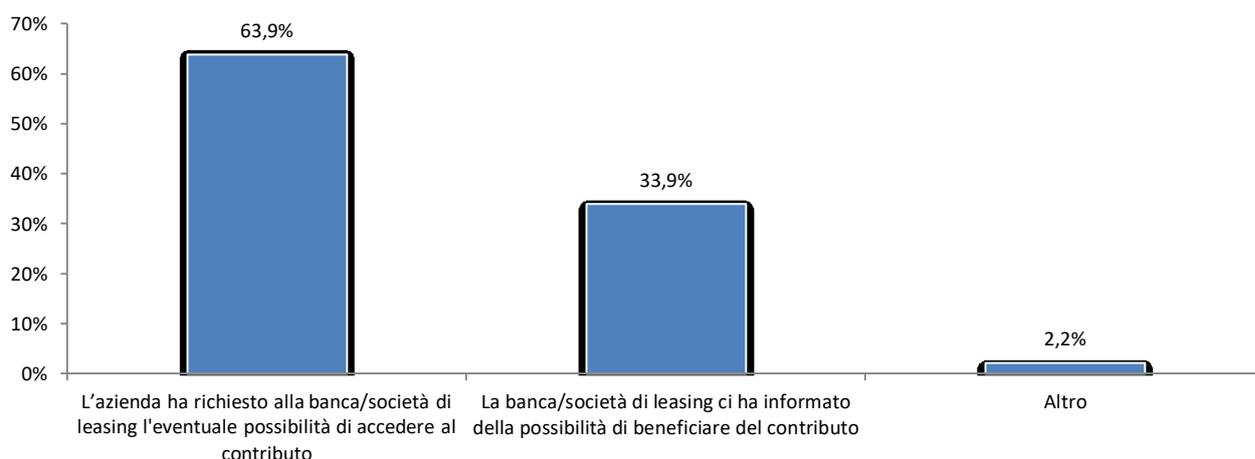


Figura 6.12. Nei rapporti con la banca/società di leasing con cui ha presentato la domanda, chi ha proposto la possibilità di accedere al contributo Nuova Sabatini? Valori percentuali



Il giudizio sull'amministrazione e sulla gestione della misura è moderatamente o abbastanza positivo (Figura 6.13): coerentemente con l'analisi delle procedure e con le interviste realizzate con i principali *stakeholders*, il giudizio sulle modalità di accesso e sulla rapidità di concessione è stato molto positivo, mentre diviene più critico, ma ancora positivo, con riferimento ai tempi di erogazione e alle procedure amministrative connesse alla ricezione dei pagamenti.

Se si escludono questi ultimi due aspetti, per i quali si registra una percentuale di giudizi negativi rispettivamente del 31,3% e del 21,5%, per tutti gli altri punti la quota di imprese insoddisfatte è sempre inferiore al 15%. Si tratta di risultati che delineano un quadro di diffuso apprezzamento degli aspetti procedurali e della gestione del regime di aiuto.

Relativamente al giudizio complessivo sul contributo, su una scala da 1 a 10 (

Figura 6.14) - dove 1 rappresenta una valutazione estremamente negativa e 10 indica un giudizio estremamente positivo - il 77% delle aziende ha espresso una valutazione positiva (7 e oltre), l'86,3% ha manifestato un giudizio almeno sufficiente.

Figura 6.13. Grado di soddisfazione degli aspetti procedurali dell'intervento. Valori percentuali

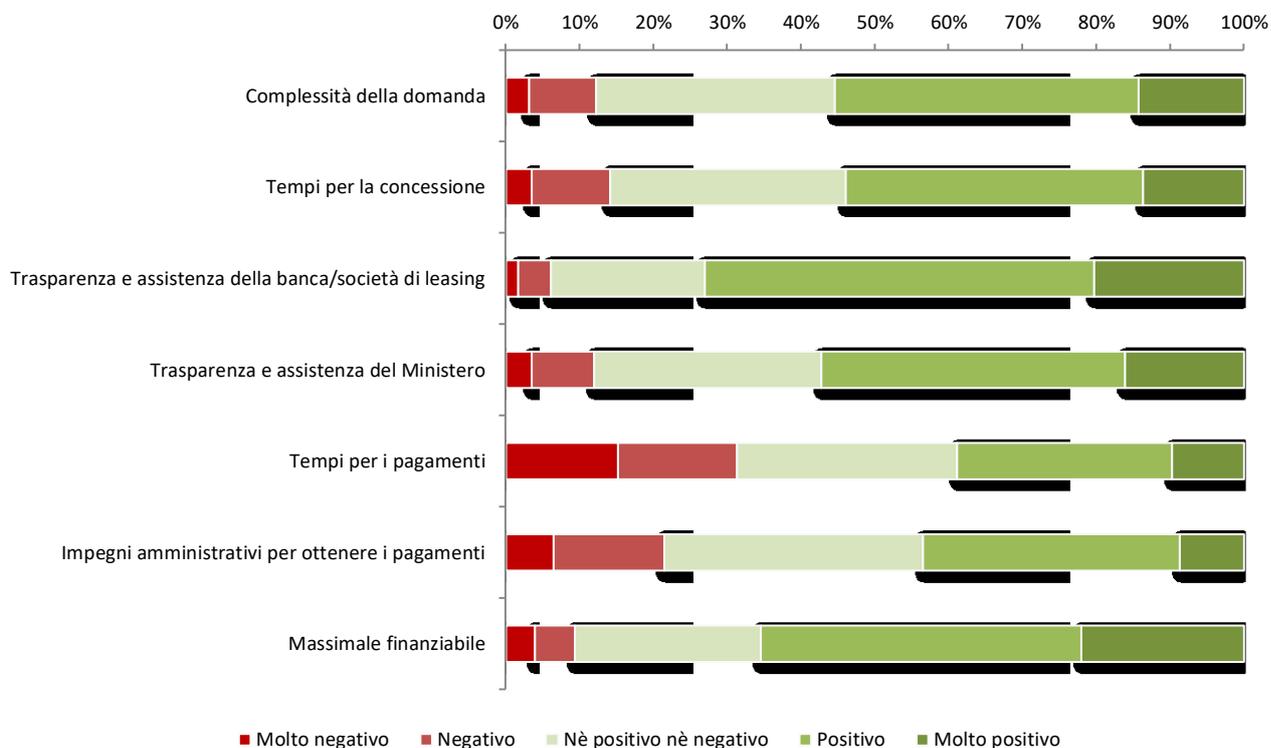
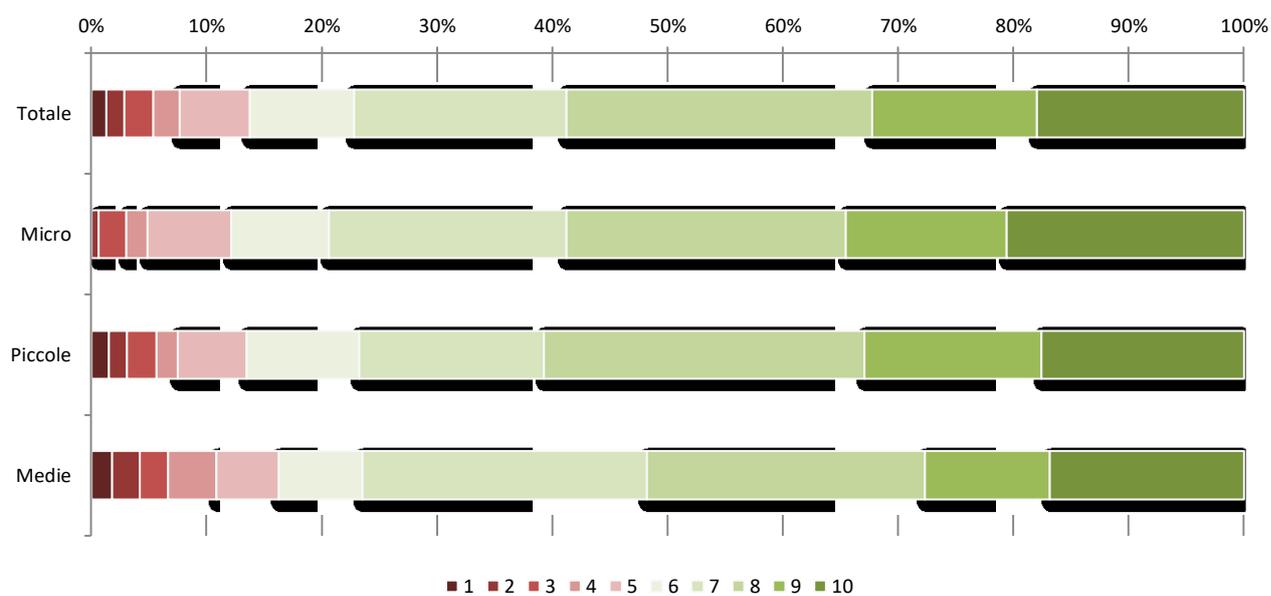


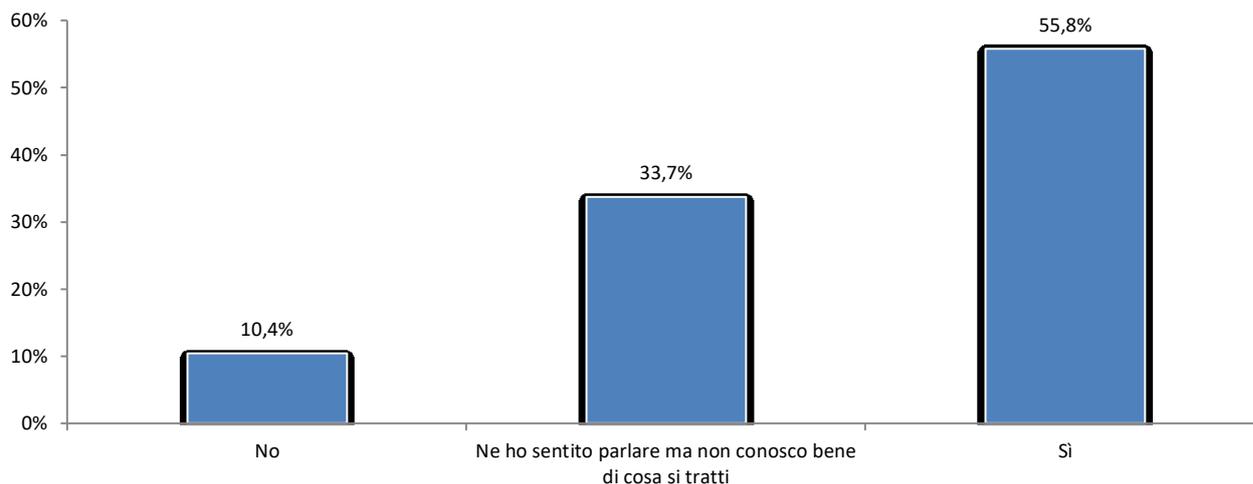
Figura 6.14. Giudizio complessivo dell'impresa sul contributo Nuova Sabatini, su una scala da 1 (estremamente negativo) a 10 (estremamente positivo)



L'analisi del grado di conoscenza della Nuova Sabatini da parte delle imprese non beneficiarie è particolarmente utile per comprendere meglio il profilo delle imprese agevolate e il grado di diffusione dell'incentivo rispetto alla platea di potenziali beneficiari.

Tra le imprese di confronto, soltanto il 10,4% degli intervistati ha dichiarato di non conoscere la Nuova Sabatini; il 33,7% ne ha sentito parlare, mentre oltre la metà delle imprese (55,8%) ha affermato di conoscere la misura.

Figura 6.15. Conoscenza della Nuova Sabatini tra le imprese non beneficiarie

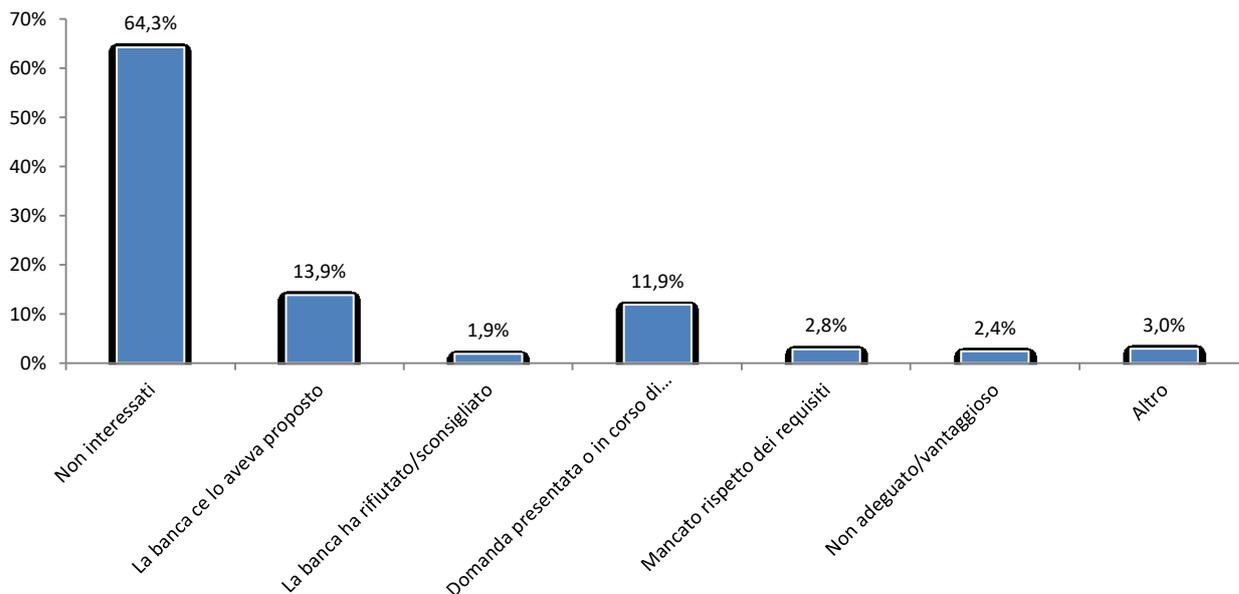


Quasi due imprese su tre non hanno mai fatto domanda in quanto si sono dichiarati non interessati o comunque non hanno mai considerato l'opportunità di beneficiare dell'incentivo. Si tratta di una quota molto elevata in considerazione del fatto che si tratta di imprese con un'elevata propensione agli investimenti e con un profilo di rischio di insolvenza contenuto. In generale, come si vedrà più avanti dall'analisi dell'utilizzo di altri incentivi, il gruppo delle imprese di controllo mostra in maniera generalizzata una minore disposizione all'utilizzo di agevolazioni pubbliche.

A questo gruppo di imprese va aggiunto un ulteriore 13,9% di aziende non beneficiarie che hanno dichiarato di non aver fatto domanda nonostante la banca/società di leasing glielo avesse proposto.

Il 2,8% delle imprese non ha fatto domanda a causa del mancato soddisfacimento dei requisiti di accesso (limiti dimensionali e raggiungimento del massimale di aiuti), mentre solo il 2,4% ha valutato il contributo non adeguato o conveniente.

Figura 6.16. "L'azienda ha mai fatto domanda per accedere all'incentivo Nuova Sabatini?". Solo imprese non beneficiarie



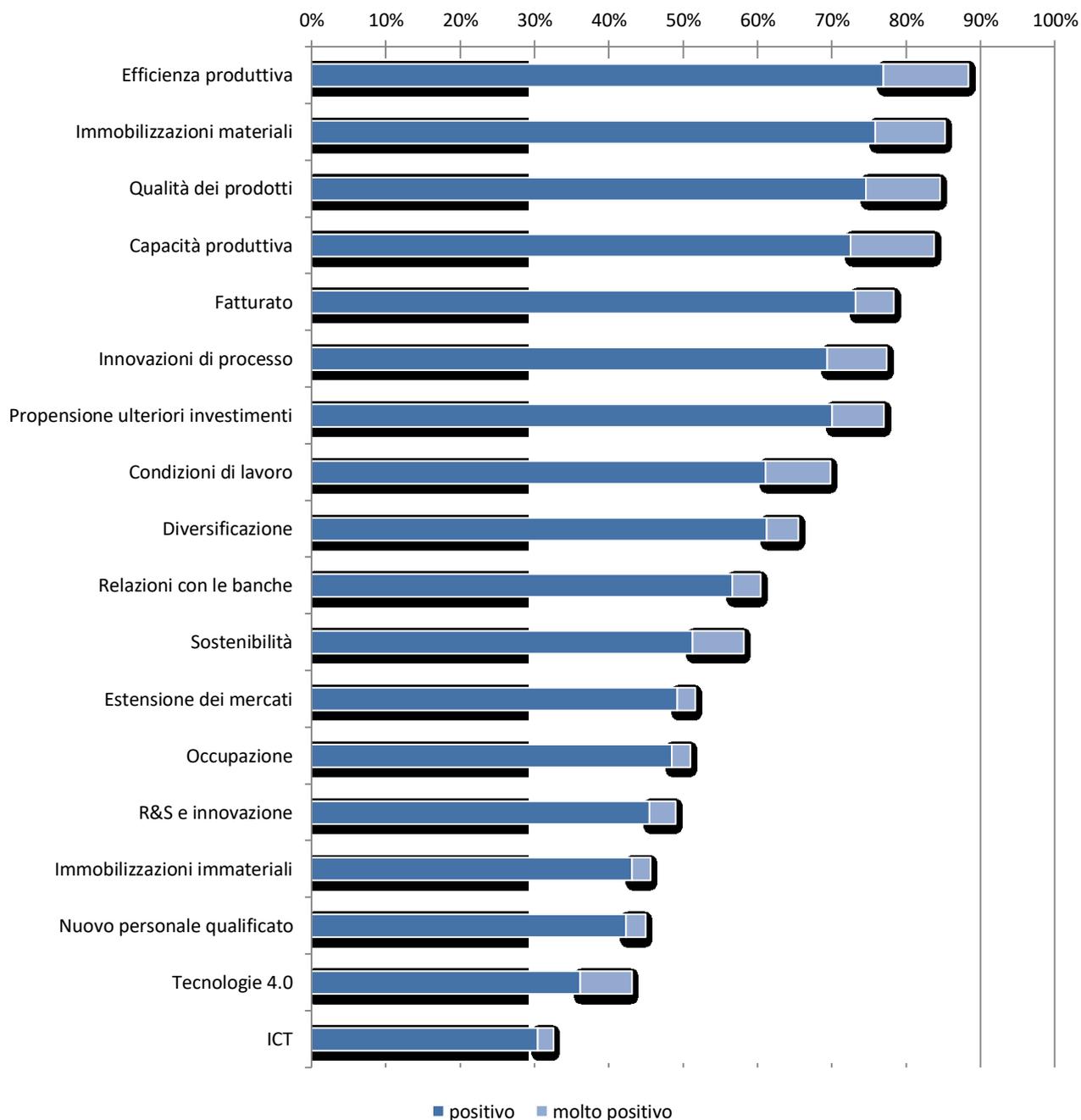
6.6.4 EFFETTI PERCEPITI DEGLI INVESTIMENTI AGEVOLATI

Prima di passare alla valutazione degli impatti prodotti dall'intervento, è utile analizzare gli effetti dell'investimento agevolato così come percepiti dalle imprese beneficiarie (Figura 6.17).

Al di là delle considerazioni relative al grado di addizionalità, quindi, emerge come gli investimenti agevolati abbiano effettivamente prodotto un miglioramento delle grandezze rappresentative degli obiettivi prefissati dall'intervento.

L'effetto positivo più diffuso ha riguardato la produttività dell'impresa: l'88,3% delle imprese, infatti, ha affermato che l'investimento ha portato a un aumento (nell'11,5% dei casi un "forte aumento") dell'efficienza produttiva. La seconda grandezza più segnalata riguarda le immobilizzazioni: l'85,2% ha segnalato un incremento significativo dell'ammontare delle immobilizzazioni materiali dell'azienda.

Figura 6.17. Effetti percepiti degli investimenti sull'impresa. Valori percentuali



Nella gran parte dei casi gli investimenti realizzati hanno comportato un miglioramento sostanziale dei processi produttivi (77,3%).

L'incremento di produttività indicato si accompagna a un ampio miglioramento della qualità dei prodotti/servizi offerti (84,5%), portando quindi a un miglioramento del grado di competitività dell'impresa non legato solo a meri fattori di prezzo/costo.

Al miglioramento dell'efficienza corrisponde naturalmente un incremento della redditività della gestione tipica. Gli effetti sulle performance sono caratterizzati da un miglioramento diffuso del volume di affari (78,3% delle imprese), mentre per il livello di occupati gli effetti sono più contenuti, ancorché positivi (50,2%).

È interessante sottolineare due risultati di interesse: il 77% delle imprese segnala che l'esperienza maturata con l'investimento agevolato ha influenzato positivamente la propensione a realizzare ulteriori investimenti. Il 60% delle aziende beneficiarie, inoltre, ha dichiarato che attraverso la procedura per l'accesso al contributo sono migliorati i rapporti con l'istituto di credito con un conseguente miglioramento della probabilità di ottenere ulteriore credito.

7 INDICAZIONI SUGLI IMPATTI DELL'INTERVENTO

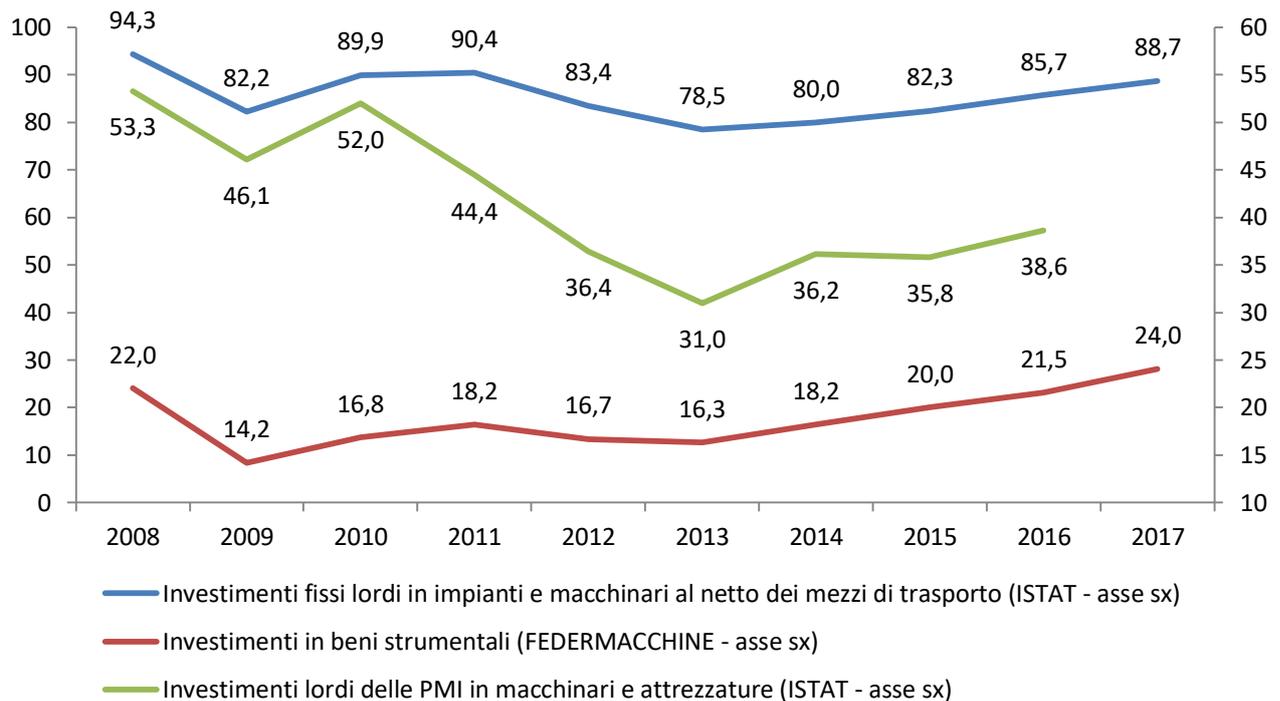
In questo capitolo si descrivono gli impatti prodotti dal regime di aiuto “Beni strumentali – Nuova Sabatini” così come possono essere letti dai risultati delle analisi applicate con il ricorso alle metodologie controfattuali. Lo scopo è quello di valutare i risultati e gli effetti addizionali prodotti dall'intervento rispetto agli obiettivi fissati.

Prima di passare alle evidenze fondate sulle analisi a livello di impresa, è utile valutare alcune dinamiche che si sono registrate a livello aggregato. Come segnalato nella parte dedicata all'analisi della logica dell'intervento, la Nuova Sabatini è stata disegnata con l'obiettivo di affrontare alcune criticità del sistema delle PMI italiane che si erano ulteriormente aggravate nel corso della crisi: l'obiettivo principale è stato quello di incoraggiare la ripresa degli investimenti, crollati durante la recessione, al fine di incrementare il livello di efficienza produttiva, e quindi la competitività delle piccole e medie imprese.

I dati macroeconomici, supportati dal grado di diffusione dello strumento, sembrano suggerire che il regime Nuova Sabatini abbia accompagnato in modo rilevante il processo di significativa ripresa degli investimenti materiali che si è registrato a partire dal 2014, rendendo più conveniente il costo degli investimenti finanziati attraverso il ricorso a prestiti bancari e leasing finanziari. Il tasso di crescita degli investimenti fissi lordi in Italia è stato particolarmente positivo anche in rapporto a quello registrato nei principali paesi competitor europei.

La Figura 7.1 evidenzia la dinamica a prezzi correnti di alcune grandezze rappresentative dell'attività di investimento in beni materiali in Italia, tra il 2008 e il 2017. Gli investimenti fissi lordi in impianti e macchinari, al netto dei mezzi di trasporto, sono cresciuti tra il 2013 e il 2017 passando da 78,5 a 88,7 miliardi di euro. Sulla base delle stime condotte da Federmacchine, gli investimenti in beni strumentali sono passati, nel medesimo periodo, da 16,3 a 24,0 miliardi. Una stima più vicina alla popolazione target della Nuova Sabatini, relativa al comportamento delle sole PMI che operano in tutti i settori al netto di quelli finanziari e del comparto pubblico, può essere fatta sulla base dei dati ISTAT “Competitività – Risultati economici delle imprese”, secondo i quali gli investimenti delle imprese con meno di 250 addetti in macchinari e attrezzature è passata da 36,1 miliardi nel 2013 a 38,6 nel 2016 (ultimo anno disponibile).

Figura 7.1. Andamento degli investimenti fissi lordi in Italia tra il 2008 e il 2017. Valori in miliardi di euro, prezzi correnti



Si tratta di alcune indicazioni sull'evoluzione dello scenario entro il quale collocare le evidenze controfattuali presentate nei prossimi paragrafi. Prima, tuttavia, è utile presentare nel dettaglio gli indicatori di risultato considerati per la stima degli effetti addizionali.

7.1.1 ADDIZIONALITÀ PERCEPITA DALLE IMPRESE

Un primo riferimento utile a comprendere l'efficacia del regime Nuova Sabatini è naturalmente rappresentato dal grado di addizionalità dell'intervento agevolato, così come segnalato dagli imprenditori in sede di rilevazione campionaria.

Con delle domande specifiche si sono esplorate le autovalutazioni dei beneficiari sull'addizionalità totale della misura, ovvero sugli effetti indotti in termini di maggiore finanziamento disponibile, di tassi dell'interesse più bassi e di maggiori investimenti realizzati. In tutti i casi ricordati, la maggior parte delle imprese, con una quota oscillante tra il 54 e il 59%, sostiene che con l'intervento non sono mutate né le condizioni di finanziamento né gli investimenti realizzati, senza quindi un significativo effetto della misura (*deadweight effect*).

Va sottolineato, tuttavia, come il complemento a 100 della quota appena ricordata (quindi intorno al 45%) segnali effetti positivi attribuibili alla misura. In una esigua minoranza di casi si tratterebbe di una addizionalità totale (finanziamenti o investimenti che in assenza della misura non si sarebbero proprio realizzati), mentre nella gran parte dei casi si tratta di una addizionalità parziale: ovvero che si manifesta in una anticipazione temporale degli investimenti, in un aumento degli stessi o in un miglioramento delle condizioni del credito. Anche con riferimento al comportamento delle banche/società di leasing nell'eventuale assenza del contributo, i valori indicativi delle situazioni di addizionalità paiono confermati.

In tutti i casi, l'efficacia sembra essere apprezzabilmente maggiore nel caso delle micro imprese.

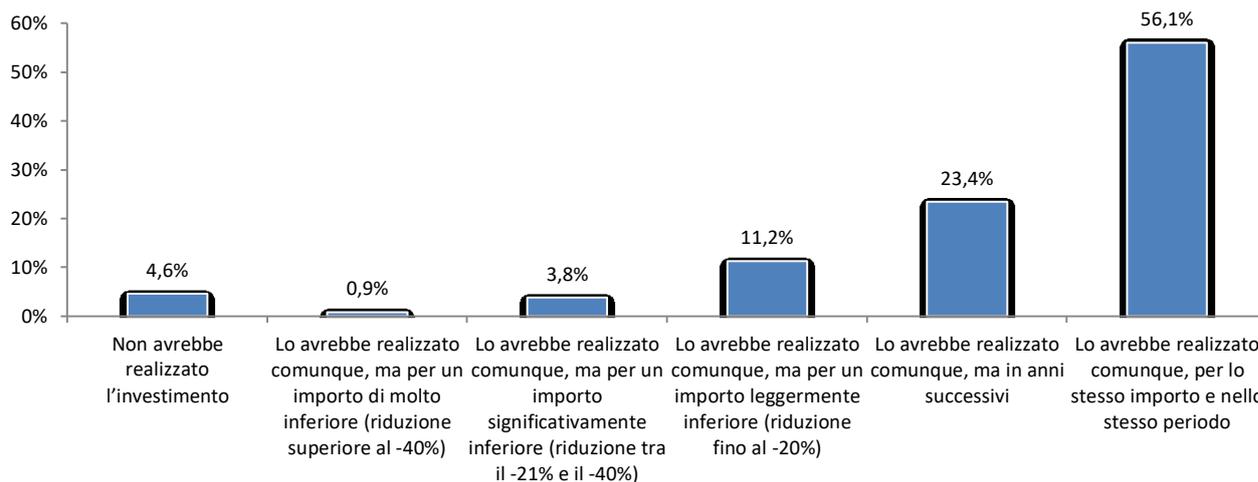
Si tratta di aspetti che richiedono approfondimenti statistici econometrici appropriati, ma l'analisi descrittiva segnala comunque un quadro particolarmente interessante.

La scelta di operare su uno strumento rapido, poco selettivo e che opera secondo condizioni "di mercato", basate sulla valutazione del rischio di credito, incide inevitabilmente sul grado

di addizionalità. I risultati, semmai, evidenziano un livello di addizionalità che può essere considerato persino superiore alle possibili aspettative.

I risultati segnalano, come si vedrà più avanti, un ruolo effettivo maggiore del contributo in corrispondenza delle grandezze tradizionalmente considerate come rappresentative di un ritardo di competitività. L'addizionalità segnalata è infatti sensibilmente più alta tra le microimprese, nei servizi e nelle aree del Mezzogiorno, dove la propensione agli investimenti è più bassa, corrispondente ad una minore incidenza sul totale delle operazioni agevolate.

Figura 7.2. “In assenza della concessione del contributo Nuova Sabatini, ritiene che la sua impresa...”

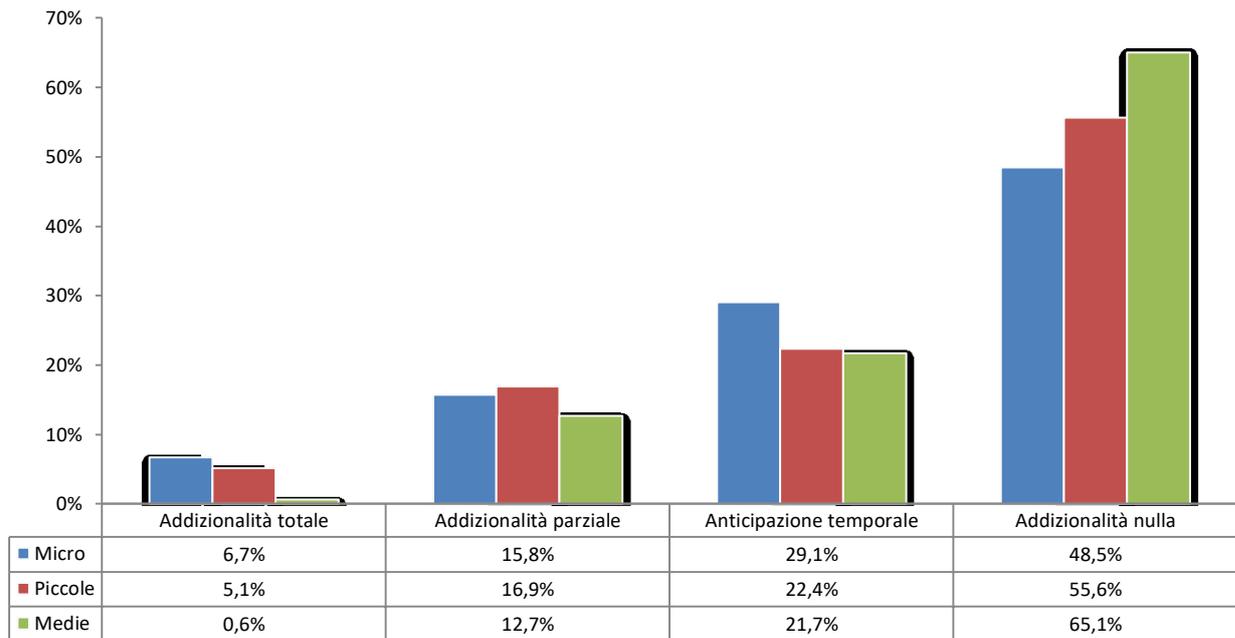


Entrando più nel dettaglio della presentazione dei risultati, il 56,1% delle imprese ha dichiarato che, in assenza del contributo, avrebbe comunque realizzato l'investimento nello stesso periodo e per il medesimo ammontare. L'articolazione per classe dimensionale è caratterizzata da differenze marcate: si va infatti da un minimo del 48,5% per le imprese con meno di 10 addetti a un massimo del 65,1% nel caso delle medie imprese. L'effetto di accelerazione temporale della scelta di investimento è molto presente, relativo al 23,4% delle aziende beneficiarie, con una diffusione elevata del fenomeno nel caso delle microimprese (29,1%).

Il 15,9% degli intervistati ha segnalato un'addizionalità parziale, in assenza del contributo, quindi, avrebbe realizzato un investimento per un importo inferiore. Nella maggioranza dei casi (11,2%) si sarebbe trattato di una modesta riduzione dell'ammontare investito.

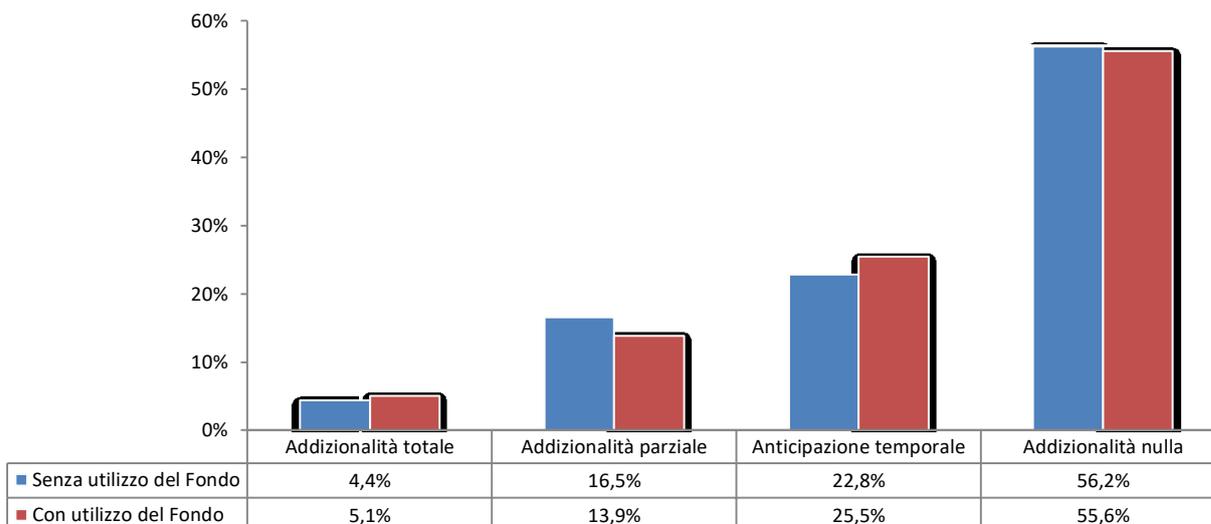
La casistica relativa all'addizionalità totale è rappresentata dal 4,6% degli interventi agevolati; anche in questo caso, le differenze dimensionali sono caratterizzate da un'efficacia maggiore tra le imprese di micro e piccola dimensione. La quota di interventi per investimenti completamente addizionali tra le imprese con meno di 10 addetti è pari al 6,7%, a fronte del 5,1% delle piccole imprese e di una sostanziale assenza nel caso delle imprese con oltre 50 unità di lavoro impiegate.

Figura 7.3. Addizionalità del contributo per classe dimensionale. Valori percentuali



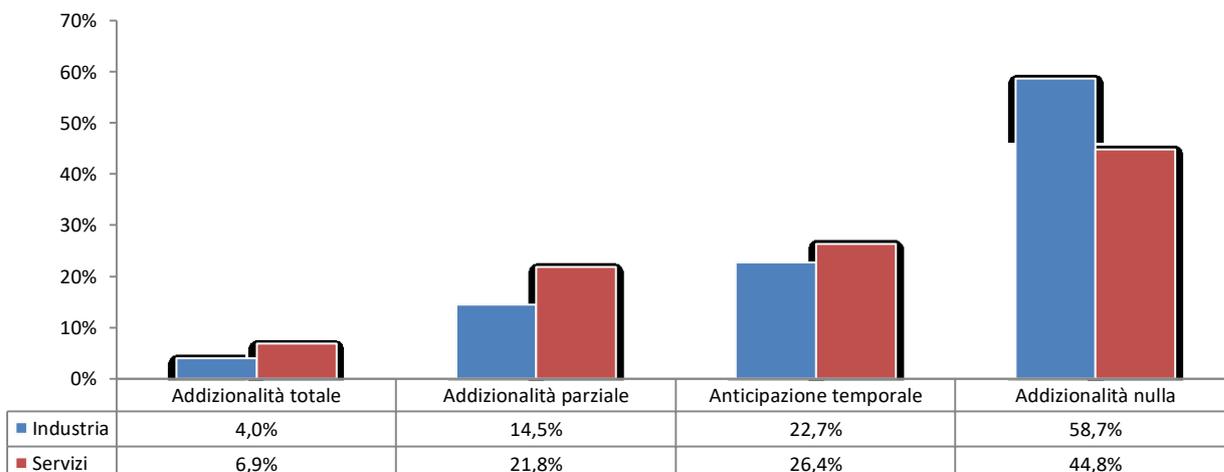
L'intervento del Fondo di Garanzia per le PMI si associa a un incremento di addizionalità, tale incremento, tuttavia, è da ritenersi modesto, almeno sulla base della percezione dagli imprenditori intervistati. Un ruolo più significativo del Fondo emerge nel caso delle microimprese, in questo caso, i casi di 'perdita netta' dell'incentivo si riducono del 10% circa rispetto alle imprese che non hanno avuto accesso alla garanzia pubblica. In ogni modo, l'utilizzo del Fondo sembra tradursi principalmente in un effetto di accelerazione temporale della scelta di investimento (+ 35% tra le microimprese). Si tratta, naturalmente, di evidenze basate esclusivamente sulla percezione dell'impresa che non considerano, quindi, l'influenza sulle scelte operate dalle banche.

Figura 7.4. Grado di addizionalità dichiarata sulla base dell'utilizzo del Fondo di Garanzia per le PMI. Valori percentuali



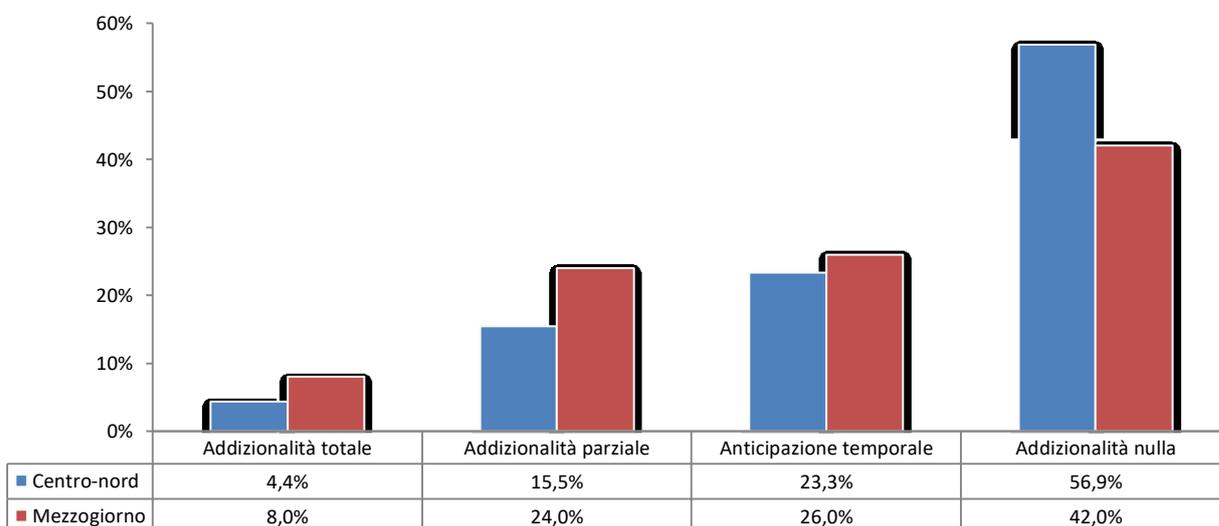
L'analisi dei risultati per macro-area di attività economica, segnala un effetto addizionale del regime più alto nel caso dei servizi di trasporto e comunicazione rispetto a quello rilevato nell'industria in senso stretto. Le differenze sono piuttosto marcate: si rileva, infatti, un'addizionalità nulla del 58,7% nell'industria a fronte del 44,8% nei servizi. Se si considera l'addizionalità netta, la quota nei servizi è del 70% più alta, del 50% nei casi segnalati di addizionalità parziale.

Figura 7.5. Grado di addizionalità dichiarata, confronto tra imprese industriali e dei servizi. Valori percentuali



Come segnalato in apertura del paragrafo, emerge un ruolo maggiormente significativo dell'incentivo nelle aree caratterizzate da una minore competitività delle imprese. Come evidenza è possibile considerare la localizzazione geografica dei beneficiari attraverso un tradizionale confronto tra le regioni del Centro-nord e quelle meridionali. In quest'ultime, gli effetti di *'deadweight'* si riducono al 42% dei casi, contro il 56,9% rilevato tra le imprese localizzate nelle regioni centro-settentrionali. Gli esiti di aggiuntività totale sono oltre dell'80% più diffusi (8,0% contro il 4,4%), quelli di addizionalità parziale del 55% (24,0% vs. 15,5%).

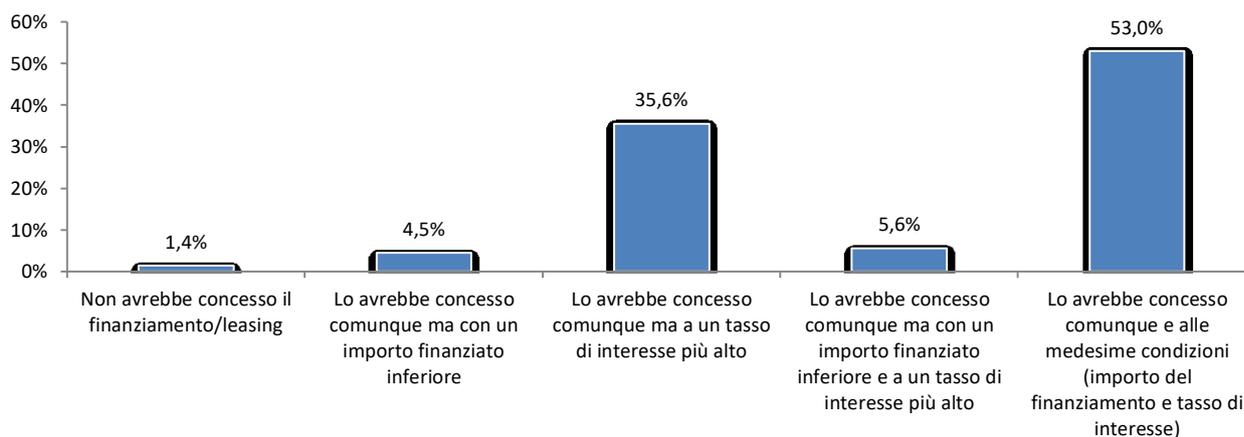
Figura 7.6. Grado di addizionalità dichiarata per macro-area di localizzazione geografica. Valori percentuali



Le stime sul grado di addizionalità trovano conferma anche attraverso le indicazioni fornite dagli intervistati sul possibile comportamento delle banche o delle società di leasing nell'ipotesi di assenza del contributo. Per il 53% delle imprese, gli istituti finanziari avrebbero concesso comunque il finanziamento/leasing e alle medesime condizioni di importo concesso e di tassi applicati.

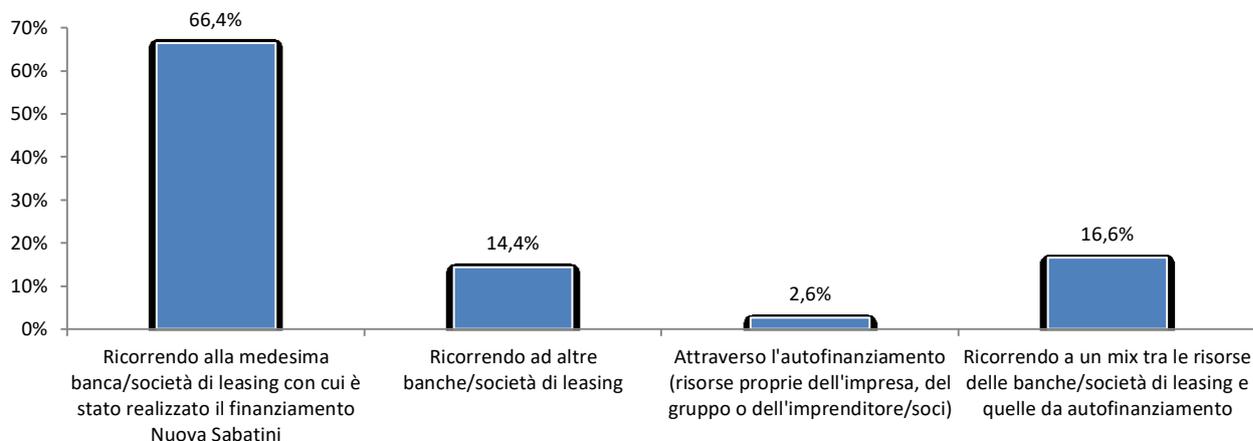
Nel 35,6% dei casi, tuttavia, viene ipotizzato un incremento del tasso di interesse, mentre solo l'1,4% delle imprese ritiene che non avrebbero concesso il finanziamento o il leasing finanziario.

Figura 7.7. “In assenza del contributo Nuova Sabatini, ritiene che la banca/società di leasing...?”



Se si considerano le sole imprese che hanno indicato un effetto di addizionalità parziale del contributo, vale a dire quelle che avrebbero ridotto l'ammontare investito o che avrebbero realizzato l'investimento in anni successivi, nel 66,4% dei casi le imprese hanno segnalato come canale di finanziamento la medesima società di credito/leasing con cui hanno avuto accesso al regime Nuova Sabatini. Il 16,6% delle imprese sarebbe ricorsa a un mix tra le risorse della banca e quelle da autofinanziamento, mentre, il 14,4% delle aziende beneficiarie ha dichiarato che avrebbe realizzato l'investimento ricorrendo ad altre banche o società di leasing.

Figura 7.8. “Attraverso quali canali l'impresa avrebbe finanziato l'investimento?”



7.1.2 INDICAZIONI SUGLI EFFETTI DIRETTI E INDIRETTI

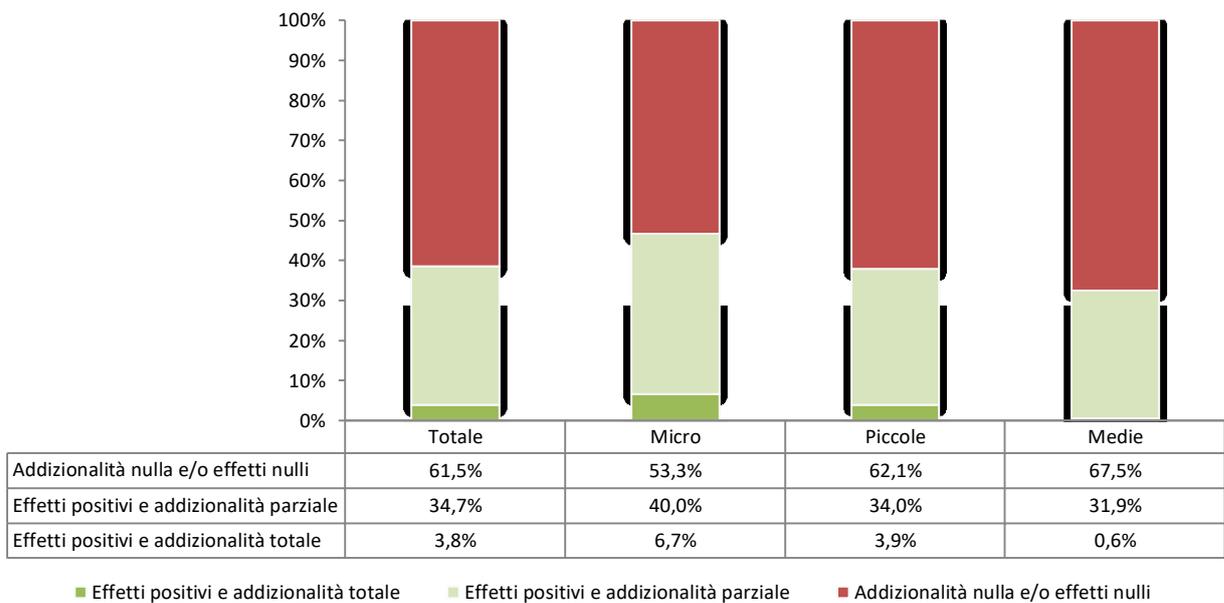
L'area di identificazione degli effetti diretti, come anticipato in precedenza, fa riferimento a tre finalità perseguite dal regime: l'ammodernamento degli asset, l'incremento dell'efficienza produttiva e la facilitazione dell'accesso al credito.

La rappresentazione dell'impatto sulle grandezze rilevanti si basa sui risultati dell'indagine campionaria condotta sulle imprese beneficiarie con un confronto realizzato rispetto alle evidenze del gruppo di controllo. Più precisamente, in attesa del futuro aggiornamento della valutazione che consenta di implementare l'approccio econometrico controfattuale anche sulla base delle grandezze di bilancio, la stima degli effetti addizionali viene condotta considerando sia il confronto dei risultati campionari tra imprese trattate e quelle accoppiate attraverso la procedura di matching, sia ricorrendo alla quantificazione degli effetti percepiti

dell'investimento agevolato, opportunamente filtrati sulla base del grado di addizionalità indicato in sede di compilazione del questionario.

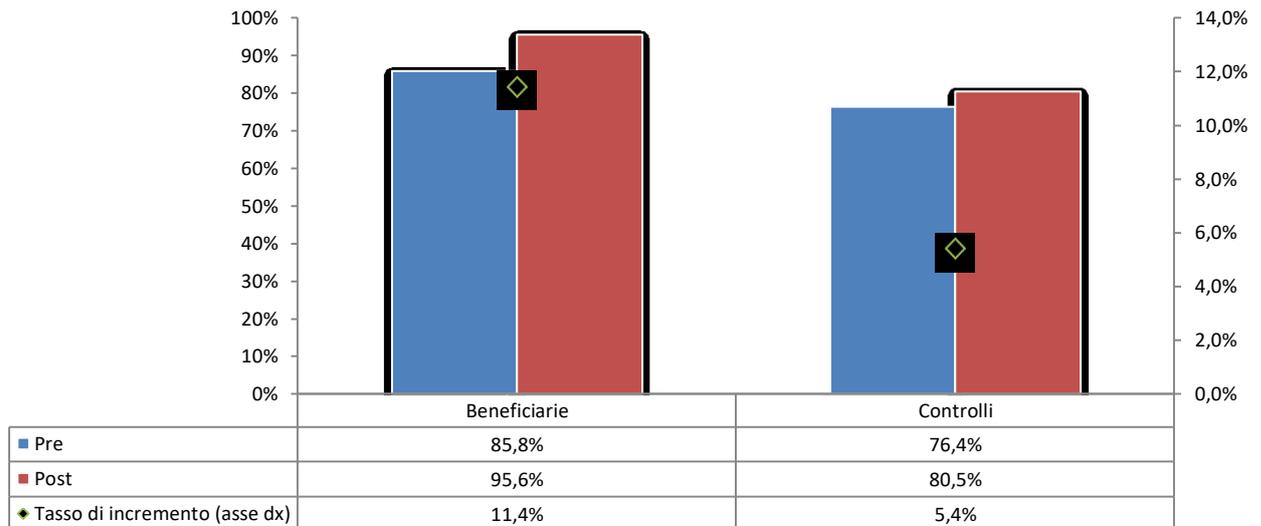
Seguendo questo secondo approccio, la Figura 7.9 presenta la stima degli effetti addizionali sull'ammontare delle immobilizzazioni materiali. Sulla base delle indicazioni fornite dalle imprese beneficiarie, si stimano effetti positivi dell'agevolazione nel 38,5% dei casi (solo per il 3,8% delle imprese da addizionalità totale). Per le microimprese l'impatto è molto più significativo, pari al 46,7% delle imprese, mentre cala al 37,9% tra le piccole imprese e al 32,5% per le aziende della fascia 50-249 addetti.

Figura 7.9. Effetti addizionali dell'intervento sull'ammontare delle immobilizzazioni materiali, sulla base degli effetti e del grado di addizionalità dichiarati dalle imprese beneficiarie. Percentuali di imprese



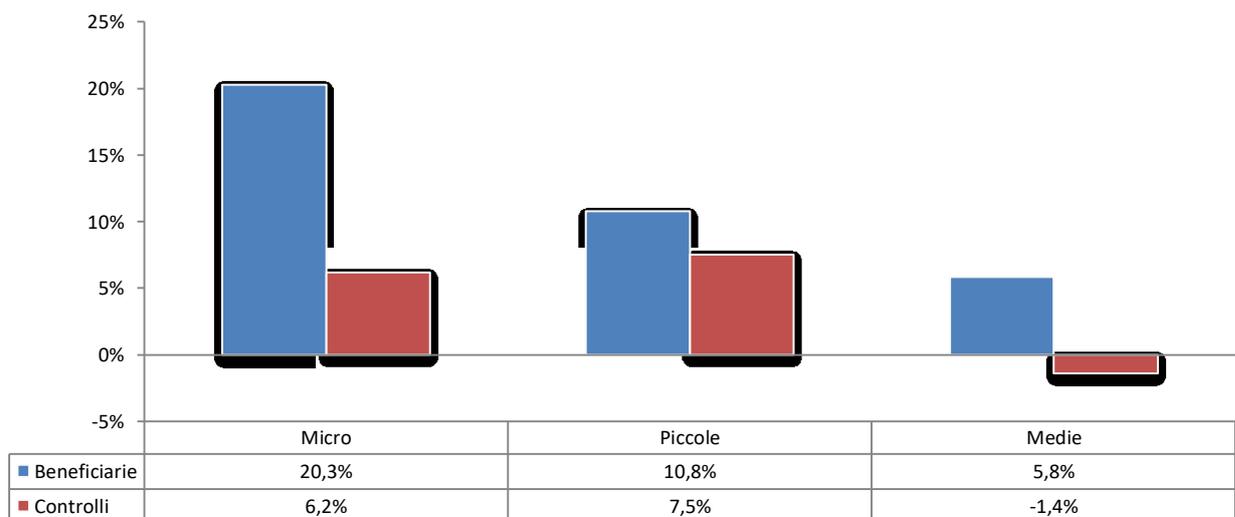
Il confronto tra lo scenario precedente e quello successivo all'investimento per le imprese agevolate e quelle di controllo, conferma un effetto addizionale sull'ammodernamento degli asset materiali, con un tasso di incremento, della quota di imprese che ha realizzato investimenti, molto maggiore nel caso delle imprese agevolate (+11,4% contro il +5,4%). Più precisamente, la percentuale di imprese che ha realizzato investimenti materiali è passata dall'85,8% al 95,6% nel campione delle beneficiarie e dal 76,4% all'80,5% in quello di controllo.

Figura 7.10. Percentuale di imprese che ha realizzato investimenti materiali nei bienni pre e post trattamento (asse sx) e tasso di incremento delle quote tra i due periodi (asse dx)



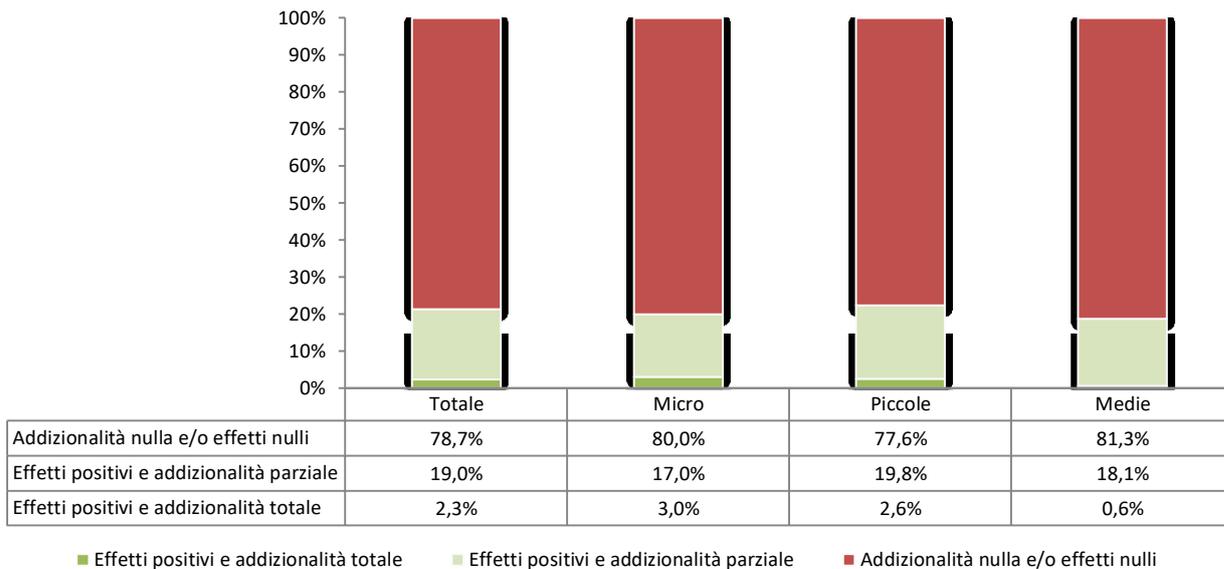
Anche in questo caso si hanno segnali di elevata efficacia tra le imprese meno strutturate: la quota di microimprese con investimenti materiali, infatti, è aumentata del 20,3% tra le microimprese beneficiarie a fronte di una crescita del 6,2% rilevata nel gruppo di controllo.

Figura 7.11. Tasso di incremento tra il biennio pre e post trattamento della percentuale di imprese che ha realizzato investimenti materiali. Dettaglio per classe dimensionale



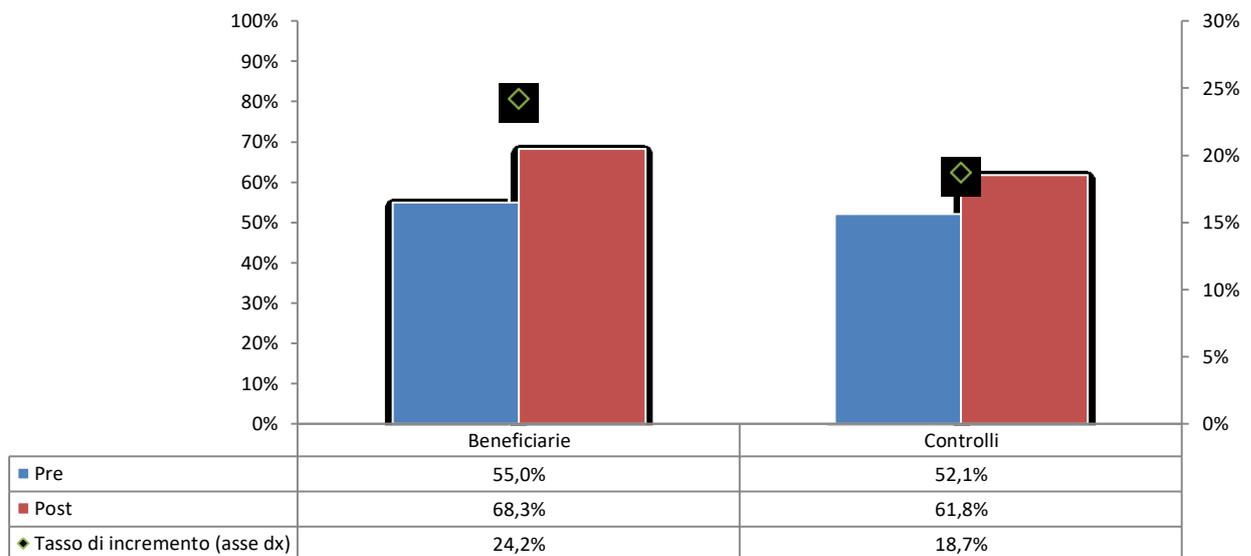
Anche la rappresentazione degli effetti addizionali sulle immobilizzazioni immateriali segnala un ruolo positivo del regime di aiuti, anche se meno diffuso. In questo caso, gli effetti addizionali positivi sono riscontrabili per il 21,3% delle imprese agevolate, con differenze per classe dimensionale che tendono a ridursi rispetto a quelle rilevate per gli asset materiali.

Figura 7.12. Effetti addizionali dell'intervento sull'ammontare delle immobilizzazioni immateriali, sulla base degli effetti e del grado di addizionalità dichiarati dalle imprese beneficiarie. Percentuali di imprese



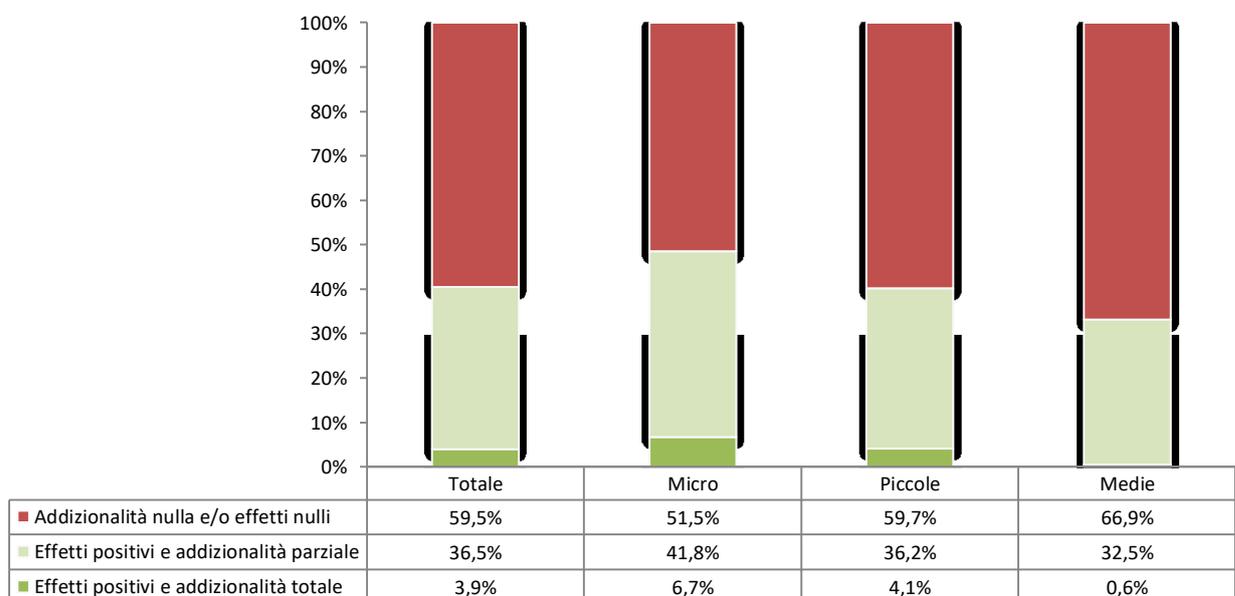
Il confronto con le imprese non agevolate mostra una propensione alla realizzazione di investimenti immateriali che è cresciuta, tra il biennio precedente all'intervento e quello successivo, in maniera più accentuata per le imprese beneficiarie (24,2% contro il 18,7%).

Figura 7.13. Percentuale di imprese che ha realizzato investimenti immateriali nei bienni pre e post trattamento (asse sx) e tasso di incremento delle quote tra i due periodi (asse dx)



Ai risultati positivi riscontrati nel campo dell’ammodernamento degli asset fisici corrisponde un effetto addizionale positivo in termini di efficienza produttiva. In assenza di informazioni di bilancio sulla produttività, è possibile considerare esclusivamente le indicazioni delle imprese beneficiarie. Il 40,4% di queste ha segnalato un incremento di efficienza a fronte di un’addizionalità totale (3,9%) o parziale (36,5%). Anche in questo caso il contributo segnala un impatto positivo sensibilmente più diffuso tra le micro (48,5%) e piccole imprese (40,3%). Effetti positivi si rilevano anche tra le imprese di media dimensione, anche se riferito ad una percentuale di casi significativamente inferiore (33,1%).

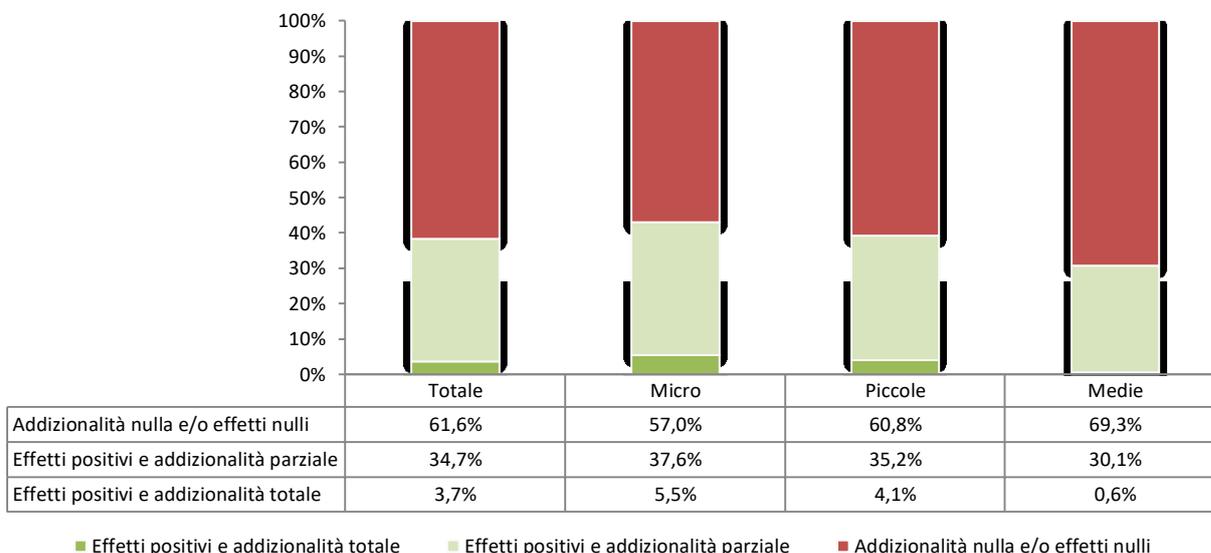
Figura 7.14. Effetti addizionali dell’intervento sull’efficienza produttiva, sulla base degli effetti e del grado di addizionalità dichiarati dalle imprese beneficiarie. Percentuali di imprese



L’impatto in termini di competitività va ulteriormente valutato alla luce degli effetti positivi che gli investimenti agevolati hanno avuto sul miglioramento della qualità dei prodotti/servizi realizzati. Nel dettaglio, il 38,4% delle imprese ha dichiarato, in corrispondenza di una segnalazione di addizionalità totale o parziale, che l’investimento ha consentito di realizzare prodotti/servizi significativamente migliorati dal punto di vista qualitativo.

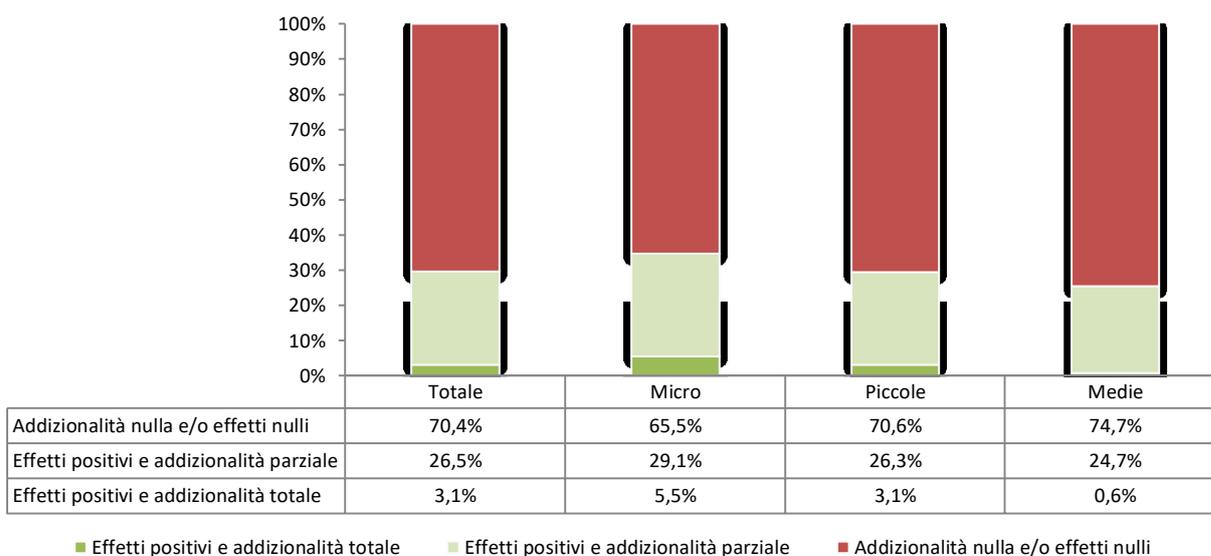
Indicazioni sugli impatti del

Figura 7.15. Effetti aggiuntivi dell'intervento sulla qualità dei prodotti/servizi realizzati, sulla base degli effetti e del grado di addizionalità dichiarati dalle imprese beneficiarie. Percentuali di imprese



La terza area di rilevazione degli effetti diretti riguarda il miglioramento dell'accesso al credito. L'indagine fornisce numerose evidenze a questo riguardo. Un primo riferimento può essere ricavato dalle indicazioni fornite sul miglioramento dei rapporti con la banca/società di leasing e sull'incremento della probabilità di ottenere ulteriore credito. Anche in questo caso, emergono segnali di effetti aggiuntivi, anche se il miglioramento sembra essere meno diffuso rispetto a quello registrato per gli indicatori precedentemente presentati. Solo il 29,6% delle imprese, infatti, ha segnalato un effetto positivo associato a un'addizionalità dell'investimento, con un impatto maggiormente rilevante nel caso delle imprese con meno di 10 addetti (34,6%).

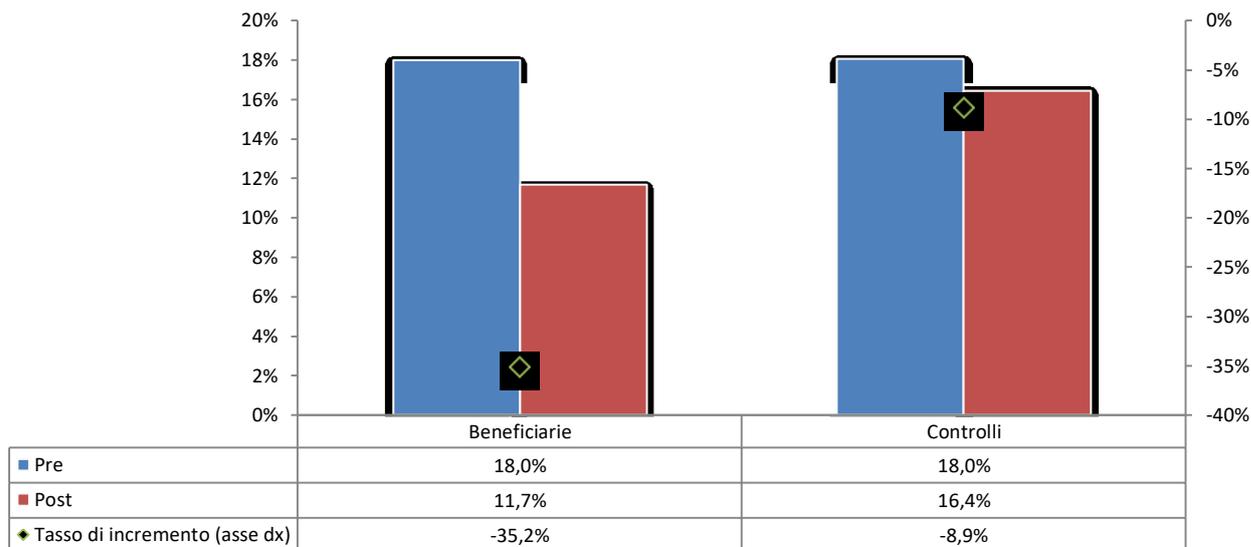
Figura 7.16. Effetti aggiuntivi dell'intervento sulla qualità delle relazioni con le banche/società di leasing e sulla probabilità di ottenere ulteriore credito bancario, sulla base degli effetti e del grado di addizionalità dichiarati dalle imprese beneficiarie. Percentuali di imprese



Un riferimento rappresentativo dei fenomeni di razionamento può essere dedotto dall'analisi, negli scenari prima e dopo l'operatività del regime di aiuti, della quota di imprese che ha

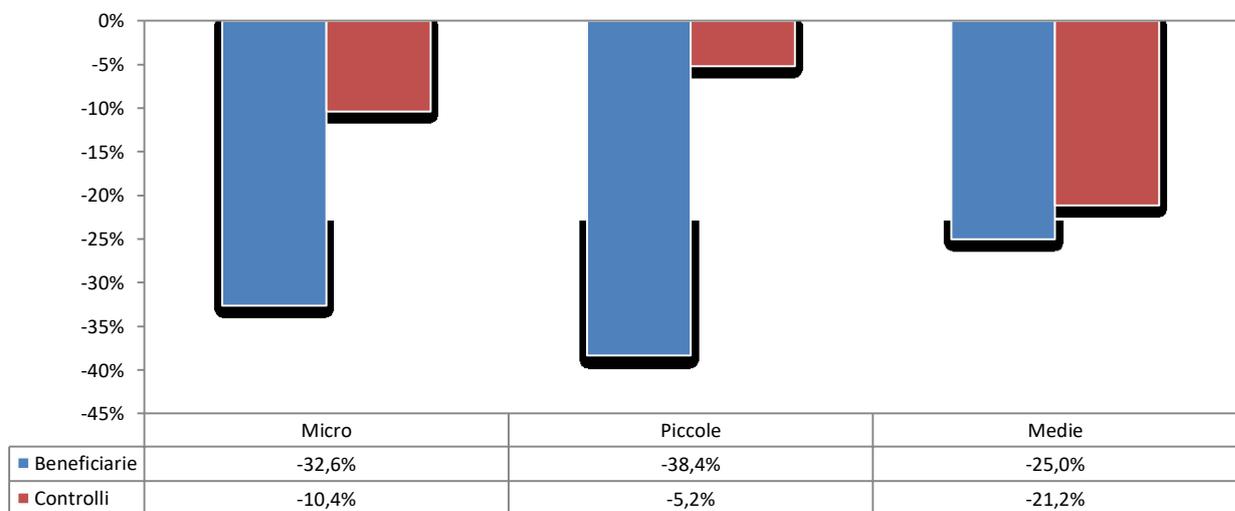
dichiarato di aver rinunciato a progetti di investimento economicamente vantaggiosi per mancanza di risorse finanziarie. Il confronto con le imprese di controllo evidenzia una significativa riduzione delle criticità delle imprese beneficiarie. Nel caso delle aziende che hanno ricevuto il contributo, la percentuale di imprese che non ha potuto realizzare investimenti si è ridotta dal 18,0% del biennio precedente all'agevolazione all'11,7% nel biennio 2017-18 (riduzione del -35,2%); nel campione di confronto, le quote rilevate sono rispettivamente del 18,0% e del 16,4% (-8,9%).

Figura 7.17. Percentuale di imprese che ha rinunciato a progetti di investimento per mancanza di risorse finanziarie nei bienni pre e post trattamento (asse sx) e tasso di incremento delle quote tra i due periodi (asse dx)



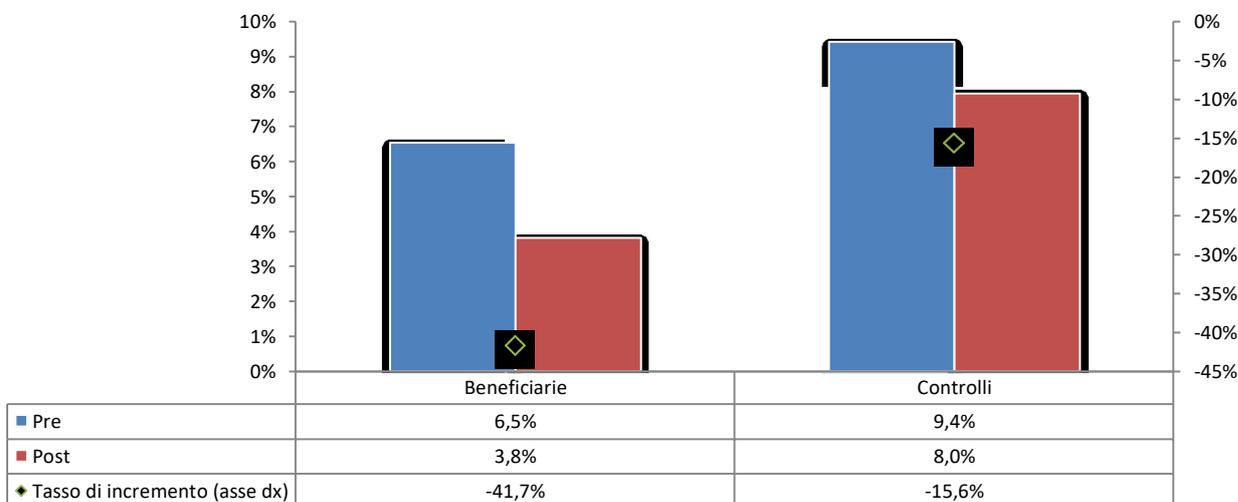
Il miglioramento della capacità di finanziamento è particolarmente evidente nel caso delle micro e piccole imprese, con una riduzione, per le prime, del -32,6% della quota di imprese con progetti non avviati, a fronte del -10,4% delle aziende non agevolate; per le seconde i valori sono rispettivamente del -38,4% e del -5,2%. Anche per le aziende con 50-249 addetti emerge un effetto addizionale sebbene molto meno accentuato (-25% vs. -21,2%).

Figura 7.18. Tasso di incremento tra il biennio pre e post trattamento della percentuale di imprese che ha rinunciato a progetti di investimento per mancanza di risorse finanziarie. Dettaglio per classe dimensionale



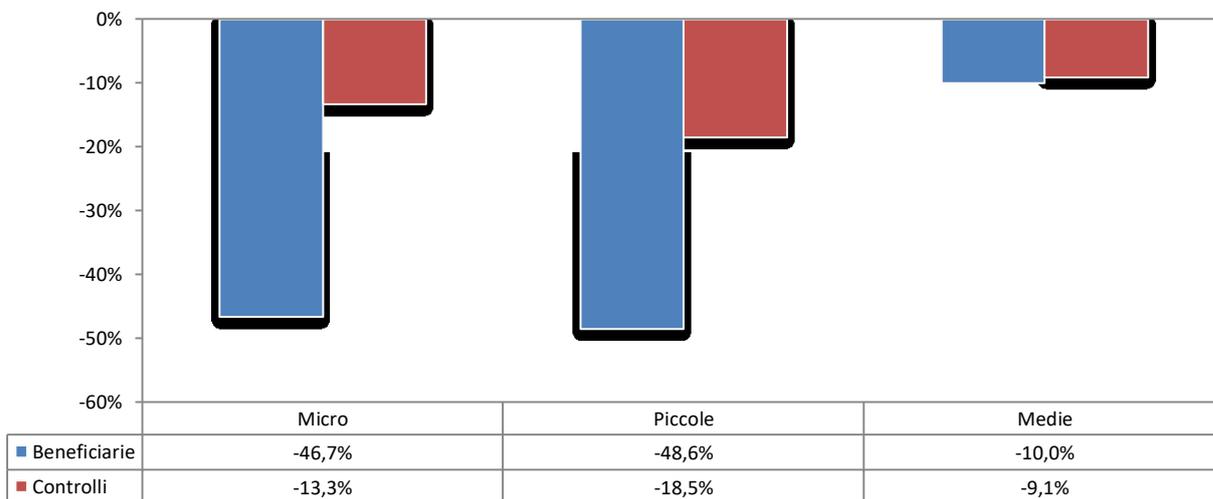
Un riferimento più diretto sull'impatto dell'intervento sulla capacità di accesso al credito può essere ottenuto considerando gli esiti delle richieste di credito per investimenti fatte nel periodo pre e post agevolazione. La percentuale di imprese beneficiarie, a cui sono state rifiutate richieste di prestiti, si è ridotta dal 6,5% al 3,8%, pari a una riduzione del -41,7%. Il miglioramento rilevato per il campione di confronto è meno evidente (-15,6%), con un calo della quota di imprese con finanziamenti non concessi dal 9,4% all'8,0%.

Figura 7.19. Percentuale di imprese a cui sono state rifiutate richieste di prestito bancario per investimenti nei bienni pre e post trattamento (asse sx) e tasso di incremento delle quote tra i due periodi (asse dx)



Anche dall'analisi dei prestiti rifiutati emerge un effetto addizionale maggiore nel caso delle imprese di piccola e piccolissima dimensione. Tra le microimprese si osserva una riduzione del -46,7% a fronte del -13,3% registrato nel gruppo di controllo, laddove la riduzione per le piccole imprese beneficiarie è stata ancora maggiore (-48,6%) ma in presenza di un minore differenziale rispetto alla situazione controfattuale (-18,5%). Se si considerano le medie imprese, l'impatto della misura tende a essere assente, con una riduzione della quota di imprese razionate del tutto simile a quella delle unità di controllo (-10,0% vs. -9,1%).

Figura 7.20. Tasso di incremento tra il biennio pre e post trattamento della percentuale di imprese a cui sono state rifiutate richieste di prestito bancario per investimenti. Dettaglio per classe dimensionale



Un ultimo riferimento può essere fatto per i finanziamenti che sono stati concessi ma per un importo sensibilmente inferiore a quello richiesto. Da questo punto di vista gli effetti addizionali dell'intervento sembrano essere stati positivi, portando a evitare una crescita del fenomeno nel biennio successivo all'intervento. Il risultato complessivo è attribuibile a evidenze molto articolate nelle diverse classi dimensionali: nelle microimprese si è ridotta significativamente la quota di imprese che ha ottenuto finanziamenti inferiori a quelli richiesti (-18,8%) a fronte di un aumento nel campione di controllo (+7,3%); tra le piccole imprese

beneficiarie si è registrato un aumento che è risultato tuttavia inferiore a quello dello scenario controfattuale (+5,7% vs. +14,6%) mentre per le medie imprese sono del tutto assenti evidenze di effetti addizionali.

Figura 7.21. Percentuale di imprese a cui è stato concesso prestito bancario per un importo sensibilmente inferiore a quello richiesto, nei bienni pre e post trattamento (asse sx), e tasso di incremento delle quote tra i due periodi (asse dx)

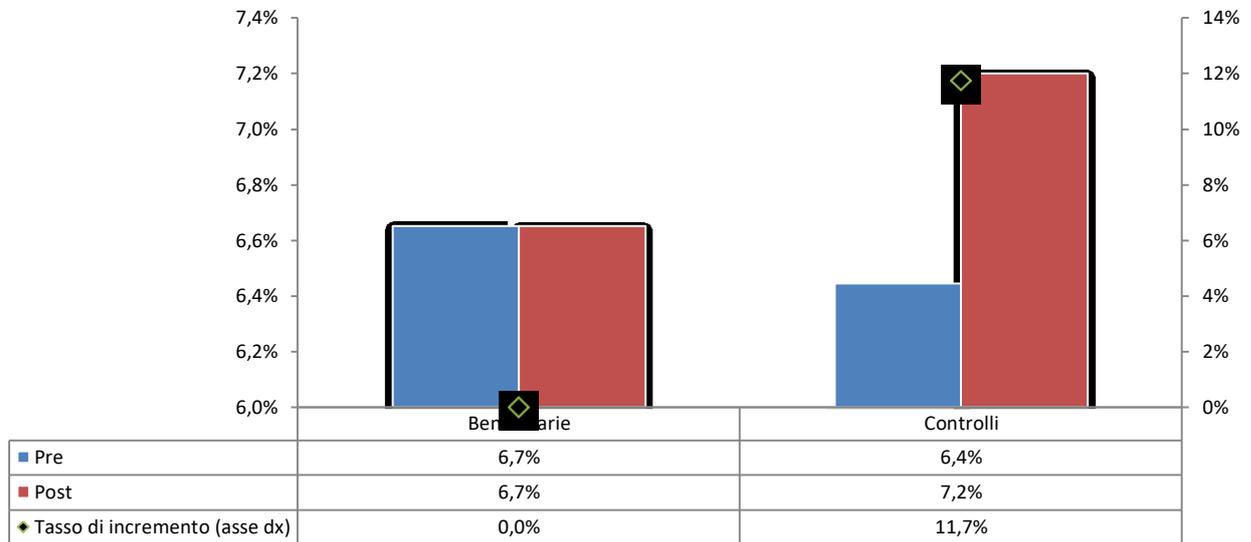
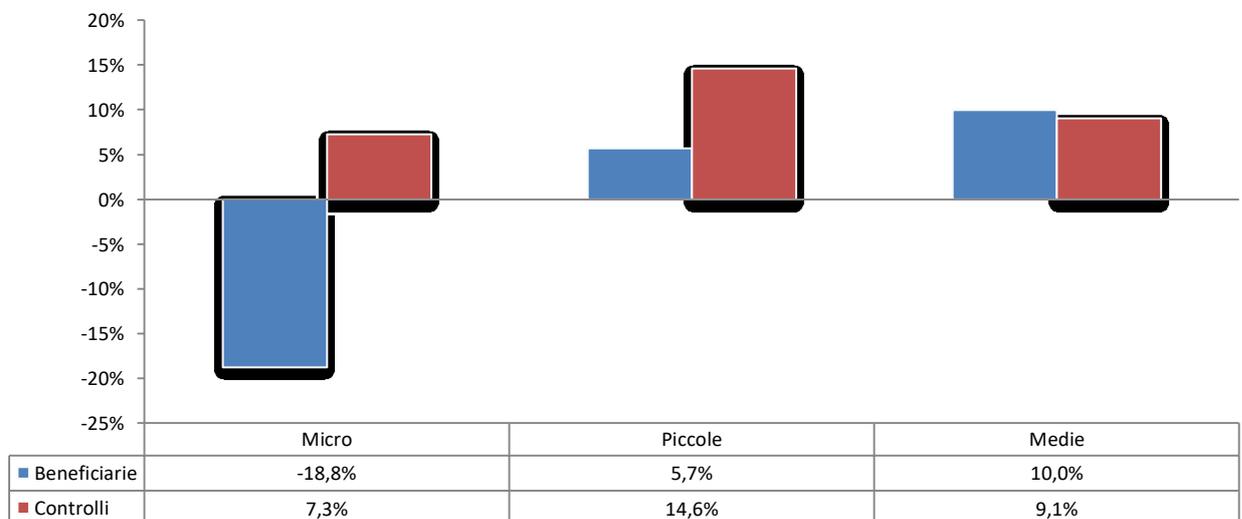


Figura 7.22. Tasso di incremento tra il biennio pre e post trattamento della percentuale di imprese a cui è stato concesso prestito bancario per un importo sensibilmente inferiore a quello richiesto. Dettaglio per classe dimensionale



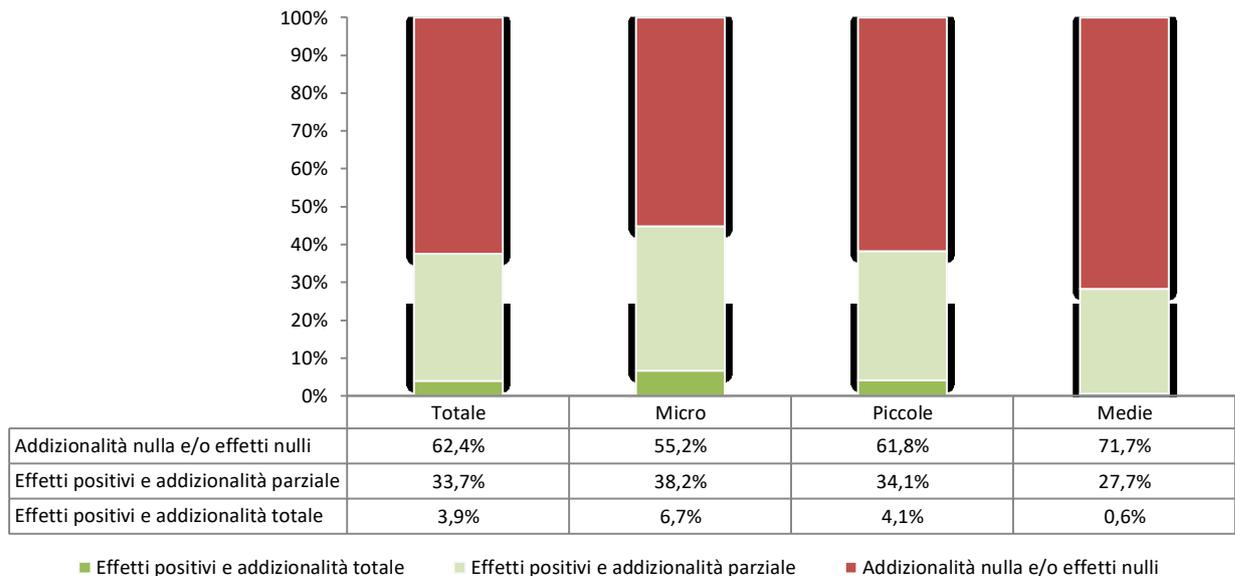
Gli effetti indiretti possono essere ricondotti a quattro tematiche di approfondimento: le performance aziendali, in termini di crescita della redditività e del fatturato, i livelli occupazionali, la sopravvivenza e i percorsi innovativi.

Le evidenze a disposizione consentono di stimare un effetto addizionale positivo sulla crescita del volume di affari, con un effetto correlato negativamente alla dimensione delle imprese. Il 37,6% delle aziende che ha ricevuto il contributo Nuova Sabatini ha segnalato un impatto positivo dell'investimento agevolato sul fatturato, in presenza di un'indicazione di addizionalità parziale o totale. Tale percentuale arriva al 45% circa se si considerano le

microimprese, al 38,2% per le piccole; mentre si riduce in maniera consistente, al 28,4%, nel caso delle aziende di media dimensione.

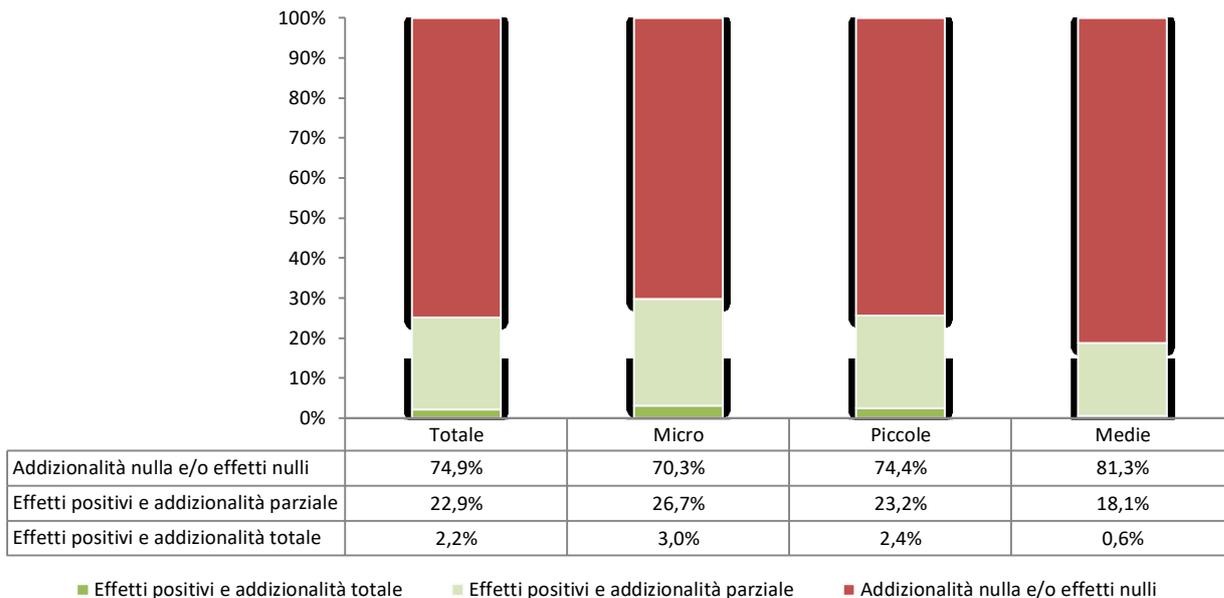
In attesa di ulteriori approfondimenti da realizzare sui dati di bilancio, non è possibile al momento quantificare l'impatto addizionale sulla redditività delle imprese. Tuttavia, la presenza di segnali di efficacia dell'incentivo sul miglioramento della produttività, non potrà che tradursi in un effetto positivo sulla redditività, a parità delle altre grandezze rilevanti. Va inoltre considerato che il miglioramento della qualità dei prodotti/servizi potrebbe aver generato un incremento sui margini applicati.

Figura 7.23. Effetti addizionali dell'intervento sul fatturato, sulla base degli effetti e del grado di addizionalità dichiarati dalle imprese beneficiarie. Percentuali di imprese



Un quadro più robusto può essere ricavato con riferimento all'impatto sull'occupazione. Un primo elemento utile si riferisce alle indicazioni fornite dalle imprese beneficiarie intervistate, secondo le quali l'intervento avrebbe portato effetti positivi addizionali nel 25,1% dei casi, con un'evidenza di un maggiore impatto nel caso delle microimprese, pari al 29,7%, a fronte del 18,7% delle medie.

Figura 7.24. Effetti addizionali dell'intervento sul numero di addetti, sulla base degli effetti e del grado di addizionalità dichiarati dalle imprese beneficiarie. Percentuali di imprese



Le informazioni raccolte in sede di rilevazione campionaria consentono di offrire un supporto quantitativo sulle variazioni occupazionali intercorse tra il biennio precedente al contributo e quello successivo. Sulla base di queste informazioni, si stima un significativo effetto addizionale dell'intervento. Il numero complessivo degli addetti, infatti, è cresciuto del 16,0% nel campione di imprese beneficiarie a fronte del +6,7% in quello di controllo, pari a una crescita netta del +9,3%. Si stima un impatto addizionale positivo e apprezzabile in tutte le classi dimensionali.

Gli effetti aggregati trovano conferma nell'analisi della distribuzione dei tassi di crescita a livello di impresa (Tabella 7.1): le evidenze, infatti, mostrano una migliore performance occupazionale delle imprese beneficiarie lungo l'intera distribuzione del fenomeno.

Figura 7.25. Tasso di crescita degli addetti complessivi del campione tra il biennio precedente e quello successivo al contributo

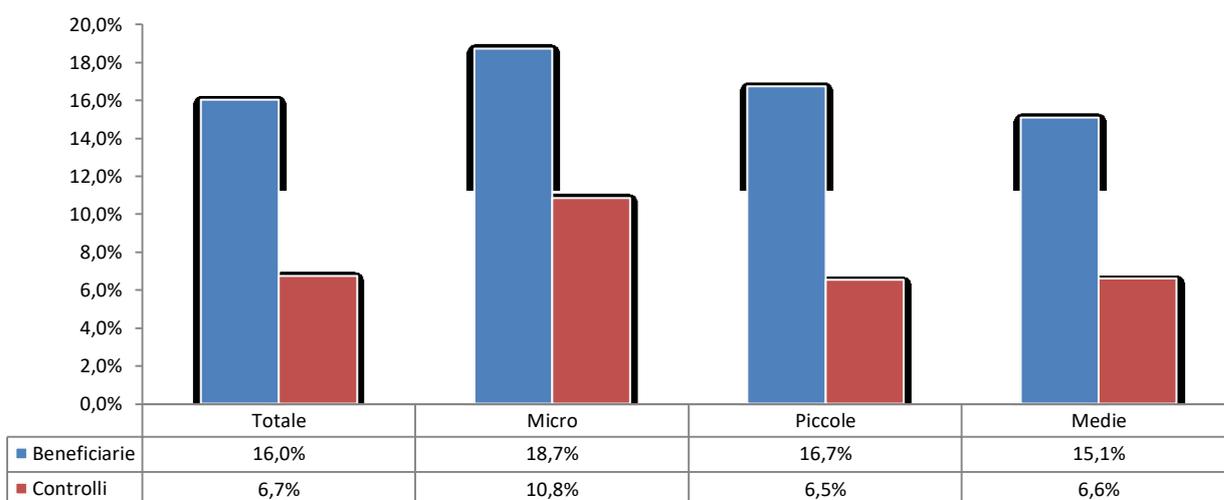


Tabella 7.1. Principali percentili della distribuzione del tasso di crescita degli addetti per classe dimensionale

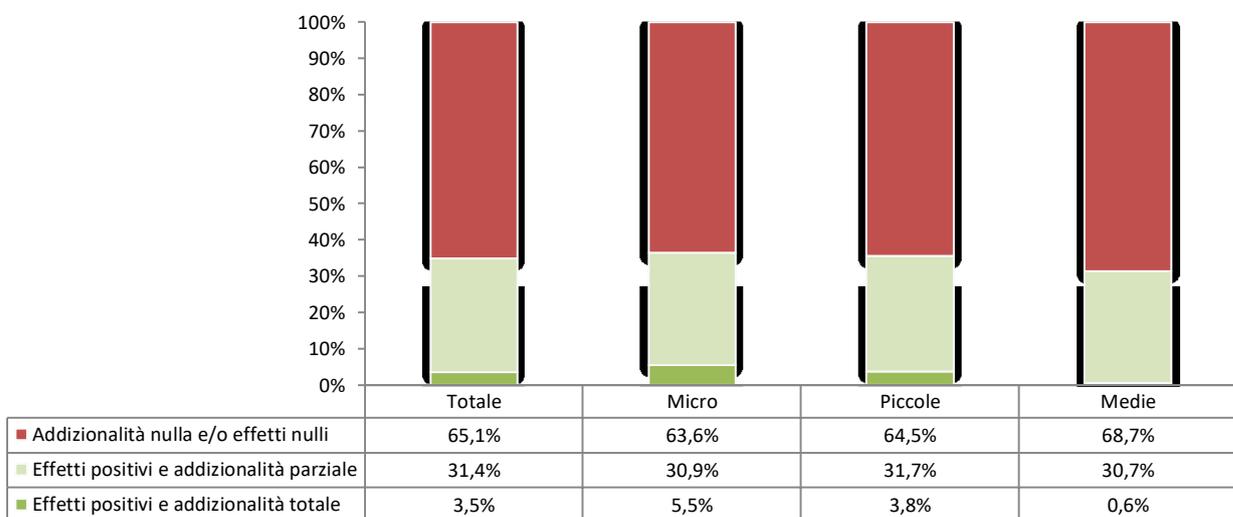
		5° perc.	25° perc.	Mediana	75° perc.	95° perc.
Totale	Beneficiarie	-11,1	0,0	11,1	25,0	75,0
	Controlli	-30,0	-3,6	3,8	17,6	57,9
Micro	Beneficiarie	-14,3	0,0	12,5	33,3	100,0
	Controlli	-33,3	0,0	0,0	25,0	100,0
Piccole	Beneficiarie	-11,1	0,0	11,0	25,0	71,4
	Controlli	-28,6	-4,7	4,0	16,7	50,0
Medie	Beneficiarie	-7,6	2,0	9,8	22,6	50,1
	Controlli	-30,6	-3,3	5,6	17,6	49,9

La possibilità di stimare gli effetti addizionali indiretti sulla sopravvivenza sono fortemente limitati dal ridotto arco temporale trascorso a seguito dell'intervento. La probabilità di cessazione delle attività considerate è per di più fortemente limitata dalle caratteristiche stesse della popolazione di riferimento, caratterizzata da imprese che presentavano al 2014 un rischio di default molto contenuto. Tali considerazioni sono avvalorate da alcune evidenze

raccolte nel corso della rilevazione campionaria, riferibili alla bassa percentuale di PEC non arrivate a destinazione (gran parte delle quali attribuibili alla ridenominazione dell'indirizzo per cambio di provider) e alla modesta presenza di comunicazioni di rifiuti a partecipare all'indagine arrivate da imprese a causa di procedure concorsuali in atto. Si tratta di un tema di analisi degli effetti di grande interesse, che tuttavia necessita di essere condotto a maggiore distanza dalla realizzazione dell'intervento.

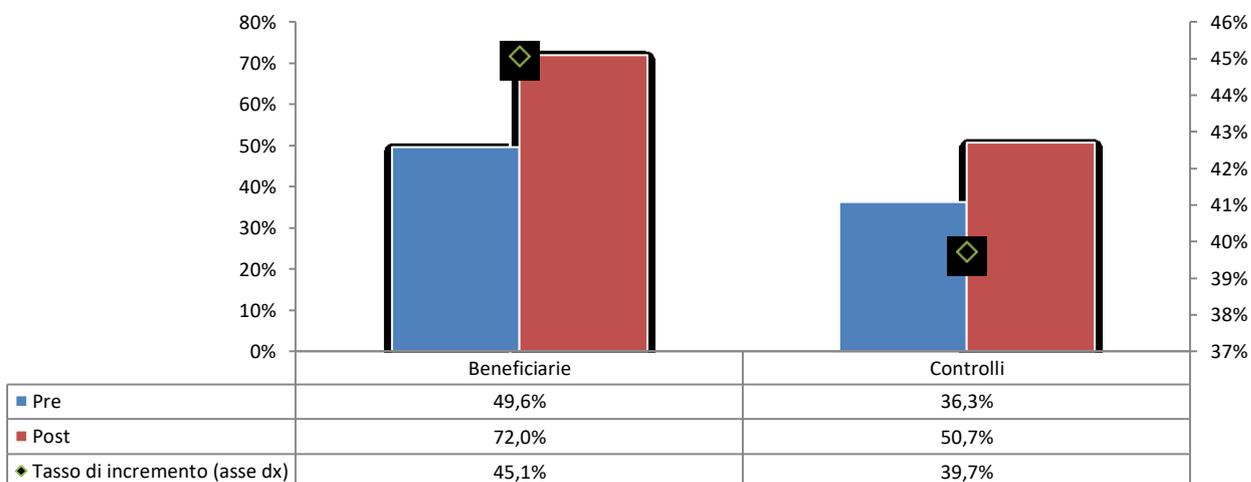
L'ultima area di rappresentazione degli effetti addizionali indiretti si riferisce all'impatto generato sui percorsi innovativi. La prima indicazione utile è in relazione all'introduzione di innovazioni di processo, sulla base delle risposte delle sole imprese agevolate anche con riferimento al grado di addizionalità percepita. Si osserva un effetto addizionale positivo per il 34,9% delle imprese, con effetti maggiormente diffusi tra le microimprese, nel 36,4% dei casi, a fronte del 35,5% delle piccole e del 31,3% delle medie imprese.

Figura 7.26. Effetti addizionali dell'intervento sull'introduzione di nuovi processi produttivi, sulla base degli effetti e del grado di addizionalità dichiarati dalle imprese beneficiarie. Percentuali di imprese



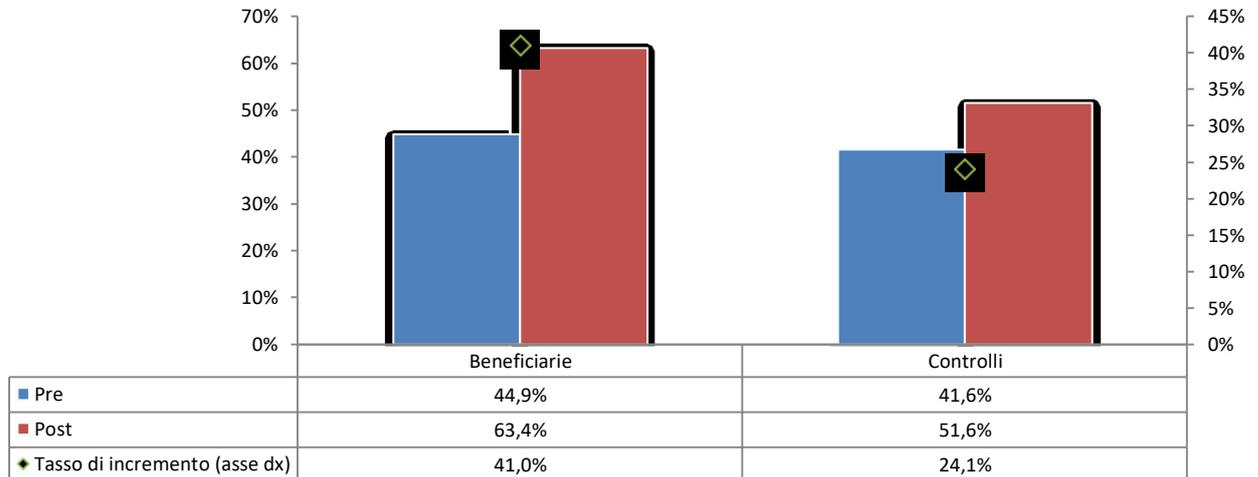
Tali evidenze positive sull'impatto generato dal regime trovano conferma nell'analisi dei cambiamenti avvenuti in raffronto a quelli segnalati dalle imprese di controllo. La quota di imprese agevolate che ha introdotto nuovi processi produttivi è passata dal 49,6% al 72,0% (+45,1%), laddove nel campione di controllo le quote sono rispettivamente del 36,3% e del 50,7% (+39,7%).

Figura 7.27. Percentuale di imprese che ha introdotto innovazioni di processo nei bienni pre e post trattamento (asse sx) e tasso di incremento delle quote tra i due periodi (asse dx)



L'investimento agevolato mostra effetti positivi anche sulla propensione a introdurre innovazioni di prodotto. La quota di imprese che ha innovato i propri prodotti è passata, nel campione di imprese beneficiarie, dal 44,9% al 63,4% (+41%), mentre nel gruppo di imprese di controllo la quota è cresciuta in modo molto meno significativo, dal 41,6% al 51,6% (+24,1%).

Figura 7.28. Percentuale di imprese che ha introdotto innovazioni di prodotto nei bienni pre e post trattamento (asse sx) e tasso di incremento delle quote tra i due periodi (asse dx)



La stessa propensione a realizzare investimenti in R&S, in crescita significativa in tutto il tessuto produttivo, sembra essere stata influenzata positivamente dagli investimenti realizzati, sebbene, come è ovvio attendersi, riferibile a una platea più bassa di soggetti. Il 33,6% delle imprese beneficiarie ha segnalato un effetto positivo sulla R&S attribuibile, anche in modo parziale, alla presenza dell'incentivo.

Anche dal confronto con i risultati osservati nel campione di imprese non beneficiarie, emerge una migliore dinamica per le imprese che hanno ricevuto il contributo (Figura 7.30). La percentuale di imprese attive nel campo della Ricerca e Sviluppo è aumentata dal 35,6% al 47,3% (+33,1%) nel campione di imprese agevolate, mentre nel campione di controllo le percentuali sono rispettivamente del 32,5% e 41,6% (+27,9%).

Figura 7.29. Effetti aggiuntivi dell'intervento sulle attività di innovazione e Ricerca e Sviluppo, sulla base degli effetti e del grado di addizionalità dichiarati dalle imprese beneficiarie. Percentuali di imprese

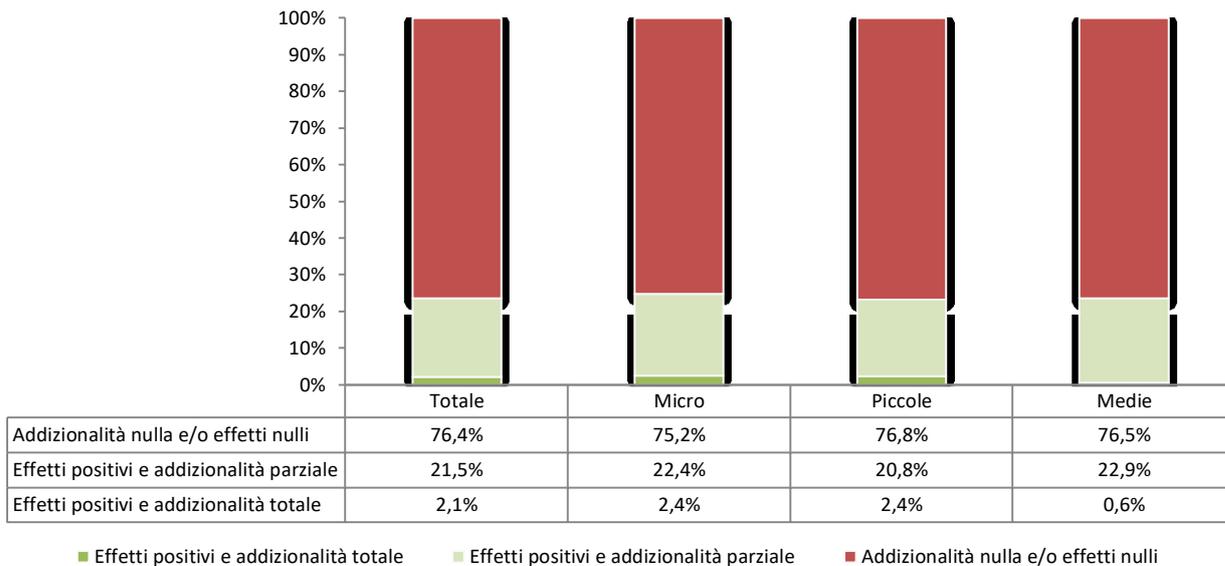
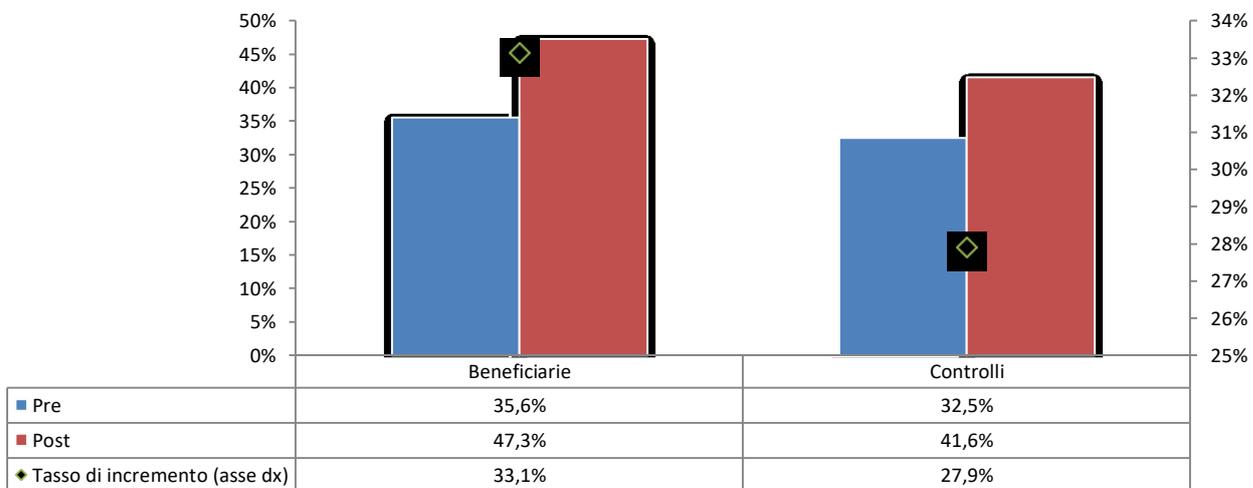


Figura 7.30. Percentuale di imprese che ha svolto attività di R&S nei bienni pre e post trattamento (asse sx) e tasso di incremento delle quote tra i due periodi (asse dx)



8 LE STIME ECONOMETRICHE CONTROFATTUALI – 2015-2016-2017-2018

Le caratteristiche dell'intervento in oggetto e la possibilità di ricostruire in una struttura "panel" di dati sull'evoluzione economica delle imprese trattate nelle situazioni pre- e post-trattamento, suggeriscono l'utilizzo della tecnica *difference-in-differences*. Tuttavia, l'assunzione fondamentale per la validità dell'approccio, secondo cui le differenze nei trend del gruppo di trattati e di controllo non devono variare nel tempo (*parallel trend assumption*), è difficilmente sostenibile in uno scenario caratterizzato da processi di forte autoselezione e in presenza di plausibili shock transitori. La letteratura in questo contesto suggerisce l'utilizzo di un approccio combinato tra il *matching* e *difference-in-differences* (MDID, Smith and Todd, 2005). Con la prima tecnica vengono controllate le differenze sistematiche osservabili pre-trattamento, mentre con la stima panel nella seconda fase si rimuovono anche differenze non osservabili specifiche dell'impresa (sempre che non varino nel tempo).

8.1 IL MATCHING SULLE GRANDEZZE PRE-TRATTAMENTO

L'abbinamento statistico realizzato nell'ambito delle stime M-DID sfrutta sia le informazioni ricavate dai bilanci sia quelle ottenute attraverso la rilevazione ad hoc. Per un quadro di maggiore robustezza delle successive stime diff-in-diff, si descrivono due scenari di abbinamento statistico sulle covariate pre-trattamento: il primo *matching* si fonda sull'integrazione delle informazioni da bilancio arricchite da quelle ricavate dall'indagine ad hoc, il secondo considera esclusivamente gli indicatori economico-finanziari rilevati dai bilanci depositati. Il primo abbinamento statistico consente un controllo più accurato del processo di autoselezione che caratterizza le imprese trattate, il secondo, a fronte di un set informativo relativamente limitato, è applicato ad un insieme di imprese significativamente più ampio, non essendo influenzato dal processo di campionamento dell'indagine.

Le covariate pre-trattamento ricavate dai dati di bilancio sono comuni ai due *matching* realizzati; l'insieme di grandezze selezionate vuole rappresentare i principali fattori determinanti nella probabilità di accedere al credito bancario e nella propensione all'ammodernamento tecnologico. In coerenza con la letteratura che ha studiato i modelli predittivi del rischio di default (Altman, 1993; Altman et al., 2013; Balduzzi et al., 2018), sono stati considerati una serie di indicatori rappresentativi del grado di solidità e indipendenza finanziaria (liquidità, redditività, grado di esposizione, capacità di fornire garanzie, etc.) delle performance economico-finanziarie recenti, oltre che un insieme di grandezze di carattere strutturale (dimensione, settore economico, etc.).

8.1.1 L'ABBINAMENTO SUI DATI RICAVALI SIA DALL'INDAGINE SIA DAI BILANCI

Come segnalato in precedenza, il primo scenario di analisi permette un controllo più approfondito dei possibili fattori di confondimento, arricchendo il quadro informativo ricavato dai bilanci con l'insieme di grandezze raccolte in fase di indagine. Quest'ultime consentono di ricostruire in maniera più accurata il profilo strategico e competitivo delle imprese, che influisce come fattore discriminante nell'effettiva propensione al processo di ammodernamento del capitale fisico, a parità delle condizioni di solidità finanziaria.

La Tabella 8.1 presenta gli indicatori utilizzati per la stima del *propensity score*. Se non diversamente specificato l'anno di riferimento è quello precedente alla concessione del contributo.

Tabella 8.1. Gli indicatori pre-trattamento ricavati dai dati di bilancio e dall'indagine ad hoc, utilizzati per la stima del propensity score

Area		Tipo	Fonte
Struttura	Numero di addetti (log)	Quantitativa	Indagine
	Età (log)	Quantitativa	Indagine
	Fatturato (log)	Quantitativa	Bilanci
	Integrazione verticale (Valore aggiunto su Fatturato)	Quantitativa	Bilanci
	Appartenenza a un gruppo	Dicotomica	Indagine
	Settore economico (29 sezioni, ATECO 2007 a 2 digit)	Dicotomica	Bilanci
	Area geografica di localizzazione (3 aree)	Dicotomica	Bilanci
Redditività	ROA (Return on assets)	Quantitativa	Bilanci
	ROE (Return on equity)	Quantitativa	Bilanci
Capacità di fornire garanzie	Immobilizzazioni materiali su Totale Attivo	Quantitativa	Bilanci
Solidità finanziaria e razionamento	Circolante su Totale Attivo	Quantitativa	Bilanci
	Indipendenza finanziaria (mezzi propri su mezzi di terzi)	Quantitativa	Bilanci
	Debiti a oltre su debiti totali	Quantitativa	Bilanci
	Investimenti non realizzati per mancanza di risorse	Dicotomica	Indagine
	Rifiuto alla richiesta di prestiti bancari per investimenti	Dicotomica	Indagine
Performance recente (tra t-3 e t-1)	Variazione delle immobilizzazioni materiali	Quantitativa	Bilanci
	Variazione del fatturato	Quantitativa	Bilanci
	Variazione della redditività (ROI)	Quantitativa	Bilanci
Propensione all'ammortamento tecnologico	Investimenti materiali	Dicotomica	Indagine
	Investimenti immateriali	Dicotomica	Indagine
	Impresa a gestione familiare	Dicotomica	Indagine
	Presenza di dirigenti laureati in discipline economico-gestionali	Dicotomica	Indagine
	Presenza di dirigenti laureati in altre discipline	Dicotomica	Indagine
	Presenza di dirigenti non laureati ma con esperienze precedenti	Dicotomica	Indagine
	Percentuali di addetti laureati sul totale addetti	Quantitativa	Indagine
	Innovazioni di prodotto	Dicotomica	Indagine

	Innovazioni di processo	Dicotomica	Indagine
	Innovazioni organizzative	Dicotomica	Indagine
	Investimenti in R&S	Dicotomica	Indagine
	Attività di export	Dicotomica	Indagine
	Accordi commerciali per vendite all'estero	Dicotomica	Indagine
	Quota di fatturato esportato	Quantitativa	Indagine
Utilizzo altri incentivi	Iper- e Super-ammortamento	Dicotomica	Indagine
	Fondo di Garanzia per le PMI	Dicotomica	Indagine
	Altri incentivi	Dicotomica	Indagine

Per ciascun valore del *propensity score*, la distribuzione delle covariate utilizzate per stimare lo stesso *propensity score* è la medesima per le imprese trattate e per quelle di controllo. Quindi, raggruppare le unità con un punteggio simile corrisponde a replicare un esperimento randomizzato, almeno con riferimento alle covariate osservate.

Vista l'ampia disponibilità di imprese non beneficiarie selezionabili dal database dei dati di bilancio, l'abbinamento statistico caso-controllo è avvenuto¹⁰³ attraverso la tecnica del *nearest-neighbor* (Rubin, 1973) senza reimmissione delle unità, imponendo una soglia di distanza massima (*caliper*) pari a 0,25 deviazioni standard del punteggio del propensity score. Inoltre, è stato introdotto l'ulteriore vincolo di realizzare una corrispondenza esatta (*exact matching*) delle seguenti grandezze: classe dimensionale (3 classi: micro, piccole e medie), macrosettore (2 comparti: Industria e Servizi) e area geografica (3 aree: Nord, Centro e Mezzogiorno).

Al fine di avere un adeguato numero di "controlli", anche in considerazione di un inevitabile minor tasso di partecipazione in sede di rilevazione campionaria, è stato imposto un rapporto di 1:8 (8 imprese di controllo per ciascuna impresa beneficiaria) nell'abbinamento statistico.

Inoltre, è stato richiesto alla procedura di *matching* di riaggregare le unità abbinate in 14 sottoclassi di crescente punteggio del *propensity score*. Tali segmenti sono stati utilizzati come strati campionari nell'ambito dell'indagine ad hoc.

Infine, per soddisfare il requisito di sovrapposizione tra le distribuzioni empiriche del *propensity score* dei trattati e non trattati (area di supporto comune), la procedura ha eliminato le imprese di controllo al di fuori del range di supporto con le imprese trattate.

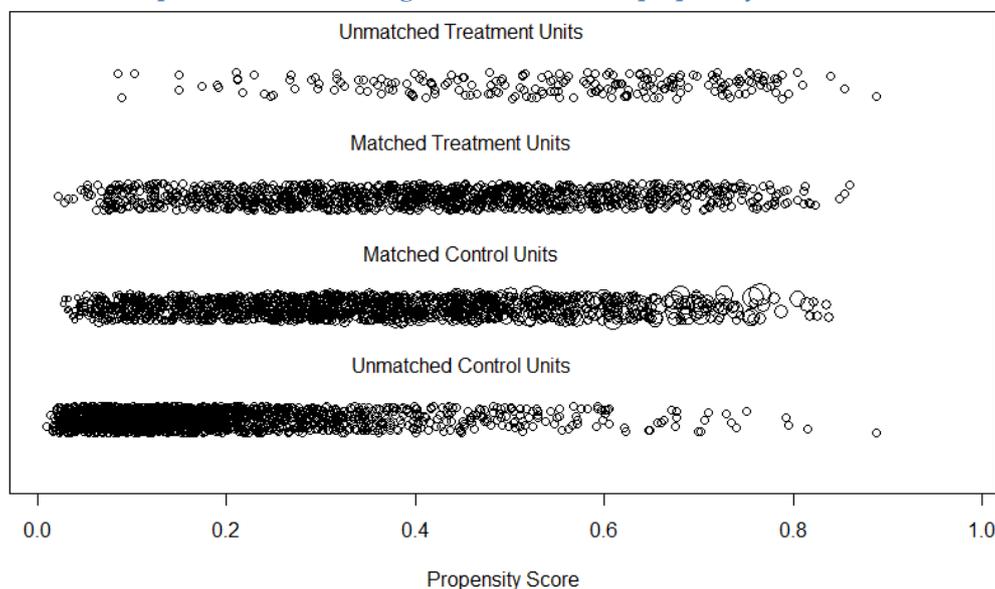
L'ampia disponibilità di imprese non beneficiarie ha consentito un'elevata efficacia della procedura di abbinamento statistico, con un grado di bilanciamento molto buono tra imprese trattate e imprese di controllo. Naturalmente, il bilanciamento sarà ottimizzato nella successiva fase che seguirà all'indagine: in tale occasione, infatti, le analisi controfattuali correggeranno sia le distorsioni da mancata partecipazione all'indagine, sia quelle relative alle grandezze non osservate (sempre che siano invarianti nel tempo).

Una rappresentazione grafica degli esiti della procedura di abbinamento statistico è presentata nella Figura 8.1, dove sono evidenziate, distinguendo tra imprese beneficiarie e non, le imprese 'abbinate' attraverso il PSM e quelle che sono state eliminate non avendo trovato un abbinamento adeguato rispetto ai parametri imposti. La collocazione dei casi sull'asse delle

¹⁰³ L'implementazione del PSM è avvenuta su piattaforma R, utilizzando il pacchetto *Matchit* (Ho et al., 2011).

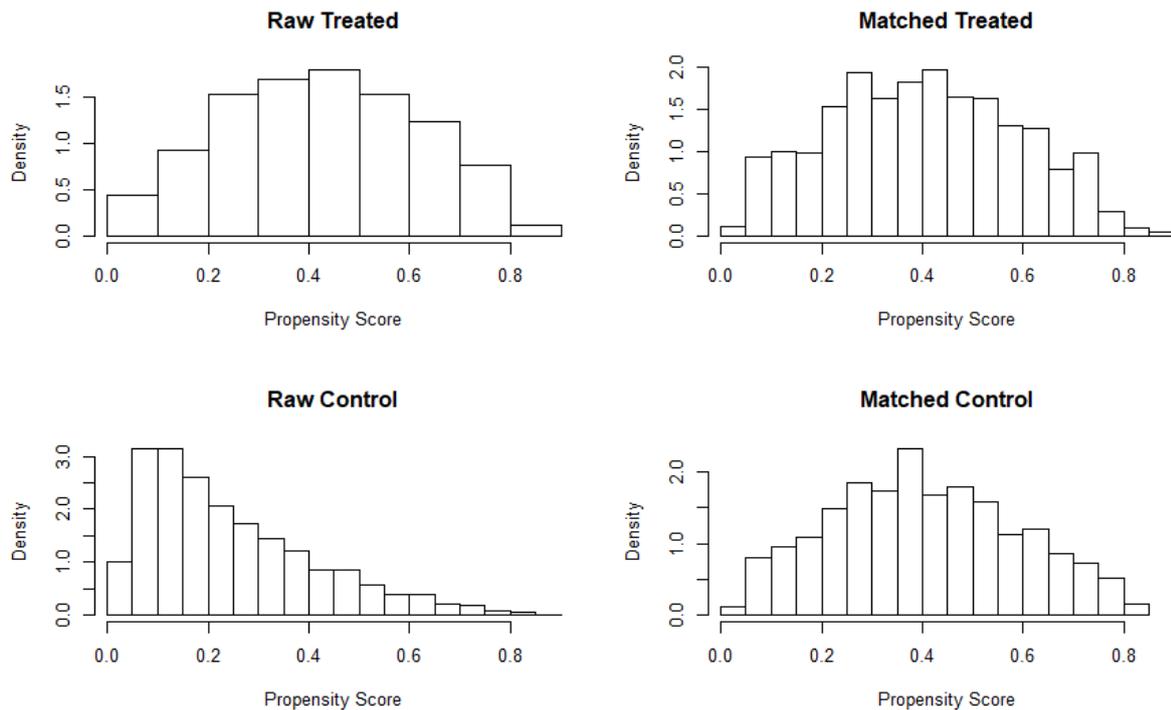
ascisse segue il punteggio del *propensity score* stimato, evidenziando, attraverso le linee verticali in grigio, le 14 sottoclassi di raggruppamento citate in precedenza.

Figura 8.1. Esiti della procedura di *matching* e distribuzione del *propensity score*.



L'efficacia della procedura di abbinamento statistico può essere rappresentata attraverso il confronto della distribuzione del *propensity score* tra imprese trattate e non trattate, rispettivamente prima e dopo l'accoppiamento statistico. La maggiore concentrazione delle imprese non beneficiarie nella parte sinistra della distribuzione (bassa probabilità di accedere al contributo) è stata pienamente risolta in fase di abbinamento, ottenendo due distribuzioni del *propensity score* perfettamente sovrapponibili.

Figura 8.2. Istogrammi della distribuzione basata sul *propensity score* delle imprese trattate e di quelle di controllo, prima e dopo la procedura di *matching*.



Un quadro più accurato sul grado di bilanciamento ottenuto è presentato nella Tabella successiva, dove per ciascuna covariata si descrivono i valori medi delle imprese trattate e non trattate, prima e dopo il matching, oltre, nell'ultima colonna, al miglioramento in termini percentuali della differenza delle medie (Austin, 2011)¹⁰⁴. Un supporto informativo più approfondito, sul grado di bilanciamento delle distribuzioni delle singole covariate, è disponibile in appendice.

¹⁰⁴ La differenza media standardizzata è data da $\frac{(\bar{x}_{trattati} - \bar{x}_{controlli})}{\sqrt{\frac{s^2_{trattati}}{n_{trattati}} + \frac{s^2_{controlli}}{n_{controlli}}}}$, dove \bar{x} è la media campionaria e s^2 la varianza. Si tratta di un indicatore utile per l'analisi del bilanciamento, non dipende dalla numerosità del campione ed è confrontabile tra le diverse variabili considerate.

Tabella 8.2. Statistiche sul bilanciamento: confronto dei valori medi delle covariate tra trattati e non trattati, prima e dopo il matching.

	Prima del matching			Dopo il matching		
	Media Trattati	Media Controlli	Diff. media standardiz.	Media Trattati	Media Controlli	Diff. media standardiz.
Propensity score	0,424	0,246	0,941	0,403	0,401	0,007
Addetti (log)	3,109	3,025	0,095	3,097	3,058	0,044
Età (log)	3,185	3,163	0,037	3,194	3,196	-0,002
Fatturato (log)	15,265	15,171	0,089	15,259	15,203	0,053
Integrazione verticale	0,313	0,314	-0,008	0,313	0,313	0,000
ROA	0,069	0,061	0,122	0,069	0,066	0,048
ROE	0,137	0,099	0,208	0,135	0,122	0,069
Immob. Mat./Totale attivo	0,261	0,247	0,077	0,260	0,255	0,024
Circolante su Totale Attivo	0,690	0,698	-0,044	0,691	0,693	-0,012
Debiti a oltre/Debiti totali	0,159	0,155	0,025	0,159	0,151	0,048
Indipendenza finanziaria	0,441	0,459	-0,043	0,451	0,459	-0,020
Variazione % del fatturato	0,164	0,134	0,103	0,159	0,163	-0,015
Variazione % immob. materiali	0,248	0,224	0,023	0,243	0,216	0,026
Variazione % del ROI	0,206	0,046	0,104	0,200	0,150	0,032
Appartenenza a un gruppo	0,137	0,239	-0,296	0,138	0,120	0,053
% di addetti laureati	4,633	5,932	-0,168	4,701	4,670	0,004
Impresa a gestione familiare	0,851	0,766	0,237	0,838	0,849	-0,029
Dirigenti laurea econ-gestionale	0,205	0,239	-0,086	0,205	0,197	0,019
Dirigenti laurea altre	0,104	0,134	-0,097	0,114	0,098	0,052
Dirigenti con precedenti esperienze	0,347	0,332	0,030	0,333	0,352	-0,038
Invest. non realizzati per mancanza risorse	0,181	0,174	0,017	0,166	0,165	0,003
Credito per investimenti rifiutato	0,064	0,094	-0,124	0,067	0,064	0,015
Investimenti materiali	0,852	0,770	0,229	0,875	0,875	0,000
Investimenti immateriali	0,543	0,530	0,026	0,563	0,557	0,013
Innovazioni di prodotto	0,471	0,428	0,086	0,477	0,474	0,007
Innovazioni di processo	0,521	0,376	0,290	0,524	0,524	0,000
Innovazioni organizzative	0,336	0,273	0,133	0,333	0,315	0,038
Attività di R&S	0,380	0,332	0,101	0,401	0,389	0,025
Presenza di esportazioni	0,658	0,626	0,067	0,673	0,678	-0,011
Accordi commerciali per estero	0,251	0,261	-0,022	0,265	0,256	0,020
Quota di fatturato esportato	21,310	23,048	-0,063	22,551	21,852	0,025
Utilizzo Iper/Super ammortamento	0,764	0,463	0,707	0,764	0,764	0,000
Utilizzo Fondo Garanzia PMI	0,397	0,183	0,437	0,360	0,348	0,023
Utilizzo altri incentivi	0,588	0,420	0,342	0,571	0,557	0,027
Totale Industria	0,815	0,864	-0,126	0,877	0,877	0,000
Totale trasporto e magazzinaggio	0,185	0,136	0,126	0,123	0,123	0,000
Nord-ovest	0,373	0,416	-0,088	0,391	0,398	-0,015
Nord-est	0,456	0,418	0,077	0,461	0,445	0,032
Centro	0,118	0,121	-0,008	0,125	0,134	-0,027
Mezzogiorno	0,053	0,046	0,032	0,023	0,023	0,000

Micro (1-9 addetti)	0,180	0,206	-0,067	0,168	0,168	0,000
Piccole (10-49)	0,638	0,617	0,043	0,680	0,680	0,000
Medie (50-249)	0,182	0,177	0,013	0,152	0,152	0,000

8.1.2 L'ABBINAMENTO SUI DATI RICAVALI DAI SOLI BILANCI

Sebbene il matching completo assicuri una maggiore prudenza nella valutazione di impatto, l'analisi econometrica presenta anche i risultati basati sul matching dei soli dati di bilancio. La procedura di abbinamento presenta ottime proprietà di bilanciamento, come mostrato in Tabella 8.3. L'assenza di informazioni su componenti strategiche rischia tuttavia di preservare un certo grado di autoselezione delle imprese che induce un bias nella valutazione dell'intervento.

Tabella 8.3. Statistiche sul bilanciamento: confronto dei valori medi delle covariate tra trattati e non trattati, prima e dopo il matching.

	Prima del matching			Dopo il matching		
	Media Trattati	Media Controlli	Diff. media standardiz.	Media Trattati	Media Controlli	Diff. media standardiz.
Propensity score	0,1070	0,0602	0,7884	0,1068	0,1063	0,0076
Dipendenti (log)	3,1074	2,3817	0,8521	3,1073	3,0956	0,0137
Fatturato (log)	15,2081	14,2732	0,8467	15,2074	15,1806	0,0242
Immobiliz. materiali (log)	13,3399	11,9981	0,8450	13,3394	13,3161	0,0147
Variab. fatturato (delta log)	0,1150	0,0370	0,2992	0,1141	0,1091	0,0193
Variab. dipendenti (delta log)	0,0679	0,0200	0,2045	0,0676	0,0692	-0,0072
Variab. Immob. materiali (delta log)	0,0359	-0,0184	0,0943	0,0357	0,0438	-0,0141
ROA	0,0758	0,0629	0,1766	0,0757	0,0744	0,0181
ROI	0,0723	0,0602	0,1643	0,0722	0,0713	0,0127
Immob. Mat./Totale attivo	0,2494	0,2168	0,1798	0,2494	0,2511	-0,0095
Debiti a oltre/Debiti totali	0,1584	0,1517	0,0405	0,1584	0,1544	0,0245
Indipendenza finanziaria	0,6581	0,7120	-0,0651	0,6582	0,6598	-0,0020
Circolante su Totale Attivo	1,3888	1,4734	-0,0872	1,3888	1,3952	-0,0067
Nord	0,8263	0,6446	0,4794	0,8262	0,8322	-0,0159
Centro	0,1223	0,1920	-0,2126	0,1224	0,1190	0,0104
Mezz	0,0514	0,1634	-0,5072	0,0514	0,0488	0,0119
Industria	0,8325	0,8606	-0,0754	0,8324	0,8324	0,0000
Servizi	0,1675	0,1394	0,0754	0,1676	0,1676	0,0000
Micro (1-9 addetti)	0,1744	0,5026	-0,8648	0,1745	0,1745	0,0000
Piccole (10-49)	0,6556	0,4133	0,5100	0,6555	0,6555	0,0000
Medie (50-249)	0,1699	0,0841	0,2285	0,1700	0,1700	0,0000

8.2 DIFFERENCE IN DIFFERENCES CONDIZIONATO ALLE COVARIATE PRE-TRATTAMENTO OSSERVATE

Dopo aver effettuato l'analisi di *matching* sul campione composto da trattati e gruppo di controllo viene effettuata una stima diff-in-diff in una struttura panel, come descritta nella seguente specificazione.

$$Y_{it} = \alpha + \beta(D_{it} \times T_{it}) + \gamma'X_{it-1} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

Dove T è una variabile dicotomica che prende valore 1 in caso di impresa trattata e 0 in caso di controllo, D è una variabile dummy che prende valore 1 se si tratta di un periodo post trattamento e 0 negli anni precedenti all'intervento (2015, 2016, 2017 o 2018 a seconda dell'anno in cui l'impresa ha beneficiato della Nuova Sabatini). X rappresenta un vettore di controlli aggiuntivi utilizzati come test di robustezza (tipicamente log del numero di dipendenti, log della produttività, log del fatturato, ROA) mentre μ_i e λ_t sono, rispettivamente, effetti fissi a livello di impresa e controlli temporali che catturano elementi ciclici. La stima viene effettuata con *within estimator* (OLS *fixed effects*) utilizzando come pesi le ponderazioni fornite dal *propensity score matching*.¹⁰⁵

Il parametro di interesse è il coefficiente β che rappresenta l'effetto netto del trattamento sulla variabile obiettivo Y . È opportuno sottolineare come un approccio panel di questo tipo generi una stima molto accurata (e conservativa) dell'effetto di intervento. Da un lato l'analisi di *matching* che sta a monte della stima ha già eliminato le differenze pre-trattamento tra le imprese beneficiarie e il gruppo di controllo su una serie di dimensioni osservabili, così come mostrato dalle tabelle di bilanciamento, incluse variabili comportamentali di breve periodo fornite dall'indagine ad hoc. Dall'altro, il modello a effetti fissi consente di eliminare ogni fattore, osservabile o non osservabile, specifico alla singola impresa che sia costante nel tempo. In altre parole, differenze persistenti tra imprese beneficiarie e non beneficiarie vengono perfettamente controllate dal parametro, inclusa ogni differenza di dinamismo, la maggiore innovatività delle imprese beneficiarie, eterogeneità dimensionali/settoriali/geografiche e qualsiasi altro fattore che differenzia permanentemente le imprese beneficiarie e non. L'introduzione di effetti fissi consente, dunque, di eliminare fattori di eterogeneità persistente su qualunque variabile omessa o non osservabile. Inoltre, gli effetti temporali (catturano shock ciclici comuni a tutte le imprese eliminando una serie di distorsioni). Allo stesso tempo, il *matching* ha consentito di selezionare un gruppo di controllo e trattamento in modo da rendere comparabili i trend ex ante eliminando ogni residuo elemento di eterogeneità non controllata (per definizione gli effetti fissi non sono in grado di controllare per l'eterogeneità tra gruppi che varia nel tempo). Il quadro che ne emerge è una stima particolarmente robusta e conservativa dell'effetto di interesse.

¹⁰⁵ I risultati in termini di magnitudine e significatività non sono tuttavia sensibili all'utilizzo dei pesi alternativi.

9 I RISULTATI DEL CICLO 2015-16

Questa sezione presenta i risultati del matching *difference-in-differences* del ciclo 2015-2016 seguendo la specificazione presentata nel capitolo precedente.

Dove non diversamente specificato le stime si riferiscono a una struttura panel tra il 2012 e il 2017, prevedendo pertanto un numero sufficiente di osservazioni pre-trattamento e uno o due anni di post trattamento (a seconda che le beneficiarie abbiano usufruito della Nuova Sabatini nel 2016 o nel 2015).¹⁰⁶ Un'eccezione è rappresentata dalle stime su variabili comportamentali di dinamismo (innovazione, ricerca, investimento) o di razionamento estrapolate dall'indagine ad hoc. In tal caso, si è proceduto a una stima *diff-in-diff* di tipo crossezionale, controllando la differenza tra valori pre e post intervento.

Come test di robustezza sono sempre riportati anche risultati in cui la specificazione è arricchita da variabili iniziali relative alla dimensione (log del numero di addetti), alla produttività (log del valore aggiunto per addetto), e alla redditività (ROA e crescita del fatturato). Tale approccio ha il vantaggio di rilassare le assunzioni del *matching* per assicurarsi che il non perfetto bilanciamento di questi fattori possa in qualche modo aver guidato i risultati dell'analisi. Le stime si sono dimostrate molto robuste e il quadro emerso è ampiamente coerente.

Inoltre, ogni analisi è stata ripetuta sull'intero universo di trattati (e un gruppo di controllo estratto dall'universo delle imprese con bilanci) per verificare che le stime non siano dipendenti da una procedura di matching basata sull'indagine campionaria ad hoc. I risultati mostrano che qualitativamente l'effetto non dipende dal tipo di campione iniziale su cui viene effettuato il *matching*. Da sottolineare tuttavia come, coerentemente con le aspettative, il *matching* basato sull'indagine conduca a risultati più prudentziali, indicando l'importanza di fattori di dinamismo, alla base dell'autoselezione delle imprese trattate, che non possono essere controllati perfettamente da indicatori di bilancio. Come verrà approfondito in seguito, questo approccio, riferito a una base campionaria più ampia, consente tuttavia di approfondire alcune eterogeneità di interesse che non potevano essere studiate attraverso l'analisi di *matching* basata sugli intervistati.

9.1.1 EFFETTI DIRETTI E INDIRETTI

La Tabella 9.1.1 presenta i risultati di base sugli effetti marginali della Nuova Sabatini per una serie di indicatori di bilancio riportando l'analisi sulle sole beneficiarie 2015 (colonna 1-3) e l'aggregato totale di beneficiarie (colonna 2-4).

L'accesso alla Nuova Sabatini sembra aver avuto effetti significativamente positivi sul tasso di crescita delle immobilizzazioni con un impatto netto che si aggira tra il 10% e il 13% sulla variazione annua delle immobilizzazioni materiali. In linea con le caratteristiche dell'intervento, l'effetto sulle immobilizzazioni immateriali, seppur significativo, sembra essere sistematicamente inferiore. Il quadro è largamente confermato dalle colonne 3 e 4 che presentano stime ancora più conservative ottenute controllando un'ulteriore serie di variabili di dimensione e profittabilità.

Questo incremento nell'accumulazione di immobilizzazioni si è tradotto in un simultaneo impatto sulla crescita della produttività, in cui la variazione del log valore aggiunto per dipendente oscilla tra il 2 e il 4% medio annuo.

In relazione al rapporto con le banche, si riscontra un significativo effetto negativo sia sul tasso di interesse implicito sul debito (oneri finanziari su debiti totali) sia sulla variazione del

¹⁰⁶ I risultati non risultano essere eccessivamente sensibili alla scelta dell'orizzonte temporale pre-trattamento.

rischio di rollover (debiti a breve su debiti a lunga). Sebbene tali variabili siano tipicamente poco indicative delle specifiche condizioni di credito concesse dalle banche, il quadro che emerge è di sostanziale coerenza, caratterizzato da un tasso medio (di poco) inferiore e una leggera ricomposizione della *maturity structure* del debito a favore dell'indebitamento di più lungo periodo.

Tabella 9.1.1 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiare 2015 e beneficiarie totali (2015+2016), modello base (colonna 1 e 2) e controllo per dimensione, produttività, profittabilità e crescita (colonne 3 e 4).

Beneficiarie:	Modello base		Con controlli	
	2015	2015 & 2016	2015	2015 & 2016
Crescita immobilizzazioni materiali	0.101*** 0.023	0.137*** 0.02	0.099*** 0.022	0.116*** 0.016
Crescita immobilizzazioni immateriali	0.099*** 0.029	0.053** 0.022	0.065* 0.039	0.041* 0.021
Crescita efficienza	0.039*** 0.011	0.023*** 0.008	0.041*** 0.011	0.025*** 0.008
Variazione rischio di rollover	-0.027*** 0.005	-0.021*** 0.003	-0.026*** 0.005	-0.021*** 0.003
Variazione tasso implicito sul debito	-0.001** 0.000	-0.001** 0.000	-0.001** 0.000	-0.001** 0.000
Variazione ROA	0.005** 0.002	0.002 0.001	0.006** 0.002	0.003* 0.001
Variazione ROE	0.236 0.199	0.102 0.095	0.15 0.114	0.077 0.07
Variazione ROI	0.006** 0.002	0.001 0.001	0.007*** 0.002	0.002 0.001
Variazione ROS	0.017 0.011	0.018 0.016	0.007*** 0.002	0.003** 0.001
Crescita del fatturato	0.036*** 0.01	0.029*** 0.007	0.039*** 0.009	0.027*** 0.006
Crescita dipendenti	0.013 0.009	0.016*** 0.006	0.01 0.008	0.012** 0.005
Variazione integrazione verticale	0.012 0.01	0.01 0.008	0.002 0.002	0.002 0.002
Variazione fatturato su costi di produzione	0.003 0.003	-0.001 0.002	0.004 0.003	-0.001 0.002
Variazione valore aggiunto su costi di produzione	0.003 0.003	0.002 0.002	0.004 0.003	0.002 0.002
Variazione leverage	0.013 0.026	-0.011 0.014	0.006 0.015	-0.014 0.014

Per quanto riguarda gli effetti più indiretti, le imprese beneficiarie sembrerebbero mostrare un maggior tasso di crescita dei dipendenti, soprattutto nel campione completo, seppur con tassi di crescita relativamente marginali (1-2% in più). L'effetto sui diversi indicatori di redditività (ROA, ROE, ROI e ROS) mostra invece un quadro più ambiguo, con impatti per lo più nulli e leggermente significativi solo nelle colonne 3 e 4. Naturalmente le stime sulla redditività possono risentire dell'arco temporale relativamente ridotto, dato che i guadagni necessitano di una finestra maggiore per manifestarsi. Al contempo, si riscontrano apprezzabili effetti sul tasso di crescita del fatturato (+2-+4%), mentre emergono effetti sul grado di integrazione verticale (variazione del rapporto tra valore aggiunto e fatturato), del rapporto tra fatturato e costi di produzione, tra valore aggiunto e costi della produzione e variazioni della leva finanziaria (rapporto tra debiti totali e patrimonio netto).

La Tabella 9.1.2 presenta gli stessi risultati ottenuti a partire da un'analisi di matching esclusivamente basata su indicatori di bilancio (senza pertanto indicatori di dinamismo dell'indagine ad hoc) sull'universo delle imprese beneficiarie e un gruppo di controllo basato sull'insieme delle imprese con bilanci. I risultati che emergono dall'analisi mostrano effetti sistematicamente significativi in quasi tutte le dimensioni considerate. Inoltre, nella maggioranza dei casi i coefficienti sono sostanzialmente maggiori di quelli stimati in precedenza. Questa evidenza conferma le aspettative sull'importanza di fattori di dinamismo, alla base dell'autoselezione delle imprese trattate e che non possono essere controllati perfettamente da indicatori di bilancio. L'approccio di questo lavoro, basato su una survey ad hoc che consentisse di esplicitare alcuni di questi aspetti, consente di derivare risultati più prudentiali e realistici.

L'analisi sui soli bilanci consente tuttavia di approfondire alcune eterogeneità di interesse nella prossima sezione.

Tabella 9.1.2 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie totali (2015+2016), matching basato sui soli indicatori di bilancio sull'universo originario di trattati e non trattati.

	Senza controlli	Con controlli
Crescita immobilizzazioni materiali	0.215***	0.191***
	0.009	0.008
Crescita immobilizzazioni immateriali	0.041***	0.041***
	0.008	0.008
Crescita efficienza	0.041***	0.040***
	0.004	0.004
Variazione rischio di rollover	-0.024***	-0.024***
	0.001	0.001
Variazione tasso implicito sul debito	-0.002***	-0.002***
	0.000	0.000
Variazione ROA	0.011***	0.011***
	0.001	0.001
Variazione ROE	21.29	15.94
	20.99	15.95

Variazione ROI	0.011***	0.011***
	0.001	0.001
Variazione ROS	0.263*	0.150*
	0.148	0.081
Crescita del fatturato	0.081***	0.071***
	0.003	0.003
Crescita dipendenti	0.061***	0.044***
	0.003	0.002
Variazione integrazione verticale	0.210*	0.127*
	0.125	0.07
Variazione fatturato su costi di produzione	0.008**	0.006***
	0.003	0.001
Variazione valore aggiunto su costi di produzione	0.007**	0.007***
	0.003	0.001
Variazione leverage	-0.178***	-0.197***
	0.035	0.04

Un ulteriore vantaggio dell'indagine condotta è rappresentato dall'analisi aggiuntiva degli effetti della Nuova Sabatini su una serie di variabili dinamiche e rilevazioni dirette sul razionamento (Tabella 9.1.3). Le stime si basano su una cross-section di osservazioni prendendo il 2014 come anno pre-trattamento, inserendo la variabile ritardata per tener conto del cambiamento di stato ed eliminare elementi persistenti di eterogeneità.

L'analisi conferma l'effetto della Nuova Sabatini sull'introduzione di investimenti materiali (+7% di probabilità), un impatto quasi assente per le immobilizzazioni immateriali e una crescita sostanziale del numero di dipendenti. Le beneficiarie dell'intervento sono anche caratterizzate da una maggiore propensione innovativa (+8% in media), specialmente in relazione alle innovazioni di processo (+17%) e prodotto (+10%). Non sembrerebbe invece esserci alcun effetto sulla probabilità di intraprendere progetti di Ricerca e Sviluppo.

Infine, il quadro finanziario presenta risultati coerenti con quelli emersi dagli indicatori di bilancio, sebbene con magnitudini non particolarmente forti. Le imprese hanno risposto a due domande di razionamento, totale e più strettamente bancario. La prima indicazione deriva dalla presenza di progetti di investimento potenzialmente vantaggiosi che non sono stati intrapresi per mancanza di risorse. La seconda misura di razionamento riguarda invece la potenziale risposta di una banca alla richiesta di finanziamento (considerando razionate le imprese a cui sarebbe stato negato il finanziamento o concesso a tassi proibitivi/con importi sensibilmente inferiori a quelli richiesti). In entrambi i casi i beneficiari dell'intervento Nuova Sabatini risultano essere significativamente meno razionati del gruppo di controllo, rispettivamente -4% e -2%.

Tabella 9.1.3 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su comportamenti e performance da indagine ad hoc, beneficiarie 2015 e beneficiarie totali (2015+2016), controllo per dimensione, produttività, profittabilità e crescita.

	Beneficiarie	
	2015	2015 & 2016
Introduzione innovazioni	0.030**	0.080***
	0.014	0.016
Introduzione innovazioni di prodotto	0.041	0.102***
	0.032	0.024
Introduzione innovazioni di processo	0.118***	0.168***
	0.028	0.022
Introduzione innovazioni organizzativo-gestionali	0.079**	0.043*
	0.035	0.025
Avvio progetti di R&S	-0.025	0.012
	0.04	0.028
Attuazione investimenti materiali	0.061***	0.069***
	0.017	0.011
Attuazione investimenti immateriali	-0.008	0.01
	0.028	0.021
Crescita degli addetti	0.044***	0.052***
	0.013	0.008
Variazione razionamento totale	-0.01	-0.038***
	0.015	0.011
Variazione razionamento bancario	-0.019**	-0.016**
	0.008	0.007

9.1.2 ELEMENTI DI ETEROGENEITÀ

Questa sezione presenta qualche elemento di eterogeneità nell'impatto dell'intervento Nuova Sabatini.

Le Tabelle 9.2.1 e 9.2.2 mostrano, rispettivamente, l'effetto medio annuo del finanziamento per classe dimensionale di appartenenza in relazione alle analisi di *matching* sul campione ad hoc di intervistati e sull'universo dei beneficiari. Sebbene il secondo approccio fornisca, come visto, risultati meno conservativi e potenzialmente distorti, il confronto tra diverse classi della stessa analisi consente comunque di dare indicazioni accurate sulle eterogeneità presenti. Specialmente in strati lievemente sottocampionati come l'industria e le regioni del mezzogiorno.

Il quadro che emerge è di sostanziale coerenza e suggerisce un effetto disproporzionale per le unità di dimensioni minori che tende a svanire all'aumentare della scala produttiva (la maggior parte delle volte non significativo per le medie imprese). Queste evidenze sono evocative della maggior difficoltà di accesso al credito delle imprese meno strutturate, tipicamente più opache ed ex ante più rischiose. In tal caso, l'accesso alla Nuova Sabatini ha consentito di realizzare investimenti che non sarebbero potuti essere finanziati o anticipare investimenti futuri. Le ultime righe della Tabella 9.2.2 presentano un test di differenza del coefficiente tra classi dimensionali mostrando la significatività di questo premio. A cascata, le imprese di dimensioni micro presentano anche maggiori effetti indiretti su redditività, crescita dell'efficienza, crescita del fatturato e composizione del debito (sebbene per quest'ultima dimensione l'effetto sembrerebbe essere equivalente per micro e piccole aziende, come mostrato dalla non significatività della differenza in Tabella 9.2.2).

Le Tabelle 9.2.3 e 9.2.4 presentano eterogeneità basate sul macro-settore di appartenenza (industria o servizi). Nonostante la Nuova Sabatini sembri aver impattato entrambi i settori in modo significativo, le analisi, soprattutto in Tabella 9.2.4 sul totale delle beneficiarie, sembrerebbero mostrare un effetto particolarmente spiccato per le imprese dei servizi. Eccezion fatta per la crescita dell'efficienza e la composizione del debito (i cui effetti sembrano essere omogenei tra gruppi) l'impatto dell'intervento ha originato effetti significativamente superiori per i servizi.

Tabella 9.2.1 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie totali (2015+2016), controllo per dimensione, produttività, profittabilità e crescita. Dettaglio dell'effetto per classe dimensionale.

Beneficiarie 2015 & 2016					
	Imm. Mat.	ROA	Efficienza	Fatturato	Rollover
Micro	0.162***	0.005	0.037**	0.048***	-0.018**
	0.056	0.004	0.012	0.014	0.008
Piccole	0.115***	0.001	0.013	0.025***	-0.026***
	0.019	0.002	0.01	0.008	0.005
Medie	0.071*	0.008	0.029	0.029*	-0.002
	0.04	0.004	0.02	0.017	0.008

Tabella 9.2.2 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie totali (2015+2016), matching basato sui soli indicatori di bilancio sull'universo originario di trattati e non trattati. Dettaglio dell'effetto per classe dimensionale.

Senza controlli aggiuntivi					
	Imm. Mat.	ROA	Efficienza	Fatturato	Rollover
Micro	0.278***	0.017***	0.074***	0.117***	-0.021***
	0.025	0.003	0.013	0.010	0.004
Piccole	0.185***	0.013***	0.043***	0.080***	-0.020***
	0.011	0.001	0.004	0.004	0.002
Medie	0.121***	0.010***	0.021**	0.051***	-0.010***
	0.016	0.002	0.008	0.007	0.003
Micro-Piccole	0.093***	0.003	0.031**	0.037***	0.001
	0.027	0.003	0.014	0.011	0.005
Piccole-Medie	0.063***	0.003	0.022**	0.029***	-0.010**
	0.019	0.002	0.010	0.008	0.004
Con controlli aggiuntivi					
	Imm. Mat.	ROA	Efficienza	Fatturato	Rollover
Micro	0.241***	0.013***	0.073***	0.098***	-0.021***
	0.024	0.002	0.013	0.009	0.004
Piccole	0.171***	0.013***	0.043***	0.075***	-0.020***
	0.011	0.001	0.004	0.004	0.002
Medie	0.109***	0.010***	0.020**	0.043***	-0.010***
	0.016	0.002	0.008	0.007	0.003
Micro-Piccole	0.069***	0.000	0.031**	0.023**	0.001
	0.026	0.002	0.014	0.011	0.005
Piccole-Medie	0.061***	0.003	0.022**	0.031***	-0.010***
	0.019	0.002	0.010	0.008	0.004

Tabella 9.2.3 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie totali (2015+2016), controllo per dimensione, produttività, profittabilità e crescita. Dettaglio dell'effetto per macro-settore di appartenenza.

Beneficiarie 2015 & 2016					
	Imm. Mat.	ROA	Efficienza	Fatturato	Rollover
Industria	0.115***	0.005***	0.033***	0.039***	-0.0206***
	0.022	0.002	0.01	0.008	0.004
Servizi	0.124***	-0.006	-0.009	-0.008	-0.0187**

0.046	0.003	0.017	0.019	0.009
-------	-------	-------	-------	-------

Tabella 9.2.4 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie totali (2015+2016), matching basato sui soli indicatori di bilancio sull'universo originario di trattati e non trattati. Dettaglio dell'effetto per macro-settore di appartenenza.

Senza controlli aggiuntivi					
	Imm. Mat.	ROA	Efficienza	Fatturato	Rollover
Industria	0.174***	0.012***	0.040***	0.077***	-0.019***
	0.008	0.001	0.004	0.003	0.001
Servizi	0.273***	0.016***	0.063***	0.103***	-0.016****
	0.028	0.002	0.011	0.011	0.004
Servizi-Industria	0.098***	0.003	0.022*	0.026**	0.003
	0.029	0.002	0.012	0.012	0.004
Con controlli aggiuntivi					
	Imm. Mat.	ROA	Efficienza	Fatturato	Rollover
Industria	0.159***	0.011***	0.040***	0.077***	-0.019***
	0.008	0.001	0.004	0.003	0.001
Servizi	0.235***	0.016***	0.062***	0.090***	-0.015****
	0.026	0.002	0.011	0.011	0.004
Servizi-Industria	0.075***	0.004	0.022*	0.019*	0.003
	0.028	0.002	0.012	0.012	0.004

La Tabella 9.2.5 presenta i risultati per macro-area geografica.¹⁰⁷

Le imprese del Centro Italia sembrerebbero essere la categoria maggiormente influenzata dalla Legge Nuova Sabatini, con effetti che il più delle volte dominano le altre aree geografiche. Per ciò che riguarda le immobilizzazioni materiali, l'impatto per le imprese del Centro e del Mezzogiorno (la cui differenza non risulta essere significativa nell'ultima riga) sembra dominare strettamente l'effetto per le aziende del Nord, per cui probabilmente la maggiore disponibilità ex ante di credito ha ridotto il margine di impatto del finanziamento. In relazione a redditività (sia variazione del ROA che crescita del fatturato) non si riscontrano invece differenze sostanziali tra Nord e Mezzogiorno, a parità di un effetto significativamente maggiore per le imprese del Centro Italia. Per quanto riguarda efficienza e composizione del debito si riscontra, invece, una non significatività dell'effetto per le imprese del Sud con una dominanza stretta delle unità del Centro e Nord Italia. Nel complesso sembrerebbe che gli effetti maggiori (diretti e indiretti) siano associabili alle imprese del Centro. I forti effetti diretti sulle imprese del Mezzogiorno non hanno invece comportato crescite significative di produttività e variazioni apprezzabili sul rischio di rifinanziamento.

¹⁰⁷ Vengono presentati solo i risultati del matching sull'universo dei trattati per via della sottorappresentazione delle imprese del Mezzogiorno nel campione di intervistati.

Tabella 9.2.5 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie totali (2015+2016), matching basato sui soli indicatori di bilancio sull'universo originario di trattati e non trattati. Dettaglio dell'effetto per macro-regione di appartenenza.

Senza controlli aggiuntivi					
	Imm. Mat.	ROA	Efficienza	Fatturato	Rollover
Nord	0.178***	0.012***	0.041***	0.076***	-0.020***
	0.009	0.001	0.004	0.003	0.001
Centro	0.267***	0.023***	0.081***	0.116***	-0.012***
	0.027	0.003	0.014	0.013	0.004
Mezzogiorno	0.208***	0.007**	0.008	0.087***	-0.007
	0.042	0.003	0.021	0.019	0.008
Centro-Nord	0.088***	0.011***	0.039***	0.040***	0.008
	0.029	0.003	0.015	0.014	0.005
Centro-Mezzogiorno	0.058	0.016***	0.073***	0.028	-0.005
	0.05	0.005	0.025	0.023	0.009
Con controlli aggiuntivi					
	Imm. Mat.	ROA	Efficienza	Fatturato	Rollover
Nord	0.159***	0.012***	0.041***	0.069***	-0.020***
	0.008	0.001	0.004	0.003	0.001
Centro	0.249***	0.023***	0.080***	0.105***	-0.011***
	0.027	0.003	0.014	0.013	0.004
Mezzogiorno	0.193***	0.007**	0.007	0.079***	-0.005
	0.041	0.003	0.021	0.019	0.008
Centro-Nord	0.089***	0.012***	0.039***	0.036***	0.009*
	0.028	0.003	0.015	0.014	0.005
Centro-Mezzogiorno	0.055	0.016***	0.073***	0.025	-0.006
	0.049	0.005	0.025	0.023	0.009

In sintesi, i risultati confermano le evidenze descrittive già emerse dall'indagine ad hoc: gli impatti maggiori dell'intervento emergono in corrispondenza dei segmenti caratterizzati da una minore propensione all'ammodernamento tecnologico e da minore competitività.

Infine, le Tabelle 9.2.6 e 9.2.7 presentano gli effetti addizionali della Nuova Sabatini discriminando a seconda che le beneficiarie abbiano o meno avuto accesso al Fondo Centrale di Garanzia. Le evidenze indicano una forte addizionalità degli strumenti con impatti sulla crescita delle immobilizzazioni materiali doppi per le imprese beneficiarie di entrambi gli interventi (la differenza è sostanziale e molto significativa nell'ultima riga di Tabella 9.2.7).

Tabella 9.2.6 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie 2015 e beneficiarie totali (2015+2016), controllo per dimensione, produttività, profittabilità e crescita. Dettaglio dell'effetto per effettivo accesso al Fondo Centrale di Garanzia (FCG).

Beneficiarie 2015 & 2016					
	Imm. Mat.	ROA	Efficienza	Fatturato	Rollover
Non FCG	0.073***	0.003*	0.019**	0.022***	-0.0138***
	0.018	0.001	0.009	0.006	0.004
FCG	0.236***	0.002	0.041***	0.041***	-0.041***
	0.028	0.002	0.012	0.01	0.006

Tabella 9.2.7 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie totali (2015+2016), matching basato sui soli indicatori di bilancio sull'universo originario di trattati e non trattati. Dettaglio dell'effetto per effettivo accesso al Fondo Centrale di Garanzia (FCG).

Senza controlli aggiuntivi					
	Imm. Mat.	ROA	Efficienza	Fatturato	Rollover
Non FCG	0.185***	0.011***	0.038***	0.079***	-0.016***
	0.009	0.001	0.004	0.003	0.001
FCG	0.322***	0.009***	0.053***	0.083***	-0.052***
	0.0168	0.001	0.007	0.005	0.003
FCG-Non FCG	0.136***	-0.002	0.014*	0.003	-0.036***
	0.017	0.001	0.007	0.005	0.003
Con controlli aggiuntivi					
	Imm. Mat.	ROA	Efficienza	Fatturato	Rollover
Non FCG	0.160***	0.010***	0.036***	0.068***	-0.016***
	0.009	0.001	0.004	0.003	0.001
FCG	0.302***	0.008***	0.051***	0.077***	-0.052***
	0.016	0.001	0.007	0.008	0.003
FCG-Non FCG	0.142***	-0.002	0.015**	0.003	-0.036***
	0.017	0.001	0.006	0.005	0.003

10 I RISULTATI DEL CICLO 2017-18 E LE ANALISI COMBinate PER L'INTERO PERIODO

Questa sezione presenta i risultati del *matching difference-in-differences* per il ciclo 2017-2018 e propone delle analisi aggregate di tutti i cicli volte a sottolineare alcuni effetti temporali e cumulativi della misura.

Dove non diversamente specificato le stime si riferiscono a una struttura panel tra il 2012 e il 2018. Fanno eccezione le stime su variabili comportamentali di dinamismo (innovazione, ricerca, investimento) o di razionamento estrapolate dalle indagini MET 2019, 2017 e 2015. In tal caso, si è proceduto a una stima *diff-in-diff* di tipo crosssezionale.

Sono stati effettuati diversi test di robustezza per validare le stime effettuate. In primo luogo la specificazione è stata arricchita da variabili pre-trattamento relative alla dimensione (log del numero di addetti), alla produttività (log del valore aggiunto per addetto), e alla redditività (ROA e crescita del fatturato). Tale approccio ha il vantaggio di rilassare le assunzioni del *matching* per assicurarsi che il non perfetto bilanciamento di questi fattori possa in qualche modo aver guidato i risultati dell'analisi. Inoltre, ogni analisi è stata ripetuta sull'intero universo di trattati (e un gruppo di controllo estratto dall'universo delle imprese con bilanci) per verificare che le stime non siano dipendenti da una procedura di selezione delle intervistate nelle indagini MET. I risultati mostrano come qualitativamente l'effetto non dipenda dal tipo di campione iniziale su cui viene effettuato il *matching*. Da sottolineare tuttavia che, coerentemente con quanto visto nella valutazione del ciclo 2015-2016, il *matching* basato sull'indagine conduce a risultati più prudentiali, indicando l'importanza di fattori di dinamismo, alla base dell'autoselezione delle imprese trattate, che non possono essere controllati perfettamente da indicatori di bilancio.

Come ulteriore test di robustezza sono stati esplicitamente modellati shock eterogenei a livello strutturale. In particolare, le stime sono state ripetute aumentando il modello econometrico con effetti fissi temporali, interagiti con la regione di appartenenza dell'impresa, il settore di operatività a 2-digit e la macro-classe dimensionale. Tale approccio consente di controllare shock che sono variabili nel tempo, ma specifici a un determinato strato della popolazione. È stata inoltre rilassata l'ipotesi di trend paralleli inserendo nel modello tendenze temporali specifiche di impresa (time-trend). Infine, si è provveduto alla validazione degli effetti della misura attraverso una serie di stime placebo. In particolare, si è ipotizzato che le imprese trattate abbiano ricevuto la misura Nuova Sabatini in anticipo rispetto all'effettiva erogazione dello strumento (in t-1, t-2, o t-3) e si è replicata l'analisi di *matching diff-in-diff*. La non significatività delle stime placebo assicura che gli effetti documentati non sono attribuibili a distorsioni o autoselezione non propriamente controllate dalla procedura statistico-econometrica. Nel complesso, le stime si sono dimostrate molto robuste e il quadro emerso è ampiamente coerente.

10.1.1 EFFETTI DIRETTI E INDIRETTI

La Tabella 10.1.1 presenta i risultati di base sugli effetti marginali della Nuova Sabatini 2017-2018 per una serie di indicatori di bilancio.

Anche nel secondo ciclo di valutazione si confermano gli effetti significativamente positivi della Nuova Sabatini sul tasso di crescita delle immobilizzazioni materiali e immateriali. È opportuno tuttavia sottolineare come l'effetto addizionale sia sostanzialmente più contenuto rispetto al ciclo precedente, con un impatto netto del 7/7.5%, circa il 30% in meno dei valori del 2015-2016 (10-13%). A differenza di quanto documentato in precedenza, l'effetto non presenta significativi elementi di eterogeneità tra immobilizzazioni materiali e immateriali. Ciò

è in parte dovuto alla diffusione di contributi specifici per investimenti tecnologici in tecnologie 4.0. Inoltre sembrerebbe esserci una sostanziale riduzione anche nell'impatto sulla crescita dell'efficienza produttiva, che risulta essere non significativa nella specificazione più conservativa (con *matching* completo bilanci e indagine MET, in colonna 1) e limitata al 2% nell'analisi sui soli bilanci in colonna 2.

In relazione al rapporto con le banche, si riscontra un significativo effetto negativo sulla variazione del rischio di rollover (debiti a breve su debiti a lunga) mentre gli effetti sul tasso di interesse implicito sul debito (oneri finanziari su debiti totali) appaiono assenti in questo ciclo. È opportuno tuttavia sottolineare come tali variabili siano poco indicative delle specifiche condizioni di credito concesse dalle banche. Si rimanda alle analisi successive basate su indicatori diretti di razionamento per un quadro più accurato dell'impatto.

Per quanto riguarda gli effetti più indiretti, le imprese beneficiarie sembrerebbero mostrare un maggior tasso di crescita dei dipendenti, soprattutto nel campione completo, seppur con tassi di crescita relativamente marginali (1-2% in più). A differenza del ciclo 2015-2016, questo effetto non sembra essere significativo nella specificazione più conservativa. Analogamente a quanto osservato in precedenza, l'impatto sui diversi indicatori di redditività (ROA, ROE, ROI e ROS) è per lo più assente, con effetti al margine limitati al ROI per il campione dei soli bilanci.

Al contempo, si riscontrano apprezzabili effetti sul tasso di crescita del fatturato e del valore aggiunto (+4-+8%), così come su altre componenti di scala come la variazione dell'attivo. Per quanto riguarda il grado di integrazione verticale (variazione del rapporto tra valore aggiunto e fatturato), il rapporto tra fatturato e costi di produzione, tra il valore aggiunto e costi della produzione e le variazioni della leva finanziaria (rapporto tra debiti totali e patrimonio netto), gli effetti sono assenti o di entità marginale.

In linea con quanto riscontrato nella valutazione del precedente ciclo di operatività, i risultati che emergono dall'analisi dei soli dati di bilancio (senza pertanto indicatori di dinamismo dell'indagine ad hoc) mostrano effetti sistematicamente più significativi in quasi tutte le dimensioni considerate. Tale risultato conferma l'importanza di fattori di dinamismo, alla base dell'autoselezione delle imprese trattate e che non possono essere controllati perfettamente da indicatori di bilancio. L'approccio di questo lavoro, basato su una survey specifica di impresa, consente di derivare risultati più prudenziali e realistici.

Tabella 10.1.1 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiare 2017 e 2018.

Beneficiarie 2017 e 2018						
Matching	BILANCI+SURVEY			BILANCI		
	Effetto	Stdev	N	Effetto	Stdev	N
Immobilizzazioni materiali	0.0758***	[0.0200]	38115	0.170***	[0.00673]	596648
Immobilizzazioni immateriali	0.0724***	[0.0187]	38076	0.0788***	[0.00523]	595683
Efficienza	0.0044	[0.0147]	11292	0.0192***	[0.00488]	158334
Rischio di rollover	-0.0177***	[0.00382]	38098	-0.0227***	[0.00320]	596626
Tasso implicito sul debito	0.00021	[0.000569]	38093	-0.0288	[0.0268]	596531
ROA	-0.00452	[0.00274]	37427	0.00648	[0.00412]	586811
ROE	0.0225	[0.0411]	38115	-23.84	[23.93]	596887
ROI	-0.00463	[0.00294]	37427	0.00902***	[0.00319]	586786
ROS	-0.0214	[0.0131]	37315	-5.017	[3.544]	583186
Valore aggiunto	0.0337***	[0.0102]	36988	0.0769***	[0.00369]	572993
Fatturato	0.0381***	[0.00826]	37999	0.0853***	[0.00297]	593129
Attivo	0.0443***	[0.00726]	38117	0.0767***	[0.00235]	596915
Crescita dipendenti	0.00758	[0.00949]	11543	0.0358***	[0.00347]	171486
Integrazione verticale	-0.00701	[0.00588]	37315	-4.919	[3.469]	583186
Fatturato su costi	-0.00215	[0.00286]	38101	0.00162	[0.00154]	596569
Valore aggiunto su costi	-0.000988	[0.00294]	37415	0.00331**	[0.00129]	586506
Leva finanziaria	-0.0264	[0.116]	37426	-0.112	[0.710]	586793

La Tabella 10.1.2 presenta i risultati dell'effetto trattamento, distinguendo il finanziamento ottenuto in base alla sua tipologia: ordinario oppure per investimenti in tecnologie 4.0. In sostanza, si è sfruttato lo stesso matching aggregato della Tabella 10.1.1 consentendo all'effetto trattamento di variare in base alla tipologia di contributo. L'ultima colonna di Tabella 10.1.2 presenta il p-value del test di uguaglianza dei due coefficienti. I risultati mostrano chiaramente un maggiore efficacia della misura finalizzata ad investimenti ad alto contenuto tecnologico, specialmente per quanto riguarda l'accumulazione delle immobilizzazioni immateriali (14% vs 5% della misura per beni ordinari). Il finanziamento in 4.0 mostra effetti sistematicamente superiori anche per le altre dimensioni di interesse, ma il p-value non consente tuttavia di rigettare l'ipotesi di uguaglianza rispetto alla misura ordinaria (eccezione fatta per la crescita dell'attivo). Interessante sottolineare come la differenza degli effetti sia sostanzialmente maggiore per il campione di soli bilanci. Tale risultato mostra chiaramente un maggiore effetto di autoselezione delle imprese dinamiche nell'accesso a misure orientate a investimenti tecnologici; autoselezione che viene per lo più eliminata dall'abbinamento statistico basato sull'unione di bilanci e survey.

Tabella 10.1.2 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiare 2017 e 2018 per tipologia di contributo.

Beneficiarie:		2017 e 2018				
Matching		BILANCI+SURVEY				
	Beni ordinari		Industria 4.0		N	Delta
Immobilizzazioni materiali	0.0705***	[0.0220]	0.0900***	[0.0320]	38115	0.569
Immobilizzazioni immateriali	0.0485**	[0.0209]	0.137***	[0.0311]	38076	0.009
Efficienza	-0.00482	[0.0160]	0.0238	[0.0257]	11292	0.308
Fatturato	0.0403***	[0.00909]	0.0321***	[0.0115]	37999	0.494
Attivo	0.0380***	[0.00809]	0.0614***	[0.0110]	38117	0.049
Rischio di rollover	-0.0153***	[0.00420]	-0.0239***	[0.00672]	38098	0.242
Leva finanziaria	-0.0189	[0.149]	-0.0464	[0.0598]	37426	0.843

Matching		BILANCI				
	Beni ordinari		Industria 4.0		N	Delta
Immobilizzazioni materiali	0.160***	[0.00749]	0.201***	[0.0105]	596648	0.000
Immobilizzazioni immateriali	0.0592***	[0.00583]	0.140***	[0.00984]	595683	0.000
Efficienza	0.00803	[0.00568]	0.0462***	[0.00783]	158334	0.000
Fatturato	0.0813***	[0.00330]	0.0974***	[0.00440]	593129	0.000
Attivo	0.0696***	[0.00261]	0.0986***	[0.00375]	596915	0.000
Rischio di rollover	-0.0205***	[0.00335]	-0.0294***	[0.00404]	596626	0.009
Leva finanziaria	-0.131	[0.713]	-0.0568	[0.701]	586793	0.302

Un ulteriore vantaggio dell'utilizzo di indagini campionarie riguarda la possibilità di esplorare gli effetti della Nuova Sabatini su una serie di variabili dinamiche e rilevazioni dirette sul razionamento (Tabella 10.1.3). Le stime si basano su una cross-section di osservazioni prendendo rispettivamente il 2015 o il 2017 come anno pre-trattamento per le beneficiarie 2017 e 2018. In questa sede, ci si concentra sul sottocampione di imprese intervistate in due wave consecutive dell'indagine MET per poter tracciare cambiamenti di comportamento

prima e dopo l'intervento. La stima viene effettuata consentendo una struttura autoregressiva (AR(1)) per modellare i cambiamenti di stato.

L'analisi aggregata conferma l'effetto della Nuova Sabatini sull'introduzione di investimenti materiali (+7% di probabilità) ma mostra un impatto quasi assente per le immobilizzazioni immateriali. Tuttavia, la distinzione in interventi ordinari e ad alto contenuto tecnologico mostra sostanziali eterogeneità. La misura per investimenti in tecnologie 4.0 ha avuto effetti significativi sia per gli investimenti materiali che per gli immateriali, specialmente se ad alto contenuto tecnologico. Le beneficiarie di questo tipo di intervento sono anche caratterizzate da una maggiore propensione innovativa (+11% in media), specialmente in relazione alle innovazioni di processo (+19%), di prodotto (+9%) e alla realizzazione di progetti di Ricerca e Sviluppo (16%).

Infine, il quadro finanziario presenta risultati coerenti con quelli emersi dagli indicatori di bilancio, sebbene con magnitudini non particolarmente forti. Alle imprese è stato chiesto se avessero o meno fatto domanda per un prestito bancario e quale fosse stato l'outcome effettivo o potenziale. In questa sede vengono definite come razionate quelle imprese che: i) non hanno richiesto prestiti perché sapevano che sarebbero stati respinti, ii) hanno chiesto prestiti ma sono stati effettivamente negati, oppure iii) hanno ricevuto prestiti bancari ma a condizioni sostanzialmente sfavorevoli o in importi significativamente ridotti rispetto alle necessità. I risultati mostrano come le imprese che abbiano avuto accesso alla misura Nuova Sabatini presentino una probabilità di razionamento significativamente inferiore rispetto alle non trattate. Le magnitudini sono tuttavia abbastanza ridotte, variando tra -2% e -4% a seconda del tipo di finanziamento (rispettivamente ordinario o in tecnologie 4.0).

Tabella 10.1.3 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori da indagine MET 2019, beneficiare 2017 e 2018.

Beneficiarie:		2017 e 2018					
Matching	BILANCI+SURVEY						
Trattamento	Unico		Beni ordinari		Industria 4.0		
	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev	
Investimenti	0.0474***	[0.00843]	0.0322***	[0.0100]	0.0899***	[0.00972]	
Inv. Materiali	0.0686***	[0.0107]	0.0389***	[0.0128]	0.143***	[0.0125]	
Inv. Immateriali	0.00797	[0.0156]	-0.0208	[0.0176]	0.0837***	[0.0253]	
Inv. 4.0	0.0300***	[0.00513]	0.0257***	[0.00739]	0.0873***	[0.0126]	
Innovazioni	0.0281**	[0.0131]	-0.00214	[0.0152]	0.110***	[0.0188]	
Inn. Prodotto	0.00096	[0.0160]	-0.0262	[0.0181]	0.0682**	[0.0270]	
Inn. Processo	0.0320**	[0.0159]	-0.0259	[0.0180]	0.184***	[0.0249]	
Quota fatturato inn. Radicali	0.359	[0.566]	-0.361	[0.616]	1.892*	[0.990]	
Quota fatturato inn. Imitative	0.241	[0.645]	-0.284	[0.732]	0.749	[0.992]	
R&S	0.000644	[0.0160]	-0.0544***	[0.0177]	0.160***	[0.0269]	
Spesa in R&S	0.134	[0.263]	-0.349	[0.288]	1.667***	[0.494]	
Esportazioni	-0.0115	[0.0159]	-0.0657***	[0.0180]	0.143***	[0.0245]	
Razionamento ipotetico	-0.0135**	[0.00554]	-0.0167**	[0.00816]	-0.0376***	[0.0119]	

Nel complesso, la misura Nuova Sabatini sembra mostrare significativi effetti di addizionalità anche per il ciclo 2017-2018. Gli effetti non sono limitati ai soli indicatori diretti, ma hanno riguardato l'intera attività aziendale. È importante tuttavia sottolineare come l'impatto della

misura nell'ultimo ciclo di valutazione sia sostanzialmente ridotto rispetto al ciclo 2015-2016. Tale riduzione è certamente legata alla dinamica congiunturale, caratterizzata da un progressivo aumento degli investimenti aggregati e una riduzione media del grado di razionamento bancario. Questa dinamica congiunta è in grado di spiegare performance relativamente migliori del gruppo di controllo che riducono l'effetto stimato sull'efficacia della Nuova Sabatini. Inoltre, una frazione crescente dei finanziamenti tra il 2017 e il 2018 ha riguardato aziende che avevano già beneficiato di tale misura negli anni passati. Come verrà analizzato in seguito, l'effetto di addizionalità può essere decrescente al numero di finanziamenti ottenuti e spiegare una parte della riduzione nell'effetto medio.

10.1.2 ELEMENTI DI ETEROGENEITÀ

Questa sezione presenta qualche elemento di eterogeneità nell’impatto dell’intervento Nuova Sabatini.

Le Tabelle 10.2.1A e 10.2.1B mostrano, rispettivamente, l’effetto medio annuo del finanziamento per classe dimensionale di appartenenza e i relativi test statistici di significatività nella differenza dei coefficienti.

Il quadro che emerge è di sostanziale coerenza e suggerisce un effetto disproporzionale per le unità di dimensioni minori che tende a svanire all’aumentare della scala produttiva (la maggior parte delle volte non significativo per le medie imprese). Queste evidenze sono evocative della maggior difficoltà di accesso al credito delle imprese meno strutturate, tipicamente più opache ed ex ante più rischiose. In tal caso, l’accesso alla Nuova Sabatini ha consentito di realizzare investimenti che non sarebbero potuti essere finanziati o anticipare investimenti futuri. Per esempio, gli effetti sulle immobilizzazioni materiali sono monotonamente decrescenti con la dimensione aziendale, passando da 19% per le micro, a 7% per le piccole imprese, diventando persino non significativi per le classi di media dimensione. Unica eccezione per queste ultime riguarda gli investimenti in immobilizzazioni immateriali per cui si riscontra un effetto positivo di circa 7 punti percentuali. Per le micro imprese emerge inoltre un effetto significativo della Nuova Sabatini sulla crescita dei dipendenti (circa 10%), effetto che però scompare già per imprese piccole.

Tabella 10.2.1A Effetti marginali dell’intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie 2017 e 2018, eterogeneità dimensionali.

Beneficiarie:		2017 e 2018					
Matching		BILANCI+SURVEY					
	Micro		Piccole		Medie		N
	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev	
Immobilizzazioni materiali	0.191***	[0.0507]	0.0684***	[0.0218]	0.00583	[0.0311]	38115
Immobilizzazioni immateriali	0.0789*	[0.0405]	0.0759***	[0.0217]	0.0692**	[0.0348]	38076
Efficienza	0.00623	[0.0578]	0.00424	[0.0158]	0.00302	[0.0253]	11292
Fatturato	0.0743***	[0.0188]	0.0375***	[0.00887]	0.0134	[0.0120]	37999
Crescita dipendenti	0.107***	[0.0316]	0.00754	[0.0117]	-0.0199	[0.0133]	11543
Rischio di rollover	-0.0499***	[0.0105]	-0.0110**	[0.00428]	-0.00864	[0.00613]	38098

Tabella 10.2.1B Effetti marginali dell’intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie 2017 e 2018, eterogeneità dimensionali (test di differenza dei coefficienti).

	Micro-Piccole	Micro-Medie	Piccole-Medie
	p-value		
Immobilizzazioni materiali	0.022	0.001	0.061
Immobilizzazioni immateriali	0.946	0.851	0.861
Efficienza	0.974	0.959	0.964
Fatturato	0.059	0.004	0.058
Crescita dipendenti	0.003	0.000	0.096
Rischio di rollover	0.001	0.000	0.731

La Tabella 10.2.2 presenta eterogeneità basate sul macro-settore di appartenenza (industria o servizi). Al contrario di quanto emerso nella valutazione del ciclo 2015-2016, nel 2017-2018 non sembrerebbero esserci effetti disproportionali per le imprese nei servizi alla produzione. Le stime mostrano impatti eterogenei a seconda della variabile in considerazione e il quadro non appare sufficientemente coerente per trarre conclusioni di natura generale.

Tabella 10.2.2 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie 2017 e 2018, eterogeneità settoriali.

Beneficiarie:		2017 - 2018				
Matching	BILANCI+SURVEY					
	Industria		Servizi		N	Industria-Servizi p-value
	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev		
Immobilizzazioni materiali	0.0681***	[0.0213]	0.106***	[0.0359]	38115	0.311
Immobilizzazioni immateriali	0.105***	[0.0204]	-0.053	[0.0328]	38076	0.000
Efficienza	0.0301*	[0.0154]	-0.148***	[0.0345]	11292	0.000
Fatturato	0.0445***	[0.00863]	0.0128	[0.0142]	37999	0.025
Crescita dipendenti	0.00118	[0.00949]	0.0456	[0.0291]	11543	0.135
Rischio di rollover	-0.0146***	[0.00412]	-0.0297***	[0.00785]	38098	0.072

La Tabella 10.2.3 presenta i risultati per macro-area geografica. A differenza di quanto riscontrato nel ciclo 2015-2016, gli effetti della Nuova Sabatini sembrano mostrare una maggiore omogeneità tra macro aree, con l'unica eccezione rappresentata dalla minore crescita dell'efficienza produttiva nelle regioni del Mezzogiorno. Per le altre componenti, i p-value sono per lo più non significativi (e non riportati) suggerendo un effetto paragonabile della misura tra le diverse macro aree.

Tabella 10.2.3 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie 2017 e 2018, eterogeneità geografiche.

Beneficiarie:		2017&2018						
Matching	BILANCI							
	Nord		Centro		Mezzogiorno		N	
	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev		
Immobilizzazioni materiali	0.177***	[0.00722]	0.159***	[0.0139]	0.120***	[0.0230]	596648	
Immobilizzazioni immateriali	0.0824***	[0.00582]	0.0710***	[0.0122]	0.0584***	[0.0172]	595683	
Efficienza	0.0210***	[0.00527]	0.0272**	[0.0116]	-0.0273	[0.0208]	158634	
Fatturato	0.0847***	[0.00312]	0.0930***	[0.00631]	0.0743***	[0.0103]	593629	
Crescita dipendenti	0.0310***	[0.00361]	0.0511***	[0.00750]	0.0598***	[0.0182]	171486	
Rischio di rollover	-0.0226***	[0.00334]	-0.0251***	[0.00455]	-0.0180***	[0.00619]	596626	

Infine, la Tabella 10.2.4 mostra gli effetti addizionali della Nuova Sabatini a seconda che le imprese abbiano beneficiato anche di Fondo Centrale di Garanzia, Iper e super ammortamento o credito di imposta. Le evidenze indicano una generale addizionalità degli strumenti con impatti sistematicamente maggiori per le imprese che sono state in grado di integrare diverse misure. Tuttavia, nella maggior parte dei casi i p-value non sono tali da rigettare l'ipotesi di uguaglianza dell'effetto. L'unica eccezione è rappresentata dal credito di imposta, per cui l'accesso congiunto alla Nuova Sabatini fornisce impatti di addizionalità significativamente superiori. È opportuno tuttavia sottolineare come, in tutti i casi, gli effetti della Nuova Sabatini non siano attribuibili a effetti spuri di altri interventi, come mostrato dalla significatività degli impatti per le imprese che non hanno avuto accesso ad alcuna misura alternativa.

Tabella 10.2.4 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie 2017 e 2018, complementarità con altre misure.

Beneficiarie:	2017&2018					
Matching	BILANCI+SURVEY					
	Fondo Centrale		No Fondo Centrale		N	Delta
	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev		p-value
Immobilizzazioni materiali	0.0931***	[0.0317]	0.0721***	[0.0216]	38115	0.529
Immobilizzazioni immateriali	0.0801**	[0.0352]	0.0707***	[0.0202]	38076	0.804
Efficienza	0.00908	[0.0318]	0.00336	[0.0155]	11292	0.864
Fatturato	0.0526***	[0.0152]	0.0350***	[0.00859]	37999	0.242
Crescita dipendenti	0.0216	[0.0157]	0.00448	[0.0104]	11543	0.317
Rischio di rollover	-0.0161**	[0.00819]	-0.0180***	[0.00406]	38098	0.825
	Iper/super amm.		No Iper/super amm.		N	Delta
	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev		p-value
Immobilizzazioni materiali	0.0845***	[0.0217]	0.0577*	[0.0319]	38115	0.425
Immobilizzazioni immateriali	0.0770***	[0.0218]	0.0626**	[0.0284]	38076	0.657
Efficienza	0.015	[0.0172]	-0.0186	[0.0221]	11292	0.191
Fatturato	0.0536***	[0.00900]	0.00558	[0.0118]	37999	0.000
Crescita dipendenti	0.00702	[0.0112]	0.00881	[0.0137]	11543	0.911
Rischio di rollover	-0.0160***	[0.00437]	-0.0210***	[0.00599]	38098	0.457
	Credito di imposta		No Credito di imposta		N	Delta
	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev		p-value
Immobilizzazioni materiali	0.0667**	[0.0277]	0.0800***	[0.0230]	38115	0.664
Immobilizzazioni immateriali	0.124***	[0.0298]	0.0483**	[0.0212]	38076	0.024
Efficienza	0.0389**	[0.0189]	-0.015	[0.0182]	11292	0.021
Fatturato	0.0662***	[0.0115]	0.0250***	[0.00902]	37999	0.000
Crescita dipendenti	0.0265*	[0.0136]	-0.00292	[0.0112]	11543	0.063
Rischio di rollover	-0.00958*	[0.00540]	-0.0214***	[0.00454]	38098	0.062

La disponibilità di un orizzonte più ampio rispetto alla valutazione del ciclo precedente, consente inoltre di esplorare la componente temporale dell'effetto della misura. La Tabella 10.2.5 divide l'impatto del trattamento a seconda del periodo in cui l'impresa ha effettivamente beneficiato della Nuova Sabatini. In pratica, la stima rende flessibile l'effetto consentendo una variazione contemporanea (in colonna 1) o ritardata di uno o due (e più) anni (in colonna 3 e 4). Per evitare sovrapposizioni causate da accessi multipli, la stima si riferisce all'universo dei trattati nei diversi anni (derivante dall'unione delle diverse procedure di matching), ma restringe il campione alle imprese che hanno beneficiato della Nuova Sabatini una sola volta. La Tabella 10.2.5 mostra chiaramente come gli effetti maggiori si riscontrino nell'anno del finanziamento. Nella maggior parte dei casi, questi effetti rimangono positivi anche nell'anno successivo all'erogazione, ma tendono a essere per lo più non significativi dal secondo anno in poi. Unica eccezione è rappresentata dal rischio di rollover, per cui, come da attese, l'impatto è limitato all'anno dell'effettiva erogazione dei fondi. Interessante sottolineare come la componente temporale faccia emergere anche un effetto sulla crescita dell'efficienza che è ritardato di un anno rispetto all'accesso alla misura. Questa evidenza enfatizza la necessità di un ragionevole lasso temporale per trasformare l'investimento in effettivo aumento di efficienza produttiva. Inoltre, la Tabella 10.2.6 mostra come gli effetti temporali abbiano anche una significativa componente di eterogeneità dimensionale, con imprese micro che presentano al contempo sia un maggiore effetto contemporaneo che una maggiore persistenza nel tempo. La tabella mostra inoltre come la maggiore crescita dell'efficienza riguardi le imprese leggermente più strutturate, di piccola dimensione, e sia limitata all'anno successivo al finanziamento.

La Tabella 10.2.7 propone infine una stima che differenzia le imprese in base al numero di accessi alla Nuova Sabatini. La specificazione riguarda l'insieme delle aziende trattate nei diversi cicli e consente all'effetto di variare a seconda se l'impresa sia beneficiaria della misura per la prima, seconda o terza (e più) volta. I risultati mostrano un effetto di addizionalità significativamente maggiore per i primi finanziamenti, con effetti sostanzialmente ridotti o assenti dal secondo accesso in poi. È opportuno, tuttavia, sottolineare nuovamente come parte di questa riduzione dell'effetto possa essere ricondotta a una componente congiunturale. Dato che la maggior parte degli accessi multipli sono avvenuti nel periodo 2017-2018, le migliori dinamiche aggregate e la riduzione dei vincoli finanziari possono spiegare questa ultima evidenza in un'ottica di ridotta addizionalità del secondo ciclo.

Tabella 10.2.5 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie 2017 e 2018, variabilità temporale dell'effetto.

Beneficiarie:	Tutte						
Matching	BILANCI+SURVEY						
	Contemporaneo		1 Anno		2 Anni o più		N
	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev	
Immobilizzazioni materiali	0.0910***	[0.0138]	0.0285**	[0.0145]	0.0655***	[0.0206]	51620
Immobilizzazioni immateriali	0.0319**	[0.0132]	0.0343**	[0.0150]	0.00644	[0.0198]	51566
Efficienza	0.0107	[0.00939]	0.0233**	[0.0108]	0.012	[0.0105]	15060
Fatturato	0.0417***	[0.00563]	0.0343***	[0.00653]	0.0115	[0.0124]	51473
Crescita dipendenti	0.00979*	[0.00580]	0.0202**	[0.00791]	0.0119*	[0.00713]	15385
Rischio di rollover	-0.0204***	[0.00269]	0.00106	[0.00324]	-0.00549	[0.00395]	51600

Tabella 10.2.6 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie 2017 e 2018, variabilità temporale dell'effetto per classe dimensionale.

Beneficiarie:		Tutte					
Matching		INDAGINE+BILANCI					
		Micro			Piccole		
Anni trascorsi:		0	1	>=2	0	1	>=2
Immobilizzazioni materiali	0.217*** [0.0412]	0.114** [0.0541]	0.0126 [0.180]	0.113*** [0.0171]	0.0305 [0.0240]	0.0329 [0.0551]	
Immobilizzazioni immateriali	0.0812** [0.0378]	0.107** [0.0517]	0.052 [0.174]	0.0499*** [0.0193]	0.0333 [0.0264]	-0.00292 [0.0770]	
Efficienza	-0.00802 [0.0687]	0.042 [0.0834]	0.0184 [0.0371]	0.0191 [0.0166]	0.0435** [0.0207]	-0.0714 [0.0835]	
Fatturato	0.0724*** [0.0160]	0.0724*** [0.0190]	-0.0248 [0.0425]	0.0336*** [0.00660]	0.0303*** [0.0101]	-0.00101 [0.0309]	
Crescita dipendenti	0.124*** [0.0376]	0.120*** [0.0427]	-0.0168 [0.103]	-0.00237 [0.0105]	0.00297 [0.0155]	0.0483 [0.0666]	
Rischio di rollover	-0.0413*** [0.00856]	-0.0263** [0.0115]	-0.0296 [0.0350]	-0.0222*** [0.00386]	-0.00114 [0.00564]	-0.0151 [0.0169]	
		Medie					
Anni trascorsi:		0	1	>=2			
Immobilizzazioni materiali	-0.00172 [0.0247]	-0.0107 [0.0287]	-0.0606 [0.0491]				
Immobilizzazioni immateriali	0.0028 [0.0333]	0.108** [0.0519]	0.0636 [0.125]				
Efficienza	-0.00686 [0.0427]	-0.00114 [0.0346]	0.0819 [0.0577]				
Fatturato	0.00166 [0.0114]	-0.00453 [0.0141]	-0.0666 [0.0413]				
Crescita dipendenti	-0.0439*** [0.0140]	-0.0216 [0.0207]	-0.0192 [0.0226]				
Rischio di rollover	-0.00452 [0.00561]	0.00189 [0.00812]	0.0243* [0.0146]				

I risultati del ciclo 2017-18 e le analisi combinate per l'intero periodo

Tabella 10.2.7 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie 2017 e 2018, variabilità dell'effetto per numero di domande.

Beneficiarie:		Tutte					
Matching		BILANCI+SURVEY					
N di domande	1		2		>=3		N
	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev	Effetto	Stdev	
Immobilizzazioni materiali	0.0898***	[0.0151]	0.0196	[0.0179]	0.0464*	[0.0278]	51620
Immobilizzazioni immateriali	0.0485***	[0.0148]	-0.00605	[0.0200]	0.0161	[0.0346]	51566
Efficienza	0.0193	[0.0152]	0.00349	[0.0150]	0.0269	[0.0182]	15060
Fatturato	0.0342***	[0.00609]	0.0228**	[0.00974]	0.0447***	[0.0137]	51473
Rischio di rollover	-0.0179***	[0.00309]	0.00407	[0.00389]	-0.00186	[0.00646]	51600

10.1.3 CONTROLLI DI ROBUSTEZZA

La Tabella 10.2.8 presenta diversi test di robustezza volti alla validazione delle stime effettuate. Per semplicità di esposizione si riportano esclusivamente i test della specificazione base. In primo luogo, la specificazione in colonna 1 è stata arricchita da variabili iniziali relative alla dimensione (log del numero di addetti), alla produttività (log del valore aggiunto per addetto), e alla redditività (ROA e crescita del fatturato). Come ulteriore test di robustezza la colonna 2 riporta gli effetti della Nuova Sabatini ottenuti controllando esplicitamente per shock eterogenei a livello strutturale. In sostanza, il modello econometrico è stato aumentato con effetti fissi temporali, interagiti con la regione di appartenenza dell'impresa, il settore di operatività a 2-digit e la macro-classe dimensionale. Tale approccio controlla in modo non parametrico per shock variabili nel tempo che sono specifici a un determinato strato della popolazione. La colonna 3, rilassa ulteriormente l'ipotesi di trend paralleli attraverso l'inserimento di trend temporali specifici di impresa. In ogni caso, le stime confermano gli effetti documentati nelle sezioni precedenti e forniscono un quadro di estrema robustezza, sia in termini di significatività che di magnitudine dell'impatto.

Come ultimo esercizio di validazione, si è proceduto con una serie di stime placebo. In particolare, si è ipotizzato che le imprese trattate abbiano ricevuto la misura Nuova Sabatini in anticipo rispetto all'effettiva erogazione dello strumento (in t-1, t-2, o t-3) e replicato l'analisi di *matching diff-in-diff*. In sostanza, le imprese effettivamente trattate vengono ancora considerate tali, ma il periodo di trattamento viene anticipato nel tempo di uno, due o tre anni (rispettivamente in colonna 4, 5 e 6). Per evitare di attribuire alla stima dell'effetto placebo, effetti derivanti dall'effettivo accesso alla Nuova Sabatini, il panel di stima è stato troncato all'anno antecedente all'accesso alla misura. In pratica, le stime placebo si basano sugli effetti contemporanei placebo in t-1 (in colonna 4), effetti contemporanei e ritardati di un anno (in colonna 5) ed effetti contemporanei e ritardati fino a due anni (in colonna 6). In tal modo si evita di attribuire agli effetti placebo gli effettivi impatti contemporanei nell'anno di accesso alla misura. Inoltre, per evitare effetti di sovrapposizione tra diversi cicli, le stime sono state ristrette al solo campione di singoli beneficiari della misura.

La non significatività delle stime placebo assicura che gli effetti documentati non siano attribuibili a distorsioni o autoselezione non propriamente controllate dalla procedura statistico-econometrica. Unica eccezione è rappresentata dalla significatività della crescita del fatturato (che andrebbe in qualche modo decurtata dall'effetto in Tabella 10.1.1. Per le altre variabili, le stime placebo sono ampiamente non significative e rassicurano sugli effetti stimati nel presente documento.

Tabella 10.2.8 Effetti marginali dell'intervento Nuova Sabatini su indicatori di bilancio, beneficiarie 2017 e 2018, controlli di robustezza (selezione).

Beneficiarie:		2017&2018				
Matching		BILANCI+SURVEY				
Robustezza:	Controlli	Shock correlati	Time-trend	Placebo t-1	Placebo t-2	Placebo t-3
Immobilizzazioni materiali	0.0556***	0.0788***	0.0576***	-0.00221	0.0228	0.016
Immobilizzazioni immateriali	0.0709***	0.0683***	0.0699***	-0.0249	0.00849	0.0101
Efficienza	0.00501	0.00194	-0.0293	0.002	-0.003	0.0001
Fatturato	0.0317***	0.0401***	0.0244***	0.0191*	0.0202**	0.0187**
Crescita dipendenti	0.00615	0.00918	0.00179	0.0004	0.0005	-0.00012
Rischio di rollover	-0.0160***	-0.0196***	-0.0209***	0.00461	-0.000937	-0.000253

11 ADEGUATEZZA DELL'INTERVENTO ED EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI

11.1 PROPORZIONALITÀ E ADEGUATEZZA DEL REGIME

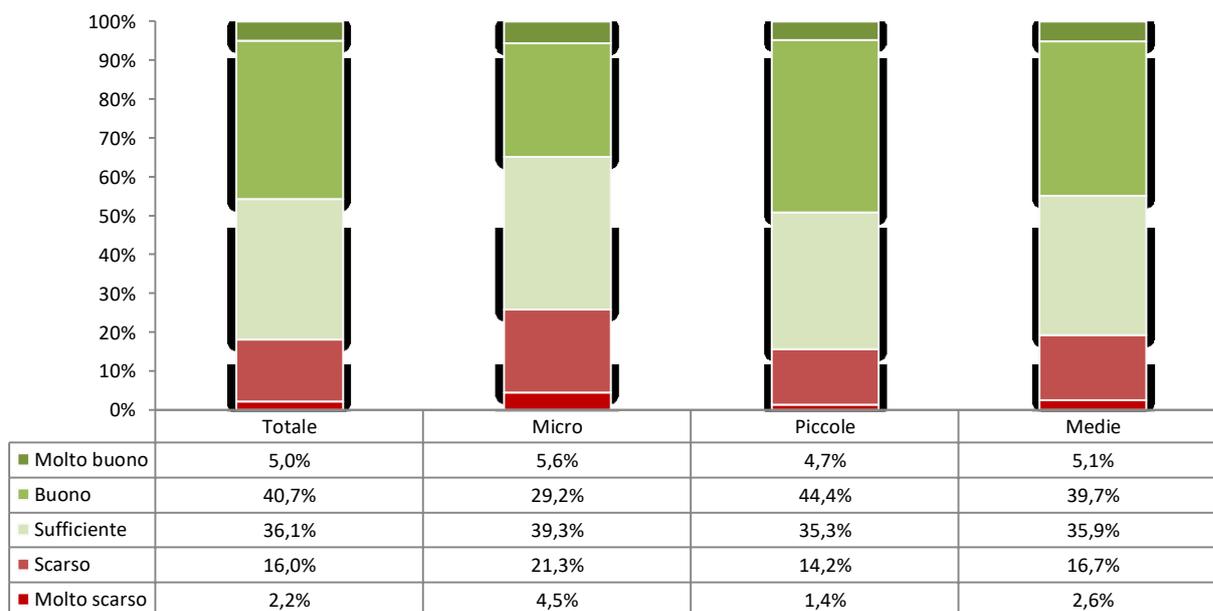
Un approfondimento ad hoc è dedicato al carattere di proporzionalità e adeguatezza del regime con particolare riferimento al volume di risorse stanziato, all'intensità di aiuto e ai fabbisogni reali del tessuto produttivo.

Sulla base delle evidenze raccolte il giudizio complessivo non può che essere positivo.

Il primo elemento utile deriva dall'analisi delle risorse: nonostante la ripresa della propensione agli investimenti sia risultata, secondo molti, persino superiore alle attese, gli stanziamenti hanno assicurato una disponibilità di risorse sufficiente a soddisfare tutte le domande pervenute.

L'intensità del contributo è stata valutata positivamente dai principali testimoni privilegiati e ha trovato conferma nelle interviste alle imprese beneficiarie: oltre l'80% delle aziende valuta come sufficiente (45,7% in maniera più che sufficiente) l'intensità dell'aiuto. Il giudizio positivo è diffuso in tutte le classi dimensionali, sebbene si assista a un incremento delle valutazioni negative (25,8%), contrariamente alle aspettative, in corrispondenza delle microimprese. Al contrario, le indicazioni fornite dalle medie imprese non segnalano particolari criticità.

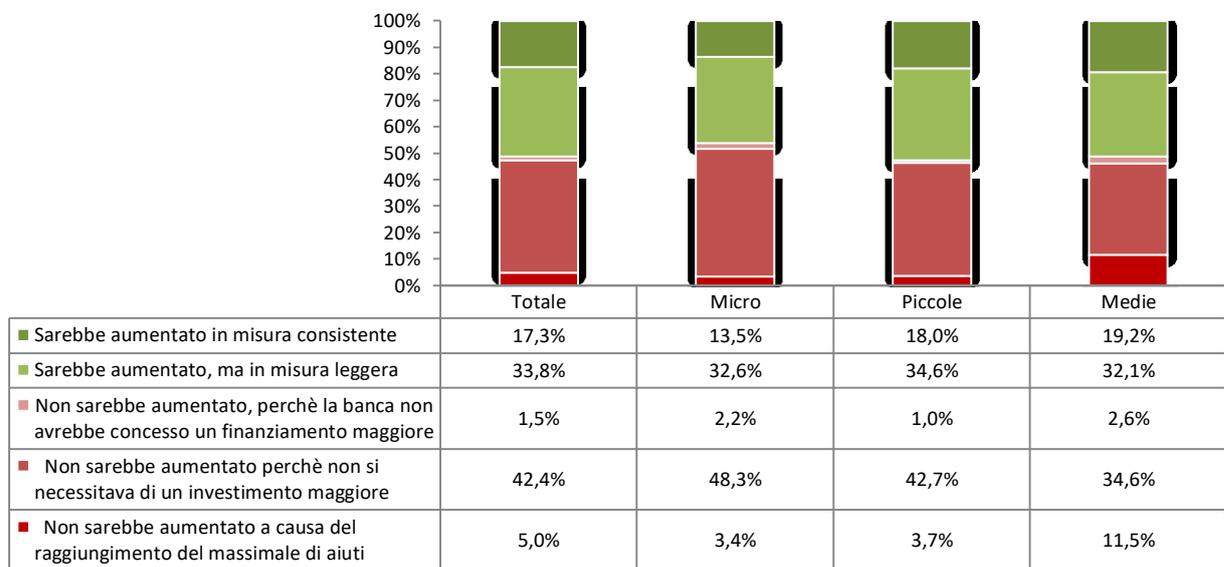
Figura 11.1. Giudizio delle imprese beneficiarie sull'intensità del contributo MISE. Valori percentuali



Naturalmente, il grado di soddisfazione espresso va ulteriormente valutato alla luce di quello che sarebbe stato l'ammontare investito nel caso in cui il contributo pubblico fosse stato più alto. Su questo punto i risultati mostrano una divisione netta nelle risposte: il 48,9% delle imprese beneficiarie ha dichiarato che l'ammontare investito non sarebbe aumentato, in larga parte dei casi (42,4%) perché l'investimento era dimensionato alle esigenze dell'impresa. Soltanto nel 5,0% dei casi a causa del raggiungimento del massimale di aiuti, valore che aumenta all'11,5% per le medie imprese.

La rimanente parte delle aziende ha dichiarato che, a fronte di una maggiore intensità dell'aiuto, l'investimento avrebbe potuto essere maggiore, sebbene nella maggioranza dei casi, pari al 33,8%, si sarebbe trattato di un incremento di modesta entità. Solo nel 17,3% dei casi il maggiore apporto pubblico avrebbe consentito un significativo aumento dell'investimento.

Figura 11.2 “Se l'intensità del contributo del Ministero fosse stata maggiore, ritiene che l'ammontare dell'investimento/investimenti realizzato/i dall'impresa...”. Valori percentuali



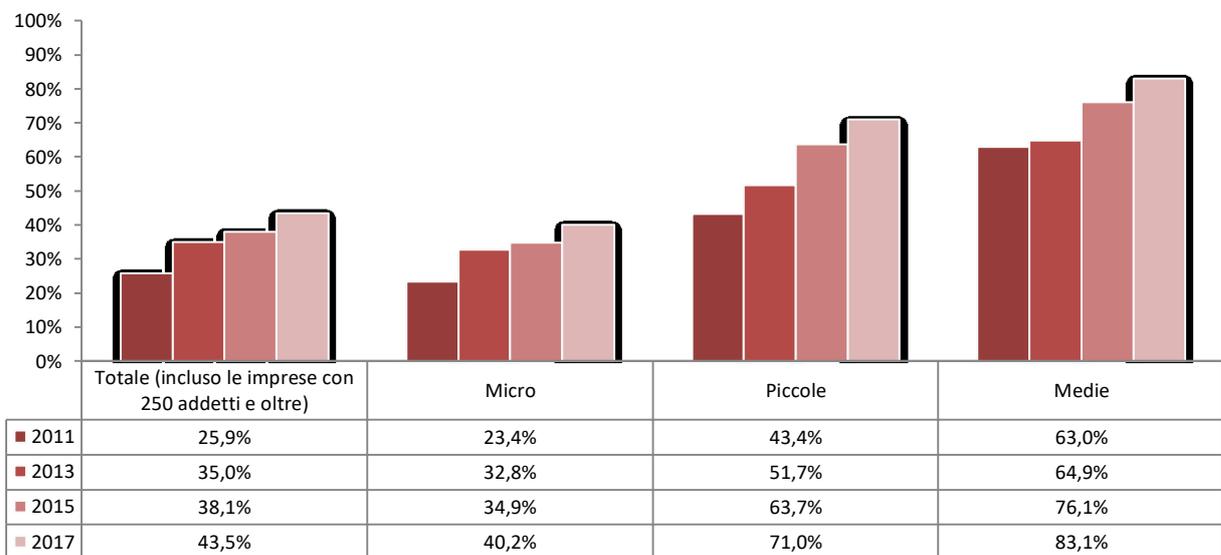
La misura è apparsa rispondente ai fabbisogni del tessuto produttivo nel contesto in cui ha operato, si tratta di una valutazione positiva espressa dai principali portatori di interesse e che ha trovato conferma nel grado di soddisfazione espresso dalle imprese intervistate. Non sono emerse, infatti, criticità riferibili al disegno dello strumento: il target di riferimento, la tipologia di spese ammissibili e la durata del finanziamento collegato all'investimento sono apparsi rispondenti ai fabbisogni. Si tratta di un intervento che gode di un gradimento diffuso da parte di tutti i portatori di interesse coinvolti.

Il successo della misura può essere meglio compreso alla luce di un approfondimento che mostri il grado di 'penetrazione' presso la popolazione target.

Il punto di partenza deve considerare, nella quantificazione dei possibili soggetti interessati dall'intervento, che una quota non marginale del tessuto produttivo è rappresentata da attività con un profilo di estrema staticità nelle strategie competitive adottate. Si tratta di soggetti, prevalentemente, ma non solo, di micro e piccolissima dimensione, che non realizza nessuna forma di ammodernamento dei propri asset materiali e immateriali. Tale profilo di impresa, naturalmente, è risultato più o meno diffuso a seconda delle condizioni dello scenario economico, come è possibile osservare sulla base dei risultati delle indagini campionarie MET, riferite al totale delle imprese dell'industria in senso stretto e dei servizi alla produzione, che rappresentano, come noto, i due comparti a maggiore propensione nella realizzazione di investimenti.

Nel periodo considerato, le imprese 'statiche' si sono ridotte dal 75% circa, nella rilevazione campionaria seguita allo scoppio della crisi, al 56,5% nell'indagine condotta nel 2017. L'incremento nella propensione a realizzare investimenti, in ogni modo, è stato progressivo e particolarmente accentuato nel periodo considerato.

Figura 11.3. Percentuale di imprese che ha realizzato investimenti materiali e/o immateriali nel triennio precedente all'anno di rilevazione. Indagini campionarie MET, 2011-2017



Dopo questo necessario inquadramento, il grado di diffusione della Nuova Sabatini risulta particolarmente significativo. Sulla base dei dati del registro delle imprese ISTAT aggiornati al 2016, che tuttavia, essendo riferito alle singole attività, non è coerente con i parametri dimensionali comunitari, le imprese che hanno fatto domanda per la Nuova Sabatini rappresentano il 9,4% del totale delle piccole imprese e il 28,1% delle medie. Se si considera il solo comparto manifatturiero, il grado di penetrazione sull'universo delle piccole aziende raggiunge il 16%, mentre nel caso delle medie aziende emergerebbe perfino una saturazione della platea potenziale. Si tratta di dati indicativi, che andrebbero corretti sia alla luce della presenza effettiva di imprese attive nella realizzazione di investimenti, sia sulla base della rischiosità di credito. Occorrerebbe, infine, avere un riferimento più preciso del numero di addetti 'consolidato' che consideri, coerentemente con la disciplina sugli aiuti, l'appartenenza a raggruppamenti di imprese.

Utilizzando come riferimento le stime ISTAT sulla competitività delle imprese, gli investimenti attivati dalla Nuova Sabatini nel periodo 2014-2016, ultimo anno disponibile per il dato disaggregato per classe dimensionale, rappresentano meno del 5% degli investimenti in macchinari e attrezzature delle imprese con meno di 250 addetti appartenenti ai medesimi settori agevolabili dalla Sabatini.

Una grandezza più vicina alla tipologia prevalente di spese attivate dalla Nuova Sabatini, può essere ricavata dalla stima degli investimenti in beni strumentali realizzata da Federmacchine, secondo la quale l'ammontare di beni consumati in Italia nel periodo 2014-2017 è pari a 83,8 miliardi di euro. Gli investimenti attivati dalla Nuova Sabatini nel medesimo arco temporale rappresentano il 12% circa del suddetto importo. Sarebbe corretto, tuttavia, raddoppiare il valore della stima al fine di depurare il dato Federmacchine dai valori attribuibili alle grandi imprese, che rappresentano poco meno del 50% degli investimenti complessivi (ISTAT – Competitività delle imprese).

11.2 EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI

Tra le domande di valutazione oggetto di studio, una sezione specifica è rivolta a considerare i possibili effetti negativi attribuibili al regime Nuova Sabatini.

La possibilità che gli aiuti generino effetti negativi rappresenta un tema fortemente dibattuto e di grande rilevanza per comprendere l'efficacia netta degli interventi agevolati. Il grande rilievo di tali effetti non desiderabili sconta, tuttavia, la difficoltà nell'identificazione e nella quantificazione degli stessi che è attribuibile alla complessa ricostruzione del necessario supporto informativo, basti pensare al caso dei possibili effetti di spiazzamento (*crowding out* o *displacement*).

È possibile, tuttavia, attraverso alcune riflessioni economicamente fondate per il caso in oggetto, escludere o ridimensionare alcune tipologie di effetti negativi.

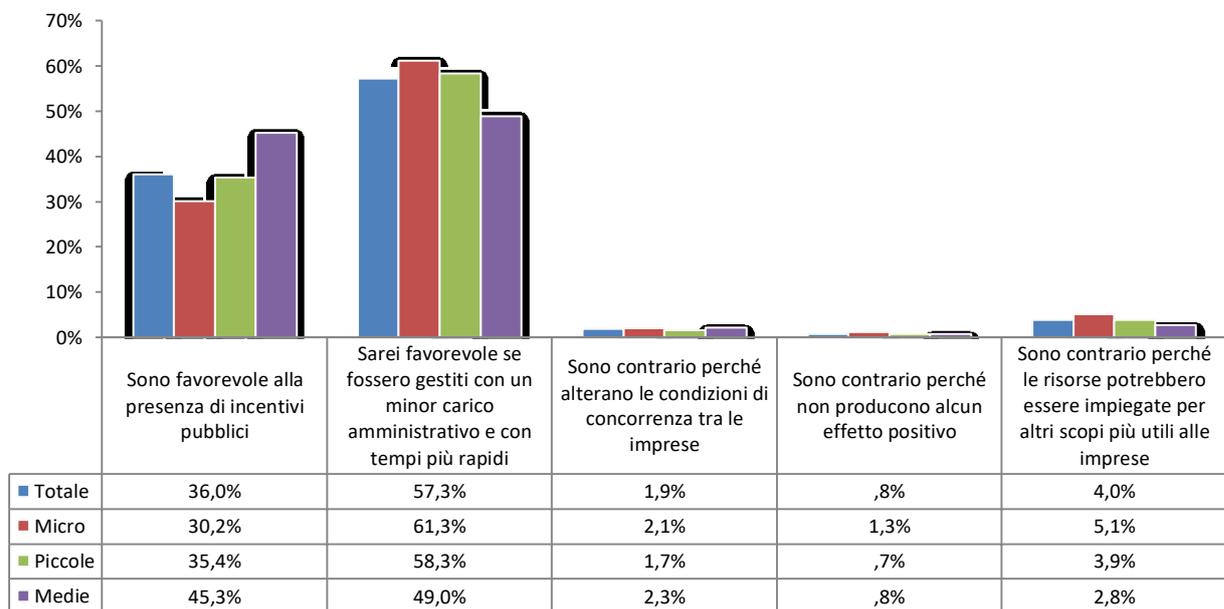
In primo luogo, vale la pena di considerare il fatto che i possibili effetti di spiazzamento sono stati ridimensionati dalla presenza di uno scenario economico recessivo, nel quale sia la capacità produttiva che i livelli occupazionali sono stati ampiamente al di sotto di quelli di equilibrio, mentre l'operare in condizioni di mercato aperto (in particolare nel campo delle produzioni prevalentemente oggetto della politica) e il riferirsi a dimensioni particolarmente ridotte rende poco probabile lo scenario di "concorrenza sleale" per i beneficiari.

Inoltre, la scelta di affidare la procedura di accesso al contributo agli istituti di credito, nell'ambito di procedure di finanziamento o leasing, ha fatto sì che la misura abbia operato sulla base di meccanismi 'di mercato', rendendo estremamente improbabile la possibilità che il contributo abbia favorito le imprese meno competitive e a maggiore rischio di fuoriuscita dal mercato.

La stessa scarsa selettività dello strumento, se da un lato ha penalizzato il grado di addizionalità osservato, dall'altro esclude la possibilità che vi siano state distorsioni legate a vantaggi circoscritti a categorie specifiche di soggetti a danno di altre. La selettività dello strumento, inoltre, non è stata influenzata dalla disponibilità delle risorse stanziare, che sono risultate sempre sufficienti a soddisfare le domande presentate, escludendo quindi possibili fenomeni di distorsione della concorrenza tra la platea dei potenziali beneficiari.

L'informazione rilevante, poi, è quella ricavata da esplicite domande alle imprese di controllo, quindi del tutto simili alle beneficiarie, ma non agevolate. Le risposte fornite da queste imprese di controllo, che rappresentano per definizione lo scenario di confronto più coerente, sembrano suggerire un ridimensionamento del pericolo che il regime abbia alterato le condizioni di concorrenza tra le imprese. Solo l'1,9% delle imprese si è dichiarata contraria alla presenza di contributi a causa della possibile alterazione delle condizioni di concorrenza tra le imprese. Il 93,3% delle aziende non beneficiarie della Nuova Sabatini si è dichiarata favorevole alla presenza di incentivi pubblici, anche se nel 57,3% dei casi si segnala l'esigenza di un minor carico amministrativo e di tempistiche più rapide per aumentarne l'utilità.

Figura 11.4. Giudizio delle imprese di controllo sulla presenza di incentivi pubblici per le imprese. Valori percentuali

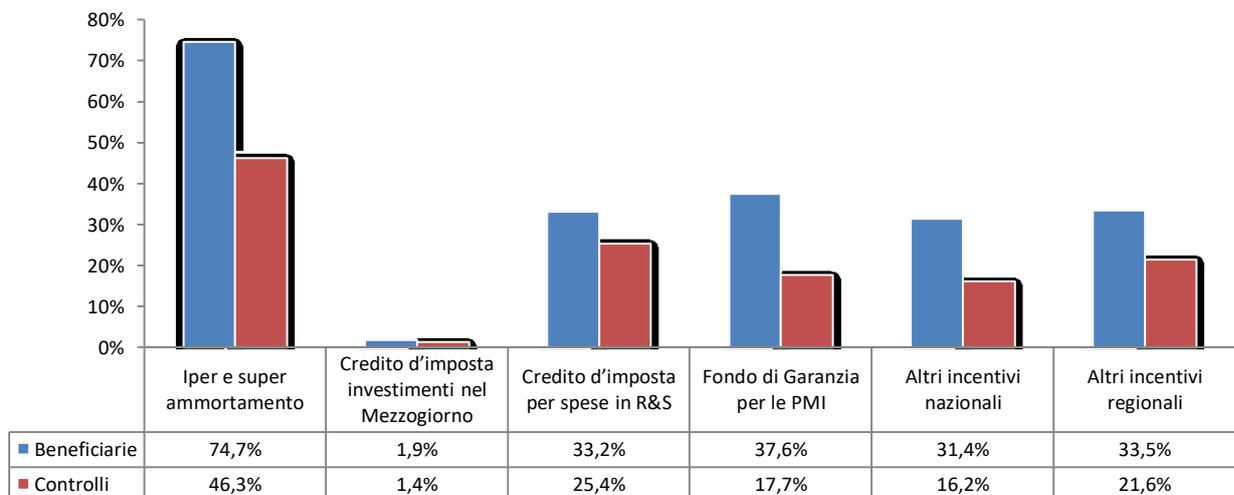


Un ultimo riferimento può essere fatto per la possibile presenza di effetti negativi legati alla sovrapposizione tra regimi di aiuto, che potrebbero aver influenzato negativamente gli impatti addizionali generati dalla Nuova Sabatini.

A tal fine è possibile sfruttare i risultati dell'indagine campionaria, che consente di confrontare l'utilizzo di incentivi pubblici delle imprese beneficiarie e di quelle di controllo tra il 2014 e il 2018. Il primo elemento di interesse è rappresentato dalla maggiore propensione delle imprese beneficiarie ad utilizzare i contributi pubblici. Tale evidenza si osserva in maniera generalizzata e in tutte le classi dimensionali. I risultati osservati in precedenza sul mancato utilizzo del regime Nuova Sabatini da parte delle imprese di controllo, trovano ulteriore conferma: nella maggioranza dei casi, infatti, la platea dei potenziali beneficiari non considera l'opportunità di utilizzare gli incentivi a disposizione. Anche nel caso degli strumenti 'automatici' di natura fiscale, caratterizzati da minori oneri amministrativi, il gruppo di controllo mostra un utilizzo significativamente più basso che non può essere completamente spiegato solo dalla loro eventuale minore propensione alla realizzazione di investimenti.

I risultati osservati per quest'ultima tipologia di misure consentono di apprezzare la scelta di policy di favorire la cumulabilità degli strumenti nell'ambito del piano Industria 4.0: circa il 75% delle imprese beneficiarie della Nuova Sabatini ha sfruttato la sinergia con l'Iper e Super-ammortamento.

Figura 11.5. Utilizzo di incentivi pubblici tra il 2014 e il 2018. Valori percentuali

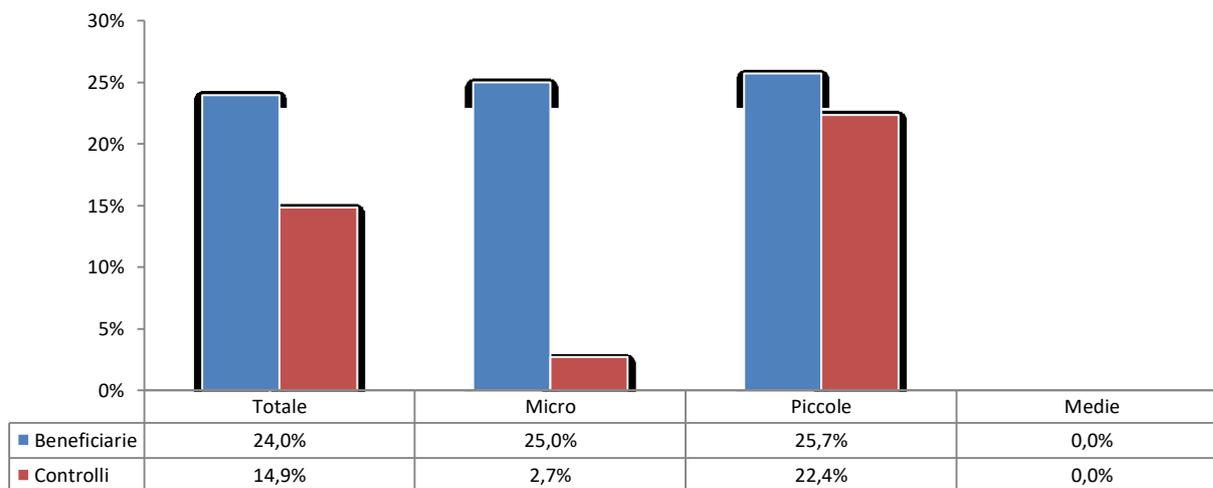


Anche nel caso del Credito d'imposta per le spese in R&S, sebbene con una diffusione ovviamente inferiore, si osserva un significativo utilizzo delle possibilità di cumulo con la Nuova Sabatini (33,2% delle imprese). Nel 37,6% dei casi, le aziende beneficiarie della Nuova Sabatini hanno dichiarato di aver avuto accesso anche al Fondo di Garanzia per le PMI, si tratta di una quota sensibilmente superiore a quella rilevata sul database di monitoraggio della Nuova Sabatini: in molti casi, quindi, è sensato ipotizzare che molte imprese abbiano beneficiato del contributo del Fondo nell'ambito di operazioni di accesso al credito diverse da quelle attivate per la Nuova Sabatini.

Un quesito specifico di valutazione si riferisce ai possibili effetti negativi di sovrapposizione nelle regioni meridionali per la presenza del Credito d'imposta per gli investimenti nel Mezzogiorno. Un supporto informativo più preciso può essere ricavato dall'utilizzo dello strumento considerando esclusivamente le imprese intervistate che sono localizzate nelle aree meridionali.

I risultati non sembrano portare evidenza sulla possibile presenza di significativi effetti negativi da sovrapposizione. La quota di aziende non beneficiarie della Nuova Sabatini mostra un utilizzo del Credito d'imposta inferiore a quello registrato per le imprese che hanno utilizzato il regime in oggetto. Inoltre, anche nelle regioni meridionali sono poche le imprese che hanno dichiarato di non aver usufruito della Nuova Sabatini a causa del raggiungimento del massimale di aiuti ricevibili.

Figura 11.6. Utilizzo del Credito d'imposta per gli investimenti nel Mezzogiorno tra le imprese localizzate nelle regioni meridionali. Valori percentuali



12 TEST DELLA TEORIA E ANALISI DELLE RETI BAYESIANE

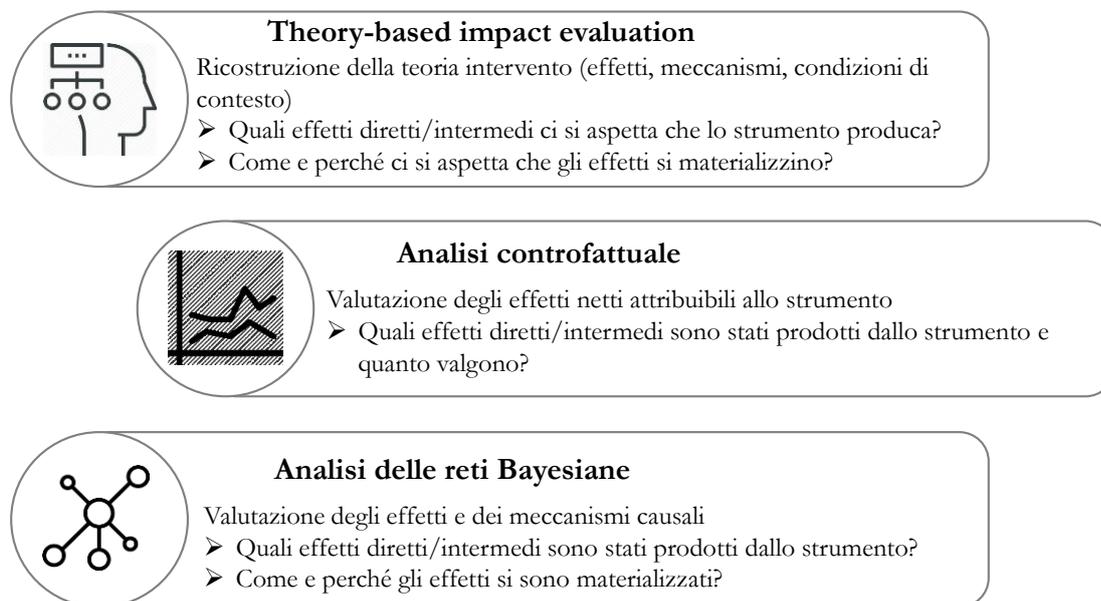
Questo capitolo presenta i risultati delle stime basate su Reti Bayesiane (*Bayesian Network Analysis – BNA*). La prima sezione presenta una sintesi dell’impianto di analisi e le metodologie impiegate per testare la teoria di intervento. Si procede poi alla valutazione del ciclo di operatività del regime che va dal 2014 al 2018 con lo scopo di restituire una risposta quanto più completa e robusta alle domande di valutazione relative agli effetti diretti e indiretti della Nuova Sabatini e all’eterogeneità di tali effetti.

Per la valutazione di impatto della Nuova Sabatini viene adottato un approccio metodologico di tipo misto, in cui tecniche di analisi qualitative vengono combinate con tecniche di analisi quantitative (statistiche). Il focus è duplice: oltre alla misurazione quantitativa degli effetti della Nuova Sabatini sulle imprese beneficiarie, si vuole scoprire i modelli causali che spiegano le relazioni tra il contributo pubblico e i suoi effetti, tenendo conto delle condizioni di contesto in cui si opera e dell’eterogeneità dei beneficiari.

Nello specifico, la valutazione della Nuova Sabatini si poggia su tre tipi di tecniche, usate in modo complementare tra di loro:

- la valutazione di impatto basata sulla teoria;
- la metodologia controfattuale;
- la metodologia di analisi delle reti Bayesiane.

Figura 12.1. Le tre metodologie di valutazione: sintesi delle loro caratteristiche distintive



12.1.1 LA VALUTAZIONE BASATA SULLA TEORIA

La prima metodologia di valutazione utilizzata è quella basata sulla teoria (*Theory-Based Impact Evaluation*). Questa consiste nell’esplicitazione e descrizione della sequenza logica (non necessariamente lineare) delle cause e degli effetti attribuibili alla Nuova Sabatini, al fine di mettere in luce la catena causale di eventi e condizioni che portano alla materializzazione di

un certo risultato.¹⁰⁸ I metodi valutativi basati sulla teoria riconoscono la complessità degli strumenti di supporto pubblico e sono volti a spiegare il funzionamento di quello strumento, ovvero esaminare *come e perché* uno specifico intervento generi determinati effetti previsti ma anche inattesi. La teoria di intervento può essere rappresentata graficamente per mezzo di diagrammi che illustrano le relazioni logiche tra le componenti della teoria (per la Nuova Sabatini, si veda la Figura 3.1).

Il termine ‘teoria’ nell’ambito di questo approccio ha una duplice accezione: si riferisce sia alle teorie scientifiche derivanti dalla letteratura rilevante (economica, o di altre discipline strettamente inerenti alla valutazione) sia alle congetture degli attori coinvolti (coloro che disegnano, finanziano e attuano l’intervento) sulla logica dell’intervento secondo il loro punto di vista. Quest’ultima è in parte riflessa nei documenti di programmazione e può essere ulteriormente esplicitata attraverso interviste semi-strutturate ai decisori e attuatori della policy.

Tra i diversi approcci *theory-based* esistenti, per la valutazione della Nuova Sabatini si è deciso di applicare l’approccio della Valutazione Realista sviluppato da Pawson e Tilley (1997; 1998).¹⁰⁹ La Valutazione Realista si fonda sull’idea che gli interventi o i programmi di politica pubblica possono funzionare in modo diverso per persone/imprese diverse e possono produrre esiti variabili a seconda del contesto in cui essi sono implementati. Gli interventi non funzionano in quanto tali, ma il cambiamento avviene se certi meccanismi generativi degli impatti si attivano,¹¹⁰ contribuendo a modificare il ragionamento e, successivamente, il comportamento dei beneficiari.¹¹¹ Quindi, il cambiamento non è generato dall’intervento in sé, ma dipende in egual misura dagli attori cui l’intervento si rivolge i quali modificano le loro percezioni e interpretazioni e adottano differenti comportamenti, oltre che dal contesto specifico in cui l’intervento viene attuato.

L’approccio Realista ricostruisce la teoria di un intervento identificando delle cosiddette configurazioni Contesto – Meccanismi – Risultati (*Context, Mechanisms and Outcomes, CMO*). Tali configurazioni si propongono di spiegare un insieme di risultati (O) secondo dei meccanismi di intervento (M) e contingentemente al contesto (C), come sintetizzato dalla formula seguente: Contesto (C) + Meccanismi (M) = Risultato (O).

La valutazione *theory-based* è neutrale dal punto di vista inferenziale, ovvero non permette di trarre conclusioni circa l’effettivo funzionamento ed efficacia dell’intervento di policy. Per fare ciò, è necessario testare la validità della teoria di intervento per mezzo di altri metodi sperimentali (come le tecniche controfattuali) o statistici in senso più ampio (come l’analisi delle reti Bayesiane). Se la valutazione di impatto *theory-based* ricostruisce la teoria dell’intervento così come suggerito dalla teoria economica e indicato dai decisori di policy, le metodologie impiegate per il test della teoria permettono di verificare se gli effetti attesi si siano realizzati attraverso i meccanismi di cambiamento ipotizzati dalla teoria.

12.1.2 L’ANALISI DELLE RETI BAYESIANE

Se la metodologia controfattuale permette di testare e quantificare gli effetti previsti dalla teoria di intervento, l’analisi delle reti Bayesiane (Bayesian Network Analysis – BNA) è utilizzata per indagare nel dettaglio *come* la Nuova Sabatini ha funzionato e ha contribuito alla realizzazione di certi effetti. In altre parole, la BNA permette di valutare empiricamente i meccanismi causali di generazione degli effetti e, in tale modo, completare il test della teoria di intervento.

¹⁰⁸ Weiss (1997a; 1998); Birkmayer e Weiss (2000).

¹⁰⁹ Altri approcci comprendono la ‘Contribution Analysis’ (si veda Mayne, 2012a; 2012b; Stern et al., 2012; Delahais e Toulemonde, 2012), il ‘Process Tracing’ (George e McKeown, 1985; Bennett, 2010; Collier, 2011) e il ‘Systemic Inquiry’ (Gallart, 2006; Befani et al., 2015).

¹¹⁰ Pawson (2013).

¹¹¹ Dalkin et al. (2015); Pawson (2013).

Le aspettative iniziali riguardanti la catena causale vengono confrontate con i cambiamenti avvenuti e osservati nella realtà per spiegare in che modo l'intervento e i suoi successivi aggiustamenti abbiano indotto determinati cambiamenti e risultati. Con il test della teoria in una prospettiva ex-post, è possibile confermare, rigettare o specificare meglio le ipotesi relative ai meccanismi di cambiamento e risultati associati all'intervento.

La BNA è un approccio rigoroso ma intuitivo che combina l'analisi statistica avanzata e algoritmi di *machine learning* con l'analisi grafica di mappe concettuali per la rappresentazione dei nessi casuali.¹¹² Una rete Bayesiana illustra la relazione probabilistica tra un set di variabili e le loro interdipendenze condizionate. Fornisce una rappresentazione compatta della distribuzione di probabilità congiunta relativa alle variabili sottostanti la teoria dell'intervento¹¹³. La BNA è usata per stimare le probabilità condizionate di eventi connessi tra di loro da relazioni causa-effetto. Tali relazioni sono rappresentate graficamente in una struttura a network dove le variabili (nodi) sono unite da un set di archi direzionati. La struttura del network è generata da software che usano algoritmi di apprendimento basati sulle distribuzioni di probabilità condizionate dei dati. Esistono diversi riferimenti nella letteratura che presentano metodi per la costruzione dei network.¹¹⁴ Grazie alla sua versatilità, la BNA viene utilizzata in una varietà di discipline per scopi di analisi, simulazione, predizione e diagnosi,¹¹⁵ ed è stata recentemente applicata da CSIL nella valutazione di misure a supporto delle imprese per conto della Commissione Europea ed Eupolis Lombardia.¹¹⁶

La BNA utilizza lo stesso database impiegato per l'analisi controfattuale, che, come ricordato sopra, combina dati di monitoraggio, di bilancio e dell'indagine *ad hoc* sulle imprese beneficiarie e di controllo. La BNA presenta i seguenti vantaggi conoscitivi:

- Analizzando le opinioni espresse dalle aziende stesse, la BNA si presta bene ad analizzare simultaneamente un gran numero di indicatori di risultato (inclusi i cambiamenti nei comportamenti e nelle pratiche aziendali), nonché le relazioni esistenti tra questi risultati.
- Nella BNA possono confluire fattori legati ad aspetti amministrativi relativi alla pratica di agevolazione, dalla presentazione della domanda di contributo (chiarezza della procedura, ruolo svolto dagli intermediari, ...), al processo di selezione (semplicità della domanda e della documentazione da presentare, tempistiche, supporto ricevuto, ...), fino all'effettiva implementazione del progetto, compreso il processo di rendicontazione delle imprese beneficiarie. Le risposte ottenute possono essere inserite nella rete Bayesiana, così da mostrare se e in che modo la soddisfazione per il processo amministrativo abbia influito sul raggiungimento dei risultati.
- Un ulteriore vantaggio di costruire reti Bayesiane risiede nella loro capacità di funzionare come "oracoli di intervento". Sotto l'assunzione che le relazioni del network siano stabili (diverse analisi possono essere svolte per testarne la robustezza), la configurazione modulare della rete permette di simulare diversi scenari, introducendo per esempio uno shock sulla variabile di policy per analizzarne la propagazione lungo l'intera rete, una sezione di essa o sulle variabili direttamente connesse alla variabile di policy.

¹¹² Pearl e Mackenzie (2018); Pearl (2000).

¹¹³ Si veda l'Allegato 1 di questo rapporto. Si veda anche esempio Murphy (1998) oppure Horný (2014).

¹¹⁴ Daly et al (2011); Horný (2014); Kenett (2012); Kenett and Salini (2011); Nadkarni and Shenoy (2001); Pearl (2000); Spirtes (2001)

¹¹⁵ Finanza, ingegneria civile, genetica e medicina, analisi forense, biotecnologi, indagini di customer satisfaction, scienza su larga scala e altri (Nadkarni e Shenoy, 2001; Kenett, 2012; Kenett e Salini, 2012; Florio, Giffoni, Giunta, Sirtori, 2018).

¹¹⁶ Valutazione ex-post dei programmi FESR 2007-2013, Work Package Innovazione e crescita delle PMI, svolto per conto della Commissione Europea, DG REGIO (http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/evaluations/ec/2007-2013/#1) e la Missione Valutativa "Le misure di finanza agevolata per le imprese gestite da Finlombarda" svolta per EUPOLIS - Lombardia.

- Infine, grazie al trattamento di dati e opinioni non solo delle imprese beneficiarie ma anche di un gruppo di potenziali beneficiarie opportunamente selezionato tramite il *propensity score matching*, è possibile costruire reti che mostrano i cambiamenti avvenuti nel modo di fare impresa e nella performance economica sia per le imprese beneficiarie che non. Tale metodologia, utilizzata qui per la prima volta, permette di mostrare se le imprese beneficiarie hanno seguito una traiettoria differente dalle non-beneficiarie, e quindi ricavare indicazioni in merito all'effetto addizionale dello strumento.

12.2 SINTESI DELLA TEORIA DI INTERVENTO

In questo paragrafo viene presentata una sintesi della catena di nessi causa-effetto che ne caratterizzano l'impianto teorico, al fine di facilitare l'interpretazione dei risultati delle analisi empiriche per il test della teoria.

La Nuova Sabatini si propone i seguenti **obiettivi**:

- Come effetto diretto, l'intervento vuole contribuire alla rimozione delle barriere che limitano l'accesso al credito bancario delle PMI.
- Grazie alla facilitazione delle condizioni di accesso al credito, l'intervento intende supportare la realizzazione di investimenti produttivi delle PMI, di diverse tipologie (investimenti materiali, immateriali, con tecnologie 4.0) e importo (il valore del finanziamento/leasing sull'investimento può andare da un minimo di 20.000 Euro a un massimo di 2 milioni di Euro per impresa).
- Grazie all'investimento, il decisore di policy si aspetta che le imprese beneficiarie registrino effetti economici quali: aumento della produttività, redditività, profittabilità, occupazione e performance innovativa (introduzione di nuovi prodotti o servizi).
- L'investimento può generare anche effetti di tipo comportamentale, non immediatamente riflessi in indicatori di performance economica, quali: maggiore propensione ad effettuare altri investimenti in futuro e ad assumere personale più qualificato, e cambiamenti nei processi di organizzazione aziendale.
- A livello sistemico, grazie a questi effetti la Nuova Sabatini persegue l'obiettivo ultimo di rafforzare il sistema produttivo e competitivo delle PMI Italiane.

La teoria di intervento identifica i seguenti **meccanismi** alla base della generazione degli effetti sopra elencati:

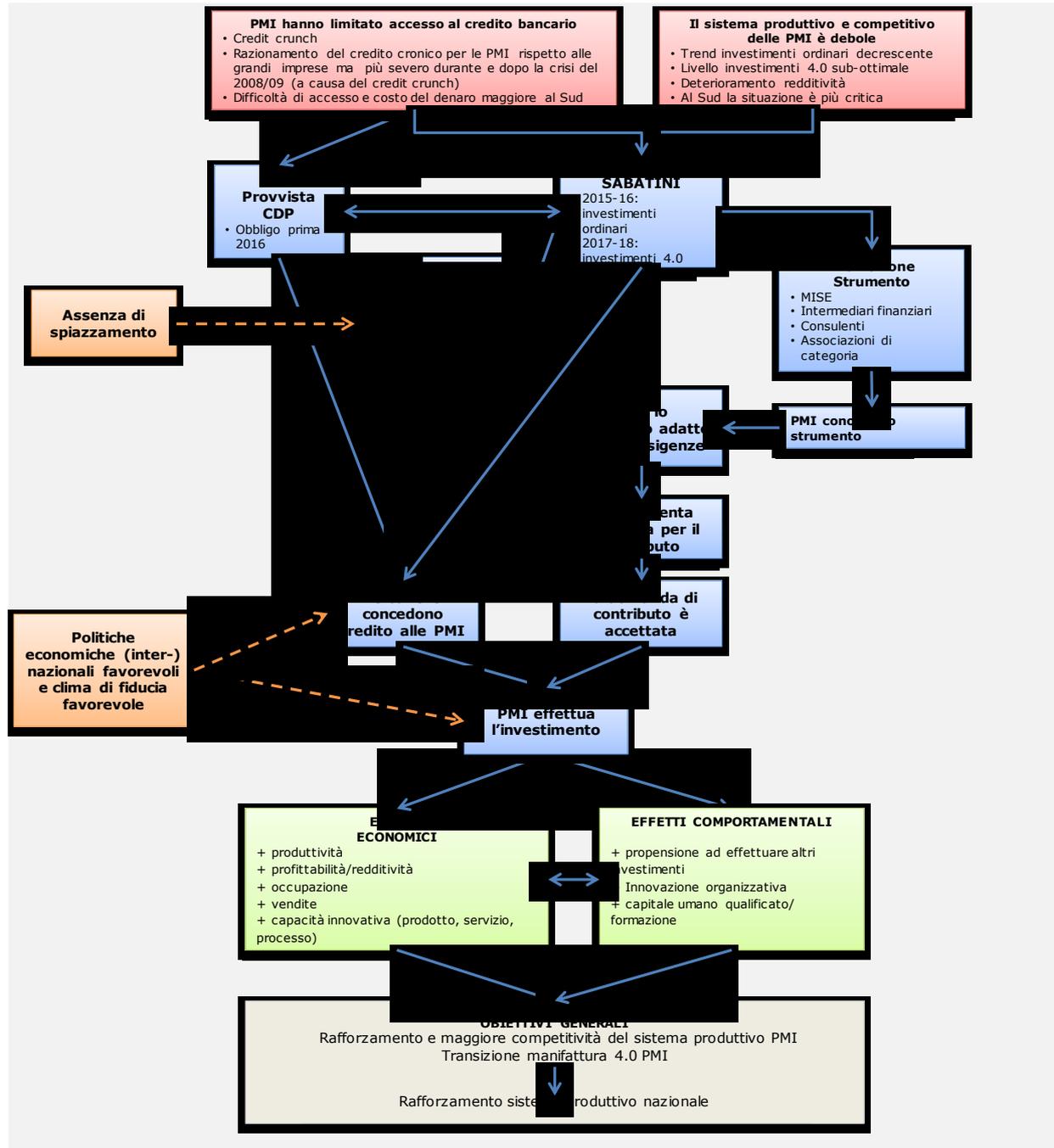
- La snellezza dell'iter procedurale per l'accesso al contributo pubblico, e in generale il grado di soddisfazione delle imprese relativamente alle caratteristiche dello strumento di aiuto: ci si aspetta che tali fattori siano determinanti per il successo o l'insuccesso dello strumento, in quanto influenzano fortemente la percezione dell'imprenditore circa la rilevanza e l'adeguatezza della misura alle proprie esigenze di investimento.
- Il grado di promozione dello strumento da parte degli intermediari finanziari o altri attori, considerato strumentale per favorire la conoscenza dello strumento da parte delle PMI e quindi aumentare la probabilità che presentino domanda di contributo.
- La cumulabilità della Nuova Sabatini con il Fondo Centrale di Garanzia: ci si aspetta che la cumulabilità tra questi strumenti faciliti ulteriormente l'accesso al credito e assicuri la massima accessibilità alla Nuova Sabatini, soprattutto per le imprese con minori garanzie.
- La cumulabilità con altri strumenti di aiuto pubblico a supporto degli investimenti: la teoria indica che le sinergie della Nuova Sabatini con altre misure possano ulteriormente incoraggiare le PMI ad intraprendere investimenti addizionali.
- L'istituzione di una provvista della Cassa Depositi Prestiti dedicata per gli intermediari finanziari che deliberino finanziamenti agevolati con Nuova Sabatini,

come ulteriore meccanismo di incentivo rivolto al sistema bancario per superare il problema del *credit crunch*.

Per quanto riguarda le condizioni di **contesto** che possono influenzare sia gli effetti osservati che i meccanismi generatori degli effetti, il decisore di policy non ha espressamente presupposto nessuna diversificazione della misura secondo l'eterogeneità dei beneficiari e di altre variabili di contesto (ad esempio la geo-localizzazione delle imprese o il settore economico nel quale operano). Ciò è dovuto alla volontà di fare della Nuova Sabatini uno strumento di aiuto "orizzontale", applicabile indistintamente alle PMI di ogni dimensione, settore e regione. La teoria non prevede, pertanto, meccanismi causali ed effetti differenti in base al contesto in cui lo strumento opera.

La teoria di intervento riconosce però che altri fattori di contesto a livello macro potrebbero giocare un ruolo. Da un lato, il clima di fiducia generale delle imprese influisce sulla predisposizione delle imprese a fare investimenti. Dall'altro, il possibile effetto spiazzamento o sostituzione tra diverse misure di aiuto (ad esempio nel caso di Credito di imposta per gli investimenti nel Mezzogiorno) potrebbe impattare negativamente sull'efficacia della Nuova Sabatini. La teoria tuttavia non esplicita ulteriormente in che modo e fino a che punto tali condizioni di contesto potrebbero influenzare la generazione degli effetti attesi.

Figura 12.2. La teoria di intervento della Nuova Sabatini



12.3 TEST DELLA TEORIA

12.3.1 I DATI E LA COSTRUZIONE DELLA RETE EMPIRICA

Il campione di partenza è costituito dalle imprese che hanno partecipato alla rilevazione campionaria e per le quali è stato possibile ricavare i dati di bilancio degli esercizi pre-trattamento (2013) e post-trattamento (fino al 2018). In totale si tratta di 13.076 imprese, di cui 3.269 (25%) beneficiarie della Nuova Sabatini nel periodo 2014-2018 e 9.807 (75%) aziende che non hanno ricevuto il contributo (controlli).¹¹⁷

L'analisi delle reti Bayesiane differisce dalla procedura di stima controfattuale per due motivi. Innanzitutto, **le reti permettono di far luce su tutte le possibili interconnessioni tra le variabili** e approfondire il ruolo della Nuova Sabatini quale fattore determinante della performance dell'impresa attraverso la visualizzazione di tutte le interdipendenze (non necessariamente lineari) dirette e indirette tra le variabili coinvolte, incluse quelle utilizzate per la stima del *propensity score*, a sua volta, impiegato per l'abbinamento statistico controllati-trattati post-indagine. In altri termini, nella BNA non occorre distinguere tra variabili dipendenti, indipendenti e/o di controllo poiché queste vengono tutte contemporaneamente considerate nella rete. La seconda differenza è che **le reti Bayesiane sono tradizionalmente costruite su variabili discrete**. In particolare, non è al momento disponibile un algoritmo capace di produrre reti ibride, ovvero processare simultaneamente nello stesso network variabili discrete e variabili continue. Quindi, sebbene la rete includa le variabili impiegate nella procedura di stima controfattuale, esse sono state discretizzate ai fini dell'analisi Bayesiana. Le reti e i relativi parametri sono stati stimati tramite il software GeNIe, il quale offre diverse scelte per la discretizzazione delle variabili continue.¹¹⁸ Ai fini di questa analisi è stato optato per il metodo *Uniform widths*, il quale ha consentito di ottenere delle variabili discrete significativamente correlate con la loro controparte continua (si veda Tabella 9.1).

GeNIe dispone di diversi algoritmi per la costruzione della rete e la scelta dell'uno o dell'altro algoritmo può influenzare la struttura finale della rete stessa. In questa analisi è stato utilizzato il *Greedy Thick Thinning*, un algoritmo *score-based* il quale parte da una struttura grafica vuota e passo dopo passo aggiunge un arco (direzionato) tra le variabili tra loro dipendenti fino a massimizzare la probabilità di osservare quella specifica rete condizionatamente ai dati (questa è la fase di popolamento - *thick*). Nella fase *Thinning* (sfoltimento) l'algoritmo inizia a rimuovere gli archi fino a quando nessuna rimozione comporterà un miglioramento della probabilità di cui sopra. La struttura finale della rete è il risultato di questo processo di ottimizzazione dove viene massimizzata la probabilità di osservare i dati data la struttura, la quale sotto alcune assunzioni, è proporzionale alla probabilità di osservare quella rete condizionatamente ai dati disponibili. Lavori recenti dimostrano come questo tipo di algoritmi

¹¹⁷ Questo campione è stato ottenuto da un campione di numerosità più elevata tramite due operazioni: 1) eliminando le osservazioni con *missing data* sulle variabili di bilancio (per esempio immobilizzazioni, numero di dipendenti, fatturato, e altre informazioni per calcolare gli indici di redditività come ROA, ROI, e valore aggiunto); 2) rimuovendo eventuali outliers, eliminando le osservazioni al di sotto del 1° e al di sopra del 99° percentile delle distribuzioni empiriche delle variabili di bilancio.

¹¹⁸ Le reti sono state costruite utilizzando l'interfaccia GeNIe, un software per la modellizzazione grafica di modelli decisionali sviluppato dal "Decision Systems Laboratory" dell'Università of Pittsburgh (si veda <http://dsl.sis.pitt.edu>). La stima dei parametri e i test inferenziali sono stati effettuati in GeNIe utilizzando SMILE (Structural Modeling, Inference, and Learning Engine), una libreria di C++ che usa algoritmi di machine learning per l'implementazione e la stima di modelli teorici-decisionali come reti Bayesiane (Bayesian networks) e influence diagrams. Il software utilizza tre metodi di discretizzazione: 1) *Uniform Widths*, che assegna la stessa ampiezza a ciascun intervallo;

2) *Uniform Counts*, il quale assegna a ciascun intervallo la stessa numerosità di osservazioni; 3) *Hierarchical*, il quale sceglie automaticamente il numero di intervalli e la numerosità di osservazioni in ogni intervallo utilizzando algoritmi di analisi.

score-based siano più accurati di altri algoritmi che utilizzano differenti procedure di ottimizzazione.¹¹⁹

La stabilità delle reti prodotte e la loro validità in termini di accuratezza delle predizioni delle variabili di risultato (effetti intermedi e finali, si veda Tabella 9.1) sono state testate attraverso due procedure: la prima concerne “la perturbazione della rete” che consiste nel verificare la robustezza delle relazioni tra le variabili variando parte della rete stessa e/o marginalizzando delle variabili¹²⁰; la seconda circa l’accuratezza delle previsioni dei valori delle variabili di risultato è stata testata attraverso il cosiddetto metodo di *K-fold crossvalidation*. Esso divide il database in K parti di uguale numerosità (5 nel nostro caso) e usa K-1 parti per ‘allenare’ il modello e la K-esima parte per testarlo. La procedura è ripetuta K volte durante le quali la parte di database utilizzata per il test viene ripetutamente cambiata. Nelle analisi che seguono, il risultato di questa procedura è riportato a margine delle reti dove viene presentata l’accuratezza del modello nel predire i valori osservati di alcune variabili chiave per la valutazione di efficacia della Nuova Sabatini.

Infine, in ogni rete, l’interdipendenza tra le variabili è visualizzata attraverso frecce direzionate di tre colori diversi: il verde indica una relazione causa-effetto positiva; il rosso indica una relazione negativa; il nero indica una relazione bidirezionale, ovvero condizionatamente ai dati disponibili, il modello non è stato capace di stabilire una relazione causa-effetto tra le variabili interessate. L’intensità di interdipendenza tra le variabili è invece misurata da un indicatore di distanza chiamato “*strength of influence*”. Nel nostro caso, esso è mostrato numericamente nella rete solo per le relazioni tra le variabili più importanti per non appesantire la lettura del grafico. In generale, maggiore è lo spessore della freccia (e il valore dell’indicatore) maggiore è l’intensità di interdipendenza tra le variabili.¹²¹

La Tabella 12.1 descrive le variabili impiegate nella BNA. La Colonna ID riporta l’identificativo della variabile indicato con numeri progressivi. La Colonna (1) riporta il nome della variabile così come appare nella rete; la procedura di discretizzazione è descritta nella Colonna (2). La Colonna (3) indica se la variabile è stata usata anche nella procedura di stima controfattuale e, se questo è il caso, ne riporta il nome. La correlazione tra le due variabili è riportata nella Colonna (4). Per esempio, il coefficiente di correlazione tra il tasso di crescita medio annuale del ROA usato nella stima controfattuale (ID = 27) e la sua controparte usata nell’analisi Bayesiana (variabile discreta con tre categorie: variazione negativa, positiva, e molto positiva) è 0.52 con significatività statistica dell’1% (*p-value*=0.000) ed indica che le due variabili misurano lo stesso fenomeno, ovvero un incremento del tasso di ritorno economico sul valore dello stock di immobilizzazioni materiali nel periodo di analisi. Il coefficiente di correlazione non è riportato nel caso di utilizzo delle stesse variabili nei due approcci di analisi oppure nel caso di variabili usate nell’analisi Bayesiana ma non nel controfattuale (per esempio tutte le variabili dall’indagine disponibili solo per le PMI beneficiarie della Nuova Sabatini). La fonte della variabile è riportata nella Colonna (5).

Le variabili sono state raggruppate come segue:

- A: variabili di controllo o pre-trattamento;
- B: effetti intermedi (diretti);
- C: effetti finali (indiretti);
- D: variabili legate alla Nuova Sabatini, giudizio delle PMI beneficiarie su singoli aspetti della misura e giudizio complessivo;

¹¹⁹ Scutari, M., Graafland, C. E., & Gutiérrez, J. M. (2019). Who learns better Bayesian network structures: Accuracy and speed of structure learning algorithms. *International Journal of Approximate Reasoning*, 115, 235–253.

¹²⁰ Daly et al. (2011); Ding and Peng (2005).

¹²¹ L’indicatore qui utilizzato è basato sulla distanza euclidea utilizzato da GeNIe in automatico. In generale varia da un minimo di 0 ad un massimo di $\sqrt{2}$. Nelle reti che seguono esso è stato normalizzato all’intensità di relazione massima visualizzata nella rete (si veda Koiter 2006 per maggiori dettagli).

La Tabella 12.2 riporta le statistiche descrittive delle variabili relative alle variabili risultato, ovvero dei gruppi B, C, e D. Si mostra la media per le imprese trattate e per i controlli, e il test di differenza statistica tra le due medie. Il simbolo (---) indica l'assenza di differenza statistica; mentre la cella è vuota nel caso di variabili ricavate dall'indagine che sono disponibili solo per i beneficiari.

Tabella 12.1 Descrizione variabili utilizzate per la costruzione e stima delle reti Bayesiane

I D	(1) Variabile (BNA)	(2) Descrizione	(3) Contropar te controfatt uale	(4) Cor rela zio ne	(5) Fonte
A VARIABILI DI CONTROLLO (PRE-TRATTAMENTO)					
A Variabili di struttura					
.1					
1	Appartene nza ad un gruppo	Appartenenza ad un gruppo. Dicotomica: 1 se si; 0 se no.	Appartene nza ad un gruppo		Indagine
2	Servizi	Settore di appartenenza. Dicotomica: 1 se Commercio all'ingrosso e al dettaglio e Trasporto e Magazzinaggio; 0 se Manifattura	Settore		Bilanci
3	Centro- Nord	Area geografica. Dicotomica: 1 se Centro- Nord; 0 altrimenti	Nord		Bilanci
4	Mezzogior no	Area geografica. Dicotomica: 1 se Mezzogiorno; 0 altrimenti	Mezzogior no		Bilanci
5	Micro	Dimensione (1-9 addetti). Dicotomica: 1 se micro; 0 altrimenti	Micro		Bilanci
6	Piccole	Dimensione (10-49 addetti). Dicotomica: 1 se piccola; 0 altrimenti	Piccole		Bilanci
7	Medie	Dimensione (50-249 addetti). Dicotomica: 1 se piccola; 0 altrimenti	Medie		Bilanci
A Capacità di fornire garanzie					
.2					
8	Imm_mat/ Attivo 2013	Immobilizzazioni materiali su totale attivo al 2013. Dicotomica: 1 se maggiore della media del campione (=0,19); 0 altrimenti.	Immobiliz zazioni materiali su totale attivo	0.79 ***	Bilanci
A Solidità finanziaria e razionamenti					
.3					
9	DebL./Deb T 2013	Debiti a oltre su debiti totali al 2014. Dicotomica: 1 se maggiore della media del campione (=0,16); 0 altrimenti.	Debiti a oltre su debiti totali	0.65 ***	Bilanci
1 0	Ind_fin 2013	Indipendenza finanziaria (mezzi propri su mezzi di terzi) al 2013. Dicotomica: 1 se maggiore della media del campione (=0,55); 0 altrimenti.	Indipende nza finanziaria	0.72 ***	Bilanci
1 1	Difficoltà di accesso al credito.	Indicatore ottenuto dalla somma di tre variabili dicotomiche: 1-Investimenti non realizzati per mancanza di risorse nel biennio 2013-14 Dicotomica: 1 se si; 0 se no; 2-Rifiuto alla richiesta di prestiti bancari per investimenti nel biennio 2013-14. Dicotomica: 1 se si; 0 se no. 3-Concessione di credito inferiore alla richiesta per investimenti nel biennio 2013-14. Dicotomica: 1 se si; 0 se no. L'indicatore varia da 0 (nessuna difficoltà di accesso al credito riscontrata nel biennio 2013-14) a 3 (tutti i tipi di razionamento riscontrati). Test Cronbach's alpha = 0.78 (> della soglia 0.7), indica la coerenza interna dell'indicatore.	Le tre variabili binarie separate.		Elaborazi one su Indagine
A Propensione all'ammodernamento tecnologico					
.4					
1 2	Inv_materi ali e 4.0 2013_14	Variabile composta ottenuta dalla somma di due variabili dicotomiche: 1-Investimenti immateriali nel biennio 2013 -14. Dicotomica: 1 se si; 0 se no. 2-Investimenti in formazione del personale nel biennio 2013 -14. Dicotomica: 1 se si; 0 se no. L'indicatore varia da 0 (nessun investimento immateriale e/o in formazione del personale effettuato nel biennio 2013-14) a 2 (entrambi i tipi di investimento effettuati). Test Cronbach's alpha = 0.70 indica la coerenza interna dell'indicatore.			Elaborazi one su Indagine
1 3	Inv_immat eriali e formazione del	Variabile composta ottenuta dalla somma di due variabili dicotomiche: 1-Investimenti materiali nel biennio 2013 -14. Dicotomica: 1 se si; 0 se no.			Elaborazi one su Indagine

Test della teoria e analisi delle reti Bayesiane

I D	(1) Variabile (BNA)	(2) Descrizione	(3) Contropar te controfatt uale	(4) Cor rela zio ne	(5) Fonte
	personale 2013_14	2-Investimenti materiali con tecnologie 4.0 nel biennio 2013 -14. Dicotomica: 1 se si; 0 se no. L'indicatore varia da 0 (nessun investimento materiale effettuato nel biennio 2013-14) a 2 (entrambi i tipi di investimento effettuati). Test Cronbach's alpha = 0.86 (> della soglia 0.7), indica la coerenza interna dell'indicatore.			
1 4	Innov_201 3_14	Variabile composita ottenuta dalla somma di tre variabili dicotomiche: 1-Innovazioni di prodotto e/o servizi nel biennio 2013 -14. Dicotomica: 1 se si; 0 se no. 2-Innovazioni di processo nel biennio 2013 -14. Dicotomica: 1 se si; 0 se no. 3-Innovazioni organizzative e/o di marketing nel biennio 2013 -14. Dicotomica: 1 se si; 0 se no. L'indicatore varia da 0 (nessuna innovazione intrapresa nel biennio 2013-14) a 3 (tutti i tipi di innovazione intrapresi). Test Cronbach's alpha = 0.85 (> della soglia 0.7) indica la coerenza interna dell'indicatore.			Elabora zione su Indagine
1 5	R&S 2013_14	Investimenti in R&S nel biennio 2013 -14. Dicotomica: 1 se si; 0 se no.			Indagine
1 6	Internaz_2 013_14	Variabile composita ottenuta dalla somma di tre variabili dicotomiche: 1-Attività di export nel biennio 2013 -14. Dicotomica: 1 se si; 0 se no 2-Attività di import nel biennio 2013 -14. Dicotomica: 1 se si; 0 se no 3-Accordi commerciali per vendite all'estero nel biennio 2013 -14. Dicotomica: 1 se si; 0 se no. L'indicatore varia da 0 (nessuna attività di internazionalizzazione intrapresa nel biennio 2013-14) a 3 (tutti i tipi di attività sopra elencati intrapresi). Test Cronbach's alpha = 0.81 (> della soglia 0.7) indica la coerenza interna dell'indicatore.			Elabora zione su Indagine
A	Utilizzo altri incentivi				
1 7	Super/Iper Amm.to	Utilizzo del Super e/o Iper ammortamento tra il 2014 e il 2018. Dicotomica: 1 se si; 0 se no.			Indagine
1 8	Cred. Imposta Mezzogior no	Utilizzo del credito di imposta per gli investimenti nel Mezzogiorno tra il 2014 e il 2018. Dicotomica: 1 se si; 0 se no.			Indagine
1 9	Cred. Imposta R&S	Utilizzo del credito di imposta per spese in R&S, Patent box, ecc. tra il 2014 e il 2018. Dicotomica: 1 se si; 0 se no.			Indagine
2 0	FCG PMI	Utilizzo del Fondo Centrale di Garanzia per le PMI tra il 2014 e il 2018. Dicotomica: 1 se si; 0 se no.			Indagine
B	EFFETTI INTERMEDI (DIRETTI)				
2 1	Variazione % imm mat 2013_18	Tasso di crescita delle immobilizzazioni materiali tra il 2014 e il 2018. Variabile discreta con tre categorie: <ul style="list-style-type: none"> • 0 se variazione negativa (tra -4,42 e 0); • 1 se variazione positiva (0-1,28); • 2 se variazione molto positiva (1,28-4,13). 	Variazione % immobilizz azioni materiali (delta log annuali)	0.3* **	Bilanci
2 2	Variazione % imm immat 2013_18	Tasso di crescita delle immobilizzazioni immateriali tra il 2014 e il 2018. Variabile discreta con tre categorie: <ul style="list-style-type: none"> • 0 se variazione negativa (tra -4,99 e 0); • 1 se variazione positiva (0-1,71); • 2 se variazione molto positiva (> 1,71-5,06). 	Variazione % immobilizz azioni immateriali (delta log annuali)	0.36 **	Bilanci
2	Diversifica	Indicatore ottenuto dalla somma di quattro variabili dicotomiche:			Elabora zione

I D	(1) Variabile (BNA)	(2) Descrizione	(3) Contropar te controfatt uale	(4) Cor rela zio ne	(5) Fonte
3	zione e/o accesso in nuovi mercati	1- Impatto della Nuova Sabatini su qualità prodotti/servizi offerti (al 2018). Impatto nullo o non pertinente (=0) e positivo/molto positivo (=1); 2- Impatto della Nuova Sabatini sul numero di prodotti/servizi offerti dall'impresa (diversificazione) (al 2018). Impatto nullo o non pertinente (=0) e positivo/molto positivo (=1) 3- Impatto della Nuova Sabatini sulla capacità produttiva – qualità di prodotti realizzabili/servizi offribili (al 2018). Impatto nullo o non pertinente (=0) e positivo/molto positivo (=1) 4- Impatto della Nuova Sabatini sul numero e sull'estensione dei mercati serviti (al 2018). Impatto nullo o non pertinente (=0) e positivo/molto positivo (=1) L'indicatore varia da 0 (nessun impatto) a 4 (impatto positivo su tutte le grandezze). Test Cronbach's alpha = 0.78 (> della soglia 0.7), indica la coerenza interna dell'indicatore.			one su Indagine (solo beneficiari)
2 4	Nuovi investiment i	Impatto nuova Sabatini sulla propensione ad effettuare nuovi investimenti (al 2018) Dicotomica: 1 se positivo/molto positivo; 0 se nullo/non pertinente.			Indagine (solo beneficiari)
2 5	Qualità relazione banca	Impatto nuova Sabatini sulla qualità delle relazioni con le banche/società di leasing e sulla probabilità di ottenere ulteriore credito bancario (al 2018) Dicotomica: 1 se positivo/molto positivo; 0 se nullo/non pertinente.			Indagine (solo beneficiari)
EFFETTI FINALI (INDIRETTI)					
2 6	Variazione % dipendenti 2013-18	Tasso di crescita dei dipendenti tra il 2014 e il 2018. Dicotomica: <ul style="list-style-type: none"> 0 se variazione negativa (tra -1,25 e 0); 1 se variazione positiva (0-1,10); 	Variazione % degli addetti (delta log annuali)	0.31 ***	Bilanci
2 7	Variazione del ROA 2013-18	Tasso di crescita del ROA tra il 2014 e il 2018. Variabile discreta con tre categorie: <ul style="list-style-type: none"> 0 se variazione negativa (-0,89 – 0); 1 se variazione positiva (0 – 0,27); 2 se variazione molto positiva (0,27 – 0,70) 	Variazione del ROA (delta annuale)	0.52 ***	Bilanci
2 8	Variazione del ROI 2013-18	Tasso di crescita del ROI tra il 2014 e il 2018. Variabile discreta con tre categorie: <ul style="list-style-type: none"> 0 se variazione negativa (-0,72 – 0); 1 se variazione positiva (0 – 0,20); 2 se variazione molto positiva (0,27 – 0,67) 	Variazione del ROI (delta annuale)	0.50 ***	Bilanci
2 9	Variazione % del fatturato 2013-18	Tasso di crescita del fatturato tra il 2014 e il 2018. Dicotomica: <ul style="list-style-type: none"> 0 se variazione negativa (-4,40 – 0); 1 se variazione positiva (0 – 3,12) 	Variazione % del fatturato (delta log annuali)	0.45 ***	Bilanci
3 0	Variazione % del valore aggiunto 2013-18	Tasso di crescita del valore aggiunto tra il 2014 e il 2018. Variabile discreta con quattro categorie: <ul style="list-style-type: none"> 0 se variazione molto negativa (-2,88 – 1,28); 1 se variazione negativa (1,28 – 0); 2 se variazione positiva (0 – 1,92); 3 se variazione molto positiva (1,92– 3,51); 	Variazione % del valore aggiunto (delta log annuali)	0.62 ***	Bilanci
3 1	Variazione del tasso implicito 2013-2018	Variazione del tasso implicito sul debito (oneri finanziari/debiti totali) tra il 2014 e il 2018. Variabile discreta con quattro categorie: <ul style="list-style-type: none"> 0 se variazione molto negativa (-0,08 – 0,04); 1 se variazione negativa (0,04 – 0); 2 se variazione positiva (0 – 0,03); 3 se variazione molto positiva (0,03– 0,06) 	Variazione del tasso implicito (delta annuale)	0.43 ***	Bilanci
D NUOVA SABATINI E GIUDIZIO DELLE PMI BENEFICIARIE RISPETTO ALLA MISURA					
3 2	Sabatini	Accesso alla Sabatini nel periodo 2014-2018. Dicotomica: 1 se si; 0 se no.	Trattati		Indagine
3	Sabatini 4.0	Accesso alla Sabatini 4.0 (2017-2018). Dicotomica: 1 se si; 0 se no.	Trattati -		Indagine

I D	(1) Variabile (BNA)	(2) Descrizione	(3) Contropar te controfatt uale	(4) Cor rela zio ne	(5) Fonte
3			Sabatini 4.0		
3 4	Sabatini_d omande Multiple	N di accessi alla Nuova Sabatini (numero di domande accettate nel periodo 2014-2018. Variabile discreta con sette categorie: <ul style="list-style-type: none"> • 0 se non beneficiaria; • 1 se una domanda accettata; • 2 se due domande accettate; • 3 se tre domande accettate; • 4 se quattro domande accettate; • 5 se cinque domande accettate; • 6 se sei domande accettate. 	Trattati_N		Elaborazi one su Indagine
3 5	Tempistica	Indicatore ottenuto dalla somma di due variabili dicotomiche: 1- Soddisfazione rispetto ai tempi di risposta. Variabile originale basata su una scala da 1 (per niente soddisfatto) a 5 (molto soddisfatto). Rielaborazione dicotomica: 1 se 4 o 5; 0 se 1,2,3 (Indagine 14.2); 2- Soddisfazione rispetto ai tempi per la ricezione del contributo. Variabile originale basata su una scala da 1 (per niente soddisfatto) a 5 (molto soddisfatto). Rielaborazione dicotomica: 1 se 4 o 5; 0 se 1,2,3 (Indagine 14.5); L'indicatore varia da 0 (non soddisfazione su entrambi gli aspetti) a 2 (soddisfazione su entrambi gli aspetti). Test Cronbach's alpha = 0.86 (>della soglia 0.7), indica la coerenza interna dell'indicatore.			Elaborazi one su Indagine (solo beneficiari)
3 6	Burocrazia	Indicatore ottenuto dalla somma di due variabili dicotomiche: 1- Soddisfazione rispetto alla modulistica e requisiti per la presentazione della domanda. Variabile originale basata su una scala da 1 (per niente soddisfatto) a 5 (molto soddisfatto). Rielaborazione dicotomica: 1 se 4 o 5; 0 se 1,2,3 (Indagine 14.1); 2- Soddisfazione rispetto alle richieste amministrative per la ricezione dei pagamenti dal Ministero (fatture, certificati, ...). Variabile originale basata su una scala da 1 (per niente soddisfatto) a 5 (molto soddisfatto). Rielaborazione dicotomica: 1 se 4 o 5; 0 se 1,2,3 (Indagine 14.6); L'indicatore varia da 0 (non soddisfazione su entrambi gli aspetti) a 2 (soddisfazione su entrambi gli aspetti). Test Cronbach's alpha = 0.76 (>della soglia 0.7), indica la coerenza interna dell'indicatore.			Elaborazi one su Indagine (solo beneficiari)
3 7	Trasparenza	Indicatore ottenuto dalla somma di due variabili dicotomiche: 1- Soddisfazione rispetto alla trasparenza e disponibilità della banca/società di leasing. Variabile originale basata su una scala da 1 (per niente soddisfatto) a 5 (molto soddisfatto). Rielaborazione dicotomica: 1 se 4 o 5; 0 se 1,2,3 (Indagine 14.3); 2- Soddisfazione rispetto alla trasparenza e disponibilità del Ministero. Variabile originale basata su una scala da 1 (per niente soddisfatto) a 5 (molto soddisfatto). Rielaborazione dicotomica: 1 se 4 o 5; 0 se 1,2,3 (Indagine 14.4); L'indicatore varia da 0 (non soddisfazione su entrambi gli aspetti) a 2 (soddisfazione su entrambi gli aspetti). Test Cronbach's alpha = 0.70 (=della soglia 0.7), indica la coerenza interna dell'indicatore.			Elaborazi one su Indagine (solo beneficiari)
3 8	Limite Massimale	Grado di soddisfazione sul limite massimo finanziabile (2 milioni di euro di importo agevolabile). Variabile originale basata su una scala da 1 (per niente soddisfatto) a 5 (molto soddisfatto). Rielaborazione dicotomica: 1 se 4 o 5; 0 se 1,2,3 (Indagine 14.3);			Elaborazi one su Indagine (solo beneficiari)
3 9	Soddisfazio ne complessiv a	Giudizio complessivo dell'impresa sul contributo Nuova Sabatini. Variabile originale basata su una scala da 1 (molto negativo) a 10 (molto positivo). Rielaborazione dicotomica: 1 se 1,2,3,4,5; 0 se 6,7,8,9,10 (Indagine 18);			Elaborazi one su Indagine (solo beneficiari)

Tabella 12.2. Statistiche descrittive delle variabili utilizzate per la costruzione e la stima delle reti Bayesiane

ID	Variabile (BNA)	Media Trattati	Media Controlli	Differenza (significatività statistica)	Minimo	Massimo
B EFFETTI INTERMEDI (DIRETTI)						
21	Variazione % imm mat 2013_18	0,76	0,57	0,19***	0	2
22	Variazione % imm immat 2013_18	0,97	0,83	0,14**	0	2
23	Diversificazione/nuovi mercati	2,89			0	4
24	Nuovi investimenti	0,78			0	1
25	Qualità relazione banca	0,61			0	1
C EFFETTI FINALI (INDIRETTI)						
26	Variazione % dipendenti 2013-18	0,69	0,71	(---)	0	1
27	Variazione del ROA 2013-18	0,71	0,50	0,21**	0	2
28	Variazione del ROI 2013-18	0,62	0,55	0,07*	0	1
29	Variazione % del fatturato 2013-18	0,83	0,61	0,22***	0	1
30	Variazione % del valore aggiunto 2013-18	1,83	1,48	0,35***	0	3
31	Variazione del tasso implicito 2013-2018	1,32	1,49	-0,14***	0	3
D GIUDIZIO DELLE PMI BENEFICIARIE RISPETTO ALLA NUOVA SABATINI						
57	Tempistica	0,97			0	2
58	Burocrazia	0,99			0	2
59	Trasparenza	1,32			0	2
60	Limite Massimale	0,65			0	1
61	Soddisfazione complessiva	0,88			0	1

Note: *, **, *** indicano la significatività statistica al livello 10%, 5%, e 1% rispettivamente. Il simbolo (---) indica assenza di significatività statistica tra le due medie. Il test non è stato implementato per le variabili ottenute dall'indagine ad hoc disponibili solo per le PMI beneficiarie della Nuova Sabatini.

12.3.2 RISULTATI DELL'ANALISI

INVESTIMENTI E PERFORMANCE DELLE IMPRESE NELLO SCENARIO SENZA LA NUOVA SABATINI

Il test dei meccanismi causali di performance delle imprese comincia con la costruzione di una rete relativa alle sole imprese del campione di controllo. L'obiettivo è esplorare i meccanismi di comportamento delle PMI in assenza della Nuova Sabatini, in modo da evidenziare meglio, in seguito, il ruolo della Nuova Sabatini in tale processo e far luce sui meccanismi generativi di impatto sui beneficiari del contributo pubblico.

Il grafico 12.2 mostra i meccanismi causali che legano l'implementazione di un investimento alla performance dell'impresa per il solo gruppo di controllo e per investimenti effettuati nel biennio antecedente la Nuova Sabatini (2013-14). La performance aziendale nel periodo 2014-2018 è misurata da indicatori ricavati dai dati di bilancio concernenti il tasso di crescita delle immobilizzazioni materiali, delle immobilizzazioni immateriali, del valore aggiunto, del fatturato, e dell'occupazione (crescita del numero dei dipendenti), variazione del ROA (*Return on Assets*) e del ROI (*Return on Investment*). In aggiunta agli indicatori derivanti dai bilanci aziendali, l'indagine *ad hoc* ha permesso di raccogliere informazioni circa le tipologie di investimento realizzate nel periodo 2013-14 distinguendo tra investimenti in beni materiali (macchinari, impianti, attrezzature, automezzi, ecc.), in beni immateriali (licenze, brevetti, spese per R&S, software, ecc.), investimenti in beni materiali con tecnologie 4.0 (robot,

macchinari in rete, nanotecnologie, simulatori, ecc.) e investimenti per la formazione del personale.¹²²

La rete rivela due traiettorie di sviluppo legate a due differenti tipologie di investimento.¹²³ La prima si riferisce alle imprese che hanno effettuato **investimenti in beni materiali e in tecnologie 4.0**. Il grafico mostra che tali investimenti hanno condotto ad un aumento del tasso di crescita delle immobilizzazioni materiali che, a sua volta, si traduce in un aumento del fatturato, del valore aggiunto e quindi in un miglioramento degli indici di redditività dell'impresa, soprattutto del ROA e del ROI. A fronte di tali miglioramenti, si registra anche un aumento nel numero di dipendenti. La rete evidenzia una forte interconnessione tra tutti questi indicatori di performance, a testimonianza di come l'aumento di competitività innescato dagli investimenti si rifletta su diversi indicatori di performance specifici.

Alle imprese è stato chiesto se, contestualmente all'investimento, avessero introdotto delle innovazioni, e in caso affermativo, in quale forma differenziando tra innovazioni di prodotto/servizi, di processo, innovazioni organizzative o di marketing, e infine attività di R&S vera e propria. Altresì, è stato chiesto se avessero intrapreso attività di internazionalizzazione, ovvero esportazioni, importazioni, accordi commerciali per la distribuzione/vendita in mercati esteri, realizzazione di fasi produttive all'estero e partecipazione nel capitale di imprese estere (Tabella 9.1).¹²⁴ La realizzazione di nuovi investimenti in beni materiali, inclusi 4.0 (e gli effetti che ne derivano) è associata ad attività di innovazione di prodotto, processo e ad attività organizzative dell'impresa collegate, a loro volta, ad attività di internazionalizzazione come esportazioni e/o importazioni derivanti da accordi commerciali per la vendita in mercati esteri.

La seconda traiettoria concerne le imprese che hanno effettuato **investimenti in beni immateriali e formazione del personale**. Queste due tipologie di investimento sono fortemente collegate tra loro. In altri termini, le imprese che hanno dichiarato di aver effettuato investimenti in beni immateriali con maggiore probabilità hanno anche fatto investimenti per la formazione del personale. Inoltre, questi investimenti sono connessi ad attività di R&S. Differentemente dalle imprese che hanno investito in beni materiali e tecnologie 4.0, la connessione tra queste tipologie di investimento, la produttività aziendale e gli indicatori di bilancio è più debole (nel grafico ciò è evidenziato da una minore intensità di influenza, ovvero da un minore spessore della freccia). Tale risultato è coerente con il concetto di *learning by doing* derivante dalla letteratura economica.¹²⁵ Nel campione di imprese analizzato, gli investimenti immateriali e in formazione potrebbero avere effetti positivi sulla performance dell'impresa solo nel medio periodo. Essi sono tuttavia anticipati da costi a breve termine, relativi all'investimento stesso o alla necessità di adattare il capitale fisico e/o umano esistente al nuovo *asset*.

Le imprese interessate da questa traiettoria di sviluppo sono soprattutto quelle di media dimensione caratterizzate da un certo livello di integrazione verticale; al contrario, le imprese di dimensione micro sono associate negativamente ad investimenti in R&S e alla probabilità di effettuare investimenti in beni immateriali e formazione.

Inoltre, l'indagine ha investigato le possibili barriere al credito e/o possibilità di implementare nuovi investimenti da parte delle imprese del gruppo di controllo. Nello specifico, alle imprese è stato chiesto se nel biennio 2013-2014 avessero sperimentato uno o più dei seguenti eventi (Tabella 9.3):

¹²² cfr. Report (2019); Sezione 6.5.2, Figura 6.9

¹²³ Per una migliore leggibilità ed efficacia, il grafico riporta solo le relazioni rilevanti ai fini dell'analisi. Le variabili non riportati nel grafico hanno un ruolo marginale nello spiegare i meccanismi di generazione degli impatti.

¹²⁴ cfr. Report (2019); Sezione 6.5.2

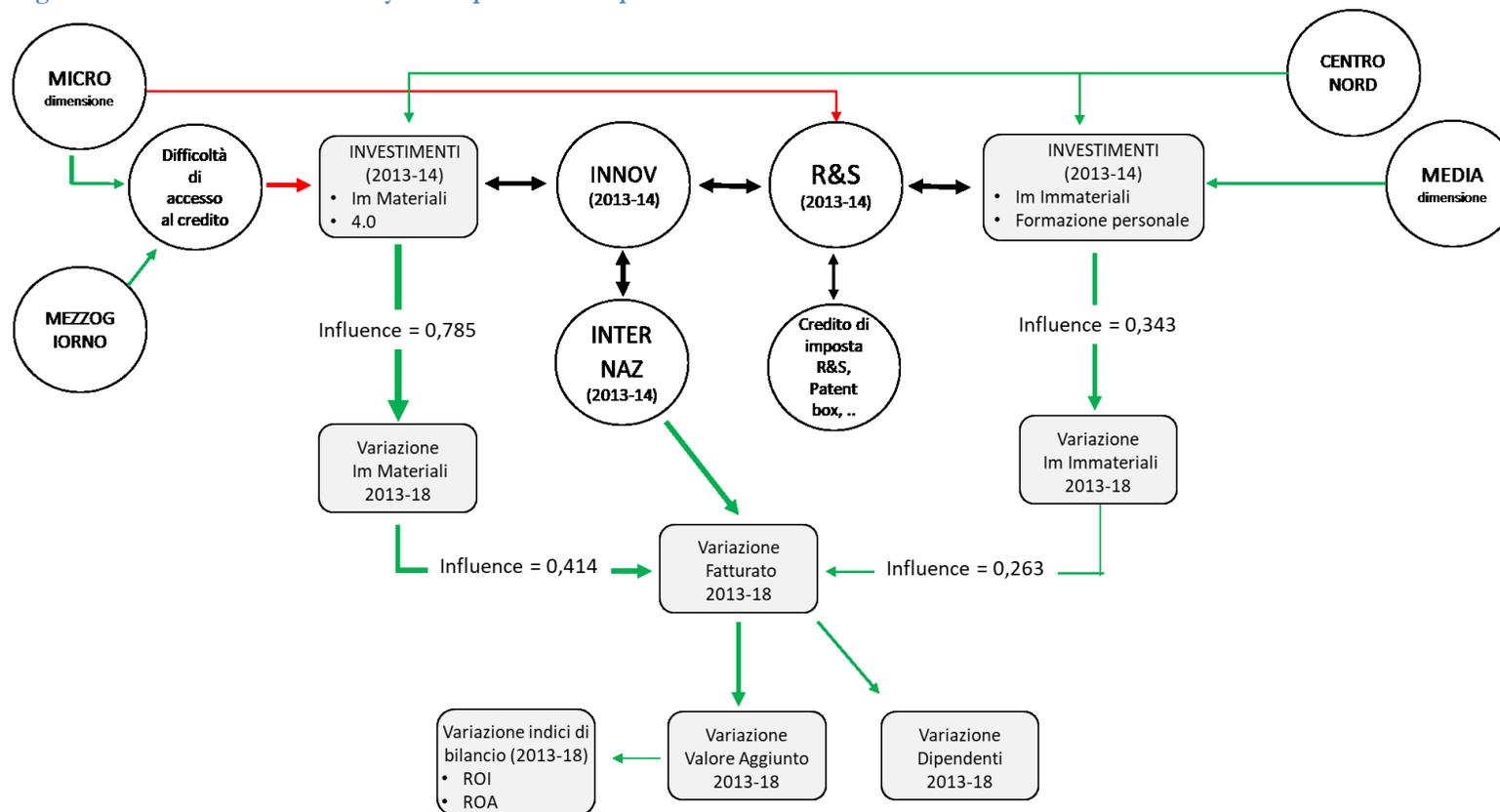
¹²⁵ cfr. Report (2019), Sezione 2.2.1.

1. Avere rinunciato a programmi di investimento potenzialmente vantaggiosi per mancanza di risorse finanziarie (segnalato dal 18% delle PMI di controllo);
2. Aver richiesto credito bancario per realizzare uno o più investimenti, ma l'intermediario finanziario non l'ha concesso (segnalato dal 10%);
3. Aver richiesto credito bancario per realizzare uno o più investimenti e l'intermediario finanziario l'ha concesso ma per un importo sensibilmente inferiore a quello richiesto (segnalato dal 7%).

La rete Bayesiana conferma l'esistenza di barriere di accesso al credito per le imprese potenzialmente beneficiarie della Nuova Sabatini. L'aver ottenuto un credito di importo inferiore a quello richiesto è correlato con la dimensione e la localizzazione dell'impresa. Sono soprattutto le micro imprese e quelle localizzate nel Mezzogiorno ad aver sperimentato un razionamento del credito, che a sua volta, impatta negativamente sull'ammodernamento dei processi produttivi. Le imprese del Centro e del Nord, viceversa, sembrerebbero esserne state meno influenzate

La rete mostra anche il **ruolo marginale degli altri incentivi pubblici per le imprese non beneficiarie della Nuova Sabatini.** Ad eccezione del Credito di imposta per spese in R&S che sono significativamente correlati ad attività di R&S, nessuno degli altri incentivi inerenti a Super e Iper ammortamento, Credito di imposta nel Mezzogiorno, Fondo Centrale di Garanzia (FCG) per le PMI e altri incentivi nazionali e regionali entra nel diagramma, indicando una scarsa propensione generale di queste imprese all'utilizzo di contributi pubblici nel periodo 2014-2018 (si veda in seguito)

Figura 12.2. Estratto della rete Bayesiana per le sole imprese di controllo: scenario senza la Nuova Sabatini¹²⁶



¹²⁶ Lo spessore delle frecce e l'indicatore di *influence* indica l'intensità della relazione tra le variabili. Le frecce verdi indicano una relazione causa-effetto positiva, le rosse indicano una relazione causa-effetto inversa tra le variabili, mentre le nere indicano una relazione bidirezionale tra le variabili per le quali non è stato possibile stabilire una relazione causa-effetto. Non sono visualizzate le variabili che non sono state connesse dall'algoritmo di stima (per maggiori dettagli sulla interpretazione della rete si veda l'appendice dedicata).

Tabella 12.3 Validazione: Accuratezza delle previsioni della rete su alcuni effetti diretti e indiretti

Variabile	Accuratezza di previsione
Var_Immobilizzazioni Materiali	73,1% (9556/13076)
Var_Immobilizzazioni Immateriali	50,3% (6577/13076)
Var_Fatturato	88,9% (11624/13076)
Var_ROA	69,4% (9075/13076)
Var_dipendenti	45,6% (5963/13076)
Accuratezza (tutte cinque le variabili)	67,4% (44066/65380)

Nota: Test generato tramite il metodo di validazione K-fold crossvalidation, con K = 5.

I MECCANISMI CAUSALI DELLA NUOVA SABATINI

I meccanismi generativi degli effetti della Nuova Sabatini sono esaminati nella Figura 9.3, dove imprese beneficiarie e non beneficiarie (di controllo) sono analizzate contestualmente. Oltre i dati di bilancio, disponibili per beneficiarie e controlli, la rete include anche delle variabili che catturano gli effetti della Nuova Sabatini così come percepiti dalle imprese beneficiarie al momento della rivelazione campionaria e quindi disponibili solo per queste ultime (cfr. Sezione 9.3.1).

La rete mostra che **la Nuova Sabatini contribuisce all'incremento delle immobilizzazioni materiali**. A sua volta, tale incremento è connesso ad un miglioramento delle performance delle imprese beneficiarie rispetto alle imprese non beneficiarie in termini di fatturato, ROA, ROI, valore aggiunto e occupazione. La rete suggerisce che l'investimento agevolato abbia consentito alle imprese di migliorare gli indicatori di performance attraverso programmi di investimento mirati ad aumentare la diversificazione e l'accesso a nuovi mercati come per esempio il miglioramento della qualità e l'ampliamento della gamma dei prodotti e servizi offerti, l'ampliamento della capacità produttiva, l'entrata in nuovi mercati e/o estensione su quelli già serviti. Il 92% dei beneficiari della Sabatini ha dichiarato di aver aumentato la produttività (valore aggiunto per occupato) grazie alla Sabatini, mentre circa il 60% ha dichiarato di aver assunto nuovo personale, anche altamente qualificato.

Il Box 1 mostra un esempio di come la rete Bayesiana possa essere utilizzata per analisi di scenario, ovvero come un "oracolo di intervento." Nell'esempio è simulata una variazione di 10 punti percentuali (dal 25% al 35%) nel numero di beneficiari della 'Nuova Sabatini' e la sua propagazione sulle (distribuzioni delle) variabili di performance attraverso il seguente meccanismo generativo di impatto: accesso alla Sabatini → incremento dello stock di immobilizzazioni materiali → incremento del fatturato → aumento dell'occupazione. L'esempio combina sia variabili ottenute da dati di bilancio (quindi disponibili per beneficiari e controlli) sia variabili ottenute dall'indagine *ad hoc* disponibili solo per i beneficiari.

Box 1. Analisi di scenario: impatto della Nuova Sabatini sulla performance aziendale

La Figura A mostra la distribuzione *a priori* della variabile trattamento 'Nuova Sabatini' e di alcune variabili selezionate ad essa associate. Queste ultime comprendono sia effetti diretti, come la variazione delle immobilizzazioni materiali nel periodo 2013-2018 (ID= 21) e diversificazione/nuovi mercati (ID=23), sia effetti indiretti, ovvero variazione del fatturato (ID=29), dei dipendenti (ID=26), del valore aggiunto (ID=30), del ROA (ID=27) e del ROI (ID=28). La distribuzione *a priori* della variabile trattamento è data dalla distribuzione di PMI beneficiarie e non beneficiarie nel database: il 25% delle PMI ha beneficiato della Nuova Sabatini; il restante 75% delle PMI non ha beneficiato della misura. Per quanto concerne la distribuzione delle altre variabili si ha che:

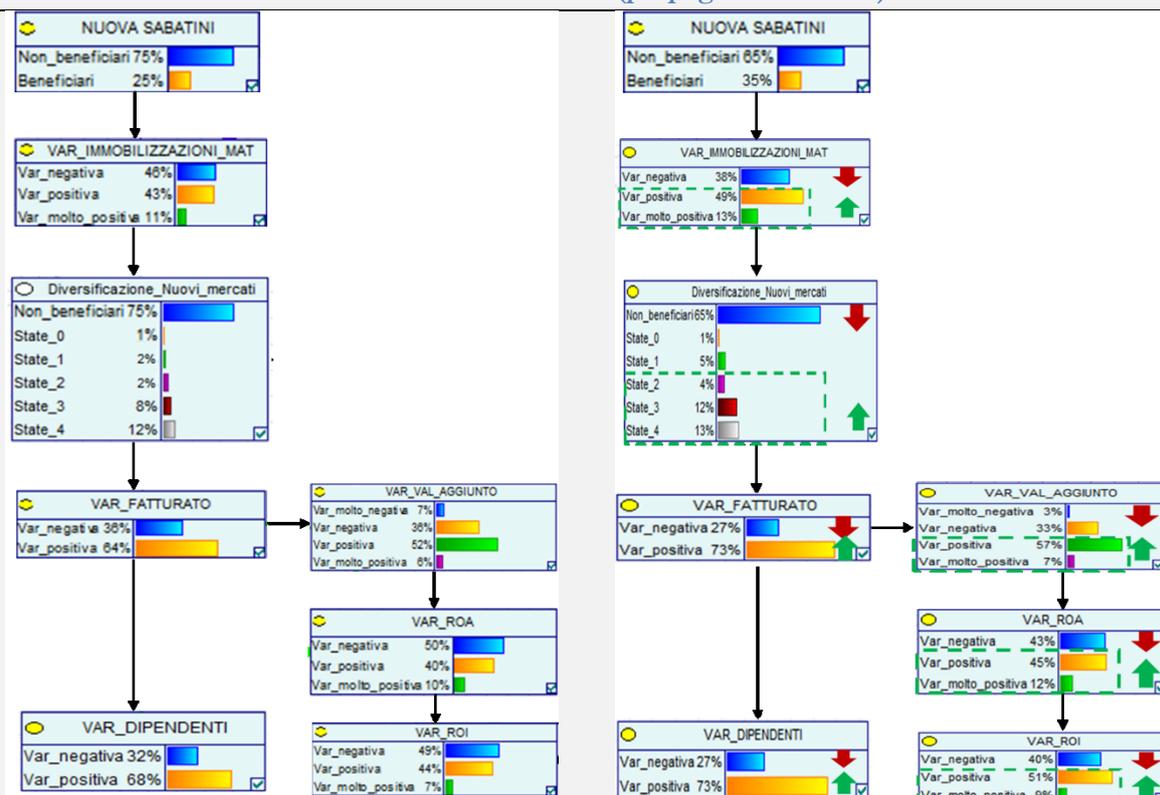
- Il 46% delle PMI nel campione ha registrato nel periodo 2013-2018 una variazione negativa del tasso di crescita delle immobilizzazioni materiali, mentre il restante 54% ha registrato una variazione positiva (di cui l'11% molto positiva);
- La variabile *Diversificazione/Nuovi mercati* è un indicatore ottenuto dalla somma di quattro variabili dicotomiche (Tabella 9.1). L'indicatore assume il valore massimo di 4 se l'impresa ha dichiarato un impatto positivo della Nuova Sabatini sulla qualità prodotti/servizi offerti, sul numero di prodotti/servizi offerti, sulla capacità produttiva e, infine, sul numero e sull'estensione dei

mercati serviti. Al contrario, il valore è 0 se l'impresa non registrato nessuno di questi impatti. Quindi l'1% delle PMI beneficiarie ha dichiarato nessun impatto, mentre il 12% ha indicato un impatto positivo su tutte le grandezze.

- La variabile *Var_Fatturato* indica la variazione del fatturato nel periodo 2013-2018. Secondo i dati di bilancio, in questo periodo, il 36% delle PMI del campione ha registrato una variazione del fatturato negativa, mentre per il 64% delle imprese la variazione è stata positiva.
- La variabile *Var_dipendenti* misura la variazione dei dipendenti nel periodo 2013-2018. Il 32% delle PMI nel campione ha segnalato una variazione negativa nel periodo di riferimento; mentre il 68% una variazione positiva.

Figura A: Distribuzione *a priori* (baseline)

Figura B: Distribuzione *a posteriori* (propagazione shock)



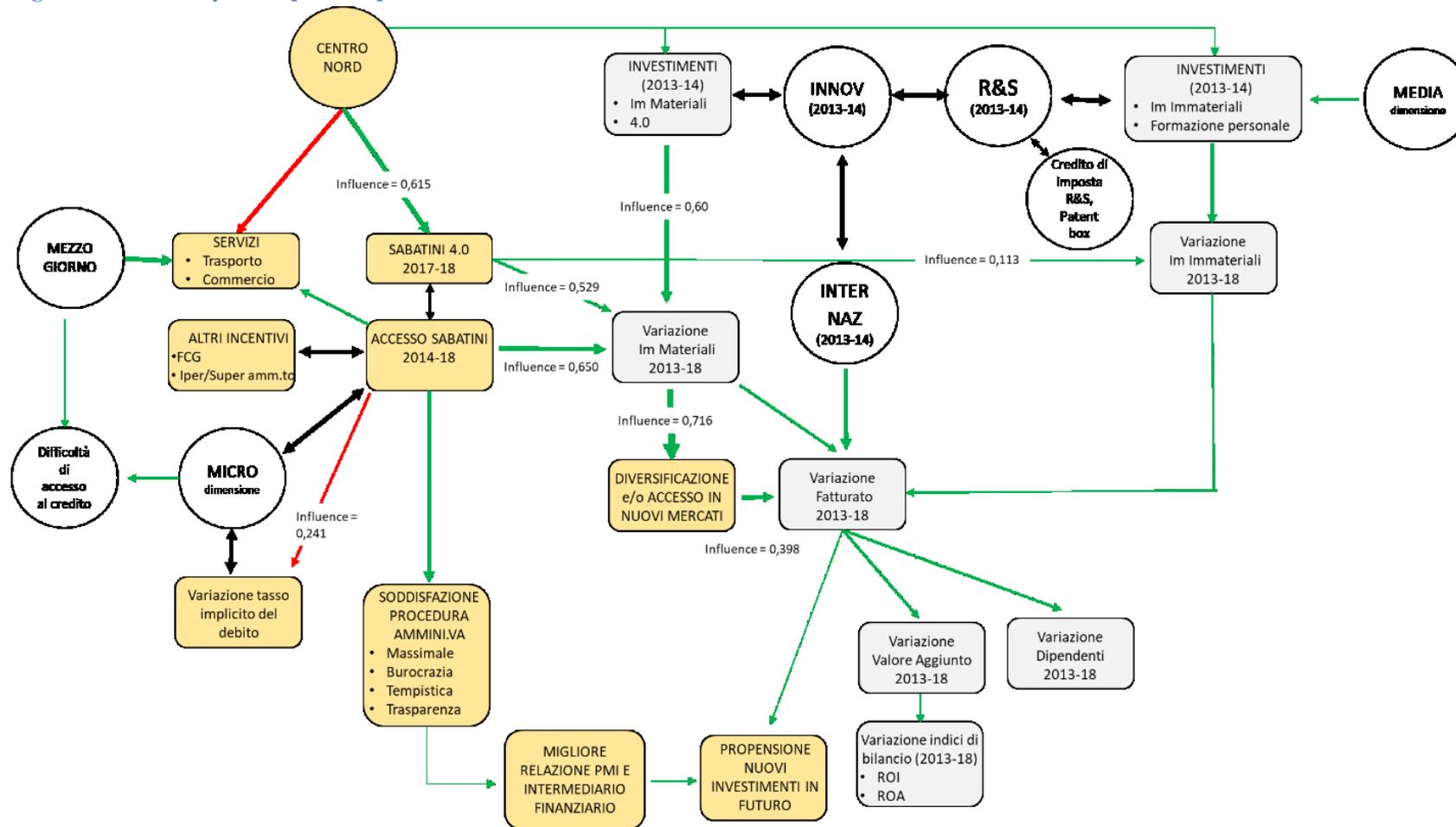
La distribuzione *a posteriori* delle variabili è mostrata nella Figura B. La simulazione mostra che un ipotetico aumento del numero delle PMI beneficiarie dal 25% al 35% avrebbe consentito ad un ulteriore 8% di PMI di registrare una variazione positiva del tasso di crescita delle immobilizzazioni materiali. Questo a sua volta avrebbe aumentato la percentuale di PMI che avrebbe diversificato in vario modo. Per esempio la percentuale di imprese che avrebbe simultaneamente migliorato la qualità prodotti/servizi offerti, aumentato la gamma di prodotti/servizi offerti, incrementato la capacità produttiva e, infine, sarebbe entrata in nuovi mercati sarebbe aumentata dell'1% (dal 12% al 13%). Una maggiore diversificazione e penetrazione in nuovi mercati si sarebbe tradotta in un maggior numero di PMI che avrebbe registrato una variazione positiva del fatturato (+9%) e un effetto positivo sugli addetti (+5%). Si noti che l'accesso alla 'Nuova Sabatini' influenza il valore aggiunto (valore della produzione al netto dei costi) e gli indici di redditività come il ROA e il ROI solo indirettamente, ovvero tramite l'incremento del fatturato.

La Nuova Sabatini contribuisce in maniera meno significativa all'incremento delle immobilizzazioni immateriali e formazione del personale. Queste tipologie di investimenti sono collegate ad attività di R&S e a specifiche caratteristiche strutturali d'impresa come la dimensione media e livelli di internazionalizzazione e innovazione. Inoltre, è stato testato se l'aver ricevuto il contributo pubblico Nuova Sabatini più di una volta come conseguenza di domande multiple da parte delle imprese avesse influenzato la

loro performance economica. La variabile che misura il numero di accessi alla Nuova Sabatini “*Sabatini domande Multiple, (ID=34)*” non entra nella rete e quindi **non c’è evidenza di una maggiore efficacia della Nuova Sabatini sulla performance delle imprese in caso di domande multiple.**

Confrontando i meccanismi di impatto legati alla Nuova Sabatini con la rete riferita alle sole imprese non-beneficiarie di controllo (descritta nella sezione precedente), è possibile evidenziare che **la Nuova Sabatini, nel periodo 2014-2018, si innesta su dei processi che erano già in atto tra le PMI.** In particolare, le variabili connesse rispettivamente alle due tipologie di investimenti (quelli volti all’aumento delle immobilizzazioni materiali e quelli connessi a immobilizzazioni materiali e formazione) è la medesima sia che si considerano solo le imprese del gruppo di controllo, che le beneficiarie. Ciò suggerisce che la Nuova Sabatini, purché connessa alla decisione di implementare l’investimento, non ha influenzato significativamente i meccanismi di efficacia di tali investimenti né il comportamento delle imprese. La tipologia di imprese che realizzavano investimenti di R&S e investimenti per l’incremento di immobilizzazioni immateriali (di dimensione media, connessi ad alti livelli di internazionalizzazione e innovazione), è la stessa di quelle che tendenzialmente hanno utilizzato la Nuova Sabatini proprio in relazione a queste tipologie di investimento. La rete mostra dunque che la Nuova Sabatini (insieme alle altre misure ad esse cumulabili, come spiegato di seguito) abbia intercettato dei bisogni e dei comportamenti già presenti nelle PMI.

Figura 12.3. Rete Bayesiana per le imprese beneficiarie e di controllo: scenario con la Nuova Sabatini¹²⁷



¹²⁷ Lo spessore delle frecce e l'indicatore di influence indica l'intensità della relazione tra le variabili. Le frecce verdi indicano una relazione causa-effetto positiva, le rosse indicano una relazione causa-effetto inversa tra le variabili, mentre le nere indicano una relazione bidirezionale tra le variabili per le quali non è stato possibile stabilire una relazione causa-effetto. Non sono visualizzate le variabili che non sono state connesse dall'algoritmo di stima.

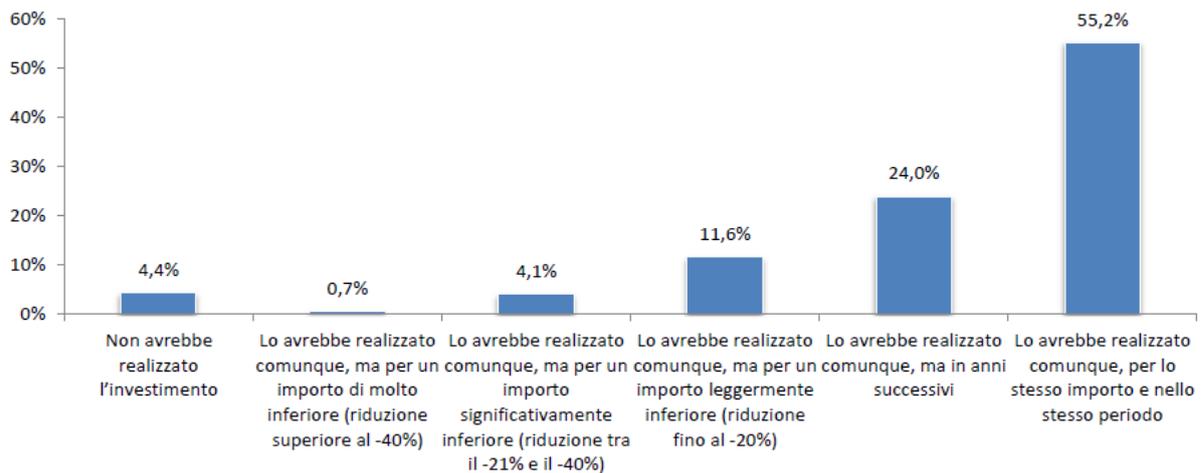
Tabella 12.4. Validazione: Accuratezza delle previsioni della rete su alcuni effetti diretti e indiretti

Variabile	Accuratezza di previsione
Var_Immobilizzazioni Materiali	80,1% (10474/13076)
Var_Immobilizzazioni Immateriali	55,2% (7218/13076)
Var_Fatturato	90,4% (11821/13076)
Var_ROA	63,7% (8329/13076)
Var_dipendenti	50,1% (6551/13076)
Var_tasso_Implicito del debito	56,2% (7349/13076)
(Propensione) Nuovi investimenti	72,6% (9964/13076)
Accuratezza (tutte e sette le variabili)	73,3% (47924/65380)

Nota: Test generato tramite il metodo di validazione K-fold crossvalidation, con K = 5.

Questo risultato è in linea con le risposte date dalle imprese agevolate alle domande dell'indagine relative all'addizionalità della Nuova Sabatini. La Figura 12.4 mostra che oltre la metà delle imprese (55,2%) ha dichiarato che la Nuova Sabatini non ha influenzato la decisione di investimento. Le restanti imprese hanno evidenziato un **ruolo di accelerazione di programmi di investimento già previsti dalle imprese (addizionalità temporale; 24%)** e, in misura minore, di **incentivo alla realizzazione di investimenti di maggiore entità rispetto a quelli previsti (addizionalità parziale; 11,6%)**.

Figura 12.4. Valori percentuali di risposta alla domanda “In assenza della concessione del contributo Nuova Sabatini, ritiene che la sua impresa...”



Benché la Nuova Sabatini non abbia smosso le PMI da traiettorie di investimento che si sarebbero osservate in assenza dell'intervento, le PMI beneficiarie hanno espresso grande soddisfazione nei confronti della misura. La rete evidenzia che il **ricorso alla Nuova Sabatini è connesso alla soddisfazione delle imprese beneficiarie in termini di trasparenza del processo e dell'assistenza dell'intermediario finanziario e del MISE, di tempistica per la concessione e il pagamento del contributo, di snellezza burocratica e massimale finanziabile**. A sua volta, la soddisfazione per la procedura tecnico-amministrativa relativa alla Nuova Sabatini è positivamente connessa a un miglioramento della qualità delle relazioni tra la PMI e l'intermediario finanziario, a una maggiore probabilità di ottenere ulteriore credito bancario e quindi alla probabilità di pensare a nuove opportunità di investimento in futuro. Parallelamente a questo meccanismo, la propensione a realizzare nuovi investimenti dipende anche dall'aver ottenuto risultati economici positivi sugli investimenti e/o attività di innovazione realizzati prima o contestualmente al periodo di ricezione del contributo.

Un ulteriore aspetto che emerge dalla rete, non riscontrabile tra le imprese di controllo, è **l'interconnessione tra la Nuova Sabatini con altri tipi di incentivi pubblici con i quali il legislatore ne ha previsto la cumulabilità**. Emerge chiaramente la sinergia tra la Nuova

Sabatini e l'utilizzo del Fondo Centrale di Garanzia per le PMI, la quale ha contribuito al miglioramento delle prestazioni economiche delle imprese beneficiarie di entrambi gli incentivi. L'aver avuto accesso alla Sabatini nel periodo 2014-18 è anche connesso all'utilizzo del Super-ammortamento¹²⁸, soprattutto nel settore "Trasporto merci su strada" (si veda in seguito per maggiori dettagli).

Viceversa, la rete non rivela connessioni con il Credito d'imposta per gli investimenti nel Mezzogiorno, e quindi escluderebbe un possibile spiazzamento tra le due misure. Ciò può avere due spiegazioni. La prima è puramente statistica: la mancanza di connessioni deriva dal fatto che, nel nostro campione, i beneficiari del Credito di imposta per il Mezzogiorno nel periodo 2014-2018 rappresentano solo il 3% delle imprese localizzate al Sud, quindi difficilmente la rete Bayesiana riesce a rivelare eventuali connessioni. Questo a maggior ragione se il campione di analisi include l'intera platea di beneficiari e controlli localizzati anche nelle altre geografiche. La seconda, di stampo tecnico-amministrativo e più plausibile, è che il Credito di imposta abbia trovato un grado di utilizzo esiguo tra le imprese del Mezzogiorno beneficiarie della Nuova Sabatini per differenti ragioni. Tali ragioni potrebbero includere la parziale incompatibilità temporale tra le due misure nel periodo di analisi e target differenti di imprese e/o settori.¹²⁹

Infine, è utile sottolineare l'evidenza, già emersa per le sole imprese di controllo, inerente all'associazione tra il Credito di imposta per spese in R&S e/o Patent box e la realizzazione di attività di R&S legata all'introduzione di immobilizzazioni immateriali; investimenti quest'ultimi che sembrano interessare solo marginalmente le PMI beneficiarie della Nuova Sabatini.

L'evidenza empirica circa l'utilizzo simultaneo di più misure tra loro cumulabili, sebbene nel rispetto dei requisiti imposti nel regolamento comunitario GBER, comporta due tipi di riflessioni:

1. la prima è che la scelta di policy di favorire l'uso simultaneo di più strumenti a supporto degli investimenti produttivi delle imprese e concedere loro la possibilità di usufruire di un pacchetto di incentivi per incrementarne la performance e favorirne la competitività sembra essere stata apprezzata dalle PMI, che infatti mostrano una tendenza ad usare la Nuova Sabatini in combinazione ad altri incentivi;
2. la seconda riflessione supporta l'idea che la cumulabilità degli incentivi e le loro continua proroga nel tempo (la Nuova Sabatini è ormai in vigore da 6 anni) potrebbe innescare tra le imprese beneficiarie una sorta di **"dipendenza" da incentivi pubblici**. Non a caso la rete relativa alle imprese non beneficiarie della Nuova Sabatini mostra un uso più limitato di altri incentivi pubblici nel periodo 2014-2018. Anche nel caso degli strumenti 'automatici' di natura fiscale (per esempio Super e Iper ammortamento) caratterizzati da minori oneri amministrativi, il gruppo di controllo mostra un utilizzo significativamente più basso.

¹²⁸ Alle imprese intervistate (beneficiarie e non) è stato chiesto se tra il 2014 e il 2018 avessero utilizzato il Super e/o l'Iper ammortamento. Il Super ammortamento (al 140%) è stato introdotto dalla Legge di stabilità 2016 (Legge n. 208 del 28 dicembre 2015) su investimenti posti in essere dal 15 ottobre 2015 al 31 dicembre 2016, con effetti potenzialmente verificabili già dal Modello Unico 2016 con riferimento ai redditi del 2015. La Legge di stabilità 2017 (Legge n. 232 del 11 dicembre 2016) ha esteso l'operatività e gli effetti del Super ammortamento anche agli investimenti in beni materiali strumentali nuovi effettuati entro il 31 dicembre 2017). La Legge di stabilità del 2017 ha anche introdotto l'Iper ammortamento (al 250%) nel caso il bene di investimento risponda ai requisiti di tecnologia 4.0. L'ambito di applicazione temporale dell'Iper ammortamento include gli investimenti effettuati dal 1° gennaio 2017 (data di entrata in vigore della disposizione) al 31 dicembre 2017, con possibilità di consegna dei beni entro il 30 giugno 2018 (a fronte, analogamente alla proroga del super-ammortamento, dell'accettazione di un ordine e del versamento di un acconto pari almeno al 20% del costo di acquisizione del bene entro il 31 dicembre 2017). Si veda per i dettagli la Circolare Agenzia delle Entrate – MiSE n. 4/E del 30 marzo 2017: primi chiarimenti su super e iper ammortamento.

¹²⁹ Il Credito d'imposta per il Mezzogiorno è partito solo nella seconda metà del 2016. Inoltre, ad esempio, le imprese del settore Trasporti non sono ammissibili per il Credito d'imposta.

La Nuova Sabatini è uno strumento molto apprezzato e utilizzato. Esso è entrato ormai nel DNA delle imprese. A livello generale e a differenza di altre misure regionali, il suo punto di forza è la continuità nel tempo. (Fonte: Intervista ad istituto bancario)

A fronte di una maggiore attitudine, capacità o dipendenza delle imprese beneficiarie a sfruttare questo tipo di opportunità di contributo pubblico, è importante rilevare l'importanza della continuità nel tempo di tali misure. La dipendenza dagli incentivi potrebbe avere delle ripercussioni negative sugli investimenti futuri, per esempio perché le imprese potrebbero ritardare l'investimento in vista di possibili o più cospicui incentivi negli anni successivi. Ad avvalorare questa ipotesi, la Tabella 9.5 confronta la percentuale di imprese beneficiarie e non-beneficiarie della Nuova Sabatini che ha utilizzato anche gli altri incentivi. Il confronto è fatto sia per il periodo 2014-2018 sia per il periodo 2019-2020. La Tabella seguente mostra che, nel periodo 2014 -2018, l'utilizzo degli incentivi è molto più diffuso tra i beneficiari che tra i controlli e la differenza è statisticamente significativa.¹³⁰ La percentuale di imprese che avevano in programma di utilizzare questi incentivi anche nel biennio 2019-2020 rimane ancora superiore per le beneficiarie.

Tabella 12.5. Utilizzo di incentivi pubblici, Valori percentuali¹³¹

Incentivo	Tra il 2014 - 2018		In programma nel biennio 2019-2020	
	Beneficiari	Controlli	Beneficiari	Controlli
Super e/o Iper ammortamento	76,0%***	45,3%	79,4%***	55,8%
Credito di imposta per spese in R&S, Patent box, ecc.	35,3%***	25,1%	40,9%***	30,7
Credito di imposta per investimenti nel Mezzogiorno	2,1%	1,5%	3,3%*	2,5%
Fondo Centrale di Garanzia per PMI	17,8%***	39,6%	36,4%***	18,0%
Altri incentivi nazionali	30,8%***	16,6%	38,7%***	22,8%
Altri incentivi regionali	34,4%***	21,6%	41,4%	28,0%

*Nota: Test chi-quadrato di Pearson. *, **, *** indicano la significatività statistica a livello 10%, 5%, e 1% rispettivamente.*

ETEROGENEITÀ DEGLI EFFETTI

Le sezioni precedenti hanno analizzato i principali meccanismi di generazione degli effetti associati alla Nuova Sabatini e discusso gli effetti 'medi'. Tuttavia, per cogliere appieno l'eterogeneità degli effetti della Nuova Sabatini, è utile investigare più nel dettaglio il ruolo del contesto geografico e settoriale nel quale le imprese operano e l'influenza di alcune caratteristiche di impresa come la dimensione e la tipologia di investimento effettuato (ordinario vs. 4.0) sulla efficacia della misura. È chiaro che queste variabili non sono indipendenti l'una dall'altra (per esempio la tipologia di investimento può essere associata all'area geografica), per cui l'analisi dell'eterogeneità degli effetti deve necessariamente tener conto, per quanto possibile, dell'azione congiunta di queste variabili.

La rete (Figura 9.3) include delle variabili che catturano la **localizzazione geografica delle imprese campionate**.

Una prima evidenza è che la localizzazione geografica non altera il principale meccanismo causale previsto dal decisore politico e teorizzato dalla logica d'intervento concernente la sequenza: **accesso alla Sabatini → incremento dello stock di immobilizzazioni (soprattutto) materiali → incremento del fatturato → incremento dell'occupazione**. Come menzionato in precedenza, il passaggio dall'incremento dello stock di

¹³⁰ Si veda sul tema anche Report (2019), Sezione 6.5.3

¹³¹ I possibili fattori di confondimento, tra PMI beneficiarie e controlli legati all'utilizzo dei regimi di aiuto (in particolare Super e Immortamento) sono stati mitigati nell'ambito delle stime M-DID attraverso la procedura di matching impiegata post-rilevazione.

immobilizzazioni al miglioramento degli indicatori di performance è dovuto principalmente ad attività di diversificazione dei prodotti e servizi e all'entrata in nuovi mercati grazie all'innovazione tecnologica incorporata nei nuovi investimenti. Questo vale anche per la propensione a pensare ad ulteriori opportunità di investimento dichiarata dalle imprese. Essa è legata al grado di soddisfazione delle PMI verso la misura: la scelta di disegnare uno strumento rapido, chiaro nel suo sistema di funzionamento e veicolato tramite intermediari finanziari tradizionalmente operanti a fianco delle imprese si è rivelata efficace sul tutto il territorio nazionale senza rilevanti differenze tra aree geografiche.

L'introduzione di variabili di localizzazione geografica svela le analogie tra i beneficiari della misura localizzati nel Centro-Nord, e Sud, ma anche difformità di comportamento, per esempio inerenti alla tipologia di investimento introdotto, al settore di appartenenza e i relativi effetti percepiti.¹³² Le imprese del Centro-Nord hanno utilizzato la Nuova Sabatini per introdurre investimenti (sia materiali che immateriali) che hanno avuto un maggiore impatto su attività di innovazione e di R&S, sull'utilizzo di tecnologie ICT, sulla digitalizzazione dei processi produttivi e l'utilizzo di tecnologie 4.0. Per esempio, tra i beneficiari della Sabatini, il 13% delle imprese localizzate al Nord e il 10% di quelle al Centro hanno effettuato investimenti 4.0; mentre la percentuale si riduce al 3% per i beneficiari al Sud. La rete mostra che la variabile "Sabatini 4.0" è collegata positivamente sia alle immobilizzazioni materiali che immateriali. L'introduzione di questi investimenti è avvenuta contestualmente all'assunzione di nuovo personale qualificato/specializzato. La Tabella 12.6 analizza ulteriormente questo aspetto. La percentuale di imprese del Centro-Nord che ha dichiarato effetti positivi della Nuova Sabatini sulle grandezze elencate sopra è statisticamente maggiore rispetto alla percentuale registrata al Sud. La differenza permane sia se l'effetto dichiarato è stato già osservato (2018) sia nel caso di previsione al 2020 (l'indagine *ad hoc* è stata lanciata prima del Coronavirus, quindi non tiene in considerazione l'effetto del Covid-19 sulla performance attesa dalle imprese).

Mentre al Sud si accede alla Nuova Sabatini tipicamente per effettuare investimenti ordinari, le regioni del Nord hanno già effettuato investimenti 4.0 e oggi sono più interessate a sviluppare le competenze adatte per sostenere la transizione digitale. (Fonte: associazione di categoria)

¹³² L'abbinamento delle imprese trattate ai controlli basato sulla procedura del *propensity score matching* applicata sui dati ricavati sia dall'indagine sia dai bilanci ha rimosso, per quanto possibile, le differenze sistematiche presenti tra trattate e controlli, incluso "l'effetto fisso" relativo all'area o al settore di appartenenza. L'analisi Bayesiana permette, in aggiunta alle stime econometriche controfattuali, di sfruttare anche le variabili dell'indagine *ad hoc* inerenti alle sole beneficiarie della misura e studiarne le relazioni con tutte le altre variabili.

Tabella 12.6. Percentuale di imprese beneficiarie che ha dichiarato un effetto positivo o molto positivo su alcune grandezze di performance. Valore percentuale per area geografica.

Quali effetti sull'impresa sono stati (saranno) ottenuti grazie all'investimento realizzato tramite la Nuova Sabatini?	al 2018		Previsione al 2020		Chi2 – Test di Pearson (al 2018)	Chi2 – Test di Pearson (Previsione al 2020)
	Centro-Nord	Sud	Centro-Nord	Sud		
Sull'introduzione di nuovi processi produttivi/miglioramento sostanziale di quelli esistenti	78%	67%	81%	69%	7,64**	6,50**
Sull'attività di R&S	53%	36%	57%	37%	9,67***	6,58**
Sull'utilizzo di tecnologie informatiche e della comunicazione (ICT, banda ultra larga, etc.)	36%	25%	43%	29%	4,53*	6,58**
Sulla digitalizzazione dei processi produttivi e d tecnologie 4.0	47%	25%	53%	29%	14,44***	17,50***
Sull'assunzione di nuovo personale altamente qualificato/specializzato	55%	45%	55%	46,4%	9,06**	7,21**

*Nota: Test chi-quadrato di Pearson. *, **, *** indicano significatività statistica a livello del 10%, 5%, e 1% rispettivamente.*

Le imprese beneficiarie del Centro-Nord si differenziano dalle imprese del Sud Italia anche per quanto concerne il settore di appartenenza. La percentuale di **PMI beneficiarie operanti nei servizi nel Mezzogiorno è del 55%, ovvero più del doppio della percentuale registrata al Nord (22%) e al centro (27%)**. Di questo 55%, circa i due terzi delle imprese operano nel commercio all'ingrosso e al dettaglio e un terzo nel settore "Trasporto di merci su strada"¹³³. Se dal un lato le misure nazionali a supporto degli investimenti, come la Nuova Sabatini e il super ammortamento, hanno fortemente contribuito alla crescita del mercato dei veicoli adibiti al trasporto merci in Italia tra il 2015 e il 2018¹³⁴ e supportato le aziende operanti nel commercio a dotarsi di nuove attrezzature, dall'altro si evince che il comparto dei servizi (soprattutto quello del trasporto e magazzinaggio) ha subito un ridimensionamento dei segnali di consolidamento della ripresa ravvisati a partire già dal 2016: nel 2018 il fatturato è cresciuto del 2,0%, a fronte del +3,2% nel 2017 e del +4% nel 2016.¹³⁵ **Questo potrebbe spiegare la più bassa performance delle imprese nel Mezzogiorno rispetto alle imprese localizzate nel Centro-Nord**, queste ultime attive soprattutto nell'industria, ovvero nel settore manifatturiero. Secondo quanto riportato dall'ISTAT, sebbene nel 2018 il fatturato del comparto manifatturiero sia cresciuto del 3,2% e sia stato in netto calo rispetto alla crescita dell'anno precedente (era +5,0 per cento nel 2017 rispetto al 2016), rimane comunque al di sopra di quello registrato nei servizi.

Oltre al settore manifatturiero, abbiamo riscontrato un grande successo nel settore dei trasporti. Questo ultimo è un settore importante per l'Italia, una

¹³³ La variabile "Servizi" nella rete distingue principalmente le imprese manifatturiere (Lettera C, Codice ATECO 2007) da quelle operanti nel settore dei servizi, ovvero da quelle operanti nel commercio al dettaglio e all'ingrosso (Lettera G, Codice ATECO 2007) e nel trasporto e magazzinaggio (Lettera H, Codice ATECO 2007). La stragrande maggioranza (più del 90%) delle imprese operanti nel trasporto e magazzinaggio sono registrate con il Codice ATECO 2007 a 6-digits 49.41.00, ovvero "Trasporto merci su strada".

¹³⁴ ANFIA, Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica (2020). DOSSIER – Trasporto merci su strada – Aprile 2020. Il dossier è disponibile all'indirizzo:

[https://www.anfia.it/data/portale-](https://www.anfia.it/data/portale-anfia/Ufficio_stampa/News_e_articoli/Dossier_Trasporto_Merci_Aprile_2020_DEF.pdf)

[anfia/Ufficio_stampa/News_e_articoli/Dossier_Trasporto_Merci_Aprile_2020_DEF.pdf](https://www.anfia.it/data/portale-anfia/Ufficio_stampa/News_e_articoli/Dossier_Trasporto_Merci_Aprile_2020_DEF.pdf)

¹³⁵ Nel settore del trasporto e magazzinaggio il fatturato è cresciuto dell'1,9 per cento in media annua nel 2018, in netto calo rispetto alla performance del 2017 (+4,5 per cento). Si veda ISTAT (2019; pp 45-54), Rapporto Sulla Competitività Dei Settori Produttivi, Istituto nazionale di statistica Via Cesare Balbo, 16 – Roma. Il rapporto è disponibile al seguente indirizzo: <https://www.istat.it/storage/settori-produttivi/2019/Rapporto-Competitivita-2019.pdf>

nazione molto dipendente dal trasporto su gomma. La mancanza di strumenti di agevolazione alternativi per questo settore spiega l'enorme interesse per la Nuova Sabatini. (Fonte: Intervista ad istituto bancario)

Un discorso a sé stante merita l'**eterogeneità degli effetti generati dalla Nuova Sabatini inerenti alla dimensione di impresa**. La rete mostra che c'è un effetto della Sabatini maggiore per le micro imprese soprattutto in termini di riduzione del tasso implicito del debito, calcolato come oneri finanziari sul totale dei debiti. Questo suggerirebbe che la Nuova Sabatini sia stata efficace nel supportare gli investimenti delle micro imprese anche migliorando le loro condizioni di accesso a credito. Questa interpretazione è confermata dai risultati dell'indagine *ad hoc*, che mostra che nel biennio 2013-14 (prima della Sabatini) il 25% delle micro imprese non avevano avviato investimenti per mancanza di risorse, contro il 16% delle piccole e il 13% delle medie.¹³⁶ Inoltre, la percentuale di micro imprese che hanno dichiarato di avere ricevuto un credito inferiore alla richiesta di finanziamento nel biennio 2013-2014 è del 10%, mentre per piccole e medie si registra una percentuale del 5%. Il 70% delle micro imprese ha dichiarato anche che, in assenza della Nuova Sabatini, l'impresa non avrebbe realizzato l'investimento, mentre questa percentuale si riduce al 29% per le piccole imprese e allo zero per cento per le imprese di media dimensione. Considerando anche la rete costruita per il solo gruppo di controllo, l'analisi Bayesiana suggerisce che **la Nuova Sabatini produce un affetto addizionale maggiore per le imprese di più piccola dimensione rispetto a quelle di maggiore dimensione per due motivi:**

- 1) Le micro imprese sono più esposte a barriere di accesso al credito rispetto alle imprese di media dimensione;
- 2) Le imprese di media dimensione hanno una maggiore propensione ad effettuare investimenti (materiali ed immateriali) anche in assenza del contributo pubblico. L'indagine mostra che il 90% delle imprese di media dimensione avevano già realizzato investimenti materiali nel biennio 2013-2014 rispetto al 70% di piccole e micro imprese; investimenti immateriali (75% vs. 52% di piccole e 35% di micro), e investimenti in tecnologie 4.0 (17% vs 5% di piccole e micro). Quindi questa tipologia di imprese faceva investimenti già prima della Sabatini (nel periodo 13-14) e ha continuato a farli anche in presenza di questa misura.

In conclusione, **l'analisi empirica degli effetti e dei meccanismi causali con le reti Bayesiane conferma in linea generale la validità della teoria alla base del funzionamento della Nuova Sabatini**. I principali meccanismi generativi degli effetti e impatti previsti dal decisore di policy nel momento di disegno della misura hanno avuto effettivamente luogo, sebbene si siano innescati su processi di investimento già in atto tra le imprese.

In particolare, vale la pena sottolineare le seguenti conclusioni:

- L'analisi degli effetti, attraverso le reti Bayesiane, ha permesso di specificare meglio alcuni meccanismi previsti (ad esempio relativamente all'eterogeneità del tipo di investimenti realizzati e di risultati raggiunti), o di individuare nuovi meccanismi che non erano stati esplicitati nella teoria iniziale (ad esempio l'importanza del grado di soddisfazione delle imprese per la decisione di intraprendere nuovi investimenti futuri).
- Il quadro che emerge dall'analisi territoriale è che la Nuova Sabatini ha avuto un impatto maggiore sulle imprese localizzate al Centro-Nord grazie all'implementazione di investimenti agevolati mirati ad accrescere la digitalizzazione, l'innovazione e

¹³⁶ Lo stesso vale per il periodo 2017-2018, con l'unica differenza che per le medie la percentuale scende al 10%.

l'efficienza organizzativa. In questa area, la Nuova Sabatini sembrerebbe avere accompagnato dei processi di investimento e/o transizione digitale già in atto, traducendosi in impatti positivi. Al Sud, la misura ha facilitato l'accesso al credito in regioni caratterizzate da razionamento cronico per le PMI e ha favorito gli investimenti di imprese operanti nel settore dei servizi, ovvero commercio al dettaglio e all'ingrosso e del trasporto su gomma, questo ultimo tradizionalmente non interessato da supporto pubblico.

- Indipendente dalla localizzazione geografica, le imprese di micro dimensione sembrerebbero aver beneficiato della Nuova Sabatini di più rispetto alle imprese di piccola e media dimensione, grazie ad un miglioramento delle loro condizioni di accesso al credito e, attraverso questo canale, ad un più efficace supporto alle loro decisioni di investimento. L'effetto della continuità nel tempo e la cumulabilità delle misure pubbliche a sostegno degli investimenti genera un trade-off. L'aspetto positivo è che le PMI possono usufruire di un pacchetto di incentivi per incrementare la performance e favorirne la competitività; d'altro canto ciò potrebbe favorire una sorta di "dipendenza" da incentivi pubblici e un comportamento "di attesa" da parte delle imprese ovvero di ritardare la decisione di investimenti in vista di maggiori vantaggi legati agli incentivi.

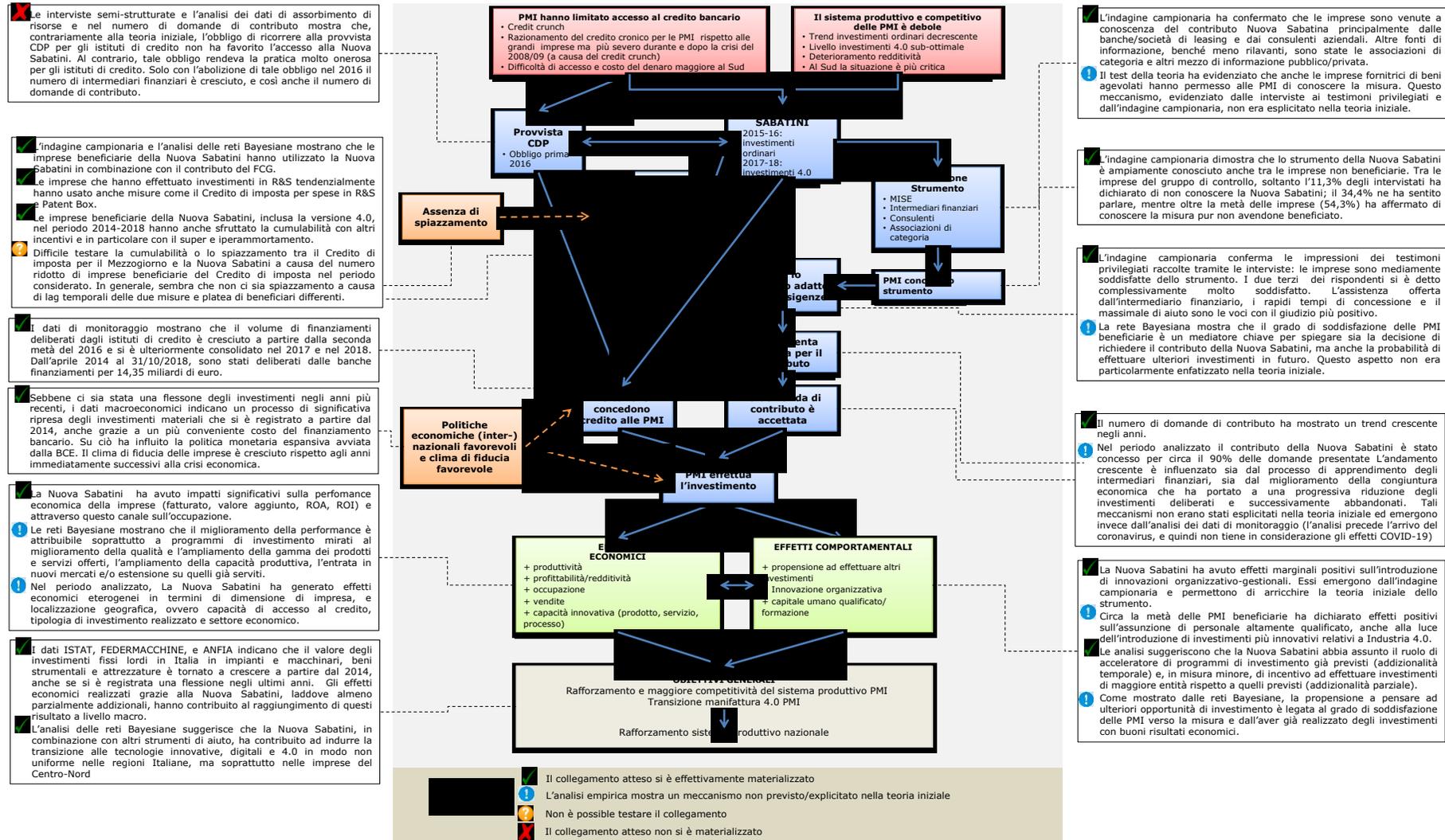
Applicando l'approccio della Valutazione Realista, i punti discussi sopra relativi all'eterogeneità degli effetti e dei meccanismi causali possono essere sintetizzati in tre configurazioni CMO (Context-Mechanism-Outcome), come illustrato nella Tabella.

Tabella 12.7. Configurazioni CMO della Nuova Sabatini

Config. n.	Contesto	Meccanismi	Effetti
1	Centro-Nord	Il contributo della Nuova Sabatini è stato utilizzato da imprese operanti nell'industria manifatturiera in misura maggiore per effettuare investimenti materiali e immateriali, inclusi investimenti con tecnologia 4.0 spesso in combinazione con altri incentivi per R&S e innovazione. Il target principale comprende imprese di media dimensione, internazionalizzate e con buoni livelli di attività di innovazione anche prima della Nuova Sabatini.	Gli investimenti effettuati sono connessi a risultati positivi in termini di innovazione, miglioramento della performance economica e, quindi, e assunzione di personale anche qualificato. L'addizionalità tuttavia è ridotta: le imprese avrebbero più probabilmente effettuato l'investimento anche senza il contributo pubblico.
2	Sud Italia	La Nuova Sabatini è stata utilizzata principalmente da imprese operative nel settore dei servizi (Commercio e Trasporti), con bassi livelli di innovazione e con maggiori difficoltà di accesso al credito a strumenti di aiuto pubblico alternativi. Queste imprese hanno usato il contributo della Nuova Sabatini per fare investimenti che hanno accresciuto le loro immobilizzazioni materiali ordinarie.	Gli investimenti effettuati hanno prodotto risultati economici positivi seppur inferiori a quelli registrati nel Centro-Nord positivi. Tuttavia, nel complesso, il grado di addizionalità della Nuova Sabatini (totale, parziale e temporale) sembra sia superiore al Centro-Nord (secondo le risposte dei beneficiari all'indagine campionaria).
3	Micro dimensione	Le micro imprese sono più esposte a barriere di accesso al credito rispetto alle imprese di media dimensione e hanno una minore propensione ad	L'analisi mostra che c'è un effetto della Sabatini maggiore per le micro imprese in termini di performance economica e

		<p>effettuare investimenti in assenza del contributo pubblico.</p>	<p>soprattutto in termini di riduzione del tasso implicito del debito, calcolato come oneri finanziari sul totale dei debiti. Questo suggerirebbe che la Nuova Sabatini sia stata efficace nel supportare gli investimenti delle micro imprese anche migliorando le loro condizioni di accesso a credito.</p>
--	--	--	---

Figura 12.5. Il test della teoria di intervento



13 SINTESI DEGLI EFFETTI E DEI MECCANISMI CAUSALI: RISPOSTA ALLE DOMANDE DI VALUTAZIONE

In questa sezione finale, forniamo una risposta sintetica alle domande valutative indicate nel Piano di Valutazione della misura Nuova Sabatini. Per ogni domanda esponiamo la nostra diagnosi attingendo dall'analisi controfattuale M-DID, dalle interviste ai testimoni privilegiati e dall'evidenza emersa dalle reti Bayesiane, in modo da enfatizzare la complementarità dei metodi valutativi e restituire risposte complete e robuste.

Le domande valutative sono raggruppate in cinque macro-ambiti di analisi.

1. Effetti diretti
2. Effetti indiretti
3. Eterogeneità degli effetti e altri approfondimenti specifici
4. Effetti negativi
5. Proporzionalità e adeguatezza.

13.1 EFFETTI DIRETTI

Domanda n.1	In che misura la Nuova Sabatini ha favorito l'ammodernamento degli asset materiali e immateriali?
<p>La procedura di stima controfattuale ha dimostrato che la Nuova Sabatini ha incrementato, in media, sia il tasso di crescita annuo delle immobilizzazioni materiali (macchinari, impianti, attrezzature, automezzi, ...), sia quello delle immobilizzazioni immateriali (brevetti, licenze, spese in R&S). Le reti Bayesiane confermano questi effetti, seppure senza quantificarli, ed evidenziano che la Nuova Sabatini ha influenzato la probabilità di effettuare investimenti soprattutto in immobilizzazioni materiali, piuttosto che immateriali. Inoltre, le reti aggiungono alcune informazioni sul perché la Nuova Sabatini abbia potuto generare tali effetti: in particolare, la soddisfazione delle PMI beneficiarie per le caratteristiche della misura (la chiarezza e snellezza burocratica della misura, la trasparenza e l'assistenza fornite dall'intermediario finanziario e dal MISE, i tempi brevi di risposta relativi alla concessione del finanziamento e pagamento del contributo) è stato un importante mediatore che spiega il ricorso alla Nuova Sabatini. La cumulabilità con altri incentivi pubblici è un ulteriore aspetto determinante che ne ha favorito l'ampio utilizzo.</p> <p>L'impatto della Nuova Sabatini va comunque interpretato nel contesto di una fase ciclica nella quale il processo di ammodernamento degli <i>asset</i> era già in atto tra le imprese, come mostra la rete Bayesiana sulle sole imprese di controllo. È pertanto difficile dire quanto la misura abbia effettivamente contribuito all'introduzione di investimenti che altrimenti non sarebbero stati implementati; sembra piuttosto che la Nuova Sabatini abbia assunto il ruolo di acceleratore di programmi di investimento già previsti (addizionalità temporale) e, in misura minore, di incentivare investimenti di maggiore entità rispetto a quelli previsti (addizionalità parziale).</p>	
Domanda n.2	In che misura la Nuova Sabatini ha reso le imprese più efficienti?
<p>L'ammodernamento degli <i>assets</i> ha comportato un miglioramento della performance aziendale soprattutto in termini di fatturato grazie alla diversificazione dei prodotti e servizi offerti e all'entrata in nuovi mercati. Oltre ad effetti sul fatturato, la rete Bayesiana mostra l'effetto Sabatini sulla performance aziendale in generale, misurata ad esempio dall'aumento del valore aggiunto, del ROA, ROI e quindi dei dipendenti. Secondo alcuni dati riportati nel Report 2019, l'89% delle PMI beneficiarie ha dichiarato un affetto positivo anche sull'efficienza produttiva (ottimizzazione dei processi produttivi) grazie proprio alla Sabatini, derivante dalla nuova tecnologia incorporata nelle nuove immobilizzazioni.</p>	

Sintesi degli effetti e dei meccanismi causali: risposta alle domande di valutazione

Domanda n.3	Quanto la Nuova Sabatini ha facilitato l'accesso al credito?
<p>La triangolazione di evidenze provenienti dalle diverse analisi implementate indica che la Nuova Sabatini ha facilitato l'accesso al credito, soprattutto per le micro imprese. Tra le imprese campionate, la quota di imprese che ha registrato un razionamento di credito nel periodo 2013-2018 si è ridotta; la riduzione è stata maggiore tra le PMI beneficiarie della Nuova Sabatini rispetto alle non beneficiarie. L'effetto della misura sull'abbattimento di barriere al credito è corroborato dall'impatto positivo (variazione negativa) dell'intervento sul tasso di interesse implicito sul debito (oneri finanziari su debiti totali) e sulla variazione del rischio di <i>rollover</i> (debiti a breve su debiti a lungo termine). La rete Bayesiana mostra che la Nuova Sabatini, anche grazie alla combinazione con il Fondo Centrale di Garanzia, ha migliorato la qualità della relazione impresa-sistema creditizio e aumentato la probabilità delle PMI di accedere a finanziamenti per ulteriori investimenti futuri.</p>	

13.2 EFFETTI INDIRETTI

Domanda n.4	La Nuova Sabatini ha prodotto un impatto sulla performance aziendale? In che misura?
<p>L'impatto della Sabatini è stato quantificato su molteplici indicatori di performance aziendale attraverso l'analisi controfattuale. Si registrano effetti significativi sul fatturato e sulla produttività e sul ROA.</p> <p>Le reti Bayesiane evidenziano che la probabilità di osservare un miglioramento della performance è direttamente connessa con la realizzazione di programmi di investimento mirati ad aumentare la qualità e l'ampliamento della gamma dei prodotti e servizi offerti, l'accesso a nuovi mercati e/o estensione su quelli già serviti e l'ampliamento della capacità produttiva, l'entrata in nuovi mercati.</p>	
Domanda n.5	La Nuova Sabatini ha incrementato i livelli occupazionali?
<p>Secondo l'indagine campionaria (Report 2019), il 50% delle imprese beneficiarie intervistate ha dichiarato un impatto positivo della misura sul numero di occupati. Il 45% di imprese ha rilevato un effetto positivo per quanto riguarda l'assunzione di personale altamente qualificato/specializzato. Sebbene rilevanti, tali effetti sull'occupazione sono stati rilevati da un minor numero di imprese rispetto agli effetti in termini di efficienza (evidenziati dall'89% dei beneficiari) e sul fatturato.</p> <p>Le reti Bayesiane confermano che gli effetti occupazionali sono strettamente connessi ad altri effetti economici, in particolare in termini di fatturato.</p>	
Domanda n.6	La Nuova Sabatini ha avuto effetti sulla probabilità di sopravvivenza?
<p>Alla luce dell'impatto positivo della Nuova Sabatini su differenti indicatori di performance aziendale e sull'accesso al credito, è possibile affermare che la misura ha aumentato da un lato la competitività delle PMI e dall'altro influenzato positivamente la loro probabilità di sopravvivenza. La possibilità di analizzare gli effetti addizionali della Nuova Sabatini sulla probabilità di sopravvivenza delle PMI beneficiarie è tuttavia limitata per le seguenti ragioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il ridotto arco temporale trascorso a seguito dell'intervento: un'analisi sul tema necessiterebbe di essere condotta a maggiore distanza dalla realizzazione dell'intervento. • La probabilità di cessazione delle attività considerate è fortemente limitata dal ridotto rischio di default caratterizzante la popolazione di riferimento. I soggetti che possono beneficiare dell'agevolazione Nuova Sabatini sono identificati dall'Art. 3 del decreto 	

Sintesi degli effetti e dei meccanismi causali: risposta alle domande di valutazione

interministeriale 27 novembre 2013.¹³⁷ Tra i punti elencati, si richiede che tali PMI non si trovino in condizioni tali da essere impresa in difficoltà così come individuata nel regolamento comunitario GBER¹³⁸ e, in particolare, che abbiano perduto più della metà del capitale sottoscritto e la perdita di più di un quarto di detto capitale sia intervenuta nel corso degli ultimi dodici mesi (per s.r.l. per società in cui almeno alcuni soci abbiano la responsabilità illimitata per i debiti della società) e, indipendentemente dal tipo di società, qualora ricorrano le condizioni previste dal diritto nazionale per l'apertura nei loro confronti di una procedura concorsuale per insolvenza. Inoltre, il fatto che il contributo della Nuova Sabatini sia legato a un finanziamento bancario (o leasing), fa sì che le imprese beneficiarie siano tendenzialmente solide da un punto di vista finanziario.

Domanda n.7	La Nuova Sabatini ha avuto effetti sulla capacità innovativa?
--------------------	--

L'analisi *cross-section* che confronta i comportamenti e la performance innovativa delle PMI beneficiarie pre- e post-trattamento evidenzia effetti marginali positivi sull'introduzione di innovazioni (+8% in media), controllando per variabili relativi alla dimensione, produttività, profittabilità e crescita delle imprese.¹³⁹ L'effetto è maggiore in relazione alle innovazioni di processo (+17%) e prodotto (+10%). L'effetto sulle innovazioni organizzativo-gestionali è stimato intorno al 4%, mentre l'effetto sull'avvio di progetti di R&S non risulta statisticamente significativo.

Un possibile effetto diversificato della Nuova Sabatini sulle diverse tipologie di innovazioni prodotte è affrontato più in dettaglio nella Domanda 10.

13.3 ETEROGENEITÀ DEGLI EFFETTI E ALTRI APPROFONDIMENTI

Domanda n.8	Gli effetti prodotti risultano diversificati in base alla diversa dimensione delle imprese o alla loro localizzazione geografica?
--------------------	--

Gli effetti prodotti dalla Nuova Sabatini sono diversificati in base alla diversa dimensione e localizzazione geografica delle imprese.

L'analisi controfattuale suggerisce che la Nuova Sabatini ha avuto un impatto maggiore sul tasso di crescita delle immobilizzazioni per le imprese di minore dimensione; l'effetto si riduce all'aumentare della dimensione di impresa. Ciò sarebbe la conseguenza di una riduzione della difficoltà di accesso al credito da parte delle micro imprese causata proprio dalla Sabatini. In particolare, si registra un effetto tra il 10% e il 16% sul tasso di crescita delle immobilizzazioni materiali delle micro e piccole imprese e di circa il 7% per quello delle imprese dei media dimensione, controllando per produttività, profittabilità e crescita di impresa. Risultati simili e statisticamente significativi si osservano anche in riferimento ad altri indicatori di performance (ROA, efficienza, fatturato e rollover), una volta inseriti variabili di controllo aggiuntive.

In termini geografici, l'analisi evidenzia che la Nuova Sabatini ha avuto un impatto generalmente maggiore sulle PMI del Centro-Nord rispetto a quelle del Mezzogiorno sia in termini di crescita delle immobilizzazioni materiali, che di performance economica. Le reti Bayesiane suggeriscono che le differenze tra Centro-Nord e Sud siano attribuibili a due meccanismi tra loro collegati: il tipo di investimento realizzato con le imprese Centro-Nord più orientate verso investimenti tecnologici 4.0, e immateriali, mentre quelle del Mezzogiorno verso più investimenti di tipo ordinario e il settore di appartenenza. Le imprese beneficiarie

¹³⁷ Decreto interministeriale (MISE di concerto con il MEF) del 27 Novembre 2013. Si veda anche Art. 5 decreto ministeriale 25 gennaio 2016 - P.to 4 Circolare 23 marzo 2016, n. 26673.

¹³⁸ Regolamento UE 651/2014. Si veda Report Finale, Sezione 1.2.4.

¹³⁹ Cfr. Tabella 7.9 del Report Finale.

del Sud sono relativamente più operative nei servizi come commercio all'ingrosso e al dettaglio e nel trasporto su strada; mentre le imprese del Centro-Nord sono perlopiù imprese manifatturiere.	
Domanda n.9	Gli effetti addizionali prodotti variano in funzione delle diverse tipologie di contributo (riserva Industria 4.0, intensità di aiuto, Fondo Centrale di Garanzia)?
<p>L'approccio controfattuale stima che l'impatto netto della misura sulla crescita delle immobilizzazioni materiali è doppio per le imprese beneficiarie di entrambi gli incentivi Nuova Sabatini e Fondo Centrale di Garanzia per le PMI rispetto alle beneficiarie della sola Nuova Sabatini. Effetti positivi si registrano anche in termini di efficienza e fatturato per le imprese che usufruiscono sia del contributo della Nuova Sabatini che del FCG.¹⁴⁰ Secondo le risposte delle imprese all'indagine <i>ad hoc</i>, l'intervento del FCG per le PMI si associa a un incremento, seppur modesto, di addizionalità. Un ruolo più significativo del Fondo emerge nel caso delle micro-imprese, per le quali i casi di 'perdita netta' dell'incentivo si riducono del 10% circa rispetto alle imprese che non hanno avuto accesso alla garanzia pubblica. In ogni modo, secondo la percezione degli intervistati, l'utilizzo del Fondo sembra tradursi principalmente in un effetto di accelerazione temporale della scelta di investimento (+35% tra le micro-imprese) che non di addizionalità totale.¹⁴¹</p> <p>La rete aggiunge ulteriore evidenza sul comportamento delle imprese relativamente all'utilizzo di strumenti agevolativi: l'utilizzo di incentivi pubblici da parte delle imprese beneficiarie della Nuova Sabatini è sistematicamente maggiore rispetto alle non beneficiarie. Particolarmente forte appare la relazione tra l'aver ricevuto il contributo della Nuova Sabatini e l'aver beneficiato del super e/o iper ammortamento. La combinazione di diversi strumenti di aiuto potrebbe avere avuto un effetto incentivante maggiore ad intraprendere investimenti, grazie a una maggiore intensità di aiuto.</p>	
Domanda n.10	Verso quale profilo di impresa si è maggiormente indirizzata la Nuova Sabatini?
<p>È possibile rispondere a questa domanda da diverse prospettive.</p> <p>Se si considera il numero di domande di contributo ricevute, la Nuova Sabatini risulta aver catturato l'interesse soprattutto delle imprese di piccole dimensioni. Nel ciclo di operatività 2015-2016 sono state presentate 15.200 domande di accesso al contributo Nuova Sabatini. Le micro imprese hanno presentato il 27% delle domande, a cui corrisponde il 14% dei finanziamenti deliberati. Le imprese di piccola dimensione hanno presentato il 48,5% delle domande a cui fa capo il 46% dei finanziamenti deliberati; infine alle PMI di media dimensione sono attribuibili il 24,5 % delle domande e il 40% dei finanziamenti deliberati.¹⁴²</p> <p>Se si considera la distribuzione delle domande accettate e dei finanziamenti e contributi deliberati, è chiaro che la Nuova Sabatini è stata utilizzata in maggior misura da imprese di medie dimensioni e localizzate nel Nord Italia. A fronte delle domande presentate e dei finanziamenti deliberati, le micro imprese hanno ricevuto, in media, circa 12 mila euro di contributi Nuova Sabatini, le imprese di piccola dimensione circa 30 mila euro e le medie imprese circa 60 mila euro. Al Nord si registra il 74% delle domande e circa il 78% dei finanziamenti deliberati; le percentuali per il Centro sono 15% e 14% rispettivamente, mentre per il Sud si ha l'11% delle domande e 8% dei finanziamenti deliberati. Al Nord le risorse sono state impiegate soprattutto nell'industria manifatturiera; al Sud nel settore nel trasporto e magazzinaggio.</p> <p>L'analisi delle reti Bayesiane permette di arricchire l'analisi fondata sui soli dati di monitoraggio e di individuare i profili più tipici di imprese che risultano aver beneficiato</p>	

¹⁴⁰ Cfr. Report Finale, Sezione 7.3.2.

¹⁴¹ Cfr. Report finale, Sezione 6.5.5.

¹⁴² Il 2014 è escluso dal computo. Le percentuali sono al netto di revoche e rinunce (si veda Report Finale, Paragrafo 3.1).

maggiormente della Nuova Sabatini. Le reti identificano due principali profili di impresa:

- Imprese del Centro-Nord Italia, operanti nell'industria manifatturiera, internazionalizzate e con buoni livelli di innovazione iniziale, con minori barriere di accesso al credito, che hanno usato la Nuova Sabatini per investimenti che hanno aumentato gli *asset* materiali e immateriali (inclusi 4.0) anche in combinazione con altri incentivi per R&S e innovazione. Queste imprese hanno assorbito la maggior parte delle risorse stanziare per la Nuova Sabatini. Grazie gli investimenti realizzati, si registrano effetti economici positivi (sul fatturato e altri indicatori di redditività), ma addizionalità del contributo pubblico ridotta.
- Una quota inferiore di beneficiari è rappresentata da imprese del Mezzogiorno, operative nel settore del trasporto su gomma, con barriere di accesso al credito più significative che nel resto di Italia. Queste imprese hanno usato il contributo della Nuova Sabatini per effettuare investimenti in *asset* materiali (acquisto di automezzi, attrezzature per il commercio al dettaglio e all'ingrosso), anche a causa dell'assenza di altri incentivi destinati soprattutto al settore dei trasporti. Benché le analisi controfattuali rivelino un effetto netto per il Centro-Nord relativamente superiore rispetto al Mezzogiorno, il Report (2019) registrava sulla base delle dichiarazioni espresse dalle imprese, un grado di addizionalità della misura superiore nel Mezzogiorno che Centro-Nord.¹⁴³

Domanda n.11	Quali elementi hanno caratterizzato il processo di selezione delle banche?
---------------------	---

L'evidenza empirica e le interviste ai testimoni privilegiati suggeriscono che gli intermediari finanziari non abbiano adottato nessuna specifica strategia per selezionare i beneficiari della Nuova Sabatini, se non le normali procedure per la valutazione del rischio di credito e la bancabilità delle PMI. Nel caso di PMI a elevato rischio o non sufficientemente capitalizzate, il ricorso al Fondo Centrale di Garanzia ha ridotto la probabilità di un razionamento del credito.

L'assorbimento delle risorse stanziare è stato un processo di tipo 'bottom-up', ovvero guidato dalla domanda di credito delle PMI, anziché da specifiche strategie di selezione operate dagli istituti di credito.

13.4 EFFETTI NEGATIVI

Domanda n.12	La Nuova Sabatini ha prodotto effetti negativi sulle imprese non trattate?
---------------------	---

Le riposte alle domande dell'indagine *ad hoc* riservate alle PMI non trattate¹⁴⁴ (che rappresentano per definizione lo scenario di confronto più coerente) suggeriscono che la Nuova Sabatini non abbia alterato le condizioni di concorrenza tra le imprese. Solo l'1,6% delle imprese si è dichiarata contraria alla presenza di contributi pubblici, a causa della possibile alterazione delle condizioni di concorrenza. Il 93,6% delle PMI non beneficiarie della misura si è dichiarata favorevole alla presenza di incentivi pubblici (nel 57% dei casi si segnala l'esigenza di un minor carico amministrativo e di tempistiche più rapide aumentarne l'utilità).¹⁴⁵ L'assenza di possibili effetti negativi significativi della Nuova Sabatini è corroborata dall'analisi delle reti Bayesiane, che mostrano che il modo di fare impresa è sostanzialmente simile tra le imprese beneficiarie e quelle del gruppo di controllo e che la Nuova Sabatini ha intercettato dei comportamenti già in atto tra le PMI. Infine, la scelta di

¹⁴³ Cfr. Sezione 6.5.5 del Report 2019.

¹⁴⁴ Si veda anche Report 2019, Sezione 8.3.

¹⁴⁵ Cfr. Report 2019, Sezione 8.3.

<p>affidare la procedura di accesso al contributo agli istituti di credito, nell'ambito di procedure di finanziamento o leasing, ha fatto sì che la misura abbia operato sulla base di meccanismi di mercato, rendendo improbabile la possibilità che il contributo pubblico abbia sfavorito le imprese non trattate.</p>	
<p>Domanda n.13</p>	<p>La Nuova Sabatini ha prodotto effetti negativi sulle imprese trattate?</p>
<p>Come già discusso nel Report 2019 e premesso che è molto difficile indentificare e quantificare eventuali effetti negativi,¹⁴⁶ la misura è stata introdotta all'indomani di una congiuntura economica sfavorevole caratterizzata da capacità produttiva, livelli occupazionali e capacità di accesso al credito delle PMI ampiamente sotto i livelli potenziali.¹⁴⁷ Per queste ragioni è plausibile escludere effetti distorsivi causati dalla Nuova Sabatini.</p> <p>L'analisi delle reti Bayesiane suggerisce che un possibile effetto negativo è quello legato alla dipendenza da incentivi pubblici. Se da un lato la scelta di policy di fornire alle imprese un portafoglio di incentivi diversificati e cumulabili (alcuni generalisti e orizzontali come la Nuova Sabatini, altri più mirati come il credito di imposta per R&S) è stata apprezzata dalle imprese beneficiarie, soprattutto all'indomani di una fase recessiva acuta, dall'altro la tendenza ad accedere a diverse tipologie di contributo sugli investimenti potrebbe indicare una dipendenza da incentivi pubblici, con possibili effetti negativi sugli investimenti futuri. Le imprese potrebbero assumere un comportamento di "attesa", ovvero ritardare gli investimenti in vista della prorogabilità e/o maggiori allocazioni finanziarie di incentivi esistenti e/o introduzione di nuove misure (la Nuova Sabatini è ormai in vigore da 6 anni).</p>	
<p>Domanda n.14</p>	<p>Il Credito di imposta per gli investimenti nel Mezzogiorno ha ridotto gli effetti addizionali nelle regioni meridionali?</p>
<p>Per quanto concerne il periodo 2014-2018, non vi è evidenza per affermare che il Credito di imposta per il Mezzogiorno abbia ridotto o aumentato gli effetti addizionali della Nuova Sabatini nelle regioni meridionali. Nel campione di imprese beneficiarie partecipanti all'indagine, solo il 3% del sotto campione di imprese del Mezzogiorno ha beneficiato di entrambe le misure. Un numero così esiguo di rispondenti non permette di effettuare test statistici robusti circa le differenze negli effetti addizionali per le imprese del Sud che beneficiano del solo contributo Nuovo Sabatini e quelle beneficiarie di entrambe le misure. Una possibile ragione per la quale le due agevolazioni non sono state generalmente utilizzate in combinazione tra di loro deriva dal <i>lag</i> temporale con cui è stato introdotto il Credito di imposta. Esso ha iniziato a essere attivo dal 30 giugno 2016, con un'operatività che è rimasta limitata fino alla riforma dello strumento operata nel Febbraio 2017, quando il legislatore ha previsto la possibilità di cumulo con altri strumenti, inclusa la Nuova Sabatini.¹⁴⁸ Inoltre, le due misure si rivolgono a un target di imprese e settore di applicazione in parte differenti tra di loro (la Nuova Sabatini è limitata alle PMI, mentre il Credito di imposta ha solo la limitazione della localizzazione geografica; il Credito di imposta ha delle limitazioni di applicazione inerenti ad alcuni settori, per esempio non si applica al settore dei Trasporti).¹⁴⁹</p>	
<p>Domanda n.15</p>	<p>Quali differenze spiegano la scelta di accedere alla Nuova Sabatini piuttosto che al Credito di imposta?</p>
<p>Laddove la PMI possa scegliere se accedere alla Nuova Sabatini o al Credito di imposta per</p>	

¹⁴⁶ Cfr. Report 2019, Sezione 8.3.

¹⁴⁷ Si veda il Report 2019, Sezione 1.2.2 per una discussione sul contesto di riferimento nel quale viene prima concepita e poi inserita la Nuova Sabatini.

¹⁴⁸ Legge 27 febbraio 2017, n. 18, di conversione del decreto-legge 29 dicembre 2016, n. 243. Si veda Report 2019, Sezione 8.3 per i dettagli.

¹⁴⁹ Non rientrano tra i soggetti beneficiari del Credito di imposta per il Mezzogiorno anche i soggetti che operano nei settori dell'industria siderurgica, carbonifera, della costruzione navale, delle fibre sintetiche, dei trasporti e delle relative infrastrutture, della produzione e della distribuzione di energia e delle infrastrutture energetiche, nonché ai settori credito, finanziario e assicurativo

gli investimenti del Mezzogiorno, la scelta di accedere all'uno o all'altro strumento è legata al diverso modo operandi delle due misure. Le interviste ai testimoni privilegiati e le reti Bayesiane indicano che la scelta a favore della Nuova Sabatini è generalmente legata alla rapidità della misura e alla chiarezza del suo sistema di funzionamento. Tuttavia, il ridotto numero di imprese del Sud che hanno fatto domanda per il contributo della Nuova Sabatini (11% delle domande ricevute e 8,2% dei finanziamenti erogati nel 2014-2018) suggerisce che la Nuova Sabatini è risultata meno interessante per le imprese del Sud rispetto a quelle del Centro e del Nord. A favore dell'utilizzo del Credito di imposta giocano i seguenti fattori:

- La maggiore intensità di aiuto (sovvenzione equivalente) a parità di valore dell'investimento;
- La convenienza che l'intera pratica sia seguita dal commercialista/consulente di impresa e che il beneficio fiscale sia direttamente utilizzabile in compensazione, senza la necessità di presentare domande annuali di erogazione del contributo;
- La convenienza di poter richiedere un contributo pubblico a prescindere dalla richiesta di un finanziamento bancario o di leasing.

Questi fattori potrebbero aver causato un possibile spiazzamento da parte del Credito di imposta nei confronti della Nuova Sabatini, almeno per le imprese potenzialmente beneficiarie di entrambe le misure. L'evidenza a disposizione non consente di andare oltre a queste considerazioni

13.5 PROPORZIONALITÀ ED ADEGUATEZZA

Domanda n.16	Le risorse stanziare sono state proporzionali rispetto al fabbisogno?
<p>Nel biennio 2015-2016, e soprattutto dopo la rimozione dell'obbligo per gli intermediari di avvalersi della provvista CDP, il numero di domande di contributo della Nuova Sabatini ha ampiamente superato le attese. A prova di ciò, nel periodo 2015-16 le risorse stanziare¹⁵⁰ sono andate esaurite ogni anno.</p> <p>Inoltre le caratteristiche principali della misura sono state ritenute da tutti gli attori intervistati come adeguate e rispondenti ai bisogni delle imprese. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la durata massima del finanziamento di 5 anni è ritenuta in linea con la vita utile dei beni strumentali; • nessuna critica è stata sollevata per quanto riguarda la tipologia degli investimenti ammissibili al contributo; • l'ampio e variegato target di imprese, comprendente le PMI appartenenti a quasi tutti i settori produttivi e localizzate indistintamente in tutte le regioni italiane, è considerato coerente con il principio orizzontale e generalista della misura, la quale ha accompagnato il processo di ripresa del ciclo degli investimenti; <p>La soddisfazione generale espressa dalle PMI riguardo la chiarezza della misura, la trasparenza con cui è stata gestita e la sua semplicità burocratica sembrano confermare l' idoneità della Nuova Sabatini per le PMI. Si segnala una minore soddisfazione nei confronti di singoli aspetti della misura: circa il 50% delle PMI intervistate hanno segnalato tempi più lunghi del previsto per la ricezione dei pagamenti del contributo (dovuto alla numerosità delle richieste pervenute al MISE), mentre i testimoni privilegiati hanno segnalato che il massimale di 2 milioni di euro per il finanziamento è ritenuto generalmente adeguato alle imprese di dimensioni inferiori, ma non per le imprese medie.</p>	
Domanda n.17	L'intensità di aiuto è stata adeguata rispetto agli obiettivi?
<p>In termini generali, l'intensità di aiuto della Nuova Sabatini è considerata adeguata. Secondo</p>	

¹⁵⁰ Si veda Report Finale, Sezione 1.2.3

gli intervistati, il valore del contributo, benché calcolato come una piccola percentuale del finanziamento, non è stato considerato insignificante dalle imprese beneficiarie. Anzi, dati i tassi di interesse applicati nel periodo in esame (tra l'1% e il 2,5% nella dichiarazione dei soggetti bancari intervistati), di fatto il contributo della Nuova Sabatini è risultato rilevante, determinando, in una quota significativa dei casi, uno sconto effettivo sul valore del bene acquistato. L'adeguatezza dell'intensità di aiuto emerge anche dall'assenza di effetti distorsivi sulla competizione, come discussi nella Domanda 12. Inoltre, la possibilità di cumulo della Nuova Sabatini con altre misure di aiuto, anche di natura fiscale, ha aumentato il vantaggio per l'impresa e quindi l'effetto incentivante della misura.

14 CONSIDERAZIONI FINALI

Il regime di aiuto Nuova Sabatini è uno strumento che gode di un diffuso gradimento da parte dei principali portatori di interesse interessati, presso i beneficiari e, persino, presso le imprese che non lo hanno utilizzato e che esprimono giudizi positivi.

Il notevole apprezzamento è attribuibile in larga parte alla scelta di offrire uno strumento chiaro, dal punto di vista dei requisiti di accesso, rapido nelle tempistiche e poco selettivo nel riferimento alla tipologia di beni ammissibili e ai requisiti dei potenziali beneficiari. La scelta di collegare l'incentivo agli investimenti finanziati attraverso le istituzioni di credito o il leasing, inoltre, consente di ottenere una pre-selezione degli interventi secondo i meccanismi di mercato operati dalle istituzioni coinvolte.

Il successo del regime è stato evidente nella fase di ripresa seguita alla seconda ondata recessiva registrata in Italia nella prima metà degli anni '10. La scelta di offrire una semplificazione per le istituzioni finanziarie e, successivamente, di inserire la misura all'interno di un programma più ampio di strumenti (Piano Industria 4.0), con interventi cumulabili tra loro e semplificati dal punto di vista della selettività di accesso, sembra essere stata ulteriormente apprezzata dagli operatori, accompagnando il processo di significativa ripresa degli investimenti osservato a partire dal 2014.

Allo stesso tempo, tuttavia, la natura generalista del regime in oggetto, il suo modesto contenuto di aiuto e il collegamento con la valutazione del merito di credito operata dalle banche e dalle società di leasing potrebbe avere ridotto il grado di addizionalità delle risorse attivate.

I risultati del lavoro, basati su un insieme particolarmente esteso di rilevazioni di campo e sull'utilizzo di tecniche controfattuali, mostrano un quadro piuttosto chiaro in tale senso. Le evidenze segnalano un grado di addizionalità totale contenuto, ma apprezzabile, e, per una quota significativa dei casi, la misura ha consentito di incrementare l'ammontare investito e/o di anticipare investimenti che, in assenza del contributo, sarebbero stati realizzati in anni successivi.

Le analisi consentono di stimare effetti addizionali diretti e indiretti per una percentuale di imprese che, a seconda delle grandezze di risultato in esame, varia tra il 30% e il 40% dei casi durante il periodo 2015-16.

Vale la pena evidenziare, inoltre, che i risultati presentati in questo documento beneficiano di un supporto informativo molto esteso e che ha ampiamente fatto ricorso alla comparazione dei risultati con un vasto campione di controllo identificato attraverso adeguate procedure di abbinamento statistico basate sul *propensity score*.

Gli effetti addizionali maggiori, riferibili al 40% circa dei casi, si osservano con riferimento alla crescita delle immobilizzazioni materiali, all'incremento di efficienza produttiva e al miglioramento qualitativo dei prodotti/servizi. Valori lievemente minori, ma altrettanto evidenti, si osservano con riferimento all'impatto sul volume di affari e sull'innovazione dei processi produttivi.

È di particolare interesse la possibilità di confrontare gli effetti della stessa forma di intervento in due periodi successivi: la distinzione tra il 2015-16 e il 2017-18 è in misura prevalente dovuta al cambiamento relativo del ciclo degli investimenti in presenza di una sostanziale continuità della policy con l'introduzione solo di modifiche marginali.

La valutazione dell'ultimo ciclo 2017-2018 mostra effetti ancora significativi su molte delle dimensioni di interesse, seppur con magnitudini sostanzialmente ridotte rispetto al ciclo 2015-2016.

Per quanto riguarda il primo ciclo di valutazione, le analisi stimano un tasso di addizionalità tra il 10 e il 13% di crescita media annua delle immobilizzazioni materiali. L'accesso alla misura ha avuto ripercussioni rilevanti anche sulla crescita della produttività, (2-4%), del

fatturato (2-4%) e dei dipendenti (2%). Tali effetti sono associati ad un significativo, seppur ridotto, miglioramento del razionamento bancario e della struttura del debito. Inoltre, le beneficiarie del ciclo 2015-2016 sono anche caratterizzate da una maggiore propensione innovativa (+8%), specialmente in relazione alle innovazioni di processo (+17%) e di prodotto (+10%). L'analisi sulle eterogeneità ha mostrato effetti sostanzialmente più forti per il segmento più fragile del sistema produttivo italiano. L'impatto della Nuova Sabatini è stato particolarmente rilevante per imprese di dimensioni micro e localizzate al Centro-Sud. Si riscontrano inoltre effetti relativamente maggiori per le aziende dei servizi alla produzione.

Le stime riferite al secondo ciclo di riferimento (2017-2018) presentano un quadro ampiamente coerente ma caratterizzato da un minor grado di addizionalità media. Si confermano gli effetti significativamente positivi della Nuova Sabatini sul tasso di crescita delle immobilizzazioni materiali ed immateriali, sebbene con magnitudini sostanzialmente più basse (7-7.5% di crescita media annua). Al contempo, l'effetto sulla crescita dell'efficienza produttiva e del numero di addetti sembra essere per lo più non significativo in media. Anche per il ciclo 2017-2018 si documentano effetti ridotti ma apprezzabili sulla probabilità di razionamento bancario e sulla struttura della maturità del debito di impresa. Permangono effetti positivi e significativi sulla crescita del fatturato e del valore aggiunto (+4 e +8%).

Stante un effetto medio apprezzabile, ma ridotto rispetto al ciclo 2015-2016, si riscontra un'addizionalità della misura esplicitamente rivolta ad investimenti in tecnologie 4.0, con effetti sull'accumulazione di capitale che sfiorano il 14% (rispetto al 5% della misura ordinaria). Tale eterogeneità è evidente anche per l'investimento in immobilizzazioni immateriali, specialmente se ad alto contenuto tecnologico. Questa categoria di beneficiarie è anche caratterizzata da una maggiore propensione innovativa (+11% in media) e da più elevata attività di Ricerca e Sviluppo (16%). Anche per il ciclo 2017-2018 si confermano effetti significativamente più forti per le imprese di dimensioni minori, mentre l'impatto tra settori e macro aree geografiche sembrerebbe essere più omogeneo rispetto al passato.

Le stime sull'insieme dei cicli 2015-2016 e 2017-2018 hanno consentito infine di sottolineare due ulteriori dimensioni di interesse. Per quanto riguarda la componente temporale dell'effetto, il grado di addizionalità maggiore è stato riscontrato per lo stesso anno in cui l'impresa ha ricevuto il finanziamento. Nella maggior parte dei casi, questi effetti rimangono positivi anche nell'anno successivo all'erogazione, ma tendono ad essere per lo più non significativi dal secondo anno in poi.

Tale risultato indica un effetto monotono e decrescente sui tassi di crescita. Tuttavia, l'assenza di un'inversione del segno implica una dinamica nei livelli che non mostra alcun segno di convergenza tra trattati e non trattati nel tempo. Ciò segnala che l'effetto della misura tende a perdurare nel tempo, almeno nel breve periodo preso in considerazione. La seconda analisi effettuata ha riguardato il numero di accessi della singola beneficiaria alla Nuova Sabatini. I risultati mostrano un effetto di addizionalità significativamente maggiore per il primo accesso, con effetti sostanzialmente ridotti o assenti dal secondo finanziamento in poi. È opportuno tuttavia sottolineare come parte di questo effetto cumulato possa essere ricondotto ad una componente congiunturale che ha guidato la ridotta addizionalità nel 2017-2018.

In entrambi i cicli di valutazione, il confronto delle stime basate sui soli dati di bilancio e quelle sul campione integrato con dati campionari, ha mostrato l'importanza di fattori di dinamismo, alla base dell'autoselezione delle imprese trattate. Le stime riportate in questo lavoro, fondate su survey che consentissero di esplicitare tali aspetti, hanno prodotto risultati più prudentiali e realistici. Le stime si sono inoltre dimostrate robuste a una serie di test di validazione. Le analisi forniscono risultati coerenti anche con l'inserimento di controlli specifici addizionali, di effetti temporali che variano con lo strato di appartenenza (e

controllano per shock correlati) o di time-trend specifici di impresa (che rilassano l'assunzione di trend paralleli). Infine, una serie di test placebo ha fornito ulteriori evidenze sull'effettiva bontà dell'approccio nel trattare il meccanismo di autoselezione delle imprese beneficiarie.

Infine, l'analisi delle reti bayesiane ha studiato con tecniche alternative l'impatto della Nuova Sabatini e stimato esplicitamente la teoria di intervento. I risultati confermano ampiamente le principali conclusioni dell'analisi econometrico-statistica, fornendo ulteriore robustezza alla validità di tali stime.

Tenuto conto delle caratteristiche dell'intervento, il giudizio complessivo è positivo in termini di impatto del regime sull'obiettivo di favorire l'ammodernamento degli asset fisici e di incrementare la competitività attraverso un miglioramento dell'efficienza produttiva.

Le evidenze raccolte segnalano, inoltre, un effetto addizionale positivo, ancorché meno diffuso, sulla crescita degli occupati e sul miglioramento delle relazioni con le banche e sulla probabilità di accesso al credito. Gli indicatori di razionamento per le imprese agevolate sono migliorati nella situazione post-trattamento, con una dinamica nettamente migliore rispetto a quella ricavabile dalle evidenze controfattuali.

In questo scenario generale, va sottolineato un impatto nettamente più significativo del regime in tutte le aree rappresentative di maggiori fragilità e deficit di competitività. Gli effetti addizionali, infatti, sono risultati significativamente maggiori in corrispondenza delle imprese di micro e piccola dimensione, e, almeno nel primo ciclo di valutazione, per le aree meridionali e i servizi. Si tratta, naturalmente, dei segmenti produttivi caratterizzati da una minore propensione alla realizzazione di investimenti e che quindi incidono meno sui numeri complessivi della Nuova Sabatini. Tale aspetto contribuisce a spiegare il grado di addizionalità aggregato dell'intervento, su cui pesano negativamente gli effetti osservati nei segmenti più competitivi del tessuto produttivo, per i quali si sono stimati effetti molto modesti del regime.

L'impatto osservato in questi segmenti di imprese rappresenta, a nostro avviso, il punto su cui dedicare maggiore riflessione da parte del policy maker.

Una maggiore selettività e focalizzazione dell'intervento verso le fasce deboli potrebbe incrementare l'addizionalità degli investimenti attivati, con il rischio tuttavia di snaturare i tratti distintivi della misura e di appesantire gli oneri amministrativi e le tempistiche a scapito dell'efficacia netta.

Le criticità, è bene sottolinearlo, potrebbero divenire maggiori nel caso in cui le disponibilità di risorse dovessero ridimensionarsi: il rischio sarebbe quello di penalizzare ulteriormente l'impatto netto dell'intervento. La maggiore propensione agli investimenti delle imprese più dinamiche, infatti, associata a un migliore rischio di credito delle stesse, potrebbero portare a una ulteriore concentrazione delle risorse nel segmento a minore addizionalità.

Al di là di queste considerazioni, le valutazioni sull'intervento sono positive, anche con riferimento ai possibili effetti collaterali (negativi), valutati come improbabili o poco significativi, e alla proporzionalità e adeguatezza della misura. Con riferimento a quest'ultimo punto, il regime è risultato essere adeguato rispetto ai fabbisogni espressi dal tessuto produttivo, sia in termini di risorse assegnate che con riferimento all'intensità dell'aiuto, anche in considerazione delle possibili cumulabilità previste.

15 BIBLIOGRAFIA

- Acemoglu, D. (2002). "Directed technical change." *The Review of Economic Studies*, 69.4: 781-809.
- Action Institute. (2013). Migliorare l'accesso al credito delle PMI attraverso un "credit enhancement" di sistema. Policy proposal, 11 July 2013. <http://www.actioninstitute.org/credito>.
- Aghion, P., e Howitt, P. (1990). A model of growth through creative destruction (No. w3223). National Bureau of Economic Research.
- Altman, E.I. (1993). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy*. New York, Wiley.
- Altman, E.I., Danovi, A. e Falini, A. (2013). "Z-Score models' application to Italian companies subject to extraordinary administration". *Bancaria*, 4, 24-37
- Amara N, Landry R, Becheikh N, et al. (2008) Learning and novelty of innovation in established manufacturing SMEs. *Technovation* 28(7): 450–63.
- ANFIA (2020). DOSSIER – Trasporto merci su strada – Area Studi e Statistiche, Aprile 2020, Torino.
- ANFIA (2018). DOSSIER Trasporto merci su strada. ANFIA – Area Studi e Statistiche, Marzo 2018, Torino
- ANFIA (2016). Trasporto merci su strada. Focus 12/2015. ANFIA – Area Studi e Statistiche, Torino.
- Angrist, J.D. and Pischke, J.S. (2008). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton University Press.
- Ashenfelter, O., e D. Card (1985): "Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effect of Training Programs," *The Review of Economic Statistics*, 67(4), 648–660.
- Asphjell MK, Letterie W, Nilsen O, Pfann GA (2014) Sequentiality versus simultaneity: interrelated factor demand. *Rev Econ Stat* 96(5):986–998.
- Balduzzi, P., Brancati, E., e Schiantarelli, F. (2018). "Financial markets, banks' cost of funding, and firms' decisions: Lessons from two crises". *Journal of Financial Intermediation*, 36, 1-15.
- BCE (2014), European Central Bank - Survey on the access to finance of enterprises (SAFE). <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2014/html/pr141112.en.html>
- BCE (2018). Report on the results of the Survey on the Access to Finance of Enterprises in the euro area – October 2017 to March 2018. <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2018/html/ecb.pr180604.en.html> Ultimo accesso 07.11.18
- Beck, T., Klapper, L. and Mendoza, J. (2008). The typology of partial credit guarantee funds around the world, The World Bank, Policy research working paper n. 4771 .
- Beck, T., Klapper, L. F., and Mendoza, J. C. (2010). The typology of partial credit guarantee funds around the world. *Journal of Financial Stability*, 6(1):10–25.
- Befani B., Ramalingam B. and Stern E. (2015), *Introduction–Towards systemic approaches to evaluation and impact* in «IDS Bulletin», 46, 1, pp.1-6.
- Benavente, J. M., Galetovic, A. and Sanhueza, R. (2006). Fogape: an economic analysis, mimeo Berger, Allen N and Gregory F Udell, "Some Evidence on the Empirical Significance of Credit Rationing," *Journal of Political Economy*, October 1992, 100 (5), 1047–77.

- Ben-Gal, I. (2007), 'Bayesian networks,' in F. Ruggeri, R.S. Kenett and F. Faltin (eds), *Encyclopedia of Statistics in Quality and Reliability*. John Wiley&Sons Ltd: Chichester, UK.
- Bennett, A. (2010), *Process tracing and causal inference*, in Brady H. and Collier D. (a cura di), *Rethinking Social Inquiry: Diverse Tools, Shared Standards*, Lanham, Rowman & Littlefield Publishers.
- Bertrand, M., Duflo, E. and Mullainathan, S., (2004). How much should we trust differences-in-differences estimates?. *The Quarterly journal of economics*, 119(1), pp.249-275.
- Bessen JE (1999) New plants as natural experiments in economic adjustment: Adjustment costs, learning-by-doing and lumpy investment. Working paper, Boston University
- Berlingieri G., S. Calligaris, S. Costa e C. Criscuolo (2017), "Il buono, il brutto, il cattivo: la divergenza nella produttività tra settori e imprese italiane", in C. Dell'Aringa, C. Lucifora e T. Treu (a cura di), *Salari, produttività, disuguaglianze. Verso un nuovo modello contrattuale?*, Arel-il Mulino, Roma.
- Bernanke, Ben and Cara S. Lown, "The Credit Crunch," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1991, 22 (2), 205–248.
- Bertschek I., Kaiser U. (2004). "Productivity effects of organizational change: microeconomic evidence". *Management science* 50.3 (2004): 394-404.
- Birkmayer, J. D., and Weiss, C. H. (2000). Theory-Based Evaluation in Practice: What do we learn? *Evaluation Review*, 24, 407-431
- Brancati, E., Brancati, R., Guarascio D., Maresca, A., Romagnoli, M., Zanfei, A. (2018). "Firm-level Drivers of Export Performance and External Competitiveness in Italy". *European Economy Discussion Paper*, 087, September 2018.
- Bresnahan T.F., Brynjolfsson E., Hitt M.L. (2002). "Information technology, workplace organization and the demand for skilled labor: Firm-level evidence". *Quarterly Journal of Economics*, 117(1), 339–376.
- Bontempi E, Boca AD, Franzosi A, Galeotti M, Rota P (2004) Capital heterogeneity: Does it matter? *Fundamental Q and investment on a panel of Italian firms*. *RAND J Econ* 35:674–690
- Bronzini, R., & de Blasio, G. (2006). Evaluating the impact of investment incentives: The case of Italy's Law 488/1992. *Journal of urban Economics*, 60(2), 327-349.
- Bugamelli M., L. Cannari, F. Lotti e S.G. Magri (2012), Il gap innovativo del sistema produttivo italiano: radici e possibili rimedi, Banca d'Italia, QEF n. 121.
- Bugamelli, M., Cristadoro, R. e Zevi, G. (2009). La crisi internazionale e il sistema produttivo italiano: un'analisi su dati a livello di impresa, *Questioni di Economia e Finanza*, n. 59, Banca d'Italia, Roma.
- Burlon, L., Fantino, D., Nobili, A. e Sene, G. (2016). The quantity of corporate credit rationing with matched bank-firm data. Working Papers 1058, Bank of Italy, Rome.
- Buseti, F., Giordano, C. e Zevi, G (2015) 'Main drivers of the recent decline in Italy's non-construction investment' *Questioni di Economia e Finanza*, n. 276, Giugno 2015, Banca di Italia, Roma.
- Cavalcanti, T., & Vaz, P. H. (2017). Access to long-term credit and productivity of small and medium firms: A causal evidence. *Economics Letters*, 150, 21-25.
- Cerqua A. and Pellegrini G., (2015) "Conviene incentivare le piccole imprese piuttosto che le grandi? Un'analisi basata sul multiple regression discontinuity design" *Rassegna Italiana di Valutazione*, n. 58, di prossima pubblicazione.
- CERVED (2017). Rapporto CERVED PMI 2017. New Copy Service S.r.l., Roma
- Collier D. (2011), *Understanding process tracing*, in «*PS: Political Science & Politics*», 44, no. 4 (2011), pp. 823-830.
- Commissione Europea (2015) Support to SMEs – Increasing Research and Innovation in SMEs and SME development, Third Intermediate Report. Work package 2, Ex post evaluation of Cohesion Policy programmes 2007-2013, focusing on the European

- Regional Development Fund (ERDF) and the Cohesion Fund (CF). Prepared by CSIL in partnership with CSES and ZEW. Contract 2014CE16BAT002. Available at: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/expost2013/wp2_final_en.pdf Ultimo accesso 16.04.19
- Cook, T.D. (2006) “Describing what is Special about the Role of Experiments in Contemporary Educational Research: Putting the ‘Gold Standard’ Rhetoric into Perspective” , *Journal of Multidisciplinary Evaluation*, 3 (6), pp. 1-7.
- Cooley TF, Greenwood J, Yorukoglu M (1997) The replacement problem. *J Monet Econ* 40(3):457–499
- Dalkin, S. M., Greenhalgh, J., Jones, D., Cunningham, B., & Lhussier, M. (2015). What’s in a mechanism? Development of a key concept in realist evaluation. *Implementation Science*, 10(1), 49.
- Dalkin, S. M., Greenhalgh, J., Jones, D., Cunningham, B., & Lhussier, M. (2015). What’s in a mechanism? Development of a key concept in realist evaluation. *Implementation Science*, 10(1), 49.
- Daly R, Shen Q and Aitken S (2011) Learning Bayesian networks: Approaches and issues. *The Knowledge Engineering Review* 26(2): 99–157.
- Damanpour F and Aravind D (2012) Managerial innovation: Conceptions, processes, and antecedents, *Management and Organization Review* 8(2): 423–54.
- De Blasio, G., De Mitri, S., D'Ignazio, A., Finaldi Russo, P., e Stoppani, L. (2017). Public guarantees on loans to SMEs: an RDD evaluation.
- Del Boca A, Galeotti M, Rota P (2008) Non-convexities in the adjustment of different capital inputs: a firm-level investigation. *Eur Econ Rev* 52(2):315–337
- Delahais T. and Toulemonde J. (2012), *Applying contribution analysis: Lessons from five years of practice*, in «Evaluation», 18,3, pp. 281-293
- de Meza, D. (2002). Overlending?, *The Economic Journal* 112
- Demoussis, M., Drakos, K. Drakos, e Giannakopoulos N. (2017) ‘The impact of sovereign ratings on euro zone SMEs’ credit rationing’, *Journal of Economic Studies*, 44, 5: 745-764
- D'Ignazio, A. e Menon, C. (2013). The Causal Effect of Credit Guarantees for SMEs: Evidence from Italy, Bank of Italy Temi di Discussione (Working Paper) No. 900, February
- Donald, S.G. and Lang, K. (2007). Inference with difference-in-differences and other panel data. *The review of Economics and Statistics*, 89(2), pp.221-233.
- European Commission (2015) Support to SMEs – Increasing Research and Innovation in SMEs and SME development, Third Intermediate Report. Work package 2, Ex post evaluation of Cohesion Policy programmes 2007-2013, focusing on the European Regional Development Fund (ERDF) and the Cohesion Fund (CF). Prepared by CSIL in partnership with CSES and ZEW. Contract 2014CE16BAT002. Available at: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/expost2013/wp2_final_en.pdf Ultimo accesso 16.11.18
- European Commission (2016). Single market integration and competitiveness report (2016), DG Grow, Brussels.
- European Commission (2017). Annual report on European SMEs 2016/2017, Focus on self-employment, November 2017. DG- Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, Brussels
- Ferri, G., Murro, P., e Zeno R, (2014) ‘Bank Lending Technologies and SME Credit Rationing in Europe in the 2009 Crisis.’ Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2469699> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2469699>

- Florio, M., Giffoni, F., Giunta, A. e Sirtori, E. (2018), 'Big science, learning, and innovation: evidence from CERN procurement', *Industrial and Corporate Change*, 27, 5, pp. 915-936.
- Florio, M., Parteka, A., & Sirtori, E. (2018). The mechanisms of technological innovation in SMEs: a Bayesian Network Analysis of EU regional policy impact on Polish firms. *Technological and Economic Development of Economy*, 24(5), 2131-2160.
- George, A. L., & McKeown, T. J. (1985). Case studies and theories of organizational decision making. *Advances in information processing in organizations*, 2(1), 21-58.
- Giffoni, F., Salini, S., & Sirtori, E. (2018). Evaluating business support measures: The Bayesian Network approach. *Evaluation*, 24(2), 133-152.
- Garicano L., Rossi-Hansberg E. (2006). Organization and inequality in a knowledge economy. *Quarterly Journal of Economics*, 121(4), 1383–1435.
- Gashi, P., Hashi, I., & Pugh, G. (2014). Export behaviour of SMEs in transition countries. *Small Business Economics*, 42(2), 407-435
- Grazzi, M., Jacoby, N., & Treibich, T. (2016). Dynamics of Investment and Firm Performance: Comparative evidence from manufacturing industries. *Empirical Economics*, 51(1), 125-179.
- Guerrieri, P. e Bentivegna, S. (2011), The Economic Impact of Digital Technologies. Measuring Inclusion and Diffusion in Europe, College of Europe (2011).
- Hall B.H., F. Lotti e J. Mairesse (2009), Innovation and productivity in SMEs. Empirical evidence for Italy, *Small Business Economics*, 33(1).
- Hall B.H., F. Lotti e J. Mairesse (2013), Evidence on the impact of R&D and ICT investment on innovation and productivity in Italian firms, *Economics of Innovation and New Technology*, 22(3).
- Heckman, J. J., H. Ichimura, J. A. Smith, and P. E. Todd (1998): "Characterizing Selection Bias Using Experimental Data," *Econometrica*, 66, 1017–1099.
- Ho, D. E., Imai, K., King, G., e Stuart, E. A. (2011). "MatchIt: nonparametric preprocessing for parametric causal inference". *Journal of Statistical Software*, 42(8), 1-28.
- Horny M (2014) Bayesian Networks. Technical Report No.5. Boston University. Available at: <http://www.bu.edu/sph/files/2014/05/bayesian-networks-final.pdf>
- Huggett M, Ospina S (2001) Does productivity growth fall after the adoption of new technology? *J Monet Econ* 48(1):173–195
- Evaluation," *Journal of Economic Literature*, 47, 5–86.
- Intesa San Paolo (2017). Banking – Monitor, 30 ottobre 2017, Nota mensile, Intesa SanPaolo, Direzione Studi e Ricerche.
- ISTAT (2018a). Previsioni. LE PROSPETTIVE PER L'ECONOMIA ITALIANA NEL 2018. https://www.istat.it/it/files/2018/05/Previsioni_mag22_fin22mag18a.pdf
- ISTAT (2018b). Rapporto sulla competitività dei settori produttivi - Edizione 2018, ISTAT, Roma
- ISTAT (2019). Rapporto Sulla Competitività Dei Settori Produttivi, Istituto nazionale di statistica, Roma
- Jagosh J., Macaulay A., Pluye P., Salsburg J., Bush P.L., Henderson J., et al. (2012). 'Uncovering the benefits of participatory research: implications of a realist review for health research and practice', *Milbank Q.*, 2012; 90(2): 311–46.
- Jensen BJ, McGuckin RH, Stiroh KJ (2001) The impact of vintage and survival on productivity: evidence from cohorts of U.S. manufacturing plants. *Rev Econ Stat* 83(2):323–332
- Jensen MB, Johnson B, Lorenz E, et al. (2007) Forms of knowledge and modes of innovation. *Research Policy* 36: 680–93.
- Jovanovic B, Nyarko Y (1996) Learning by doing and the choice of technology. *Econometrica* 64(6):1299– 1310
- Lam A (2005) Organizational innovation. In:

- Fagerberg J, Mowery D and Nelson R (eds) The Oxford Handbook of Innovation. Oxford: Oxford University Press, 115–48.
- Kenett RS (2012) Applications of Bayesian Networks. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2172713> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2172713>
- Kenett RS and Salini S (2011a) Modern analysis of customer surveys: Comparison of models and integrated analysis, with discussion. *Applied Stochastic Models in Business and Industry* 2: 465–75.
- Kenett R and Salini S (2011b) *Modern Analysis of Customer Surveys: With Applications Using R*. Vol. 117. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Koiter, J R. (2006). Visualizing Inference in Bayesian Networks. M.Sc. thesis, Faculty of Electrical Engineering, Mathematics, and Computer Science, Department of Man-Machine Interaction, Delft University of Technology.
- Lelarge, C., Sraer, D. and Thesmar, D. (2008). Entrepreneurship and credit constraints. evidence from a French loan guarantee program, mimeo .
- Licandro O, Maroto R, Puch L (2004) Innovation, investment and productivity: evidence from Spanish firms. Research paper in Economics ECO2004/07, European University Institute
- Lucido, N e Renne, F (2017). Dinamiche del credito alle PMI e riflessioni operative. Fondazione Nazionale dei Commercialisti, Roma.
- Lumino, R. (2013). Valutazione e teorie del cambiamento. Le politiche locali di contrasto alla povertà (Vol. 15). FrancoAngeli.
- Mackenzie, M., & Blamey, A. (2005). The practice and the theory: lessons from the application of a theories of change approach. *Evaluation*, 11(2), 151-168.
- Mancusi, M. L., & Vezzulli, A. (2014). R&D and credit rationing in SMEs. *Economic Inquiry*, 52(3), 1153-1172.
- Martini, A. (2015). Bicchiere mezzo pieno o mezzo vuoto? Stiamo almeno parlando dello stesso bicchiere?, *Valutazione Italiana*, gennaio-febbraio, 2015, n.10, Associazione Italiana di Valutazione.
- Murphy K (2001) An introduction to graphical models. Technical report, University of California, Berkeley, May 2001. Available at: https://www.cs.ubc.ca/~murphyk/Papers/intro_gm.pdf
- Mayne J. (2012a), Contribution analysis: Coming of age? *Evaluation*, 18 (3) pp. 270-280.
- Mayne J. (2012b), Making causal claims. ILAC Brief 26
- MISE (2017). Piano Valutazione della Nuova Sabatini. Materiale messo a disposizione per l'“affidamento dei sevizi di valutazione del regime di aiuti attuato mediante l'intervento agevolativo denominato “Beni Strumentali – Nuova Sabatini”
- MISE (2018). La Diffusione delle Imprese 4.0 e le Politiche: Evidenze 2017, Luglio 2018. Ministero dello Sviluppo Economico, Roma.
- Nadkarni S and Shenoy PP (2001) A Bayesian network approach to making inferences in causal maps. *European Journal of Operational Research* 128(3): 479–98.
- Nilsen OA, Raknerud A, RybalkaM, Skjerpen T (2009) Lumpy investments, factor adjustments, and labour productivity. *Oxf Econ Pap* 61(1):104–127
- OECD (2014). Financing SMEs and Entrepreneurs 2014, an OECD Scoreboard, OECD Publishing doi: http://dx.doi.org/10.1787/fin_sme_ent-2014-en
- Orr L. (2014) “Beyond Internal Validity”, Peter Rossi Award, Lecture at the Association For Public Policy Analysis and Management, 2014 Annual Conference, November 2014.

- Parisi ML, Schiantarelli F, Sembenelli A (2006) Productivity, innovation and R&D: micro evidence for Italy. *Eur Econ Rev* 50(8):2037–2061
- Parrilli MD, Fitjar R and Rodriguez-Pose A (2016) Business innovation modes: A review from a country perspective. In: Parrilli MD, Fitjar R and Rodriguez-Pose A (eds) *Innovation Drivers and Regional Innovation Strategies*. London and New York: Routledge.
- Pawson R. and N. Tilley (2004), *Realistic Evaluation*, in Matthieson S. (ed.), *Encyclopaedia of Evaluation*, Beverly Hills, CA, Sage, 2004.
- Pawson R. and Tilley N. (1997), *Realistic evaluation*, SAGE Publications Ltd.
- Pawson, R., & Tilley, N. (1998). Caring communities, paradigm polemics, design debates. *Evaluation*, 4(1), 73-90.
- Pawson, R. (2013). *The science of evaluation: a realist manifesto*. Sage.
- Pearl, J. (2000), *Causality: Models, Reasoning, and Inference*. Cambridge University Press: Cambridge, UK.
- Pearl, J. and Mackenzie, D. (2018). *The book of why: the new science of cause and effect*. Basic Books: New York, United States.
- Pellegrini, G., & Carlucci, C. (2003). Gli effetti della legge 488/92: una valutazione dell'impatto occupazionale sulle imprese agevolate. *Rivista italiana degli economisti*, 8(2), 267-286
- Power L (1998) The missing link: technology, investment, and productivity. *Rev Econ Stat* 80(2):300–313
- Riding, A., Madill, J. and Haines, G. (2007). Incrementality of SME loan guarantees, *Small Business Economics* 29.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of political Economy*, 98(5, Part 2), S71-S102.
- Rossi, P. H., Lipsey, M. W., & Freeman, H. E. (1999). Tailoring evaluations. *Evaluation: A systematic approach*, 36-77.
- Rosenbaum, P.R. and Rubin, D.B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), pp.41-55.
- Rubin, D. B. (1973). “Matching to remove bias in observational studies”. *Biometrics*, 29, 159–184.
- Rubin, D. B. (1974). “Estimating Causal Effects of Treatments in Randomized and Nonrandomized Studies.” *Journal of Educational Psychology*, 66 (5): 688–701.
- Ruiz-Ruano Garcia, A., J. L. Puga and M. Scutari (2014), ‘Learning a Bayesian structure to model attitudes towards business creation at university,’ INTED2014 Proceedings: 8th International Technology, Education and Development Conference, Valencia, Spain. pp. 5242–5249.
- Sakellaris P (2004) Patterns of plant adjustment. *J Monet Econ* 51(2):425–450
- Salini, S. and R. S. Kenett (2009), ‘Bayesian networks of customer satisfaction survey data,’ *Journal of Applied Statistics*, 36(11), 1177–1189
- Scutari, M., Graafland, C. E., & Gutiérrez, J. M. (2019). Who learns better Bayesian network structures: Accuracy and speed of structure learning algorithms. *International Journal of Approximate Reasoning*, 115, 235–253
- Shima K (2010) Lumpy capital adjustment and technical efficiency. *Econ Bull* 30:2817–2824
- Smith, J. A., and P. E. Todd (2005): “Does Matching Overcome LaLonde’s Critique of Nonexperimental Estimators?,” *Journal of Econometrics*, 125(1-2), 305–353.
- Stame, N. (2012) “What Doesn’t Work? Three Failures, Many Answers”, *Evaluation*, 16(4), pp- 371–387.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 70(1), 65-94.
- Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The review of Economic and Statistics*, 312-320.

- Stern, E., Stame N., Mayne, J., Forss K., Davies, R. and Befani B. (2012) Broadening the Range of Designs and Methods for Impact Evaluations, Final report of a study commissioned by the UK Department for International Development, April 2012.
- Stiglitz, Joseph E and Andrew Weiss, “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information,” *American Economic Review*, June 1981, 71 (3), 393–410.
- Syverson C. (2011). “What Determines Productivity?” *Journal of Economic Literature*, Vol. 49, No. 2 (JUNE 2011), pp. 326-365
- UCIMU (2015). *Il Parco macchine utensili e sistemi di produzione dell’industria italiana*, UCIMU, Cinisello Balsamo, Milano.
- Unicredit (2012). *Osservatorio Unicredit Piccole Imprese. IX Edizione 2012-2013*.
- Vogel, R. and Adams, D. (1997). Costs and benefits of loan guarantee programs, *The Financier - Analyses of Capital and Money Market Transactions* 4.
- Weiss, C. H. (1997). How can theory-based evaluation make greater headway? *Evaluation review*, 21(4), 501-524.
- Weiss, C.H (1998) *Evaluation: methods for studying programs and policies*. (1998). HW Carol, Prentice Hall, Upper Saddle River.

16 ALLEGATO: L'ANALISI DELLE RETI BAYESIANE, DETTAGLI METODOLOGICI

Le reti Bayesiane (BN), generalmente definite con $B = (G, \Theta)$, sono modelli grafici probabilistici formati da due componenti:

La struttura della rete, ovvero un grafo diretto aciclico (DAG) denotato da $G = (\mathbf{V}, A)$ in cui ciascun nodo $v_i \in \mathbf{V}$ corrisponde ad una variabile aleatoria X_i . Il DAG consiste in archi (freccie) $a_{ij} \in A$, che collegano un insieme di variabili aleatorie (nodi), X_1, X_2, \dots, X_n . Un arco che collega il nodo X_i con il nodo X_j indica che il valore assunto dalla variabile X_j dipende dal valore dalla variabile X_i . Il nodo X_i è quindi indicato come nodo-genitore di X_j , e analogamente il nodo X_j è indicato come nodo-figlio di X_i . Pertanto, il DAG mostra l'insieme di discendenti, cioè l'insieme di variabili da cui un data variabile dipende.

Un insieme di parametri, denotato da Θ , che descrive le dipendenze tra le variabili aleatorie sotto forma di distribuzione di probabilità condizionata. In caso di variabili aleatorie discrete, le probabilità condizionate sono rappresentate in una tabella (i.e. tabelle di probabilità condizionate – CPTs) che elenca la probabilità che un nodo-figlio X_j assuma un certo valore per ciascun valore assunto dal suo nodo-genitore X_i , cioè $P(X_j = x_j | X_i = x_i) = \theta_{x_j | x_i}$. Se X_j ha due o più nodi-genitori, la probabilità condizionata dipende dalla loro distribuzione congiunta, poiché ciascuna coppia di genitori forma una connessione convergente centrata su X_j . In questo caso, la probabilità condizionata di X_j può essere calcolata usando la *Markov chain* (dato un ordine topologico di X_i):

$$P(X_j = x_j | X_{i+1} = x_{i+1}, \dots, X_n = x_n)$$

che può parimenti essere espresso come:

$$P(X_j = x_j | X_i = x_i \text{ per ciascuna } X_i \text{ che è nodo - genitore di } X_j).$$

La formula sopra (*Local Markov Property*) indica che ciascuna variabile nella rete è condizionatamente dipendente solo dai suoi nodi-genitori, o analogamente, che ciascuna variabile nella rete è condizionatamente indipendente dall'insieme di tutti i suoi non-discendenti ($X_{de(i)}$), dato l'insieme dei suoi nodi-genitori ($X_{pa(i)}$)¹⁵¹. Formalmente:

$$X_i \perp\!\!\!\perp X_{V \setminus de(i)} | X_{pa(i)} \text{ per ogni } i \in V$$

Pertanto, dato un insieme di variabili aleatorie $X = (X_i)_{i \in V}$, una BN, $B = (G, \Theta)$, definisce un'unica distribuzione di probabilità congiunta (JPD) su \mathbf{V} , che può essere scomposta in distribuzioni condizionate locali. La *Local Markov Property* consente la fattorizzazione della JPD, ovvero:

$$P_B(X_1 = x_1, X_2 = x_2, \dots, X_n = x_n) = \prod_{i=1}^n P_B(X_i | X_{pa(i)}; \Theta_{X_i}) = \prod_{i=j}^n \theta_{X_i | X_{pa(i)}}$$

In questo contesto, il ruolo principale della rete è fattorizzare la JPD in termini di relazioni di indipendenza (dipendenza) condizionata tra le variabili del modello attraverso ‘*separazioni grafiche*’.

Nel caso più semplice, la BN è definita da un esperto del fenomeno oggetto di analisi. Egli specifica il DAG e, per ciascun nodo X_i , ne specifica la distribuzione locale, condizionatamente ai valori assunti dai suoi nodi-genitori. In applicazioni più complesse, la struttura della rete e i suoi parametri devono essere stimati attraverso i dati, attraverso algoritmi di machine learning. L’algoritmo applicato per la valutazione delle Nuova Sabatini è l’algoritmo *Greedy Thick Thinning* discusso nella Sezione 9.3.1 che consente di combinare le conoscenze qualitative *a priori* derivanti dalla logica di intervento della misura con i dati statistici a disposizione. Il *Bayesian Search*, basato sulla una procedura di ottimizzazione *score-based* con riavvii casuali, è uno dei primi e più popolari algoritmi utilizzati per la BNA. Nel nostro caso, dati degli input di policy e dei risultati osservati e/o attesi, l’algoritmo cerca la migliore struttura grafica che spieghi la dipendenza dei dati. L’unico parametro necessario richiesto dall’algoritmo è la determinazione del numero massimo di nodi-genitori che un nodo può avere *Max Parent Count* (default 8). Questo parametro limita ad 8 il numero massimo di nodi-genitori che un nodo può avere. Dal momento che la dimensione delle tabelle di probabilità condizionata di un nodo cresce in modo esponenziale rispetto al numero di nodi-genitori, è generalmente ragionevole porre un limite al numero di nodi-genitori.

Mentre, l’algoritmo di apprendimento è in grado di connettere automaticamente variabili aleatorie tra loro, l’interpretazione della direzione degli archi in termini causali può essere inficiata a causa di due problemi ben noti in statistica: il problema delle variabili latenti e l’autoselezione. È prassi comune che la direzione delle frecce deve essere convalidata dal *policy analyst* sulla base delle sue conoscenze pregresse sulle variabili, la logica di intervento e la letteratura sul fenomeno oggetto di indagine. Questi forniscono le informazioni di base necessarie per interpretare la rete Bayesiana in termini causali.¹⁵²