

Università degli Studi di Palermo

Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche

**Dottorato di Ricerca in Analisi Economiche, Innovazione Tecnologica e
Gestione delle Politiche per lo Sviluppo Territoriale (XXIV Ciclo)**

La valutazione ex-post dei progetti integrati territoriali: un'analisi econometrica

**Coordinatore:
Ch.mo Prof. FABIO MAZZOLA**

Tesi di dottorato di:

ALESSANDRO CUSIMANO

**Tutor:
Ch.mo Prof. FABIO MAZZOLA**

SECS-P/02 Politica economica

Esame finale: Anno 2014

Indice

Introduzione	p. 5
CAPITOLO 1:	
Gli aiuti di Stato	
1.1 Premessa	p. 9
1.2 Gli aiuti di Stato nell'Unione europea	p. 12
1.3 Tipologie di strumenti agevolativi di incentivazione alle imprese	p. 17
1.4 La letteratura sugli incentivi alle imprese	p. 21
1.5 La valutazione degli strumenti della programmazione negoziata	p. 30
1.6 Considerazioni finali	p. 34
CAPITOLO 2:	
I progetti integrati territoriali	
2.1 Il contesto generale	p. 36
2.2 La progettazione integrata nel Quadro Comunitario di Sostegno	p. 39
2.3 I progetti integrati territoriali in Sicilia	p. 44
2.4 Considerazioni <i>ex-post</i> sulla progettazione integrata territoriale in Sicilia	p. 50
2.5 Proposte di valutazione dei progetti integrati territoriali in Sicilia	p. 56
CAPITOLO 3:	
Metodologie per la valutazione	
3.1 Il modello di analisi controfattuale	p. 60
3.2 L'abbinamento statistico (<i>matching</i>) ed il <i>propensity score</i> <i>matching</i> (<i>PSM</i>)	p. 62
3.3 Metodi di calcolo dell' <i>ATT</i> basati sul <i>PSM</i>	p. 64
3.3.1 <i>Nearest-Neighbor Matching</i> e <i>Radius Matching</i>	p. 64

3.3.2 <i>Kernel Matching</i>	p. 65
3.3.3 <i>Stratification Matching</i>	p. 65
3.4 Programmi per il calcolo dell' <i>ATT</i>	p. 66
3.5 Considerazioni sui diversi metodi basati sul <i>PSM</i>	p. 67
3.6 Il metodo <i>difference-in-differences</i>	p. 70
CAPITOLO 4	
La valutazione degli effetti dei regimi di aiuto dei PIT	
4.1 Obiettivi dell'analisi e presentazione dei dati	p. 72
4.2 Stima del <i>propensity score</i> e test della proprietà di bilanciamento	p. 77
4.3 Stima dell'effetto medio del trattamento sui trattati (<i>ATT</i>)	p. 81
4.4 Risultati dell'analisi	p. 83
CAPITOLO 5	
Il ruolo del processo di selezione dei beneficiari	
5.1 Premessa	p. 90
5.2 Selezione dei dati e presentazione dell'analisi econometrica	p. 91
5.3 Analisi empirica e risultati	p. 95
5.4 Interpretazione dei risultati e considerazioni conclusive	p. 106
Conclusioni	p. 109
Bibliografia	p. 115
Appendice	p. 119

Introduzione

Lo sviluppo economico, nel corso del tempo, ha mostrato una significativa mancanza di uniformità tra le differenti aree geografiche, dando origine a frequenti disparità territoriali. Per questo motivo, uno dei principali obiettivi dell'autorità pubblica è via via consistito nell'elaborazione ed attuazione di politiche volte a sostenere la riduzione delle differenze regionali.

In Italia, il problema della riduzione dei divari esistenti tra le regioni del Mezzogiorno e quelle più sviluppate del Centro-Nord non ha, fino ad ora, trovato una soluzione definitiva. A partire dalla metà del secolo scorso, la politica industriale italiana si è concretizzata nell'intervento diretto dello Stato nell'economia. I risultati ottenuti, però, sono spesso stati poco soddisfacenti, ponendo l'interrogativo su quale potesse essere il ruolo più adeguato dell'autorità pubblica all'interno del processo economico. Negli anni novanta la diffusione delle teorie della crescita endogena e dello sviluppo locale ha messo in evidenza il ruolo che il coordinamento e la cooperazione tra tutte le parti sociali possono avere nel favorire il recupero delle aree meno sviluppate. L'aspetto territoriale è divenuto così l'elemento principale per favorire lo sviluppo locale.

L'importanza dell'integrazione tra tutte le parti sociali per convergere verso un obiettivo comune di sviluppo è stata altresì sancita all'interno della programmazione comunitaria. Il Quadro Comunitario di Sostegno 2000-2006 per le regioni italiane "Obiettivo 1" ha definito i Progetti Integrati Territoriali (PIT) come una peculiare modalità operativa di attuazione dei Programmi Operativi Regionali (POR). In dettaglio un PIT viene definito come un "complesso di azioni intersettoriali, strettamente coerenti e collegate tra di loro, che convergono verso un comune obiettivo di sviluppo del territorio e giustificano un approccio attuativo unitario". A seguito dell'istituzione di tale strumento, nelle sei regioni Obiettivo 1 (Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna) è stato costituito un numero significativo di PIT, che hanno interessato buona parte del territorio meridionale.

I PIT hanno rappresentato un tentativo di superamento di alcuni difetti mostrati dai precedenti strumenti per lo sviluppo locale, sviluppatasi a partire dalla metà degli anni novanta. In particolare, essi sono stati incentrati sullo sviluppo di un'idea forza condivisa che potesse originare dalla conoscenza del territorio di riferimento, e che mediante il coinvolgimento dei diversi attori interessati potesse convergere verso un obiettivo comune di sviluppo (Garofoli, 2003).

L'obiettivo principale di questo lavoro è di effettuare un'analisi di valutazione *ex-post* sull'efficacia di questo programma per lo sviluppo locale. Le risorse stanziare per ogni progetto integrato sono state destinate a tre tipologie di intervento: infrastrutture, regimi di aiuto ed azioni pubbliche. Una corretta analisi di valutazione *ex-post* dovrebbe probabilmente seguire diverse metodologie di analisi a seconda del tipo di intervento. Pertanto la valutazione dei PIT potrebbe essere effettuata seguendo differenti direzioni di ricerca: ad esempio, con riferimento agli interventi infrastrutturali, gli effetti del programma potrebbero essere valutati mediante l'implementazione di un'analisi empirica a livello territoriale che, guardando le diverse aree beneficiarie del programma, possa determinare l'impatto di singole tipologie di infrastrutture su indicatori di risultato scelti come *output* della valutazione a livello dell'intero territorio. Analizzando, invece, i regimi di aiuto, l'analisi di valutazione dovrebbe identificare gli eventuali effetti del programma a livello di singola impresa. In ogni caso, qualunque sia la tipologia di valutazione adottata, bisogna sempre tenere presente che i singoli interventi previsti dai PIT vengono effettuati nell'ottica di un'integrazione progettuale. Per questo motivo, i risultati delle valutazioni dei singoli strumenti dovrebbero successivamente essere inseriti in un contesto più ampio, che guardi simultaneamente ai diversi aspetti coinvolti nell'ambito della progettazione integrata territoriale.

Nel nostro lavoro ci siamo concentrati sulla valutazione degli effetti degli aiuti alle imprese, analizzando, a livello di impresa, l'eventuale differente *performance* dei beneficiari dei finanziamenti previsti dai regimi di aiuto dei PIT, rispetto ai non beneficiari. In particolare, il riferimento è ad un sottoinsieme di imprese che operano in Sicilia, destinatario degli aiuti nel periodo 2003-2007, e l'analisi è condotta attraverso l'utilizzo congiunto delle metodologie basate sul

propensity score matching e sull'approccio *difference-in-differences*. La scelta di concentrarsi su un'analisi a livello di impresa è dipesa da diversi motivi: in primo luogo, data l'ormai estesa letteratura sugli effetti dell'incentivazione al settore imprenditoriale, è possibile confrontare immediatamente i risultati ottenuti con lavori analoghi; secondariamente, concentrandosi sui regimi di aiuto, è possibile valutare se l'eventuale effetto positivo connesso al programma di intervento sia da attribuire primariamente ad un processo di selezione favorevole delle imprese. E' possibile valutare questo fenomeno se alcune imprese, pur essendo state indicate, in un primo tempo, quali beneficiarie dei sussidi previsti, non hanno avuto, successivamente, accesso al finanziamento. Un terzo motivo per il quale è stato scelto di indirizzare l'analisi verso una valutazione a livello di impresa riguarda l'aspetto gestionale dei regimi di aiuto in Sicilia. In particolare, come sarà discusso in seguito, parte della letteratura ha mostrato la presenza di alcuni elementi di debolezza con riferimento a questa tipologia di intervento. E' stato infatti sottolineato come la quantità di risorse pubbliche utilizzate in Sicilia per aiuti alle imprese è risultata largamente inferiore rispetto a quanto previsto in fase di programmazione. I possibili motivi di ciò verranno discussi nel corso del lavoro; in ogni caso tale giudizio si basa semplicemente sulla capacità di utilizzo delle risorse pubbliche messe a disposizione, ma non dice nulla riguardo agli effetti dei finanziamenti. Proprio partendo da questo aspetto, si vuole di conseguenza costruire un modello di valutazione degli effetti dei PIT a livello di impresa, coscienti che qualsiasi risultato che verrà mostrato costituisce solamente un primo tassello nell'ambito di un'area di ricerca, quella relativa agli effetti della progettazione integrata, ancora carente di analisi empiriche di efficacia.

Il lavoro si dettaglia come segue. Nel primo capitolo viene trattata la teoria economica degli incentivi alle imprese e viene presentata una rassegna della principale letteratura sull'argomento. Nel secondo capitolo vengono esplicitate le caratteristiche principali dei progetti integrati territoriali. Nel terzo capitolo vengono analizzate le metodologie econometriche utilizzate nell'analisi. Nel quarto capitolo viene condotta l'analisi empirica sull'efficacia dei regimi di aiuto previsti dai PIT mediante l'utilizzo di alcuni dati riguardanti la Sicilia. Nel quinto capitolo viene

affinata l'analisi empirica indagando sui possibili effetti distorsivi del processo di selezione. Gli effetti della politica in esame sono analizzati in primo luogo guardando all'*occupazione*; quindi, si fa riferimento ad alcune variabili di *outcome* che possano riflettere la redditività e la produttività delle imprese. Viene conseguentemente misurato l'impatto della politica sui *ricavi delle vendite*; successivamente ci si concentra sull'*EBITDA* (*Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*), che rappresenta una *proxy* per il profitto lordo delle imprese, e sul *ROI* (*return on investments*); infine si guarda al *valore aggiunto per dipendente*. I risultati dell'analisi mostrano in generale un effetto positivo del programma, almeno con riferimento all'*occupazione* ed ai *ricavi delle vendite*. Guardando a queste variabili di *outcome*, infatti, l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) risulta sempre positivo e statisticamente significativo, e tale risultato appare robusto alle diverse metodologie utilizzate, ed in linea con la letteratura. La seconda parte dell'analisi cerca di comprendere se i risultati positivi ottenuti dipendano da un effettivo successo della politica in esame o se il processo di selezione dei beneficiari abbia avuto un ruolo nel selezionare le imprese migliori. Mediante l'inclusione di alcune imprese indicate come beneficiarie, ma non finanziate, si osserva come, almeno parzialmente, i risultati positivi ottenuti potrebbero non dipendere da un effettivo successo della politica in esame, ma siano piuttosto da addebitare, almeno in parte, al processo di selezione. Due sembrano le principali direzioni per un'estensione dell'analisi condotta nel presente lavoro. Da un lato, la possibilità di verificare i risultati ottenuti su altri contesti regionali. Dall'altro, la necessità di passare da un'analisi per singola impresa ad un'analisi sugli effetti delle diverse tipologie di intervento (regimi di aiuto ma anche interventi infrastrutturali ed azioni pubbliche) a livello di area, in modo da poter generalizzare la valutazione dello strumento di intervento ad un contesto più macro, maggiormente in linea con le motivazioni sottostanti l'istituzione dello strumento stesso.

CAPITOLO 1:

GLI AIUTI DI STATO

1.1 Premessa

L'opportunità dell'intervento dello Stato sul sistema economico, per mezzo di diverse forme di incentivazione, costituisce da diversi decenni argomento di acceso dibattito tra economisti ed operatori di *policy*. Da un punto di vista teorico, la motivazione principale per l'intervento dello Stato è la correzione di un fallimento del mercato. Gli obiettivi perseguiti dall'autorità pubblica possono essere diversi: si va ad esempio dall'obiettivo di stimolare l'attività di innovazione e ricerca, a quello di favorire lo sviluppo territoriale di determinate aree in difficoltà.

L'ammontare di risorse speso per aiuti di stato nei paesi europei è elevato: nel 2010 i ventisette paesi appartenenti all'Unione europea hanno speso in media lo 0,6% del PIL per tale scopo. Il dato italiano relativo allo stesso anno si attesta allo 0,4% del PIL, ponendo il nostro paese nella parte bassa della graduatoria dei paesi europei in fatto di risorse pubbliche spese in aiuti di stato.

Il dibattito sull'opportunità dell'intervento statale nell'economia, costituisce, nel nostro paese, un costante argomento di discussione che dura da almeno un cinquantennio. In particolare, il divario, in termini di sviluppo economico, tra le regioni meridionali e quelle più sviluppate del Centro-Nord, ha costituito da sempre uno dei maggiori problemi da affrontare, che fino ad oggi non ha ancora trovato soluzioni definitive. L'intervento statale nel Mezzogiorno ebbe inizio negli anni cinquanta. In quel periodo veniva ritenuto che il problema principale dello scarso sviluppo economico del Sud Italia dipendesse dalla scarsa dotazione infrastrutturale. Pertanto, si pensava che bastasse dotare queste regioni di infrastrutture analoghe a quelle presenti nelle regioni più sviluppate del Nord per ridurre il divario di sviluppo (Accetturo e De Blasio, 2008). Per alcuni anni l'intervento pubblico fu finalizzato "alla creazione di infrastrutture ed alla industrializzazione diretta, ad opera di un organismo centrale di coordinamento, quale la Cassa per il Mezzogiorno, e delle

Partecipazioni Statali”. Tali interventi si basavano su una concezione di sviluppo “dall’alto”, nella quale l’intervento statale doveva essere rivolto alle grandi imprese industriali che “concentrate in un’area territoriale avrebbero dovuto costituire un traino per l’intera economia locale” (Musumeci, 2005 p.38). In particolare, secondo quanto riportato da Accetturo e De Blasio (2008), si auspicava un intervento statale mediante “incentivi alla localizzazione ed investimenti diretti delle imprese di stato nelle aree depresse”. Tali interventi avevano come obiettivo la creazione di attività produttive che potessero innescare un processo di crescita autosostenuta. Queste politiche favorirono la nascita dei poli industriali (Taranto, Brindisi, Cagliari), definiti come “un insieme di grandi impianti localizzati in aree delimitate”. Il problema principale di tali politiche fu che le iniziative finanziate appartenevano a settori che poco avevano a che fare con le tradizioni dell’imprenditoria locale. Inoltre, le imprese locali vennero messe ulteriormente in difficoltà dai maggiori salari che potevano permettersi di pagare le imprese di maggiori dimensioni, aiutate spesso dai contributi statali. Dopo un periodo in cui i divari tra Nord e Mezzogiorno si stavano parzialmente riducendo, lo shock petrolifero del 1973 portò ad una riduzione degli investimenti pubblici e ad un nuovo aumento dei divari di sviluppo. Negli anni ottanta si assistette ad interventi di sostegno principalmente di tipo redistributivo “con misure di sostegno ai redditi attraverso trasferimenti fiscali, peraltro insostenibili dal punto di vista dell’equilibrio dei conti pubblici” (Accetturo e De Blasio, 2008 p.152-153).

E’ negli anni novanta che si cominciò a diffondere l’idea di una politica industriale decentrata, dove acquistava importanza la dimensione locale dello sviluppo economico (Lotti, 2008). Secondo tale visione lo sviluppo doveva avvenire “dal basso”, mediante l’implementazione di politiche che riconoscessero nella concertazione tra le diverse parti sociali e nell’importanza delle specificità locali, i fattori alla base di un possibile successo (Musumeci, 2005). Ed è in tale contesto, come si vedrà diffusamente in seguito, che si inseriscono i progetti integrati territoriali, la cui valutazione costituisce l’obiettivo di questo lavoro.

Qualunque sia la tipologia di intervento adottata, non si può affermare con certezza che la situazione successiva all’intervento statale sia necessariamente

migliore della situazione pre-intervento. In particolare, viene spesso sostenuto da buona parte della letteratura come l'intervento statale possa essere a sua volta portatore di distorsioni al funzionamento del libero mercato, producendo effetti ancor peggiori rispetto alla situazione che l'intervento stesso voleva correggere. Secondo altri autori, invece, gli aiuti di Stato sono efficaci, e la quantità di fondi pubblici utilizzata dal nostro paese è, a volte, insufficiente. Per sostenere l'una o l'altra tesi appare essenziale introdurre il tema della valutazione di una determinata politica pubblica, in particolare di quella *ex-post*. Tale attività risulta concettualmente semplice, ma di difficile implementazione. Per determinare gli effetti di una politica pubblica occorre, infatti, paragonare la *performance* di un soggetto destinatario della politica, con la *performance* che lo stesso soggetto avrebbe mostrato in assenza della politica. Il problema è che non è possibile osservare lo stesso soggetto in entrambe le situazioni, quando cioè esso è destinatario della politica e quando non lo è. Il confronto risulta allora impossibile per un problema di dati mancanti. Come verrà più dettagliatamente discusso in seguito, la soluzione adottata dalla letteratura consiste nello spostare l'attenzione al livello aggregato e confrontare un insieme di soggetti destinatari dell'intervento pubblico, detti soggetti trattati, con un insieme di soggetti, non destinatari dell'intervento pubblico che presentano caratteristiche simili al gruppo dei trattati. Tale procedimento, noto come analisi controfattuale, non è esente da difficoltà. In particolare, la costruzione del gruppo dei soggetti non trattati (o gruppo di controllo) rappresenta un'operazione particolarmente complessa: in teoria, i soggetti inclusi in tale insieme dovrebbero essere identici a quelli inclusi nell'insieme dei trattati, tranne che per la partecipazione al programma di incentivazione. Nella realtà dei fatti, risulta impossibile la determinazione di un gruppo di controllo che abbia caratteristiche identiche al gruppo dei trattati. Obiettivo del valutatore è allora quello di costruire un gruppo di controllo che costituisca una buona *proxy* dell'insieme dei non trattati mancante. Le metodologie adottate in letteratura a tali fini sono discusse in maniera dettagliata nel seguito di questo lavoro.

1.2 Gli aiuti di Stato nell'Unione europea

L'atteggiamento delle istituzioni dell'Unione europea nei confronti della generalità degli aiuti di Stato non appare certamente di grande favore. L'articolo 107 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea (nella sua versione consolidata del 2012), al comma 1, dichiara l'incompatibilità con il mercato interno, nella misura in cui incidano sugli scambi tra Stati membri, degli aiuti concessi dagli Stati che "favorendo talune imprese o talune produzioni, falsino o minaccino di falsare la concorrenza".

I commi 2 e 3 dello stesso articolo definiscono rispettivamente quali siano gli aiuti compatibili di diritto con il mercato interno, e quali aiuti siano compatibili previa valutazione della Commissione.

In particolare, il comma 2 dell'articolo 107 dichiara la compatibilità con il mercato interno delle seguenti tipologie di aiuti:

- a) gli aiuti a carattere sociale concessi ai singoli consumatori, a condizione che siano accordati senza discriminazioni determinate dall'origine dei prodotti;
- b) gli aiuti destinati a ovviare ai danni arrecati dalle calamità naturali oppure da altri eventi eccezionali;
- c) gli aiuti concessi all'economia di determinate regioni della Repubblica federale di Germania che risentono della divisione della Germania, nella misura in cui sono necessari a compensare gli svantaggi economici provocati da tale divisione [...].

Il comma 3 dell'articolo 107 dichiara invece che sono compatibili con il mercato interno, solo previa valutazione della Commissione, le seguenti tipologie di aiuti:

- a) gli aiuti destinati a favorire lo sviluppo economico delle regioni ove il tenore di vita sia anormalmente basso, oppure si abbia una grave forma di sottoccupazione [...];
- b) gli aiuti destinati a promuovere la realizzazione di un importante progetto di comune interesse europeo oppure a porre rimedio a un grave turbamento dell'economia di uno Stato membro;

- c) gli aiuti destinati ad agevolare lo sviluppo di talune attività o di talune regioni economiche, sempre che non alterino le condizioni degli scambi in misura contraria al comune interesse;
- d) gli aiuti destinati a promuovere la cultura e la conservazione del patrimonio, quando non alterino le condizioni degli scambi e della concorrenza nell'Unione in misura contraria all'interesse comune;
- e) le altre categorie di aiuti, determinate con decisione del Consiglio, su proposta della Commissione.

Come sottolineato da parte della letteratura (Lotti, 2008), con riferimento agli aiuti di Stato esplicitati dal suddetto comma 3, la Commissione ha il ruolo di identificare l'eventuale presenza di un fallimento del mercato e stabilire se l'intervento statale proposto costituisca una soluzione auspicabile. Tale valutazione viene però effettuata *ex-ante*; di conseguenza capita talvolta che le valutazioni *ex-ante* effettuate dalla Commissione non siano in linea con quanto verificato in un secondo momento per mezzo di valutazioni *ex-post*. Ciò ribadisce l'importanza assunta dal ruolo delle valutazioni *ex-post* delle politiche pubbliche, la cui diffusione ed il cui utilizzo dovrebbe andare oltre i confini del dibattito accademico.

Con riferimento alla dimensione degli aiuti di Stato bisogna evidenziare come, in Italia, l'ammontare di risorse speso dall'autorità pubblica per questo scopo risulti considerevole: nel 2010 un ammontare di risorse pari allo 0,4% del PIL è stato speso per aiuti di Stato. Bisogna però sottolineare come tale ammontare, definito da buona parte della letteratura come eccessivo, risulti inferiore sia alla media europea, che ai principali paesi dell'Unione. Nello stesso anno, infatti, il dato medio della spesa in aiuti di stato per i ventisette paesi dell'Unione Europea¹ risulta pari allo 0,6% del PIL. Lo stesso dato dello 0,6% del PIL è stato registrato in Germania, mentre in Francia la quantità di risorse in rapporto al PIL speso per aiuti di stato risulta pari al doppio rispetto all'ammontare speso nel nostro paese, raggiungendo, nel 2010, lo 0,8%.

È inoltre interessante seguire l'andamento di questo dato per un numero sufficiente di anni. La tabella 1.1 mostra l'ammontare in milioni di euro speso in

¹ I dati si riferiscono al 2010, quando la Croazia non faceva ancora parte dell'Unione europea.

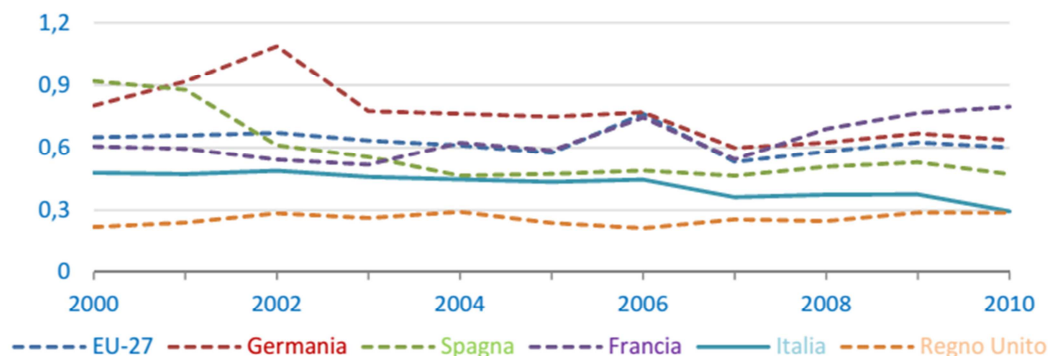
aiuti di stato, nell'ultimo decennio, nei diversi paesi facenti parte dell'Unione europea. La figura 1.1 mostra il medesimo ammontare, in percentuale del PIL. Viene inoltre riportato il valore medio per i 27 paesi appartenenti all'Unione nel 2010.

Tabella 1.1: Aiuti di Stato espressi in milioni di euro per i paesi EU

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
EU-27	69211,7	71580,5	74724,2	71473,3	70654,5	67749,8	92820,1	66524,1	73130,4	75357,8	73741,0
Belgio	1455,4	1578,8	1328,0	939,3	1022,3	1222,6	1357,9	1514,4	1585,8	2112,8	2153,8
Bulgaria	n.d.	n.d.	120,3	204,9	73,3	35,2	39,9	227,8	223,3	190,1	53,1
Repubblica Ceca	2544,5	2085,7	4363,2	3276,3	715,8	814,6	1028,8	1123,9	1461,8	1003,3	1188,6
Danimarca	2149,0	2244,4	1939,9	1669,2	1905,2	1872,5	1858,3	1948,6	1953,4	2336,8	2131,4
Germania	18385,0	21294,9	25269,3	17960,2	17891,9	17690,6	18793,4	15006,0	15806,4	16131,7	15917,3
Estonia	9,6	12,3	14,7	10,4	48,1	47,0	41,1	40,0	43,3	41,3	42,3
Irlanda	1302,4	1395,9	1936,3	620,2	563,7	771,1	892,8	1166,6	2002,2	1463,9	1572,2
Grecia	1135,9	1094,5	486,3	910,3	778,1	844,0	933,0	1251,7	1673,2	2054,8	1838,3
Spagna	7956,0	7882,4	5641,5	5267,2	4552,0	4803,6	5171,9	5079,1	5612,3	5621,9	5003,0
Francia	10465,7	10458,7	9597,2	9255,7	11458,9	10969,6	33416,9	10638,5	13515,3	14580,7	15383,7
Italia	7215,1	7236,6	7523,9	7076,9	6998,5	6847,5	7176,7	5903,8	6017,9	5735,3	4559,7
Cipro	341,7	410,8	453,3	328,5	242,9	217,9	92,8	121,4	113,2	176,5	117,7
Lettonia	87,2	96,1	70,2	95,3	97,5	202,5	271,6	495,8	126,4	130,5	169,2
Lituania	59,5	30,5	83,2	71,3	138,0	135,2	147,6	188,5	139,8	170,3	158,8
Lussemburgo	106,1	98,9	129,7	131,4	107,4	92,2	89,1	79,3	75,6	119,3	95,6
Ungheria	898,9	849,5	924,5	1238,9	2678,0	3171,9	2324,0	1924,6	2541,5	1790,7	2243,3
Malta	166,4	206,3	222,7	111,8	197,0	197,6	159,4	140,2	121,5	113,5	88,5
Paesi Bassi	2606,4	2079,5	2375,5	2227,8	2164,2	2240,4	2146,0	2276,3	2419,7	2697,0	3162,3
Austria	1677,5	1659,9	845,7	1232,4	1223,2	1236,0	2125,4	1256,5	1918,4	2520,9	2242,5
Polonia	2294,3	1535,5	1104,2	7690,7	3889,3	2172,6	2549,0	1958,0	3077,6	3229,2	3220,6
Portogallo	1320,8	1754,7	1379,3	1463,5	1406,5	1512,9	1527,7	2220,1	1608,1	1663,4	1578,6
Romania	n.d.	n.d.	1415,6	1525,7	2213,4	596,5	758,7	1464,8	824,3	809,3	304,0
Slovenia	234,6	262,6	155,6	205,8	927,2	874,9	248,5	33,9	250,1	320,3	n.d.
Slovacchia	231,4	217,3	191,5	275,6	359,9	400,1	345,7	314,0	380,7	320,1	303,4
Finlandia	2060,6	2261,2	1887,3	2070,0	2148,9	2303,1	2286,5	2164,2	2131,0	2151,8	2061,4
Svezia	1264,9	1197,5	859,2	1443,7	2741,6	3134,1	3368,4	3308,4	3147,0	3007,5	2888,0
Regno Unito	3238,5	3631,3	4403,3	4166,6	4756,9	3980,4	3664,1	4503,0	4356,0	4829,9	4868,6

Fonte: Commissione europea.

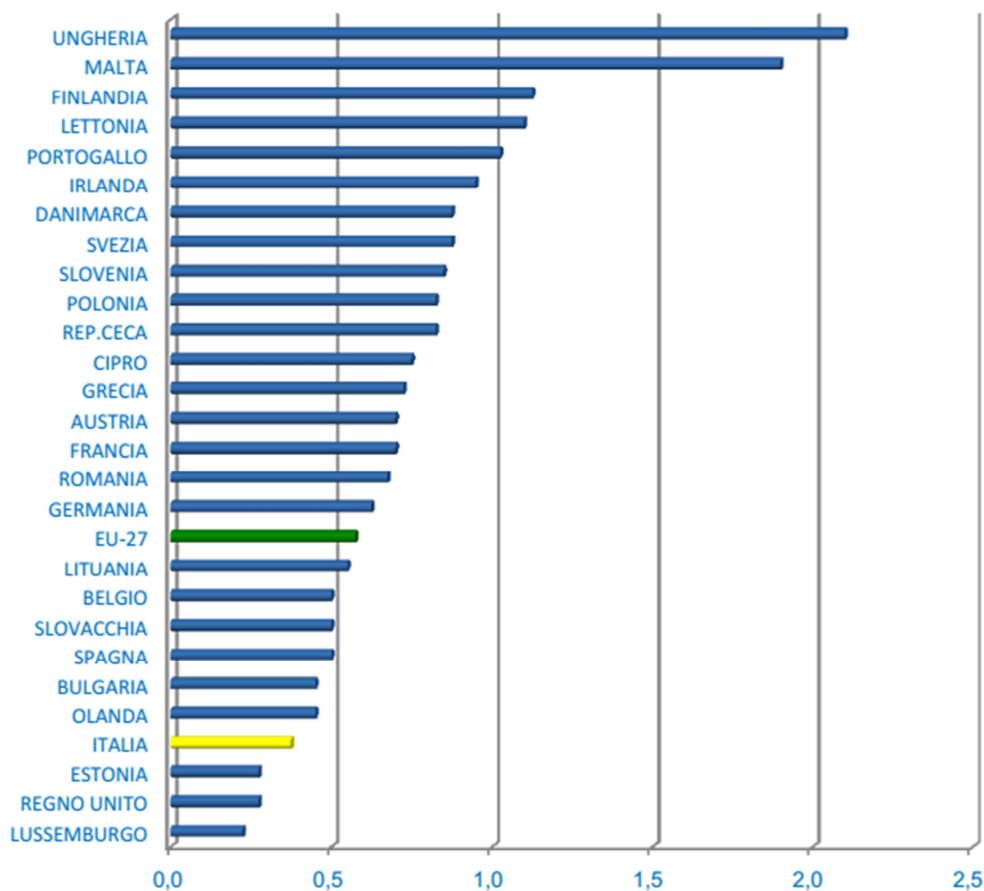
Figura 1.1: Aiuti di Stato in percentuale del PIL



Fonte: Commissione europea.

Dall'analisi della tabella 1.1 e della figura 1.1 si evincono alcune osservazioni interessanti. In termini assoluti, con riferimento al 2010, l'anno più recente per il quale si hanno informazioni, si nota come l'Italia abbia speso in aiuti di stato meno di un terzo di Germania e Francia, i paesi con i più alti livelli di spesa. Nel corso degli ultimi dieci anni, inoltre, il trend italiano risulta chiaramente decrescente, passando da una media dello 0,46% nel periodo 2000-2006 ad una media dello 0,35% nel periodo 2007-2010 (Ministero dello Sviluppo economico, 2012). Tale dato avvicina il nostro paese al Regno Unito, storicamente meno generoso in tema di aiuti di Stato, rispetto agli altri paesi europei. Questa conclusione può essere confermata guardando alla figura 1.2 che mostra per il periodo 2007-2010 la quantità di aiuti di stato in percentuale del PIL per tutti i paesi dell'Unione europea.

Figura 1.2: Aiuti di Stato in percentuale del PIL per i paesi EU



Fonte: Commissione europea.

La figura mostra come l'Italia si collochi in fondo alla graduatoria in fatto di spesa in aiuti di Stato, mostrando un valore superiore solo ad Estonia, Regno Unito e Lussemburgo.

Guardando a questi dati non si può quindi essere particolarmente d'accordo con coloro che affermano che la quantità di risorse pubbliche utilizzate nel nostro paese per gli aiuti di Stato sia eccessiva, almeno guardando a ciò che i nostri principali *competitors* fanno. Ovviamente tali dati non dicono nulla su come queste risorse vengano spese e sugli effettivi risultati raggiunti.

1.3 Tipologie di strumenti agevolativi di incentivazione alle imprese

Gli incentivi alle imprese sono tra le principali modalità di intervento dell'autorità pubblica all'interno del sistema economico. Il Ministero dello Sviluppo Economico (2012) li definisce come una "moltitudine di strumenti, differenziati tra loro, predisposti attraverso norme giuridiche o provvedimenti amministrativi, che si sostanziano in una forma di aiuto economico concesso e/o erogato da un soggetto pubblico con l'obiettivo di favorire il finanziamento, lo sviluppo e la nascita dell'attività di impresa". Per differenziare gli interventi agevolativi, il Ministero propone una doppia tipologia di classificazione, la prima che prende in considerazione gli obiettivi di politica economica perseguiti dallo Stato, e la seconda che si basa sulle caratteristiche intrinseche di ciascuna tipologia di agevolazione. Secondo la prima classificazione, è allora possibile distinguere gli interventi agevolativi secondo le seguenti tipologie di obiettivi:

- ricerca, sviluppo ed innovazione;
- internazionalizzazione;
- nuova imprenditorialità;
- sviluppo produttivo e territoriale;
- altro.

Con riferimento alle caratteristiche intrinseche di ciascuna tipologia di agevolazione, il Ministero effettua la seguente distinzione:

- *contributi*, da distinguere in contributi in conto capitale, in conto esercizio ed in conto interessi. Si tratta di erogazioni di fondi pubblici per i quali non esiste l'obbligo della restituzione;
- *agevolazioni fiscali*, che assumono la forma di una diminuzione delle imposte da pagare o di un loro differimento nel tempo;
- *finanziamenti agevolati*, ovvero particolari tipologie di finanziamenti ottenuti, dalle imprese beneficiarie, a condizioni più favorevoli rispetto al libero mercato;
- *partecipazione al capitale di rischio*, nell'ambito delle quali l'agevolazione consiste nel fatto che il tasso di rendimento richiesto dall'ente pubblico risulta

più basso di quello che verrebbe richiesto da un investitore privato che opera in condizioni di mercato;

- *prestazioni in garanzia*, ovvero garanzie concesse dall'ente pubblico al fine dell'ottenimento, da parte delle imprese, di crediti che altrimenti non sarebbero stati concessi, o sarebbero stati concessi a condizioni più onerose;
- *contributi misti*, che hanno luogo quando si realizza una combinazione tra finanziamenti agevolati e contributi a fondo perduto.

La tabella 1.2 riporta l'ammontare degli interventi agevolativi in Italia per il periodo 2006-2011.

Tabella 1.2: Interventi agevolativi complessivi in milioni di euro (2006-2011)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Totale cumulato 2006-2011
Numero domande approvate	109941	73386	109869	69196	89146	50889	502427
Var % su anno precedente		-33,2%	49,7%	-37,0%	28,8%	-42,9%	-53,7%*
Agevolazioni concesse	11400	3737	9630	5332	4636	4619	39353
Var % su anno precedente		-67,2%	157,7%	-44,6%	-13,1%	-0,4%	-59,5%*
Agevolazioni erogate	4511	4086	4802	4983	3707	3880	25969
Var % su anno precedente		-9,4%	17,5%	3,8%	-25,6%	4,7%	-14,0%*
Investimenti agevolati	32354	11810	38340	26469	15983	15139	140094
Var % su anno precedente		-63,5%	224,6%	-31,0%	-39,6%	-5,3%	-53,2%*

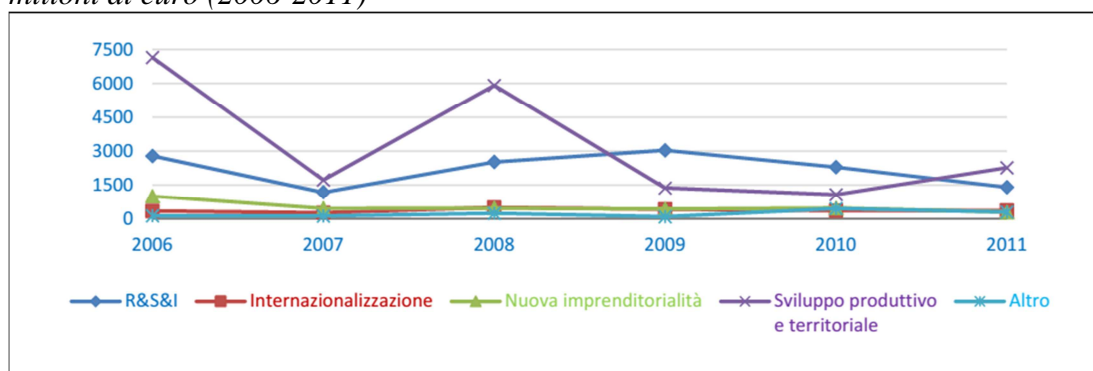
Fonte: Elaborazioni su dati del Ministero dello Sviluppo Economico.

Nota: (*), tasso di variazione complessivo tra il 2006 ed il 2011.

Dall'analisi dei dati a disposizione si nota in primo luogo come vi sia una consistente variabilità nei diversi anni, con riferimento a tutte le voci considerate. Nonostante la variabilità sia elevata, il trend appare comunque chiaro: nel periodo 2006-2011 si ha una significativa diminuzione delle risorse pubbliche utilizzate, come del resto era già stato evidenziato nel paragrafo precedente.

A conferma di ciò si riporta, nella figura 1.2 il trend delle agevolazioni concesse, per obiettivo di politica economica, nel periodo 2006-2011. Dalla figura si nota, in primo luogo, come gli obiettivi principali dell'autorità pubblica nel periodo considerato fossero la ricerca, sviluppo ed innovazione e lo sviluppo produttivo e territoriale. Inoltre, la figura conferma come, specialmente in riferimento a tali obiettivi, si abbia un trend altamente variabile ma chiaramente decrescente, per il periodo preso in considerazione.

Figura 1.2: Interventi agevolativi complessivi. Agevolazioni concesse per obiettivo in milioni di euro (2006-2011)



Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico.

Si riportano adesso, nella tabella 1.3, i dati relativi alle agevolazioni concesse ed erogate, suddivise per obiettivo di politica economica perseguito.

Tabella 1.3: Interventi agevolativi concessi ed erogati per obiettivo di politica economica in milioni di euro (2006-2011)

Agevolazioni concesse	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Totale cumulato 2006-2011
R&S&I	2784	1176	2520	3033	2291	1403	11804
Var % su anno precedente		-57,8%	114,3%	20,4%	-24,5%	-38,8%	-49,6%*
Internazionalizzazione	341	261	495	416	353	363	1866
Var % su anno precedente		-23,5%	89,7%	-16,0%	-15,1%	2,8%	6,5%*
Nuova imprenditorialità	1000	457	464	426	470	292	2817
Var % su anno precedente		-54,3%	1,5%	-8,2%	10,3%	-37,9%	-70,8%*
Sviluppo produttivo e territoriale	7148	1723	5912	1366	1071	2267	17220
Var % su anno precedente		-75,9%	243,1%	-76,9%	-21,6%	111,7%	-68,3%*
Altro	129	120	238	90	452	294	1029
Var % su anno precedente		-7,0%	98,3%	-62,2%	402,2%	-35,0%	127,9%*
Agevolazioni erogate	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Totale cumulato 2006-2011
R&S&I	1048	868	1779	1907	1580	1239	7182
Var % su anno precedente		-17,2%	105,0%	7,2%	-17,1%	-21,6%	18,2%*
Internazionalizzazione	212	236	244	223	272	317	1187
Var % su anno precedente		11,3%	3,4%	-8,6%	22,0%	16,5%	49,5%*
Nuova imprenditorialità	791	613	455	423	277	287	2559
Var % su anno precedente		-22,5%	-25,8%	-7,0%	-34,5%	3,6%	-63,7%*
Sviluppo produttivo e territoriale	2427	2299	2187	2300	1359	1822	10572
Var % su anno precedente		-5,3%	-4,9%	5,2%	-40,9%	34,1%	-24,9%*
Altro	33	71	138	130	220	215	592
Var % su anno precedente		115,2%	94,4%	-5,8%	69,2%	-2,3%	551,5%*

Fonte: Elaborazioni su dati del Ministero dello Sviluppo Economico.

Con riferimento ai due principali obiettivi di politica economica, dalla lettura della tabella si nota il trend negativo, già visto in figura 1.2, relativamente alle

agevolazioni concesse. La situazione appare leggermente differente per le agevolazioni erogate. Sebbene dalla tabella si evinca, ancora una volta, la notevole variabilità dei dati, il tasso di variazione complessivo per il periodo considerato risulta in alcuni casi positivo. Inoltre, la variazione tra il 2006 ed il 2011, anche quando è negativa, appare minore rispetto a quanto accade per le agevolazioni concesse.

Infine, nella tabella 1.3 si riportano le agevolazioni concesse per obiettivo di politica industriale e classe dimensionale.

Tabella 1.4: Interventi agevolativi complessivi. Agevolazioni concesse per obiettivo di politica economica e classe dimensionale in milioni di euro (2011)

Obiettivi	PMI	% PMI	GI	% GI	Totale
R&S&I	775	21,3%	628	63,7%	1403
Internazionalizzazione	180	5,0%	183	18,6%	363
Nuova imprenditorialità	292	8,0%	0	0,0%	292
Sviluppo produttivo e territoriale	2157	59,4%	110	11,2%	2267
Altro	229	6,3%	65	6,6%	294
Totale	3633		986		4619

Fonte: Elaborazioni su dati del Ministero dello Sviluppo Economico.

Dalla lettura della tabella si nota come per le piccole e medie imprese la gran parte delle risorse pubbliche utilizzate sia destinata all'obiettivo dello sviluppo produttivo e territoriale, seguito, a grande distanza, dall'obiettivo della ricerca, sviluppo ed innovazione. Quest'ultimo obiettivo è invece quello maggiormente perseguito da parte dell'autorità pubblica con riferimento alle grandi imprese. Si noti infine come, in totale, la maggior parte delle agevolazioni concesse sia destinata alle piccole e medie imprese (78,6%), contro il solo 21,4% di risorse pubbliche destinato alle grandi imprese.

La letteratura economica, negli ultimi venti anni, ha proposto diverse tipologie di analisi *ex-post* sugli effetti dell'attività di incentivazione pubblica. I prossimi paragrafi sono quindi dedicati ad una rassegna di alcuni tra i più importanti contributi presenti in letteratura. Tra i numerosi possibili contributi esistenti, si è scelto di concentrare l'attenzione sugli studi riguardanti la valutazione *ex-post* degli strumenti utilizzati per favorire lo sviluppo delle aree più arretrate, dato che essi

mostrano diverse caratteristiche in comune con l'approccio che si vuole perseguire nel presente lavoro. Bisogna in particolare sottolineare come la collocazione di questo lavoro nella letteratura esistente sia duplice. Da un lato, infatti, esso si inserisce nella letteratura avente come obiettivo la valutazione degli effetti dell'incentivazione pubblica alle imprese. Dall'altro lato, va ricordato come i sussidi alle imprese assegnati tramite i regimi di aiuto rappresentino solo una parte degli interventi per lo sviluppo locale previsti dai PIT. Di conseguenza, il lavoro si colloca nella cornice più ampia delle analisi volte a determinare l'efficacia degli strumenti per lo sviluppo locale che sono stati implementati nel nostro paese a partire dalla metà dello scorso decennio. Poiché in letteratura non vi sono altre analisi di valutazione *ex-post* sull'efficacia dei Progetti Integrati Territoriali, nei prossimi paragrafi si farà riferimento ai contributi che si sono occupati di analisi di efficacia *ex-post* dei programmi di incentivazione pubblica, utilizzando metodologie simili, ma con riferimento a programmi differenti. Si cercherà successivamente di individuare le eventuali peculiarità dei regimi di aiuto compresi all'interno della progettazione integrata, come strumento di incentivazione alle imprese operanti nelle aree più svantaggiate.

1.4 La letteratura sugli incentivi alle imprese

La letteratura sugli effetti degli incentivi alle imprese è ormai abbastanza estesa. Diversi studi si preoccupano infatti di identificare i possibili effetti prodotti dall'incentivazione, guardando sia a diverse tipologie di programmi che a diverse variabili di *outcome*. In questo paragrafo, si è scelto di presentare una rassegna di alcuni dei contributi esistenti, suddividendo i contributi presentati in base alle diverse variabili di *outcome* che costituiscono oggetto di indagine. Molti dei contributi che verranno presentati concentrano la loro attenzione su due fondamentali programmi di incentivazione che hanno caratterizzato il nostro paese negli ultimi quindici-venti anni: si tratta degli incentivi assegnati attraverso la legge 488/1992 e quelli erogati ai sensi della legge 388/2000 che, con differenti metodologie, hanno cercato di stimolare gli investimenti delle imprese nelle aree meno sviluppate del paese. La legge 488/1992 assegnava contributi a fondo perduto alle imprese che erano disposte

ad investire nelle aree meno sviluppate del paese. Attraverso questo strumento, dal 1996 al 2007 sono stati finanziati circa 44000 progetti di investimento, con una spesa di oltre 23 miliardi di euro (Bernini e Pellegrini, 2011). Le imprese interessate dovevano presentare una domanda per l'ottenimento dei sussidi; in dettaglio, potevano partecipare al programma le imprese del settore manifatturiero e del settore estrattivo. A partire dal 2001, inoltre, fu consentita la partecipazione anche alle imprese appartenenti ai settori del commercio, del turismo e dei trasporti. I sussidi venivano assegnati secondo un meccanismo di asta su base regionale: le imprese richiedenti venivano poste in graduatoria, ed i sussidi venivano assegnati in base al punteggio ottenuto, fino a quando vi era la disponibilità di fondi pubblici. I criteri utilizzati per l'assegnazione dei sussidi erano cinque e precisamente (D'Aurizio e De Blasio, 2008)²:

- 1) la quota, in percentuale dell'investimento totale, di fondi propri utilizzati nel progetto;
- 2) il numero di nuovi posti di lavoro, per unità di investimento, creati con il progetto;
- 3) il rapporto tra l'ammontare di sussidio richiesto e la quota massima ottenibile;
- 4) un punteggio basato sulle priorità regionali con riferimento al tipo, alla localizzazione ed al settore del progetto;
- 5) un punteggio riferito all'impatto ambientale del progetto.

Mediante la legge 388/2000, invece, sono state concesse detrazioni fiscali automatiche alle imprese che effettuavano investimenti nelle aree eleggibili. La percentuale della detrazione variava secondo il grado di sviluppo delle regioni che godevano dell'agevolazione, ed andava da un minimo del 18% in alcune aree del centro-nord ad un massimo del 65% per la Calabria. Le imprese eleggibili erano quelle appartenenti al settore agricolo, al settore manifatturiero ed a quello dei servizi. I benefici ricevuti per mezzo dei due interventi legislativi non erano cumulabili.

² I punteggi relativi ai punti 4 e 5 sono stati introdotti a partire dal 1998, anno di pubblicazione del terzo bando.

Una prima variabile di *outcome* alla quale guardano molti degli studi sugli effetti delle politiche di incentivazione è l'ammontare di investimenti addizionali eventualmente effettuati dalle imprese beneficiarie.

Una possibile modalità di valutazione degli effetti dell'incentivazione pubblica, con riferimento agli investimenti aggiuntivi effettuati dalle imprese beneficiarie, è quella seguita da Cannari, D'Aurizio e De Blasio (2006). Essi fanno riferimento all'Indagine sulle imprese industriali e dei servizi effettuata dalla Banca d'Italia nel 2005³. In tale analisi è stato chiesto ad un campione di imprese italiane operanti nel settore manifatturiero, e beneficiarie di incentivi agli investimenti per l'anno 2005, di riferire quali sarebbero state le loro decisioni di investimento, in assenza dei sussidi. Dalle risposte ricevute, gli autori concludono sulla scarsa efficacia dell'incentivo: circa il 74% delle imprese sussidiate, infatti, avrebbe effettuato lo stesso ammontare di investimento anche in assenza del sussidio; inoltre il 17% delle imprese, in assenza del sussidio, avrebbe solamente posticipato gli investimenti a data futura. Solo dal 7% delle imprese riteneva l'investimento profittevole solo se effettuato mediante i sussidi ricevuti.

Una seconda modalità di valutazione, più diffusa in letteratura, è quella basata sull'implementazione di un modello controfattuale, in cui un campione di imprese beneficiarie viene messo a confronto con un campione di controllo che, idealmente, dovrebbe essere identico al gruppo dei beneficiari (trattati) tranne che per la partecipazione al programma di incentivi.

Il lavoro di Pellegrini e Centra (2006) costituisce un ottimo esempio di costruzione di un modello controfattuale per l'analisi degli effetti degli incentivi assegnati tramite la legge 488/1992. In particolare, gli autori hanno evidenziato come uno dei problemi principali che sorge nell'implementazione di questo tipo di analisi è da riferire alla selezione dei beneficiari. Se gli incentivi fossero assegnati alle imprese in maniera casuale, infatti, si potrebbe misurare, con riferimento a determinate variabili di *outcome*, la differente *performance* tra imprese sussidiate e non sussidiate, al fine di determinare l'effetto della politica in esame. Poiché in

³ Tale indagine viene effettuata annualmente dalla Banca d'Italia su un campione di circa 4400 imprese industriali e dei servizi per raccogliere informazioni sulle decisioni di investimento e sull'occupazione delle imprese coinvolte.

questo, come in altri tipi di programmi analoghi, la selezione dei beneficiari avviene *ex-ante*, da parte dell'autorità pubblica, al fine di perseguire determinati obiettivi, le imprese selezionate e non selezionate saranno differenti già prima di ricevere le agevolazioni pubbliche. Andando, pertanto, a misurare la differente *performance* tra imprese sussidiate e non sussidiate, si ottiene una quantificazione distorta degli effetti della politica pubblica, dovuta alle differenti caratteristiche *ex-ante* tra le diverse unità analizzate.

Una possibile soluzione proposta dalla letteratura è allora quella di costruire un valido gruppo di controllo di imprese che abbiano caratteristiche pre-trattamento il più possibile simili alle imprese beneficiarie. In particolare, attraverso i modelli di *matching*, viene definito un vettore X di caratteristiche pre-trattamento delle imprese e viene effettuato l'abbinamento statistico tra ogni impresa trattata ed una o più imprese non trattate che abbiano caratteristiche simili all'impresa trattata, secondo il vettore X . Da una parte, per ottenere un abbinamento di buona qualità, è auspicabile includere, all'interno del vettore X , il maggior numero possibile di variabili; d'altra parte però, più si aggiungono variabili all'interno del vettore X e più è difficile trovare, per ogni impresa trattata, una o più imprese non trattate simili. Per questo motivo parte della letteratura propone di risolvere il problema della dimensionalità associata al vettore X attraverso l'utilizzo del *propensity score*, definito come la probabilità di ricevere il trattamento, condizionatamente alle caratteristiche pre-trattamento (Rosenbaum e Rubin, 1983). Il vantaggio di effettuare l'abbinamento statistico tramite il *propensity score* è che "le osservazioni con lo stesso *propensity score* devono avere la stessa distribuzione di caratteristiche osservabili (e non osservabili), indipendentemente dallo stato del trattamento. In altre parole, per un dato *propensity score*, l'esposizione al trattamento è casuale, e di conseguenza, le unità trattate e di controllo dovrebbero essere, in media, identiche all'osservazione" (Becker e Ichino, 2002). Esistono diversi metodi in base ai quali effettuare l'abbinamento statistico (*matching*) e stimare l'effetto di una politica, basati sul *propensity score*, ed essi verranno presentati dettagliatamente nel prosieguo del lavoro.

Pellegrini e Centra (2006) applicano due di questi metodi⁴, in combinazione con lo stimatore *difference-in-differences*, per l'implementazione di un'analisi controfattuale sull'efficacia degli incentivi assegnati tramite la legge 488/1992. In particolare, un campione di imprese trattate viene confrontato con un campione di imprese non trattate che si trovano comunque nelle graduatorie regionali per l'ottenimento dei sussidi della legge 488/1992, ma il cui punteggio è minore rispetto a quello minimo necessario per ottenere i finanziamenti previsti dal programma. Tali imprese non trattate costituiscono, idealmente, il migliore controfattuale potenziale possibile, trattandosi di imprese che, come le imprese beneficiarie, avevano fatto domanda per l'ottenimento dei finanziamenti previsti, finanziamenti poi non ottenuti a causa della posizione in graduatoria.

Con riferimento ad una prima variabile di *outcome*, cioè gli investimenti effettuati, l'analisi empirica mostra, in maniera inequivocabile, un impatto positivo e statisticamente significativo degli incentivi assegnati sull'ammontare di investimenti aggiuntivi effettuati dai beneficiari. Lo stesso risultato, relativo ad un impatto positivo e statisticamente significativo dei sussidi assegnati tramite la legge 488/1992 sull'ammontare di investimenti effettuati dalle imprese sussidiate viene confermato da Adorno, Bernini e Pellegrini (2007), Bernini e Pellegrini (2011), e Cerqua e Pellegrini (2011).

In particolare, nel lavoro di Cerqua e Pellegrini (2011) viene utilizzato un nuovo approccio metodologico, detto "*Multiple Regression Discontinuity Design (MRDD)*"⁵. I risultati dell'analisi effettuata dagli autori confermano quanto trovato dalla precedente letteratura mostrando un impatto positivo e statisticamente significativo della legge 488/1992 sugli investimenti delle imprese beneficiarie.

Un lavoro di D'Aurizio e De Blasio (2008) evidenzia come l'addizionalità degli investimenti, riscontrata dalla letteratura presentata, non possa essere ritenuta,

⁴ Si tratta del metodo basato sul *Nearest Neighbour Matching* e del metodo *Kernel*.

⁵ Tale approccio è basato sull'ipotesi che in ogni graduatoria regionale, il migliore gruppo di controllo per le imprese trattate posizionate appena al di sopra del punto di *cut-off* sia costituito dalle imprese posizionate appena al di sotto del punto di *cut-off*. Tale metodologia è allora implementata in due stadi: nel primo stadio viene stimato l'effetto medio del trattamento sui trattati locale (*local ATT*) per ogni graduatoria regionale, mediante l'utilizzo di uno "*Sharp Regression Discontinuity Design*"; nel secondo stadio vengono aggregate le stime ottenute utilizzando una struttura ponderata, dove i pesi dipendono dalla quota di imprese trattate in ogni graduatoria.

da sola, una condizione sufficiente per ritenere efficace l'effetto della politica in esame, senza aver tenuto conto di altri possibili fattori. Gli autori si riferiscono in particolare a:

- *sostituzione intertemporale*, in quanto è possibile che le imprese decidano di anticipare un investimento, programmato per il futuro, allo scopo di ottenere l'agevolazione prevista. In questo caso allora, l'eventuale risultato di addizionalità trovato, non deriva da un effettivo aumento dell'attività di investimento da parte delle imprese beneficiarie, ma solo da uno spostamento temporale degli investimenti. Potrebbe allora accadere che l'aumento degli investimenti osservato sia seguito da una diminuzione futura di pari entità, con un effetto totale, nel medio periodo, che potrebbe essere nullo;
- *spiazzamento*, poiché potrebbe accadere che all'aumento dell'attività di investimento da parte delle imprese beneficiarie di un'agevolazione pubblica corrisponda la diminuzione degli investimenti delle imprese non beneficiarie, in quanto spiazzate dalle prime. Potrebbe allora nuovamente accadere che l'addizionalità degli investimenti, misurata nella sua totalità, risulti nulla;
- *inefficienza nell'utilizzo dei fattori*, come avviene nel caso della legge 488/1992, dal momento che gli incentivi pubblici vengono assegnati sulla base di alcuni obiettivi di *policy*, perseguiti da parte dell'autorità pubblica, quali, ad esempio, il numero di nuovi posti di lavoro che vengono creati. L'impresa potrebbe allora decidere di utilizzare una combinazione di fattori, capitale e lavoro, inefficiente, pur di aumentare il numero di lavoratori ed accedere al finanziamento pubblico.

Mediante lo svolgimento di un'analisi sull'efficacia dei due precedenti interventi legislativi, allora, gli autori mostrano come gli investimenti effettuati dalle imprese destinatarie degli aiuti previsti dalla legge 488/1992 siano soggetti ad un effetto di sostituzione intertemporale⁶. L'evidenza empirica mostra, infatti, che l'aumento degli investimenti effettuato dalle imprese destinatarie degli aiuti nel

⁶ Si veda, a riguardo, anche il lavoro di Bronzini e De Blasio (2006).

periodo in cui esse ricevono il sussidio è controbilanciato da una diminuzione degli investimenti effettuati dalle stesse imprese sussidiate nei periodi successivi.

I risultati sono migliori con riferimento alla legge 388/2000, in quanto l'evidenza empirica mostra, questa volta, l'esistenza di investimenti addizionali effettuati dalle imprese beneficiarie. L'utilizzo del credito di imposta crea tuttavia diversi problemi: su tutti spicca il fatto che esso ha utilizzato un ammontare di risorse pubbliche difficilmente quantificabile *ex-ante*. Questo problema è confermato dall'atteggiamento mostrato da parte dell'autorità pubblica nei confronti del programma previsto dalla legge 388/2000. Tale programma, approvato nel 2000 e reso operativo dal 2001, sarebbe dovuto durare fino al 2006. Poiché nel 2002 ci si rese conto che l'ammontare di risorse pubbliche speso stava divenendo troppo elevato, la legge 178/2002 istituì un limite, su base annua, all'ammontare di risorse che potevano essere utilizzate; ciò provocò un'improvvisa e significativa riduzione dell'ammontare di fondi utilizzati, che passarono da quasi due miliardi di euro nel 2002 a circa cinquecento milioni, nel 2003.

Un altro aspetto affrontato dalla letteratura riguarda l'impatto dei sussidi pubblici sull'occupazione. Un effetto positivo della legge 488/1992 su tale variabile di *outcome* è verificato da Carlucci e Pellegrini (2004), nonché dai già citati lavori di Pellegrini e Centra (2006), Adorno, Bernini e Pellegrini (2007) e Bernini e Pellegrini (2011). Bisogna sottolineare come questo era uno degli obiettivi perseguiti dal programma in esame, tanto è vero che il numero di nuovi posti di lavoro creati costituiva uno dei criteri utilizzati per l'assegnazione dei sussidi. Ciò non toglie, però, che questo risultato avrebbe potuto portare, come precedentemente discusso, ad un'inefficiente combinazione dei fattori produttivi utilizzati, da parte delle imprese beneficiarie, pur di accedere alle agevolazioni pubbliche.

Per potere indagare in maniera più approfondita su tale effetto, un'ulteriore variabile di *outcome* presa in considerazione è stata la produttività. Alcuni studi, infatti, si sono concentrati sull'impatto degli incentivi pubblici sulla produttività delle imprese. Bergstrom (1998) ha misurato l'impatto sulla produttività totale dei fattori (*TFP*) dei sussidi pubblici al capitale assegnati in Svezia ad un campione di imprese operanti nel settore manifatturiero nel periodo 1987-1993. I risultati hanno mostrato

che, durante il primo anno successivo all'ottenimento dei sussidi, le imprese sembrano essere più produttive; la situazione si inverte però a partire dal secondo anno, in quanto la crescita della produttività diventa inferiore a quella delle imprese non sussidiate.

Un risultato simile viene raggiunto da Pellegrini e Centra (2006) che mostrano l'impatto negativo dei sussidi assegnati attraverso la legge 488/1992 sulla produttività del lavoro delle imprese sussidiate. Un contributo particolarmente interessante sul tema è quello di Bernini e Pellegrini (2011). Con riferimento ad un campione di imprese manifatturiere beneficiarie dei sussidi previsti dalla legge 488/1992 gli autori evidenziano infatti come le imprese beneficiarie mostrino una *performance* peggiore rispetto alle imprese non sussidiate in termini di produttività. Gli autori si riferiscono sia alla produttività totale, misurata in termini di *total factor productivity (TFP)*, che alla produttività del lavoro, misurata dal rapporto tra *output* e numero di dipendenti. Per entrambe le misure l'evidenza empirica mostra una differenza negativa tra il tasso di crescita della variabile considerata per le imprese sussidiate ed il tasso di crescita della stessa variabile per le imprese non sussidiate. In particolare, con riferimento alla produttività del lavoro, si nota come, per effetto dei sussidi, aumentino sia l'*output* che il numero di dipendenti. La prima quantità aumenta però in misura inferiore alla seconda, mostrando quel possibile effetto di inefficienza nell'utilizzo dei fattori sostenuto da D'Aurizio e De Blasio (2008), e presentato precedentemente. Le imprese sono infatti portate ad aumentare il fattore lavoro in misura superiore a quanto sarebbe economicamente efficiente, pur di ottenere il sussidio pubblico, dato che il numero dei posti di lavoro creati costituisce uno dei parametri utilizzati per la selezione dei beneficiari. Questo non è però, necessariamente, un aspetto negativo. Come sottolineato dagli autori (Bernini e Pellegrini, 2011), l'autorità pubblica potrebbe comunque avere come obiettivo quello di creare più occupazione, a costo di ridurre la produttività dei progetti finanziati.

Un aspetto spesso trascurato da parte della letteratura riguarda la presenza di eventuali effetti di *spillover* creati dalle imprese destinatarie dei sussidi pubblici. Ci si chiede, cioè, se i sussidi pubblici abbiano effetti, sia positivi che negativi, a livello spaziale. Il contributo di De Castris e Pellegrini (2006) mira ad identificare

l'esistenza di eventuali effetti di *spillover* creati dai destinatari dei sussidi previsti dalla legge 488/92. In particolare, gli autori distinguono due possibili effetti: effetti di diffusione, mediante i quali "un'area agevolata esercita effetti sulle aree adiacenti (agevolate o non agevolate), cosicché l'attrazione spaziale può essere diversa da quella media"; effetti di ricezione, mediante i quali un'area, agevolata o non agevolata, "risente degli effetti derivanti dalla contiguità con un'area incentivata, cosicché l'attrazione spaziale può essere diversa da quella media". L'analisi, condotta sui sistemi locali del lavoro del sud Italia, utilizza, come variabile di *outcome*, l'eventuale variazione degli addetti nel periodo 1996-2001. I risultati mostrano che gli incentivi hanno effetti spaziali sulle aree vicine alla localizzazione delle imprese sussidiate: in particolare gli autori forniscono evidenza empirica di un effetto diffusione positivo e di un effetto ricezione negativo. Secondo il primo effetto, cioè, gli incentivi sostengono la crescita, misurata in termini di addetti, anche delle aree contigue a quelle dove le imprese che ricevono gli incentivi sono localizzate; il secondo effetto, invece, sottolinea come le aree di localizzazione delle imprese incentivate attraggano imprese e competenze dalle aree vicine.

Infine, un ulteriore contributo che si vuole evidenziare è quello di Adorno, Bernini e Pellegrini (2007). In esso si sottolinea come l'interesse del valutatore, nonché quello del *policy maker*, possa spesso essere non solo quello di determinare la differenza di *performance* tra beneficiari e non beneficiari di una politica pubblica, ma anche quello di individuare quale sia l'ammontare ottimo di sussidio da concedere. Per questo motivo, gli autori superano l'impostazione basata sulla suddivisione binaria tra trattati e non trattati, e cercano di indagare sugli effetti dei diversi livelli di sussidio ricevuti dalle imprese beneficiarie⁷. I risultati empirici delle analisi effettuate sono, in primo luogo, in linea con in resto della letteratura, mostrando un impatto positivo dei sussidi assegnati per mezzo della legge 488/92 su investimenti, occupazione e turnover⁸. Ma ciò che appare più interessante è che, con

⁷ In particolare gli autori utilizzano due metodologie: la prima è basata su un nuovo approccio di tipo non parametrico, definito "*matching* a due stadi"; la seconda è basata su un approccio di tipo parametrico, mediante l'utilizzo dello stimatore *difference-in-differences*, esteso però al caso di trattamento continuo.

⁸ Un impatto positivo dei sussidi sul turnover è riscontrato anche da Pellegrini e Centra (2006), e da Cerqua e Pellegrini (2011).

riferimento ad occupazione e turnover i risultati mostrano una relazione quadratica tra l'effetto sulla variabile di *outcome* e l'ammontare di incentivo. L'impatto è cioè positivo e crescente, per bassi livelli di trattamento, fino al raggiungimento di un punto di massimo. Al di là di questo punto l'impatto del sussidio sulla variabile di *outcome* considerata diviene decrescente, al crescere del livello di sussidio.

1.5 La valutazione degli strumenti della programmazione negoziata

Parte della letteratura si è occupata della valutazione degli effetti degli strumenti della programmazione negoziata. Essa è definita dalla legge 662/1996 come “la regolamentazione concordata tra soggetti pubblici o tra il soggetto pubblico competente e la parte o le parti pubbliche o private per l'attuazione di interventi diversi, riferiti ad un'unica finalità di sviluppo, che richiedono una valutazione complessiva delle attività di competenza”. In particolare, due contributi, aventi per oggetto la valutazione dell'efficacia dei patti territoriali, sembrano di particolare interesse. Tali contributi valutano il programma utilizzando differenti unità di analisi, ed appaiono quindi particolarmente utili nel nostro contesto. Il patto territoriale rappresenta uno dei principali strumenti per lo sviluppo locale implementati in Italia nell'ultimo ventennio, con cui il PIT mostra importanti analogie ed alcune differenze. Nel dettaglio, esso è definito dalla legge 662/1996 come un “accordo, promosso da enti locali, parti sociali, o da altri soggetti pubblici o privati, relativo all'attuazione di un programma di interventi caratterizzato da specifici obiettivi di promozione dello sviluppo locale”.

Accetturo e De Blasio (2008) effettuano un'analisi empirica sugli effetti dei patti territoriali nel periodo 1996-2004. Gli autori sottolineano come il patto territoriale possa essere visto come “un contratto firmato dai rappresentanti delle amministrazioni pubbliche e delle associazioni di categoria di un gruppo di comuni caratterizzati da vicinanza geografica, con la finalità di incrementare la cooperazione tra i soggetti economici locali, aumentare il flusso di investimenti privati nelle aree interessate, ed innescare un processo di crescita in territori economicamente arretrati”. L'unità di analisi presa in considerazione non è più, in questo caso, l'impresa; la valutazione avviene infatti a livello territoriale, mediante

l'implementazione di un esercizio econometrico che mette a confronto la *performance* dei comuni partecipanti ai patti territoriali, con la *performance* di un gruppo di controllo, opportunamente costruito. Le variabili di *outcome* considerate sono l'occupazione ed il numero di impianti produttivi, ed il database utilizzato è costruito mediante l'integrazione di dati censuari con dati provenienti dall'archivio Asia-Unità locali. Gli autori mostrano come, a livello territoriale la *policy* abbia fallito: i risultati mostrano, infatti, la scarsa efficacia della politica con riferimento ad entrambe le variabili di *outcome*, e tale risultato è confermato da diverse specificazioni econometriche, ed appare robusto a numerosi test effettuati.

Gli autori cercano allora di ipotizzare quali siano le possibili motivazioni del fallimento della *policy*, fornendo tre possibili spiegazioni. La prima è che obiettivo principale dei patti territoriali non è quello di fornire un finanziamento pubblico, ma piuttosto quello di favorire la creazione di relazioni fiduciarie e di un clima di cooperazione tra le diverse parti sociali. Se però la cooperazione e la concertazione tra le parti sociali mancano in un determinato territorio, appare difficile che esse possano essere create facilmente ed in poco tempo; sembra infatti più probabile che l'interesse dei partecipanti al patto si riduca solamente all'ottenimento del denaro pubblico. Una seconda motivazione che rafforza la prima è che i patti territoriali sono stati caratterizzati da un'eccessiva lentezza nelle erogazioni. Pertanto è possibile che alcuni imprenditori, interessati soprattutto all'ottenimento dei finanziamenti pubblici, abbiano preferito rivolgersi a programmi differenti, come quello previsto dalla più volte citata legge 488/1992. Di conseguenza sono spesso rimasti, nei patti territoriali, solo i progetti imprenditoriali più scadenti, e ciò potrebbe averne determinato la scarsa *performance*. Una terza motivazione è da riferire alla quantità di contributo pubblico prevista per ogni patto. Tale quantità, a detta di alcuni autori, risulta insufficiente per la nascita di un progetto di crescita e collaborazione in territori carenti di relazioni fiduciarie tra i diversi soggetti coinvolti.

Elemento particolarmente interessante nella discussione sugli effetti dei patti territoriali è che la situazione cambia radicalmente valutando gli effetti a livello di impresa. Rizzi e Dallara (2011) si interrogano infatti sugli effetti dei finanziamenti

erogati tramite i patti territoriali a livello di impresa, sottolineando come tra il 1999 ed il 2008 circa dodicimila imprese italiane abbiano ricevuto erogazioni per 2,5 miliardi di euro. L'analisi empirica effettuata dagli autori si basa un campione di società di capitali beneficiarie, dato che solo per esse è possibile ottenere, mediante la consultazione dei bilanci di esercizio, le informazioni necessarie per implementare l'analisi empirica. Attraverso un modello basato sull'utilizzo congiunto dell'analisi *difference-in-differences*, e dell'analisi *matching*, gli autori mostrano come “le imprese beneficiarie nell'anno 2008, e in misura più contenuta ma ugualmente significativa nell'arco temporale 2006 - 2008, evidenzino, rispetto a imprese simili per struttura patrimoniale finanziaria e reddituale, per territorio di appartenenza, settore produttivo e dimensione di fatturato, dinamiche più elevate in termini di investimenti per dipendente e occupazione, ma anche prestazioni migliori in termini di redditività e produttività” (Rizzi e Dallara, 2011, p.12-13).

Importanti indicazioni si hanno, da parte degli autori, anche riguardo alla suddivisione delle imprese beneficiarie in aree geografiche, settori economici e classi dimensionali. Riguardo alla suddivisione in aree geografiche gli autori evidenziano come le società beneficiarie localizzate al sud abbiano mostrato “risultati migliori rispetto alle imprese finanziate del centro e del nord soprattutto in termini di investimenti e di produttività, ma minori dal punto di vista dell'occupazione ed in parte della redditività”. Con riferimento ai diversi settori produttivi, le imprese beneficiarie appartenenti al settore agricolo hanno mostrato risultati migliori con riferimento a produttività ed occupazione; le imprese appartenenti al settore industriale hanno invece mostrato risultati migliori con riferimento all'occupazione, ed alla redditività; le imprese appartenenti al settore dei servizi hanno mostrato i risultati migliori riguardo ad investimenti aggiuntivi e produttività. Riguardo alle classi dimensionali, infine, “le società di maggiori dimensioni per fatturato hanno registrato risultati migliori in termini di occupazione, mentre le società minori hanno beneficiato della politica ottenendo risultati positivi rispetto al gruppo di controllo e migliori rispetto alle società beneficiarie maggiori sia per gli investimenti per dipendente, che per la redditività e la produttività.” (Rizzi e Dallara, 2011).

Un ultimo, interessante contributo che si vuole trattare è quello di Andini e De Blasio (2012), relativo alla valutazione degli effetti dei contratti di programma, a livello territoriale. Il contratto di programma è un altro degli strumenti della programmazione negoziata; esso ha l'obiettivo di stimolare il processo di industrializzazione nelle aree meno sviluppate del nostro paese e di favorire il riequilibrio tra i diversi livelli di sviluppo. In particolare, la legge 662/1996 lo definisce come "il contratto stipulato tra l'amministrazione statale competente, grandi imprese, consorzi di medie e piccole imprese e rappresentanze di distretti industriali per la realizzazione di interventi oggetto di programmazione negoziata". I primi contratti di programma furono approvati in Italia nel 1988; attorno al 2000, però, l'ammontare di contratti di programma firmati nel nostro paese è aumentato considerevolmente.

Secondo quanto riportato da Andini e De Blasio (2012), alla fine del 2010, 413 comuni risultavano coinvolti nel programma, per un ammontare totale di investimenti pianificati pari a ventuno miliardi di euro, il 40% dei quali costituiti da risorse pubbliche. In particolare, il programma in esame si basa su un accordo tra il governo centrale e le imprese private. Quest'ultime presentano un piano industriale che fissa gli obiettivi in termini di impianti produttivi ed occupazione; inizia quindi un processo di contrattazione tra il governo e l'impresa al termine del quale, una volta raggiunto l'accordo, viene firmato il contratto. L'analisi empirica condotta dai due autori si concentra sui contratti di programma relativi al periodo 2001-2003, in quanto a partire dal 2000 si ha una crescita importante del numero dei contratti di programma approvati. Essa viene effettuata prendendo in considerazione i comuni beneficiari localizzati al sud. Con riferimento a questa unità di osservazione gli autori implementano un'analisi controfattuale che utilizza come variabili di *outcome* il numero di stabilimenti e l'occupazione. L'analisi utilizza, come controfattuale, due diversi gruppi di controllo: il primo è costituito da un sottoinsieme di comuni non trattati selezionati tra tutti i comuni del sud che non partecipano ad un contratto di programma; il secondo è costituito da un sottoinsieme di comuni selezionati tra quelli che partecipano ai contratti di programma successivamente al 2008 e che risultano, quindi, non trattati, nell'intervallo temporale considerato (2001-2008).

Utilizzando il secondo gruppo di controllo, i risultati mostrano un effetto positivo della politica con riferimento alle variabili di *outcome* analizzate. Gli autori ripetono però l'analisi considerando come unità di osservazione i mercati locali del lavoro (LLMs), per guardare ai possibili effetti di *spillover* sui territori vicini. I risultati trovati differiscono dai precedenti, mostrando, questa volta, un effetto della politica significativamente ridotto o nullo. Ciò significa che i comuni trattati hanno beneficiato della politica a spese dei comuni vicini, e che a livello aggregato la politica in esame sembra risultare inefficace.

1.6 Considerazioni finali

Alla luce di quanto è stato trattato nei paragrafi precedenti, possiamo svolgere le seguenti considerazioni. L'intervento statale nell'economia è ormai una prassi consolidata. Alla luce dei dati analizzati, e dei confronti effettuati con gli altri paesi, non si può essere d'accordo con quanti affermano che il nostro paese spenda troppo in aiuti di Stato. Si è infatti visto come l'ammontare di risorse utilizzato in Italia sia inferiore sia alla media europea, che ai principali paesi concorrenti. Ciò però non basta per poter affermare che tali risorse siano spese in modo proficuo. Per poter esprimere un parere sull'efficacia e sull'opportunità dell'intervento pubblico è necessario valutarne gli effetti.

Diverse tipologie di valutazioni *ex-post*, che utilizzano differenti metodologie, sono state effettuate da parte della letteratura. In generale si è visto come le conclusioni sembrano concordi sull'impatto positivo degli incentivi sull'occupazione; tranne pochi casi, la letteratura è concorde anche sull'impatto negativo degli incentivi sulla produttività, a livello di singole imprese, mentre gli effetti sugli investimenti addizionali effettuati dalle imprese sussidiate risultano contrastanti; si noti in particolare come, anche qualora tali effetti siano positivi, con riferimento alle imprese beneficiarie, esistano possibili effetti distorsivi che sono stati evidenziati da D'Aurizio e De Blasio (2008)⁹. In ogni caso la situazione di efficacia appare meno chiara guardando agli aspetti territoriali; parte della letteratura propende

⁹ Ci si riferisce ai possibili effetti di sostituzione intertemporale, spiazzamento ed inefficienza nell'utilizzo dei fattori.

per una totale assenza di efficacia dei programmi per lo sviluppo locale (Accetturo e De Blasio, 2008); altri contributi (Andini e De Blasio, 2012) mostrano una possibile efficacia con riferimento a micro-aree. Tale efficacia perde però di intensità man mano che si allarga il campo di osservazione, evidenziando come l'efficacia a livello micro-territoriale di alcune politiche possa avvenire a discapito delle aree vicine. Di conseguenza, anche alla luce di quanto mostrato da De Castris e Pellegrini (2006), quando si effettua un esercizio di valutazione di una politica pubblica, appare necessario tenere in opportuna considerazione gli eventuali effetti spaziali positivi e negativi.

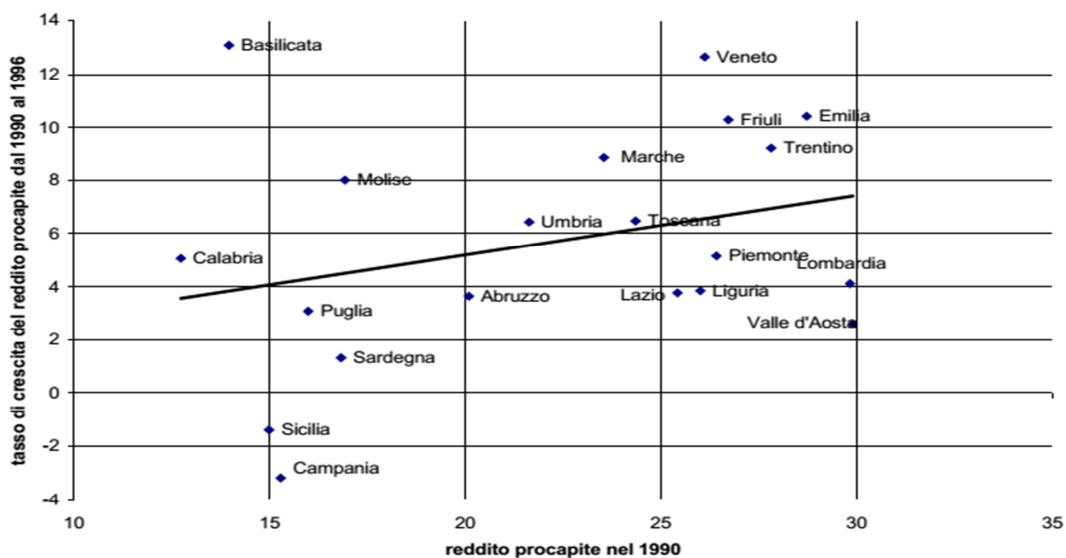
CAPITOLO 2:

I PROGETTI INTEGRATI TERRITORIALI

2.1 Il contesto generale

I progetti integrati territoriali nascono in un contesto nel quale, da più parti, viene evidenziata l'importanza dell'integrazione tra i diversi attori istituzionali, economici e sociali per convergere verso l'obiettivo comune dello sviluppo locale. Tale visione discende, come prima accennato, dal sostanziale fallimento dell'intervento diretto dello Stato nel processo economico verificatosi per diversi decenni nella seconda metà dello scorso secolo. Il Programma di Sviluppo del Mezzogiorno, presentato dalle autorità del nostro paese agli organi comunitari competenti, quale primo documento per la definizione degli obiettivi di sviluppo per le regioni italiane "Obiettivo 1", nell'ambito della programmazione dei fondi strutturali 2000-2006, mostrava come, alla fine degli anni Novanta, le disparità esistenti tra le regioni del Mezzogiorno e quelle del Nord, rappresentavano ancora una volta il problema principale del nostro paese.

Figura 2.1: Divergenza tra le regioni italiane nel periodo 1990-1996



Fonte: Ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica.

La figura 2.1 illustra la relazione esistente, nella prima metà degli anni Novanta, tra livello iniziale e tasso di crescita del reddito pro-capite per le regioni italiane; dalla figura si evincono due fatti principali: nel 1990 le regioni del Mezzogiorno mostrano i livelli più bassi di reddito pro-capite; inoltre, cosa ancor più preoccupante, nel periodo considerato si nota un processo di correlazione tra il basso livello di reddito pro-capite ed il basso tasso di crescita, che evidenzia il persistere della situazione di criticità delle regioni meno sviluppate. Obiettivo dichiarato del Programma di Sviluppo del Mezzogiorno (PSM) era allora quello di “ridurre significativamente il divario economico-sociale delle aree del Mezzogiorno in un modo sostenibile, ossia accrescendo la competitività di lungo periodo, creando condizioni di accesso pieno e libero al lavoro nonché tutelando e facendo leva sui valori ambientali e di pari opportunità”. In particolare, ci si proponeva:

- di “conseguire entro il quarto anno del settennio 2000-2006 un tasso di crescita del Mezzogiorno significativamente superiore a quello dell’Unione europea”;
- di “ridurre drasticamente il disagio sociale” (Ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica, 1999).

In particolare, il PSM ribadiva l’obiettivo strategico di “attirare e trattenere nell’area le risorse mobili [...], attraverso la valorizzazione permanente delle risorse immobili [...], in un quadro di forte responsabilizzazione dei governi locali, di ampio decentramento e sussidiarietà, di incentivo all’impegno e al cambiamento anche attraverso meccanismi in grado di promuovere la competizione virtuosa sul piano dell’efficienza e dell’efficacia, la ricerca della qualità di intervento, la trasparenza procedurale e attuativa”. Risultava quindi evidente come il *PSM* sottolineasse l’importanza della dimensione locale nel processo di sviluppo auspicato nel nostro paese. Inoltre, il riferimento al territorio risultava chiaro poiché le risorse immobili erano poste al centro della strategia di sviluppo (Colaizzo, 2000). Al fine di conseguire i propri obiettivi, il PSM adottava uno schema di programmazione definito “a cascata” che si dettagliava in obiettivi globali ed obiettivi specifici. I primi, definiti a livello nazionale, descrivevano “le modalità con cui la strategia nazionale, attraverso la “rottura” dei parametri esplicativi individuati, consegue

l'obiettivo generale; gli obiettivi specifici, d'altra parte, descrivevano "il contributo di ogni settore di intervento, all'interno degli Assi prioritari, al conseguimento degli obiettivi globali, secondo nessi causali caratterizzati da coerenza, convergenza, misurabilità". Per conseguire questi obiettivi, il PSM si articolava in "Programmi operativi volti al conseguimento, in una logica di coerenza e di integrazione, degli obiettivi globali e specifici definiti a livello degli Assi prioritari di intervento". In particolare, i sei Assi prioritari coprivano le seguenti aree:

- valorizzazione delle risorse naturali e ambientali;
- valorizzazione delle risorse culturali e storiche;
- valorizzazione delle risorse umane;
- potenziamento e valorizzazione dei sistemi locali di sviluppo;
- miglioramento della qualità delle città, delle istituzioni locali e della vita associata;
- rafforzamento delle reti e nodi di servizio.

Inoltre, il PSM affermava che il criterio di fondo di tale strategia era "quello della programmazione integrata, vale a dire la scelta di operare in programmi integrati regionali (e in alcuni programmi operativi nazionali che prevedono una puntuale "regionalizzazione" delle linee di intervento previste), riferimento territoriale per il complesso delle azioni di sviluppo, qualunque ne sia il soggetto attuatore e la fonte di finanziamento". Anche i Programmi operativi regionali assumevano quindi "la stessa articolazione di obiettivi globali e di Assi prioritari di intervento del PSM, costituendone di fatto una specificazione regionale". I Programmi operativi delle Regioni assumevano pertanto nel PSM "la forma e i contenuti di programmi integrati territoriali, ossia di programmi nei quali agli interventi di stretta competenza regionale" si affiancavano "sia linee di intervento attuate secondo forme di gestione parzialmente o interamente innovative, sia interventi di Amministrazioni centrali attuati secondo principi di "regionalizzazione" in grado di consentire un più stretto coordinamento operativo del complesso dell'azione di sviluppo regionale".

Infine, il PSM affermava che "le principali ragioni della scelta strategica in favore dei progetti integrati con forte valenza territoriale" erano due:

- più i progetti di investimento si sarebbero concentrati sui luoghi ritenuti cruciali per lo sviluppo, maggiore sarebbe stata la probabilità di ottenere effetti incisivi degli investimenti programmati, e maggiore sarebbe stato il livello di efficacia;
- più i progetti sarebbero stati assimilabili a pacchetti di azioni aventi una loro specifica identità, più facile sarebbe stato “mantenere la coerenza interna, la concentrazione e quindi anche la verificabilità (in termini di risultati e di efficacia) dell’azione di sviluppo promossa e realizzata sul territorio.”

Nel Programma di Sviluppo del Mezzogiorno erano allora ben chiari gli elementi su cui basare la progettazione integrata. In particolare la dimensione locale del processo di sviluppo, il riferimento al territorio ed all’integrazione progettuale avrebbero rappresentato i punti cardine sui quali fondare tutto il processo di formazione ed attuazione dei progetti integrati.

2.2 La progettazione integrata nel Quadro Comunitario di Sostegno

Il tema della progettazione integrata era ripreso e trattato con maggiore dettaglio nel Quadro Comunitario di Sostegno per le regioni italiane dell’Obiettivo 1 nel quale i progetti integrati venivano intesi come una peculiare modalità operativa di attuazione dei Programmi Operativi Regionali.

Era chiarito in primo luogo come la progettazione integrata potesse assumere diverse forme, a seconda delle preferenze e delle specificità delle diverse regioni. Le principali tipologie di progetti integrati erano dettagliate come segue (Cioccolo e Piras, 2004):

- progetti integrati territoriali (PIT);
- progetti integrati settoriali (PIS);
- progetti integrati di filiera (PIF);
- progetti integrati regionali (PIR);
- progetti integrati di sviluppo urbano (PISU).

Il QCS definiva un progetto integrato come un “*complesso di azioni intersettoriali, strettamente coerenti e collegate tra di loro, che convergono verso un*

comune obiettivo di sviluppo del territorio e giustificano un approccio attuativo unitario” (Unione europea, 2000).

Il QCS evidenziava due caratteristiche principali della progettazione integrata:

- l'importanza dell'integrazione progettuale;
- il ruolo del territorio considerato non solo come destinatario di iniziative ed azioni per lo sviluppo, ma come contesto del quale si volevano attivare e sviluppare le potenzialità inesprese.

Esso inoltre specificava gli elementi identificativi di un progetto integrato:

- definizione dell'idea-guida e degli obiettivi e delle strategie per l'implementazione del progetto;
- identificazione del territorio di riferimento;
- identificazione di un soggetto responsabile per tutta la durata del progetto;
- identificazione delle procedure per la gestione ed il *Monitoraggio* del progetto.

Per quanto riguarda le finalità della progettazione integrata, il Quadro Comunitario di Sostegno specificava che i progetti integrati dovevano soddisfare una duplice esigenza:

- assicurare adeguato riconoscimento agli interventi rispondenti a un principio di integrazione e di concentrazione, sia funzionale che territoriale, basati su di un'idea guida di sviluppo esplicitata e condivisa;
- fare in modo che alla maggiore complessità di realizzazione delle azioni facessero riscontro “modalità di attuazione e gestionali unitarie, organiche e integrate, in grado di consentire l'effettivo conseguimento degli obiettivi nei tempi prefissati”.

Altro elemento fondamentale, esplicitato nel Quadro Comunitario di Sostegno, era che all'interno del Programma operativo e del Complemento di programmazione, i progetti integrati non si traducevano “in un'articolazione ulteriore che si affianca ad Assi e Misure, bensì in una modalità operativa di attuazione che si sceglie di adottare perché una serie di azioni – che fanno capo ad Assi e Misure

diverse – siano esplicitamente collegate tra loro e finalizzate a un comune obiettivo”. (Unione europea, 2000).

I progetti integrati territoriali (PIT) venivano dettagliatamente trattati nel documento “Linee guida per la programmazione e la valutazione *ex-ante*” del Ministero del Tesoro. Tale documento riprendeva la definizione del QCS, identificando i PIT in un complesso di azioni intersettoriali, strettamente coerenti e collegate tra di loro, che convergono verso il conseguimento di un comune obiettivo di sviluppo del territorio. Inoltre venivano esplicitati gli elementi caratterizzanti di un progetto integrato territoriale quali:

- “l’identificazione di un ambito territoriale specifico, che costituisce un’area prioritaria per l’intervento;
- l’individuazione di un progetto le cui finalità sono descritte da più obiettivi specifici (anche appartenenti a differenti assi prioritari), il cui complessivo conseguimento individua la politica di sviluppo per l’ambito territoriale considerato;
- l’identificazione di tipologie di intervento differenti, funzionali al raggiungimento degli obiettivi (riferibili anche a misure diverse), che possono richiamare la responsabilità / competenza di più Assessorati / centri di spesa” (Ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica, 1999a).

Lo stesso documento esplicitava l’ambito di riferimento nei confronti dei PIT da parte dei Programmi Operativi Regionali (POR) e dei Complementi di Programmazione. In particolare, seguendo Colaizzo (2000), i Programmi Operativi avrebbero dovuto:

- chiarire la tipologia e le caratteristiche dei PIT;
- individuare le misure concorrenti alla loro realizzazione;
- indicare i PIT di maggiore rilevanza;
- determinare l’ammontare complessivo di risorse pubbliche necessarie all’implementazione dei PIT;
- indicare la distribuzione temporale di tali risorse, per asse di intervento.

Per quanto riguarda il contenuto del Complemento di Programmazione, le suddette “Linee guida” evidenziavano come in esso dovessero essere specificati:

- l’ambito territoriale di riferimento;
- “l’obiettivo specifico o la combinazione di obiettivi specifici al cui conseguimento è finalizzato il PIT, con indicazione dei relativi assi prioritari in cui trovano collocazione;
- i nessi tra obiettivi specifici ed obiettivi globali;
- eventuali indicatori di realizzazione riferiti all'intero PIT, aggiuntivi rispetto a quelli identificati per i singoli obiettivi specifici caratterizzanti il Progetto;
- l'ammontare delle risorse destinate al PIT articolato per annualità.”

Tale suddivisione chiarisce come il programma operativo avrebbe dovuto contenere elementi più generali, riferibili principalmente all’ammontare di risorse complessive da utilizzare per l’insieme dei PIT, ed alla distribuzione temporale prevista, per asse di intervento, lasciando al Complemento di Programmazione il compito di dettagliare le singole azioni necessarie all’implementazione dei PIT, nonché l’ammontare di risorse pubbliche destinato.

Le regioni italiane hanno affrontato in maniera differente il tema della progettazione integrata all’interno dei Programmi Operativi Regionali. Seguendo Colaizzo (2000) è possibile evidenziare le caratteristiche generali per ognuna delle regioni Obiettivo 1.

In Campania, ci si è indirizzati verso un’applicazione della progettazione integrata territoriale nelle aree considerate maggiormente dotate di potenzialità quali: “sistemi naturali (parchi) dotati di un’adeguata massa critica in grado di sostenere processi autonomi di sviluppo; distretti e protodistretti produttivi e turistici, città, giacimenti culturali”. In questa regione, tra l’altro, sono stati definiti dal POR ulteriori programmi per lo sviluppo locale quali i progetti integrati di filiera / cluster definiti come un “insieme di azioni intersettoriali, che si concentrano su un comune obiettivo di sviluppo produttivo integrato, da conseguirsi anche su di un territorio”, ed i progetti integrati infrastrutturali definiti come “insieme di operazioni infrastrutturali che si concentrano sulla realizzazione di sistemi a rete in cui

convergono più tipologie infrastrutturali”. Alla progettazione integrata il POR della Campania ha rivolto il 40% delle risorse disponibili.

In Basilicata l’amministrazione regionale ha dedicato particolare attenzione alla “programmazione d’area” mediante l’identificazione di sei ambiti territoriali di intervento, quali il Vulture-Alto Bradano, il Potentino, la Val d’Agri-Sauro, il Lagonegrese-Senese-Pollino, il Materano ed il Metapontino. Tali ambiti possedevano infatti caratteristiche specifiche ed all’interno di essi l’attitudine alla cooperazione tra i vari soggetti istituzionali e sociali risultava già ben sviluppata; pertanto tali ambiti venivano considerati i più idonei allo sviluppo della progettazione integrata. In ogni caso, il POR specificava che tali ambiti non dovevano comunque rappresentare confini obbligatori per l’implementazione della progettazione integrata territoriale. Inoltre esso indicava come possibile oggetto dei PIT “la rete ecomuseale¹⁰ regionale, gli interventi di attivazione di filiere produttive localizzate nelle aree interne, il miglioramento della dotazione quantitativa e del livello qualitativo dei servizi alla popolazione, l’adeguamento delle reti di collegamento locali in un’ottica di sostenibilità”.

In Puglia, in modo simile a quanto visto per la Basilicata, veniva affermata l’opportunità di intervenire sui sistemi territoriali regionali che mostravano adeguate potenzialità di crescita o una struttura produttiva già affermata. In particolare il POR pugliese identificava i seguenti sistemi territoriali: Tavoliere, Gargano, Nord barese, Area metropolitana di Bari, Area della Murgia, Valle d’Itria, Taranto, Brindisi, Area Ionico-Salentina e Sud Salento e dichiarava di voler destinare il 10% delle risorse alla progettazione integrata territoriale, mediante una distribuzione delle risorse da suddividere in due trienni. Il primo triennio serviva infatti, nell’ottica del governo regionale, per avviare un processo di “sperimentazione e di dimostrazione, per conseguire nel triennio successivo il consolidamento territoriale del modello di sviluppo intrapreso”. La sperimentazione aveva l’obiettivo di stimolare “una progettazione concertata dal basso che sapesse proporre nuovi ed originali modelli e sistemi di sviluppo locale o il consolidamento di quelli esistenti”.

¹⁰ “L’Ecomuseo è una rete di luoghi e di percorsi da studiare, tutelare e proporre alla fruizione, attraverso la collaborazione ed un’azione congiunta tra tutti i soggetti coinvolti; esso è composto da manufatti e da emergenze naturali, oltre che da elementi immateriali” (Colaizzo, 2000).

In Calabria il POR identificava alcuni ambiti specifici delle iniziative locali di sviluppo che avrebbero potuto essere idonei per la diffusione della progettazione integrata territoriale¹¹.

In Sardegna il POR non parlava in maniera esplicita dei Progetti Integrati Territoriali; in ogni caso i temi della concentrazione e dell'integrazione degli interventi in ambito territoriale venivano ribaditi più volte nel corso del programma operativo.

La progettazione integrata territoriale in Sicilia costituisce oggetto del prossimo paragrafo al quale si rimanda per una trattazione dettagliata.

2.3 I Progetti Integrati Territoriali in Sicilia

La scelta operata dal governo regionale siciliano è stata quella di utilizzare la progettazione integrata in modo esteso per favorire lo sviluppo locale. Nel programma operativo regionale 2000-2006, infatti, si sottolineava come “la scelta della regione di realizzare la strategia mediante un approccio integrato” era in funzione “di ancorare le politiche settoriali alla specificità dei sistemi locali”. Veniva inoltre affermato come i progetti integrati rappresentassero “la modalità più rispondente alle esigenze dello sviluppo locale”. (Regione Siciliana, 2000). Lo stesso programma operativo, inoltre, asseriva che i progetti integrati costituivano “la modalità più appropriata alle esigenze di sviluppo “dal basso”, che la Regione siciliana” intendeva “promuovere con l’attuazione del POR”. Riguardo alla definizione, il POR utilizzava la stessa già enunciata nel Quadro Comunitario di Sostegno, di un “complesso di azioni intersettoriali, strettamente coerenti e collegate tra di loro, che convergono verso un comune obiettivo di sviluppo del territorio e giustificano un approccio attuativo unitario”. Inoltre, veniva specificato come i progetti integrati potessero essere utilizzati sia in forma concentrata, “nei luoghi ove la dotazione di risorse immobili” si fosse dimostrata “in grado di attivare ed attrarre considerevoli risorse mobili”, sia in forma diffusa, “su base regionale o sub

¹¹ Si veda, a riguardo, Colaizzo (2000).

regionale, dove la presenza di un obiettivo comune di sviluppo” fosse rilevabile “in diverse aree, anche non contigue territorialmente”.

Una trattazione dettagliata sul tema della progettazione integrata territoriale si trovava nel Complemento di Programmazione al POR, che ribadiva come i PIT costituissero “una modalità operativa di attuazione del POR per consentire che una serie di azioni, appartenenti a misure diverse di uno o più assi” fossero “esplicitamente collegate tra loro e finalizzate a un comune obiettivo di sviluppo” (Regione Siciliana, 2001b).

Le aspettative create in Sicilia dai PIT erano molteplici. Ci si attendeva che essi producessero “più progetti di investimento concentrati sui luoghi ritenuti cruciali per lo sviluppo, aumentando la probabilità di ottenere effetti incisivi.” (Regione Siciliana, 2001b). In particolare una profonda analisi del contesto territoriale era ritenuta condizione essenziale per l’individuazione di risorse e potenzialità, e per la conseguente identificazione di un’idea-forza che fosse pienamente condivisa dai diversi soggetti partecipanti al PIT. Ciò era ritenuto necessario per superare le criticità mostrate dalle precedenti politiche per lo sviluppo locale, nelle quali, mancando spesso una chiara definizione di quale fosse l’obiettivo comune, finiva per mancare una reale collaborazione e concertazione tra le differenti forze coinvolte (Garofoli, 2003).

Il governo regionale della Sicilia decise di selezionare l’insieme dei PIT da ammettere a finanziamento mediante bando pubblico. In dettaglio, ciascun PIT doveva “essere promosso, a pena di inammissibilità, da almeno due enti locali territoriali siti in un medesimo territorio provinciale e contigui, ad eccezione delle città metropolitane di Palermo, Catania e Messina” che potevano “presentare proposte di PIT riferite al solo contesto urbano, ovvero dalla Provincia regionale con il concorso dei comuni” dove ricadevano “gli interventi previsti” (Regione Siciliana, 2001b).

Si notava, pertanto, l’intenzione del governo regionale di promuovere la concertazione su base provinciale (Mazzola, 2003), dato che, come visto, i soggetti promotori venivano identificati, a meno di alcune eccezioni, in due o più enti locali territoriali siti in un medesimo territorio provinciale e contigui, e che

“l’individuazione dell’idea-forza e dell’ambito territoriale del PIT, così come degli obiettivi specifici, della strategia di intervento e degli approcci metodologici più coerenti” veniva rimessa all’iniziativa dei soggetti promotori (Regione Siciliana, 2001a). Nel bando di selezione vennero attribuiti ulteriori compiti ai soggetti promotori, i quali, “ai fini dell’individuazione del complesso degli interventi e delle azioni del PIT e di una piena responsabilizzazione degli attori locali dello sviluppo del territorio” furono chiamati “ad adottare il metodo della concertazione e ad attivare il partenariato con soggetti pubblici e privati” che concorressero “in maniera qualificata alla definizione ed alla attuazione del PIT stesso”. Lo stesso bando prevede inoltre la costituzione di un apposito protocollo di intesa che indicasse “il soggetto rappresentante dei promotori del PIT, individuandolo tra gli enti pubblici dotati di poteri adeguati alle attività comprese nel PIT e definendone i relativi poteri di rappresentanza, iniziativa e coordinamento”; tale protocollo inoltre doveva attestare il metodo della concertazione e definire “i ruoli del partenariato attivo, esplicitando l’impegno dei diversi soggetti in ordine alla progettazione, al concorso di risorse finanziarie e organizzative e all’attivazione in maniera coordinata delle procedure di attuazione e controllo” (Regione Siciliana, 2001a).

Il processo di selezione fu suddiviso in due fasi: nella fase preliminare il governo regionale si occupò di verificare la sussistenza dei requisiti di ammissibilità; nella fase di selezione definitiva, vennero indicati, tra i PIT selezionati nella fase preliminare, quelli da ammettere a finanziamento. I requisiti di ammissibilità, dettagliati nel CdP, vennero sintetizzati come segue:

- univocità del riferimento territoriale, consentendo l’ammissione di un solo PIT per ogni territorio determinato.
- soglia dimensionale, in modo da definire l’area minima di intervento, identificabile, a meno di alcune eccezioni, da almeno due territori comunali contigui appartenenti alla medesima provincia aventi una popolazione complessiva uguale o superiore a 50.000 abitanti residenti, o, in caso di popolazione inferiore a tale soglia, da almeno dieci comuni;
- responsabilizzazione degli enti locali, secondo il quale ogni comune poteva partecipare ad un solo Progetto Integrato Territoriale;

- coerenza con le misure del POR, in base alla quale gli interventi previsti dai PIT dovevano essere coerenti con le Misure e le Sottomisure del Programma Operativo Regionale;
- tetto massimo di finanziamento pubblico del PIT, che determinasse i limiti di risorse pubbliche utilizzate;
- integrazione degli interventi, in modo da prevedere l'integrazione di misure afferenti ad uno o più assi del POR con riferimento agli interventi previsti dal Progetto Integrato Territoriale. In particolare venne affermato come per ogni PIT dovessero essere previsti interventi per infrastrutture, regimi di aiuto ed azioni pubbliche, utilizzando non più del 60% delle risorse previste per interventi infrastrutturali e non meno del 35% di risorse pubbliche previste per il PIT per regimi di aiuto.

Per quanto riguarda la fase di valutazione definitiva, il Complemento di Programmazione specificò i seguenti sette criteri di scelta:

- qualità della programmazione e coerenza interna;
- contributo alle priorità regionali;
- sostenibilità tecnico-progettuale;
- sostenibilità ambientale;
- sostenibilità finanziaria;
- sostenibilità economica, sociale ed istituzionale;
- sostenibilità amministrativa e di gestione.

Alla fine della procedura di selezione preliminare, alla quale parteciparono 35 PIT, furono ammessi alla fase di selezione definitiva 27 PIT. La graduatoria finale, relativa alla selezione definitiva, è riportata nella tabella 2.2.

Tabella 2.2 Graduatoria finale dei PIT in seguito alla selezione definitiva¹²

POSIZIONE	NOME	PROVINCIA	PUNTEGGIO	POSIZIONE IN BASE ALL'IDEA FORZA
1	Hiblon-Tukles	SR	63.53	3
2	Le economie del turismo: Calatino Sud-Simeto	CT	61.55	5
3	Simeto-Etna	CT	58.58	7
4	Sinergie per competere	EN	58.40	1
5	Palermo capitale dell'Euromediterraneo	PA	57.43	9
6	Nebrodi	ME	57.18	12
7	Reti Madonie	PA	53.88	8
8	Dal turismo tradizionale a un Sistema turistico integrato	ME	53.33	11
9	Catania città metropolitana	CT	53.05	25
10	Enna: turismo tra archeologia e natura	EN	52.33	6
11	Ecomuseo del Mediterraneo	RS	51.93	20
12	Sistema turistico integrato della costa centro-settentrionale	TP	50.95	15
13	Demetra	AG	48.80	19
14	Il comprensorio di Gela	CL	48.75	2
15	Eolo, Scilla e Cariddi	ME	48.73	10
16	Valle del Torto e dei Feudi	PA	47.35	16
17	Alto Belice Corleonese	PA	46.73	18
18	Tindari-Nebrodi	ME	46.63	14
19	Vie dell'Argilla	ME	46.15	4
20	Aquae Labodes	AG	44.68	17
21	Polo turistico Tirreno centrale	ME	43.43	21
22	Valle Alcantara	ME	43.33	23
23	Delle torri e dei castelli	PA	42.83	13
24	Magazzolo Platani: Sicani dell' Agrigentino	AG	41.53	22
25	Bio-valley	CL	39.73	27
26	Valle dei Templi	AG	38.63	26
27	Quattro città e un parco per vivere gli Iblei	RG	38.10	24

Fonte: Mazzola.

Dalla lettura della tabella si nota come quasi mai la posizione finale in graduatoria coincidesse con la posizione determinata dalla valutazione della sola

¹² Per le modalità di attribuzione dei punteggi si veda Mazzola (2003).

idea-forza, evidenziando quindi l'importanza attribuita, in Sicilia, ai diversi aspetti coinvolti nel processo di selezione.

Ai fini dell'attribuzione delle risorse, e considerata la scarsità di esse in relazione alle richieste, l'amministrazione regionale decise di ammettere a finanziamento tutti i 27 PIT¹³ utilmente collocati in nella graduatoria definitiva, effettuando però dei tagli mirati in funzione del grado di priorità degli interventi. (Mazzola, 2003).

In relazione alla fase di attuazione dei PIT, il Complemento di Programmazione prevede, per ognuno di essi, la sottoscrizione di un Accordo di Programma tra i soggetti pubblici e privati interessati, aventi l'obiettivo di definire i tempi e le modalità di attuazione degli interventi e le regole per il finanziamento delle operazioni (Mazzola, 2003). Secondo quanto riportato dal Complemento di Programmazione, tale accordo doveva prevedere, tra gli altri, i seguenti punti:

- gli obiettivi di sviluppo locale ai quali era finalizzato l'accordo e la sua connessione con le linee della programmazione regionale;
- le attività e gli obiettivi da realizzare;
- il piano finanziario ed i piani temporali di spesa relativi agli interventi ed alle attività da realizzare;
- la struttura responsabile dell'attuazione delle singole attività ed interventi in ciascuna amministrazione;
- le modalità, le convenzioni ed i termini per individuare il soggetto coordinatore del PIT;
- le procedure ed i soggetti responsabili per il Monitoraggio e la verifica dei risultati;
- i criteri, le modalità ed i tempi per la realizzazione degli interventi a titolo di regime di aiuto.

Con riferimento ai regimi di aiuto ed alle azioni pubbliche, furono emanati bandi, individuando spesso, all'interno di essi, criteri aggiuntivi per la selezione dei beneficiari. In particolare, la gestione degli aiuti alle imprese è stata mantenuta a

¹³ Il numero di PIT in Sicilia è successivamente salito a 32, in quanto alcuni di essi sono stati attivati in un momento successivo.

livello regionale, mentre ai singoli PIT venne lasciata la possibilità di introdurre criteri di selezione specifici ed aggiuntivi (Regione Siciliana, 2011). Come si vedrà più specificatamente in seguito, tale scelta gestionale è stata fortemente criticata proprio dagli attori principali dei PIT.

2.4 Considerazioni *ex-post* sulla progettazione integrata territoriale in Sicilia

Obiettivo di questo paragrafo è di fornire un quadro di insieme dell'esperienza della progettazione integrata territoriale in Sicilia. In particolare si vogliono evidenziare gli aspetti, essenzialmente quantitativi, che hanno caratterizzato i progetti integrati territoriali a livello siciliano. Il numero finale di PIT attivati in Sicilia è stato pari a trentadue; uno di questi, il PIT "Isole minori", presenta caratteristiche particolari che lo differenziano in parte dagli altri progetti integrati territoriali. Riportando i dati della Regione Siciliana (2011), è possibile affermare che la dimensione finanziaria media attesa per PIT è stata di circa 41 milioni di euro¹⁴. Ogni PIT ha coinvolto in media undici comuni, con un minimo di un comune per il PIT "*Palermo capitale dell'Euromediterraneo*" ed un massimo di 28 comuni per il PIT "*Etna*". La tabella 2.2 riporta l'insieme delle risorse che erano state programmate per ciascun PIT. In particolare la tabella riporta sia l'ammontare complessivo di risorse per ciascun PIT, che la fonte del finanziamento (POR o APQ). Inoltre le ultime tre colonne mostrano la suddivisione delle risorse per tipologia di intervento, tra infrastrutture, regimi di aiuto ed azioni pubbliche.

¹⁴ I dati si riferiscono al totale dei PIT attivati in Sicilia, escluso il PIT "Isole minori".

Tabella 2.2 Risorse programmate per ogni PIT

PIT N.	Risorse complessive	di cui APQ	Risorse a valere sul POR	Ripartizione per tipologie intervento risorse		
				Infrastrutture	Azioni Pubbliche	Regimi d'Alito
1	37.148.621	775.000	36.373.621	18.865.000	982.000	16.526.621
2	28.749.422	400.000	28.349.422	11.291.710	2.023.647	15.034.065
3	33.348.626		33.348.626	11.181.294	6.946.344	15.220.988
4	25.717.954		25.717.954	16.242.834	2.475.120	7.000.000
6	41.595.268	8.605.000	32.990.268	22.323.031	2.930.256	7.736.981
7	86.373.958		86.373.958	55.791.111	10.845.477	19.737.370
8	48.500.653		48.500.653	26.933.862	3.800.000	17.766.791
9	61.804.439		61.804.439	35.253.485	907.000	25.643.954
10	42.334.287	8.005.347	34.328.940	16.340.992	5.138.058	12.849.890
11	41.500.051		41.500.051	18.805.041	8.505.832	14.189.178
12	33.784.402		33.784.402	9.735.846	4.032.913	20.015.643
13	28.917.109	550.000	28.367.109	22.449.000	2.000.000	3.918.109
14	22.389.062		22.389.062	21.751.274	534.497	103.291
15	38.688.575		38.688.575	19.788.152	3.172.496	15.727.927
16	47.039.963		47.039.963	24.873.109	1.416.648	20.750.206
17	43.636.845	2.401.330	41.235.515	22.410.662	1.265.319	17.559.534
18	29.988.558		29.988.558	10.225.975	4.116.729	15.645.854
19	87.017.866	2.707.267	84.310.599	43.424.078	12.142.000	28.744.521
21	29.439.000		29.439.000	13.439.000	3.500.000	12.500.000
22	45.451.772		45.451.772	18.169.663	6.210.724	21.071.385
23	23.298.274	516.457	22.781.817	8.586.096	3.105.063	11.090.658
24	66.313.813	2.174.283	64.139.530	33.617.944	7.646.785	22.874.801
26	30.833.386		30.833.386	12.290.505	1.476.930	17.065.951
28	28.461.260	516.457	27.944.803	11.152.523	2.649.557	14.142.723
29	39.425.720		39.425.720	19.052.815	3.519.593	16.853.312
30	35.795.754		35.795.754	15.495.754	1.300.000	19.000.000
31	42.426.836		42.426.836	17.316.703	4.007.704	21.102.429
32	24.521.158		24.521.158	9.737.579	3.744.312	11.039.267
33	47.059.319		47.059.319	22.542.862	5.000.000	19.516.457
34	21.795.654		21.795.654	11.155.467	2.810.769	7.829.418
35	91.161.956		91.161.956	54.954.602	10.174.176	26.033.178
Totale	1.304.519.561	26.651.141	1.277.868.420	655.197.969	128.379.949	494.290.502

Fonte: Regione Siciliana.

La distribuzione delle risorse assegnate mostra una predominanza di interventi infrastrutturali (51,3%), seguiti dai regimi di aiuto (38,7%) e dalle azioni pubbliche (10%). Tale distribuzione riflette le indicazioni diffuse dal governo regionale che sanciva che i PIT dovevano integrare interventi per infrastrutture, regimi di aiuto ed azioni pubbliche, assegnando almeno il 35% delle risorse ai regimi di aiuto e non più del 60% delle risorse alle infrastrutture. La successiva

realizzazione dei PIT ha però mostrato che una parte significativa delle risorse che erano state previste non sono successivamente state spese. Per verificare tale affermazione, si riporta, nella tabella 2.3, la situazione relativa all'effettiva attuazione finanziaria.

Dalla lettura della tabella si nota come solamente il 58,6% delle risorse previste sia stato successivamente speso, con una spesa media per PIT ridottasi a circa 24 milioni di euro. Si evince, inoltre, una consistente variabilità tra i diversi PIT; per alcuni di essi l'ammontare di risorse speso risulta comunque più elevato, mentre, per altri, tale ammontare risulta pari a meno della metà di quanto programmato. Un quadro più dettagliato sull'andamento dei PIT si evince dalla tabella 2.4, nella quale viene mostrato il numero di interventi programmati, ammessi a finanziamento e non attivati. Dalla lettura della tabella si nota che il numero degli interventi ammessi a finanziamento risulta pari a 1010, a fronte di un totale di 1375 interventi previsti. Tale numero diminuisce ulteriormente prendendo in considerazione il numero degli interventi effettivamente attivati, pari a 812; considerevole risulta anche l'ammontare di interventi attivati, ma con spesa inferiore al 75%, pari a 223. Nonostante non si abbia a disposizione alcun termine di paragone per stabilire se la quota di progetti non realizzati sia eccessiva o meno, risulta comunque chiaro che il tasso di mortalità degli interventi previsti dai PIT è stato rilevante (Regione Siciliana, 2011).

Tabella 2.3 Attuazione finanziaria finale per ogni PIT

PIT	Costo ammesso (da RFE) A	Impegni B	Pagamenti C	Capacità di spesa C/A	Capacità di utilizzo C/B
PIT 1	36.373.621	25.414.595	24.685.254	67,9%	97,1%
PIT 2	28.349.422	17.844.348	17.114.202	60,4%	95,9%
PIT 3	33.348.626	20.343.321	20.027.413	60,1%	98,4%
PIT 4	25.717.954	12.253.387	11.911.802	46,3%	97,2%
PIT 6	32.990.268	25.151.898	24.285.820	73,6%	96,6%
PIT 7	86.373.958	48.315.182	47.246.115	54,7%	97,8%
PIT 8	48.500.653	18.811.254	18.113.424	37,3%	96,3%
PIT 9	61.804.439	39.902.671	39.209.427	63,4%	98,3%
PIT 10	34.328.940	15.684.169	15.340.853	44,7%	97,8%
PIT 11	41.500.051	24.636.966	24.391.624	58,8%	99,0%
PIT 12	33.784.402	13.103.029	12.483.099	36,9%	95,3%
PIT 13	28.367.109	21.154.509	20.767.931	73,2%	98,2%
PIT 14	22.389.062	21.201.050	20.181.134	90,1%	95,2%
PIT 15	38.688.575	19.559.600	17.639.623	45,6%	90,2%
PIT 16	47.039.963	35.251.569	35.091.251	74,6%	99,5%
PIT 17	41.235.515	24.703.082	23.996.722	58,2%	97,1%
PIT 18	29.988.558	12.088.246	11.541.752	38,5%	95,5%
PIT 19	84.310.599	54.687.602	52.729.823	62,5%	96,4%
PIT 21	29.439.000	15.864.007	13.940.493	47,4%	87,9%
PIT 22	45.451.772	29.874.817	27.598.709	60,7%	92,4%
PIT 23	22.781.817	14.395.761	14.154.653	62,1%	98,3%
PIT 24	64.139.530	40.321.277	39.282.234	61,2%	97,4%
PIT 26	30.833.386	22.763.321	21.445.731	69,6%	94,2%
PIT 28	27.944.803	17.496.020	17.104.405	61,2%	97,8%
PIT 29	39.425.720	25.348.233	24.871.057	63,1%	98,1%
PIT 30	35.795.754	15.926.620	14.724.473	41,1%	92,5%
PIT 31	42.426.836	28.238.331	26.960.672	63,5%	95,5%
PIT 32	24.521.158	13.010.592	12.895.243	52,6%	99,1%
PIT 33	47.059.319	31.484.783	30.298.734	64,4%	96,2%
PIT 34	21.795.654	13.746.916	13.529.971	62,1%	98,4%
PIT 35	91.161.956	62.456.738	55.608.216	61,0%	89,0%
Totale	1.277.868.420	781.033.895	749.171.862	58,6%	95,9%
Media PIT	41.221.562	25.194.642	24.166.834		

Fonte: Regione Siciliana.

Tabella 2.4: Classificazione degli interventi per PIT.

PIT	N. interventi programmati (da formulario)	N. interventi ammessi a finanziamento	N. interventi non attivati	N. interventi attivati ma con spesa inferiore al 75%	N. interventi non attivati ma con spesa inferiore al 10%	N. interventi non conclusi (non attivati + attivati ma con spesa inferiore al 75%)	N. interventi non realizzati (non attivati + attivati ma con spesa inferiore al 10%)	Quota progetti ammessi a finanziamento su programmati	Quota progetti non attivati + attivati ma con spesa inferiore al 75%	Quota progetti non realizzati (non attivati + attivati ma con spesa inferiore al 10%)
1	32	23	0	6	0	6	0	72%	26%	0%
2	116	54	10	15	0	25	0	47%	46%	19%
3	50	34	6	10	2	16	8	68%	47%	24%
4	35	24	11	3	0	14	11	69%	58%	46%
6	42	36	11	6	2	17	13	86%	47%	36%
7	38	29	5	11	1	16	6	76%	55%	21%
8	49	42	18	5	1	23	19	86%	43%	45%
9	35	31	7	5	0	12	7	89%	39%	23%
10	34	31	7	9	1	16	8	91%	52%	26%
11	43	38	10	5	1	15	11	88%	39%	29%
12	37	17	7	6	0	13	7	46%	41%	41%
13	45	32	6	2	0	8	6	71%	25%	19%
14	35	23	1	1	0	2	2	66%	9%	4%
15	40	27	4	9	1	13	5	68%	48%	19%
16	57	40	1	9	1	10	2	70%	25%	5%
17	37	25	6	7	1	13	7	68%	24%	28%
18	35	31	13	5	0	18	13	89%	58%	42%
19	89	69	11	14	0	25	11	78%	36%	16%
21	20	15	2	6	1	8	3	75%	53%	20%
22	33	27	8	5	0	13	8	82%	48%	30%
23	59	41	15	4	1	19	16	69%	37%	39%
24	79	59	6	13	1	19	7	75%	32%	12%
26	23	18	1	6	0	7	1	78%	39%	6%
28	35	31	4	11	0	15	4	89%	48%	13%
29	23	29	2	10	0	12	2	126%	41%	7%
30	23	14	6	3	1	9	7	61%	64%	50%
31	66	48	5	10	0	15	5	73%	31%	10%
32	27	23	5	3	0	8	5	85%	35%	22%
33	34	29	5	5	2	10	7	85%	34%	24%
34	43	24	1	6	0	7	1	56%	29%	4%
35	61	46	4	13	0	17	4	75%	37%	9%
	1375	1010	198	223	17	421	215	73%	20%	42%

Fonte: Regione Siciliana.

Infine, un ulteriore aspetto che si vuole analizzare riguarda la suddivisione degli interventi in infrastrutture, regimi di aiuto ed azioni pubbliche. La tabella 2.5 riporta tale suddivisione per ogni PIT, sia con riferimento alla fase della programmazione, che guardando all'attuazione finale:

Tabella 2.5: Tipologie di intervento per ogni PIT

PIT	Opere pubbliche		Azioni pubbliche		Regimi di aiuto	
	ex-ante	ex-post	ex-ante	ex-post	ex-ante	ex-post
PIT 1	48	69	2	3,2	50	27,8
PIT 2	31,4	34,1	21,4	29,2	47,2	36,7
PIT 3	30,7	34	22,2	28	47,1	38
PIT 4	64,2	66,6	8,6	12	27,2	21,4
PIT 6	75,2	78,2	4,3	4,6	20,5	17,2
PIT 7	65	70,9	12,6	14,9	22,4	14,2
PIT 8	55,1	64	5,5	12	39,4	24
PIT 9	63,2	68,5	1,1	1,6	35,7	29,9
PIT 10	58,1	25	9,6	23,8	32,3	51,2
PIT 11	42,1	54,7	20,7	29,6	37,2	15,7
PIT 12	40,8	21,3	13,1	17,6	46,1	61,1
PIT 13	79	80,4	8,2	9,5	12,8	10,1
PIT 14	93,7	90,5	5,4	8,5	0,9	1
PIT 15	51,1	45,7	8,2	13,8	40,7	40,5
PIT 16	51,6	58,5	4,1	5	44,3	36,5
PIT 17	57,7	66,9	3,8	4,9	38,5	28,2
PIT 18	35,7	48,9	6,7	12,6	57,6	38,5
PIT 19	45,6	53,5	20,6	28,3	33,8	18,2
PIT 21	45,7	61,6	9,3	16,7	45	21,7
PIT 22	42,3	45,5	14,7	16,8	43	37,7
PIT 23	37,8	45,2	15	23,5	47,2	31,3
PIT 24	54	56	9	12,7	37	31,3
PIT 26	46,9	49,4	3,1	3,7	50	46,9
PIT 28	40,6	51,2	8,7	13,9	50,7	34,9
PIT 29	50,6	60,8	8,4	10,5	41	28,7
PIT 30	57,3	45,7	2,7	8	40	46,3
PIT 31	38,3	46,8	13,6	15	48,1	38,2
PIT 32	41,7	67,2	11,6	21,1	46,7	11,7
PIT 33	48,5	62	8,4	10,6	43,1	27,4
PIT 34	51,2	66,8	11,9	18,1	36,9	15,1
PIT 35	55,1	65,8	14,3	12,5	30,6	21,7
Media PIT	51,3	58,5	10,0	13,9	38,7	27,6

Fonte: Regione Siciliana.

Dalla lettura della tabella si nota che la situazione tra la fase programmatica e quella dell'attuazione finale appare alquanto differente. L'ammontare di risorse speso per infrastrutture è infatti cresciuto al 58,5%, mentre l'ammontare di risorse

speso per regimi di aiuto è sceso al 27,6%; il rimanente 13,9% delle risorse è stato speso per finanziare le risorse pubbliche. Tale distribuzione non risulta più in linea con quanto era stato affermato dal Complemento di Programmazione¹⁵. Inoltre, sia nella fase programmatica, che in quella attuativa, si nota ancora una volta un'importante variabilità tra i diversi PIT, per quanto riguarda la distribuzione delle risorse tra le diverse tipologie di interventi. Nonostante tale variabilità, quasi tutti i PIT¹⁶ hanno diminuito la percentuale di risorse destinate ai regimi di aiuto, relativamente a quanto speso per le altre tipologie di intervento, rispetto a quanto era stato previsto nella fase programmatica. Tale fenomeno è discusso in modo più dettagliato nel prossimo paragrafo.

2.5 Proposte di valutazione dei progetti integrati territoriali in Sicilia

La progettazione integrata territoriale ha rappresentato, come precedentemente descritto, un nuovo approccio allo sviluppo locale. In questo lavoro si vuole, pertanto, effettuare una prima valutazione *ex-post* degli effetti di questo programma. Per implementare un esercizio di valutazione bisogna in primo luogo evidenziare quali siano stati i caratteri di novità introdotti dalla progettazione integrata, rispetto ad analoghi programmi per lo sviluppo locale. La novità principale di questo programma risiede proprio nell'approccio integrato e gestito a livello locale dei diversi interventi previsti. In particolare vi era la convinzione che tale approccio "fosse in grado di meglio ancorare il sostegno pubblico, tradizionalmente di natura settoriale, alla specificità dei sistemi locali, spesso di carattere trasversale" (Regione Siciliana, 2011). L'esercizio di valutazione deve allora tenere conto che ognuno degli interventi previsti deve essere visto in un'ottica complessiva, nella quale i risultati della valutazione devono inserirsi. La valutazione deve allora essere sviluppata a diversi livelli, seguendo proprio quella visione integrata più volte richiamata nella definizione del programma.

¹⁵ Si ricorda infatti che il CdP stabiliva che i PIT dovevano integrare interventi per infrastrutture, regimi di aiuto ed azioni pubbliche, assegnando almeno il 35% delle risorse ai regimi di aiuto e non più del 60% delle risorse alle infrastrutture.

¹⁶ Solo per quattro PIT (10-12-14-30) tale ammontare è aumentato dalla fase programmatica a quella attuativa.

Come precedentemente accennato, vi sono almeno due possibili dimensioni da considerare nel processo di valutazione. Una prima dimensione è quella territoriale, data l'importanza del ruolo assunto dal territorio nell'intero programma di sviluppo. Con riferimento a questa dimensione potrebbero essere seguiti due approcci valutativi, basati sulla valutazione degli effetti degli interventi infrastrutturali. Il primo consiste nell'implementazione di un modello di valutazione *ex-post* a livello territoriale, che guardi alla differente *performance* delle aree appartenenti ai PIT rispetto alle aree non facenti parte del programma. L'intenzione è, in particolare, quella di fare riferimento ai comuni appartenenti ai PIT, e di effettuare un'analisi controfattuale che guardi, con riferimento a determinate variabili di *outcome*, all'eventuale effetto differenziale, nella *performance* dei comuni analizzati, dovuto alla partecipazione ai PIT. Le difficoltà principali riguardanti lo sviluppo di un'analisi di questo tipo dipendono dalla disponibilità, a livello comunale, di opportune variabili di *outcome* specifiche per il programma oggetto di analisi, e dalla scelta del controfattuale; in particolare, relativamente al secondo punto, bisogna tenere presente che la totalità dei comuni siciliani ha partecipato ad un progetto integrato. Pertanto sarebbe necessario costruire un gruppo di controllo mediante l'identificazione di comuni aventi caratteristiche simili a quelle dei comuni beneficiari dei PIT, ma localizzati fuori dalla regione.

Un secondo approccio che si propone si basa sulla considerazione che la maggioranza dei PIT siciliani (18 PIT), avevano indicato come idea-forza lo sviluppo del settore turistico (Regione Siciliana, 2011). Tra l'altro, è stato constatato che buona parte degli interventi infrastrutturali effettuati in Sicilia avevano come oggetto il recupero e la conservazione del patrimonio culturale, elementi fondamentali per la promozione dello sviluppo turistico. Si potrebbe dunque costruire un modello di valutazione, a livello territoriale, che guardi specificatamente alla dimensione turistica mediante l'identificazione degli eventuali effetti differenziali, con riferimento a specifiche variabili di *outcome*, dei comuni destinatari di tale tipologia di interventi infrastrutturali. Con riferimento alle possibili variabili di *outcome*, l'obiettivo sarebbe quello di riferirsi a variabili specifiche dell'andamento della domanda turistica. Poiché tali indicatori non sono, a livello comunale, facili da

reperire, una variante di tale analisi potrebbe essere effettuata con riferimento a variabili di offerta turistica, quali ad esempio il numero di esercizi alberghieri, i posti letto negli esercizi alberghieri, il tasso di ricettività e la densità ricettiva.

Una diversa dimensione da considerare è quella a livello di impresa. In particolare i regimi di aiuto dovevano costituire, come precedentemente visto, una componente fondamentale di ogni PIT, dato che ad essi dovevano essere destinate almeno il 35% delle risorse, nell'ottica di un'integrazione progettuale tra i diversi tipi di interventi. Uno studio della Regione Siciliana (2011) propone di individuare nella capacità di utilizzo delle risorse finanziarie messe a disposizione, uno dei criteri di valutazione dell'efficacia della progettazione integrata. Come visto nel paragrafo precedente, si è registrata una significativa riduzione delle risorse spese per regimi di aiuto rispetto a quanto programmato. Se la ragione di tale comportamento non può essere conosciuta con certezza, una delle possibili motivazioni è che la gestione dei regimi di aiuto non è stata delegata ai singoli PIT, ma è stata mantenuta in capo all'amministrazione regionale. In particolare, "la decisione di non delegare ai PIT l'attuazione dei bandi sui regimi di aiuto [...], come ad esempio era accaduto per i Patti Territoriali, ha di fatto limitato fortemente la possibilità per i soggetti pubblici locali di instaurare una relazione preferenziale con gli operatori privati, che consentisse, da una parte, di orientare questi ultimi verso progetti di investimento e obiettivi coerenti con l'idea-forza del PIT e, dall'altra, ai soggetti coordinatori sul territorio di promuovere le necessarie integrazioni funzionali tra i progetti infrastrutturali e i restanti progetti attuati sul territorio di riferimento" (Regione Siciliana, 2011). Potrebbe essere vista proprio nell'ottica di smorzare questa debolezza, e di favorire l'integrazione progettuale, la possibilità, data dall'amministrazione regionale ai PIT, di introdurre criteri di selezione aggiuntivi e specifici. Ciononostante, il giudizio riportato da parte di tutti i PIT manager intervistati da parte della Regione Siciliana (2011) è concorde nel ritenere negativa la gestione a livello regionale dei regimi di aiuto, in quanto ciò provoca un elemento di forte debolezza proprio con riferimento agli aspetti di integrazione progettuale ed importanza delle specificità del territorio di riferimento, più volte auspicati in fase di programmazione.

Secondo tale giudizio, allora, la *performance* dei PIT è stata migliore quando la gestione degli interventi è avvenuta a livello locale, come nel caso degli interventi infrastrutturali. Questa conclusione però si basa su un concetto di *performance* che guarda solamente al rapporto tra risorse pubbliche programmate e risorse effettivamente utilizzate, ma nulla dice riguardo agli effetti del programma, relativamente a variabili di *outcome* maggiormente significative. Inoltre, dalla lettura della tabella 2.5 si nota che, sebbene in percentuali differenti rispetto a quanto auspicato in fase di programmazione, l'integrazione tra le diverse tipologie di intervento è presente in tutti i PIT siciliani.

Per esprimere un giudizio di efficacia sulla progettazione integrata territoriale in Sicilia appare allora necessario ed interessante andare oltre tale tipologia di analisi, ed avviare un processo di valutazione *ex-post* che, analogamente a quanto fatto dalla letteratura, con riferimento a differenti programmi per lo sviluppo locale, utilizzi adeguate metodologie econometriche per implementare un modello di analisi controfattuale che indaghi su quali siano gli eventuali risultati di addizionalità nella *performance* dei soggetti beneficiari dei PIT.

In questo lavoro tale analisi viene effettuata nei capitoli successivi, partendo proprio dalla considerazione degli effetti dei regimi di aiuto sulle imprese beneficiarie, dato che tale tipologia di intervento è quella che ha mostrato, nell'ottica degli attori principali, le maggiori criticità. In ogni caso, qualunque sia l'esito delle valutazioni econometriche, i risultati non devono essere interpretati secondo una visuale avulsa dal contesto, ma rapportati proprio a quella prospettiva di integrazione progettuale che accomuna l'esperienza della progettazione integrata.

CAPITOLO 3:

METODOLOGIE PER LA VALUTAZIONE

3.1 Il modello di analisi controfattuale

L'obiettivo di questo lavoro è di valutare una politica pubblica; l'attività di valutazione è concettualmente semplice ma difficile da mettere in pratica: si vuole, infatti, paragonare la *performance* di un'impresa destinataria di una politica pubblica con la *performance* che la stessa impresa avrebbe mostrato in assenza della politica. In dettaglio, si indichi con $y_i(1)$ il valore assunto dalla variabile di *outcome* dell'impresa i se essa ha ricevuto un sussidio pubblico, e con $y_i(0)$ la stessa quantità se l'impresa i non ha ricevuto il sussidio; concentriamo, pertanto, la nostra attenzione sul seguente *effetto del trattamento*:

$$[1] \quad \tau_i = y_i(1) - y_i(0)$$

Tale differenza misura, se correttamente calcolata, l'effetto del programma in questione sul singolo destinatario i . Il problema è che non siamo in grado di osservare un'impresa in entrambe le situazioni, quando cioè essa riceve il sussidio e quando essa non lo riceve: o siamo in grado di osservare $y_i(1)$, oppure siamo in grado di osservare $y_i(0)$, ma mai entrambi. Di conseguenza siamo di fronte ad un problema di *mancaza del controfattuale*. Ciò significa che conosciamo con esattezza la definizione della quantità da osservare al fine di poter esprimere un giudizio sul programma in oggetto, ma non siamo in grado di calcolarne il valore a causa di un problema di dati mancanti.

Per affrontare tale problema, in accordo con Caliendo e Kopeinig (2005), invece di guardare alla singola *impresa i*, spostiamo l'attenzione sulla dimensione aggregata e definiamo l'*effetto medio del trattamento sui trattati (ATT)* come segue:

$$[2] \quad ATT = E[Y_i(1)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 1]$$

dove D_i è una variabile dummy che assume valore pari ad 1 se l'impresa i ha ricevuto il trattamento e 0 altrimenti. Mentre siamo in grado di stimare $E[Y_i(1)|D_i = 1]$, che rappresenta, in media, il valore assunto dalla variabile

di *outcome* delle imprese trattate, nella situazione, osservabile, di presenza del trattamento, il termine $E[Y_i(0)|D_i = 1]$ non è osservabile in quanto rappresenta, in media, il valore assunto dalla variabile di *outcome* delle imprese trattate se esse non fossero state trattate. Nasce di conseguenza la necessità di stimare, ancora una volta, una quantità chiaramente definita, ma non osservabile. Una stima distorta di [2] è data da:

$$[3] \quad \widehat{ATT} = E[Y_i(1)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 0]$$

dove alla quantità non osservabile $E[Y_i(0)|D_i = 1]$ è stata sostituita la quantità osservabile $E[Y_i(0)|D_i = 0]$. In particolare, la cosiddetta distorsione da selezione, (*selection bias*) è data da:

$$[4] \quad SB = E[Y_i(0)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 0]$$

ed è dovuta al fatto che le due quantità al secondo membro dell'equazione [4] differiscono tra loro per le diverse caratteristiche intrinseche degli elementi (nel nostro caso delle imprese) che le compongono.

L'unico caso in cui la distorsione da selezione (SB) è pari a zero è data da un'assegnazione al trattamento casuale. Se ciò accade, infatti, si ha:

$$[5] \quad Y_i(1), Y_i(0) \perp D_i \Rightarrow E[Y_i(0)|D_i = 1] = E[Y_i(0)|D_i = 0] = E[Y_i|D_i = 0]$$

Ma un'assegnazione al trattamento casuale è rara nei programmi di incentivazione pubblica. Da una parte, infatti, l'autorità pubblica decide come assegnare i sussidi secondo gli obiettivi perseguiti. Dall'altra parte sono le imprese stesse ad auto-selezionarsi nel momento in cui decidono di partecipare ad un bando pubblico. Nasce pertanto l'esigenza di costruire un gruppo di imprese, detto campione di controllo, che, pur non essendo state trattate, rappresentino una buona *proxy* della quantità non osservabile $E[Y_i(0)|D_i = 1]$ e possano, di conseguenza, essere utilizzate per la stima dell'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*). La situazione di *first best* consisterebbe nell'individuazione di un sottoinsieme di imprese non trattate, e pertanto osservabili, che abbiano caratteristiche identiche alle imprese trattate tranne per il fatto di non essere state destinatarie della politica in esame. Poiché tale quantità è, il più delle volte, impossibile da trovare, diversi studi

hanno cercato di individuare il modo migliore per selezionare un gruppo di controllo che minimizzi la distorsione da selezione.

3.2 L'abbinamento statistico (*matching*) ed il *propensity score matching* (PSM)

Al fine di individuare un gruppo di controllo che controbilanci la mancanza di randomizzazione e minimizzi la distorsione da selezione, si consideri il vettore di covariate X_i che rappresentano le caratteristiche pre-trattamento dell'impresa i .

Seguendo Becker e Ichino (2002) e Caliendo e Kopeinig (2005), se per ogni impresa siamo in grado di osservare X_i , e se inoltre possiamo effettuare la seguente assunzione¹⁷:

$$[A1] \quad Y_i(1), Y_i(0) \perp D_i | X_i, \forall_i$$

possiamo stimare l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) implementando il *matching esatto* su X_i come segue:

$$[6] \quad \widehat{ATT} = E_{X_i|D_i=1} \{E[Y_i(1)|D_i = 1, X_i = x] - E[Y_i(0)|D_i = 0, X_i = x]\}$$

Nell'equazione [6] stiamo allora effettuando il confronto tra il gruppo dei trattati ed il gruppo di controllo che, avendo le caratteristiche pre-trattamento più simili al gruppo dei trattati, ne rappresenti una valida *proxy*.

Come specificato da Dehejia e Wahba (2002), "paragonare due individui con le stesse caratteristiche osservabili, uno dei quali ha ricevuto il trattamento e l'altro no, è come paragonare questi due individui in un esperimento casuale".

L'assunzione [A1] non può essere verificata, e la scelta di quali variabili includere nel vettore X_i è basata sulla letteratura esistente e sull'esperienza del valutatore.

La difficoltà principale riguardante l'utilizzo del *matching esatto* basato sull'equazione [6] è da riferire alla dimensionalità. Da una parte infatti, più si aggiungono variabili al vettore X_i e più si migliora la qualità del *matching*. D'altra parte però, più si aggiungono variabili al vettore X_i , e più diventa difficile

¹⁷ Questa assunzione è chiamata *Unconfoundedness* o *Conditional Independence Assumption* (CIA).

identificare un controfattuale che abbia lo stesso valore delle variabili pre-trattamento considerate.

Al fine di risolvere il problema della dimensionalità, Rosenbaum e Rubin (1983) propongono l'utilizzo del *propensity score*, definito come la probabilità di ricevere il trattamento, date le caratteristiche pre-trattamento:

$$[7] \quad p(X_i) \equiv Pr(D_i = 1|X_i) = E(D_i|X_i)$$

Si noti che la *Conditional Independence Assumption* continua ad essere valida anche dopo l'introduzione del *propensity score*:

$$[A2] \quad Y_i(1), Y_i(0) \perp D_i | X_i \Rightarrow Y_i(1), Y_i(0) \perp D_i | p(X_i)^{18}$$

Un'altra ipotesi da effettuare per l'utilizzo del *propensity score* è il rispetto della cosiddetta *proprietà di bilanciamento*:

$$[A3] \quad D \perp X | p(x)$$

Se tale ipotesi è rispettata, infatti, "le osservazioni con lo stesso *propensity score* devono avere la stessa distribuzione di caratteristiche osservabili (e non osservabili), indipendentemente dallo stato del trattamento. In altre parole, per un dato *propensity score*, l'esposizione al trattamento è casuale, e di conseguenza, le unità trattate e di controllo dovrebbero essere, in media, identiche all'osservazione" (Becker e Ichino, 2002).

Date le assunzioni [A2] ed [A3], è ora possibile stimare il valore dell'*ATT* come segue:

$$[8] \quad \widehat{ATT} = E_{p(X_i)|D_i=1} \{E[Y_i(1)|D_i = 1, p(X_i)] - E[Y_i(0)|D_i = 0, p(X_i)]\}$$

Nell'equazione [8] allora, la scelta di quale gruppo di controllo selezionare, viene effettuata sulla base di una misura unidimensionale quale è il *propensity score*. L'abbinamento statistico (*matching*) basato sul *propensity score* è implementato in due stadi: seguendo Gabriele (2008), nel primo stadio viene stimato, per ogni impresa, il valore del *propensity score* utilizzando un modello standard di probabilità come un *probit* o un *logit*. Nel secondo stadio si effettua l'abbinamento statistico (*matching*) per ogni impresa trattata con uno o più controlli, sulla base del valore

¹⁸ Questa condizione è chiamata *Unconfoundedness* dato il *propensity score* o *CIA* dato il *propensity score*.

assunto dal *propensity score*, e si calcola l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) secondo l'equazione [8].

3.3 Metodi di calcolo dell'*ATT* basati sul *PSM*

Il *propensity score* è una misura di probabilità; si tratta quindi di una variabile continua che può assumere tutti i valori compresi tra zero ed uno. Di conseguenza è quasi impossibile osservare due imprese aventi esattamente lo stesso valore del *propensity score*. Per questo motivo esistono diversi metodi attraverso i quali effettuare al meglio l'abbinamento statistico (*matching*) tra imprese trattate e controlli. Seguendo Becker e Ichino (2002), si illustreranno adesso tali metodi.

3.3.1 *Nearest-Neighbor Matching e Radius Matching*

Si definiscano con T l'insieme dei trattati e con C l'insieme dei controlli; si indichino, inoltre, con $Y_{i,T}$ e $Y_{j,C}$ i valori assunti dalle variabili di *outcome* dei trattati e dei controlli. Si indichino, infine, con $C(i)$, l'insieme dei controlli abbinati all'impresa trattata i , avente un valore stimato del *propensity score* p_i e con $N_{i,C}$ il numero di controlli abbinati all' i -esima impresa trattata. Il calcolo dell'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) viene effettuato secondo la seguente formula:

$$[9] \quad ATT = \frac{1}{N_T} \sum_{i \in T} (Y_{i,T} - \sum_{j \in C(i)} w_{ij} Y_{j,C})$$

dove $w_{ij} = \frac{1}{N_{i,C}}$ se $j \in C(i)$ e $w_{ij} = 0$ altrimenti; con N_T si indica il numero dei trattati.

Con il metodo del *Nearest-Neighbor matching*, l'insieme dei controlli $C(i)$ da abbinare all' i -esima impresa trattata viene definito dalla seguente equazione:

$$[10] \quad C(i) = \min_j |p_i - p_j|$$

L'abbinamento statistico viene quindi effettuato tra ogni impresa trattata e le k imprese non trattate aventi i valori del *propensity score* più simili all'impresa trattata. Con tale metodologia, l'abbinamento statistico tra trattati e controlli può essere effettuato *con o senza ripetizione*: nel primo caso un'impresa non trattata può essere abbinata a più imprese trattate, mentre nel secondo caso ciò non è possibile.

Con il metodo del *Radius Matching*, invece, l'insieme dei controlli $C(i)$ da abbinare all' i -esima impresa trattata viene definito dalla seguente equazione:

$$[11] \quad C(i) = \{p_j \mid |p_i - p_j| < r\}$$

In questo caso quindi, tutti i controlli il cui valore del *propensity score* sia compreso entro una distanza r da p_i vengono abbinati all'impresa trattata i .

3.3.2 *Kernel Matching*

Con questo metodo, si effettua l'abbinamento statistico (*matching*) tra ogni impresa trattata e tutti i controlli, attribuendo ad ogni confronto un peso che è inversamente proporzionale alla differenza in termini di *propensity score* tra l'impresa trattata ed i controlli. La formula per il calcolo dell'effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) è la seguente:

$$[12] \quad ATT = \frac{1}{N_T} \sum_{i \in T} \left(Y_{i,T} - \frac{\sum_{j \in C} Y_{j,C} K\left(\frac{p_j - p_i}{h_n}\right)}{\sum_{k \in C} K\left(\frac{p_k - p_i}{h_n}\right)} \right)$$

dove $w_{ij} = K\left(\frac{p_j - p_i}{h_n}\right) / \sum_{k \in C} K\left(\frac{p_k - p_i}{h_n}\right)$ rappresenta il peso attribuito al valore della variabile di *outcome* assunto dal j -esimo controllo, $K(\cdot)$ è la funzione *kernel* ed h_n è il parametro *bandwidth*.

3.3.3 *Stratification Matching*

Con questo metodo, si dividono imprese trattate e controlli in sottoinsiemi in base al valore calcolato del *propensity score* e si stima l'effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) all'interno di ogni sottoinsieme. Successivamente si calcola l'effetto medio del trattamento sui trattati totale come una media ponderata dei singoli ATT ottenuti in ogni sottoinsieme. Più specificatamente, se si indica con m l' m -esimo sottoinsieme in cui sono state divise le osservazioni, in base al valore del *propensity score* stimato, l'effetto medio del trattamento sui trattati del relativamente al sottoinsieme m viene definito nel modo seguente:

$$[13] \quad ATT_m = \frac{\sum_{i \in I(m)} Y_{i,T}}{N_{T,m}} - \frac{\sum_{j \in I(m)} Y_{j,C}}{N_{C,m}}$$

dove $I(m)$ indica l'insieme delle imprese appartenenti al sottoinsieme m ; $N_{T,m}$ ed $N_{C,m}$ rappresentano, rispettivamente, la numerosità del gruppo dei trattati, e del gruppo di controllo, nel sottoinsieme m . Una volta che è stato calcolato l'effetto medio del trattamento sui trattati per ogni sottoinsieme m , l'effetto medio del trattamento sui trattati totale è calcolato secondo la seguente formula:

$$[14] \quad ATT = \sum_{m=1}^M ATT_m \frac{\sum_{i \in I(m)} D_i}{\sum_{\forall i} D_i}$$

dove D_i è la stessa variabile dummy usata in precedenza, che assume valore pari ad 1 se l'impresa i ha ricevuto il trattamento e 0 altrimenti.

Bisogna sottolineare come, tra i metodi esposti, non ve ne sia uno necessariamente superiore all'altro; la scelta del metodo da utilizzare dipende conseguentemente dalla struttura dei dati a disposizione; nel prosieguo di questo capitolo verranno trattati in maniera più dettagliata, i vantaggi e gli svantaggi derivanti dall'utilizzo di ognuna di queste metodologie.

3.4 Programmi per il calcolo dell'ATT

In questo lavoro l'analisi empirica è stata effettuata mediante il software *STATA*. In particolare, sono stati utilizzati congiuntamente due programmi per il calcolo del *propensity score* e dell'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*): il primo programma utilizzato è stato implementato da Becker ed Ichino (2002), mentre il secondo programma utilizzato è stato implementato da Leuven e Sianesi (2003).

Nel dettaglio, il programma *pscore*, implementato da Becker ed Ichino (2002) agisce in differenti stadi nel seguente modo: in primo luogo viene stimato il *propensity score*, mediante l'implementazione di un modello *probit* o *logit*, sulla base delle caratteristiche pre-trattamento delle imprese. Ottenuto il valore del *propensity score* per ogni impresa, il campione in esame viene suddiviso in k intervalli, a seconda del valore assunto dal *propensity score*, dove per *default* il valore iniziale di k è pari a cinque. All'interno di ogni intervallo il programma controlla che il *propensity score* medio non differisca tra imprese trattate e controlli; nel caso in cui tale condizione non venga rispettata all'interno di un intervallo,

quest'ultimo viene suddiviso ulteriormente, ed il test viene effettuato nuovamente, fino a quando, all'interno di ogni intervallo, le imprese trattate ed i controlli mostrano in media lo stesso valore del *propensity score* stimato. A questo punto, all'interno di ogni intervallo, il programma testa che il valore medio assunto da ogni variabile pre-trattamento inclusa nell'analisi non differisca tra imprese trattate e non trattate. Questa, infatti, è un'ipotesi necessaria per il rispetto della proprietà di bilanciamento definita prima (assunzione [A3]). Se tale condizione non è verificata, il programma informa l'utente che è necessaria una diversa specificazione delle caratteristiche pre-trattamento delle imprese. Una volta calcolato il *propensity score*, il programma permette di stimare l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) secondo le diverse metodologie prima esposte.

In modo analogo agisce il programma *psmatch2* implementato da Leuven e Sianesi (2003). Con entrambi i programmi è possibile restringere il calcolo dell'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) al supporto comune. Ciò significa che è possibile escludere dall'analisi quelle osservazioni il cui valore stimato del *propensity score* non ricada all'interno del supporto comune. Se ciò migliori o peggiori la stima dell'effetto medio del trattamento sui trattati è tuttora oggetto di dibattito da parte della letteratura. Se da una parte, infatti, imporre l'opzione del supporto comune potrebbe migliorare la qualità delle stime, dall'altra, tale imposizione potrebbe far perdere unità da abbinare qualitativamente migliori, solo perché esse si trovano appena al di là dei limiti del supporto comune. L'utilizzo di tale opzione non comporta di conseguenza, necessariamente, l'ottenimento di stime qualitativamente migliori (Becker e Ichino, 2002).

3.5 Considerazioni sui diversi metodi basati sul PSM

E' stato mostrato come esistano differenti metodi basati sul *Propensity score Matching* per stimare l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*). Seguendo la letteratura prevalente¹⁹, in questo paragrafo si vogliono mostrare i principali pregi e difetti di ciascuno di essi.

¹⁹ Ci si riferisce, in particolare, a Becker e Ichino (2002), Caliendo e Kopeinig (2005), e Dehejia e Wahba (2002).

Un primo metodo utilizzato è quello della Stratificazione (*Stratification Method*), nel quale le osservazioni vengono suddivise in intervalli tali che, all'interno di ognuno di essi, trattati e controlli mostrino in media lo stesso valore del *propensity score* stimato. Il programma *pscore* (Becker e Ichino, 2002), impiegato in questo lavoro per stima dell'*ATT* mediante lo *Stratification Method*, utilizza gli stessi blocchi definiti per la stima del *propensity score*. Successivamente, all'interno di ogni intervallo in cui sono presenti unità trattate e controlli, viene calcolata la differenza tra i valori di *outcome* medi di imprese trattate e controlli. Infine viene calcolato l'effetto medio del trattamento totale come una media ponderata tra gli *ATT* ottenuti per ogni blocco, con pesi che dipendono dalla distribuzione tra i blocchi delle imprese trattate. Uno degli elementi di debolezza di questo metodo è che esso non utilizza le osservazioni contenute nei blocchi in cui gli elementi trattati o i controlli non sono presenti.

Per ovviare a tale problema un altro metodo che è stato mostrato è quello del *Nearest-Neighbor Matching*. Mediante tale metodologia viene effettuato l'abbinamento statistico (*matching*) tra ogni impresa trattata ed uno o più controlli che siano i più vicini possibile all'impresa trattata, con riferimento al valore stimato del *propensity score*. Successivamente, viene calcolata la differenza, in termini della variabile di *outcome* considerata, tra l'impresa trattata ed il controllo (o i controlli) ad essa associato; infine effettuando la media tra tali differenze, si ottiene l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) complessivo. Utilizzando questo metodo devono essere effettuate due scelte da parte del valutatore: quanti controlli abbinare ad ogni elemento appartenente al gruppo dei trattati, e se effettuare l'abbinamento statistico (*matching*) con o senza ripetizione. Nel primo caso ogni impresa non trattata può essere abbinata più di una volta ad un'impresa trattata, mentre ciò non è possibile nel caso di *matching* senza ripetizione. La scelta tra le due possibilità dipende allora dalla scelta effettuata dal valutatore nel *trade-off* tra precisione delle stime e distorsione (*bias*). Effettuando l'abbinamento statistico (*matching*) con ripetizione si avrà una minore distanza, in termini del valore stimato del *propensity score*, tra imprese trattate e controlli, anche se alcuni di essi saranno utilizzati più volte: questo porterà ad una riduzione della distorsione (*bias*). Effettuando

l'abbinamento statistico senza ripetizione invece, si otterranno stime più precise, ma, poiché si potrebbe essere costretti ad utilizzare controlli più lontani, in termini di distanza tra i valori del *propensity score*, si avrà un aumento della distorsione (*bias*). Un discorso analogo può essere fatto con riferimento alla scelta del numero di controlli da utilizzare. Utilizzando un solo controllo per ogni impresa trattata, il valutatore abbinerà ad ogni unità trattata il controllo più vicino in termini di *propensity score*, e ciò porterà ad una riduzione della distorsione; effettuando l'abbinamento statistico tra ogni elemento trattato e più controlli, invece, si otterranno stime più precise; il costo però sarà quello di una maggiore distorsione. Con il metodo del *Nearest-Neighbor Matching* si ha la sicurezza che ad ogni elemento appartenente al gruppo dei trattati sarà abbinato almeno un controllo. Ciò non costituisce però necessariamente un vantaggio, in quanto si possono avere abbinamenti statistici di scarsa qualità, nel caso in cui la distanza in termini di *propensity score*, tra l'elemento trattato ed i controlli ad esso associato, sia elevata. Tra l'altro, un elemento di debolezza di questo metodo è che tutti gli abbinamenti statistici tra trattati e controlli contribuiscono nella stessa misura alla quantificazione dell'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) complessivo.

Una possibile soluzione a questo problema è costituita, come visto dall'utilizzo dei metodi *Radius Matching* e *Kernel Matching*. Con il primo metodo vengono abbinati, ad ogni impresa trattata, tutti i controlli che ricadono entro una certa distanza dall'impresa trattata, in termini di *propensity score*; tale distanza dipende dalla dimensione del raggio definita: analogamente a quanto mostrato per il precedente metodo, se la distanza definita è molto piccola, è possibile che alcune imprese trattate non trovino alcun controllo al quale essere abbinate. D'altra parte però, più aumenta la dimensione del raggio e più diminuisce la qualità degli abbinamenti statistici.

Con il metodo *Kernel*, ogni trattato viene abbinato ad una media ponderata di tutti i controlli, dove i pesi dipendono dalla distanza, in termini di *propensity score*, tra l'impresa trattata ed i controlli. Il vantaggio di questo metodo è che viene utilizzata una maggiore quantità di informazione rispetto ai metodi precedenti, raggiungendo pertanto stime più precise. Lo svantaggio principale è che, utilizzando

tutti i controlli, vengono abbinati, ad ogni impresa trattata, imprese non trattate anche molto distanti in termini di *propensity score*, aventi pertanto caratteristiche molto differenti.

In generale non esiste dunque un metodo che sia, *ex-ante*, superiore agli altri; la scelta della metodologia da utilizzare dipenderà quindi, in primo luogo, dai dati a disposizione. In ogni caso, poiché tutti i metodi dovrebbero dare, asintoticamente, gli stessi risultati, parte della letteratura suggerisce l'opportunità dell'insieme di più metodologie possibili. Risultati simili ottenuti utilizzando metodologie diverse, infatti, costituiscono una prova di robustezza dell'analisi effettuata. Tale approccio è stato seguito in questo lavoro: come si vedrà in seguito, l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) è stato stimato con diverse metodologie per testare la robustezza dei risultati ottenuti.

3.6 Il metodo *difference-in-differences*

In questo lavoro l'approccio *difference-in-differences* è utilizzato in maniera congiunta ai metodi basati sul *propensity score matching* al fine di identificare gli effetti della politica in esame. Questo metodo richiede la disponibilità di almeno due osservazioni in due istanti temporali differenti per ogni impresa trattata e per ogni controllo.

Si supponga infatti di dividere le imprese in due gruppi, trattati e controlli, e di avere a disposizione, per ogni impresa, almeno due osservazioni per la variabile di *outcome*, la prima antecedente al trattamento, e la seconda successiva al trattamento stesso. Si definiscano inoltre le seguenti variabili dummy:

- $DT = 1$ se l'impresa è trattata, 0 altrimenti.
- $Dt = 1$ se ci riferiamo al periodo post-trattamento, 0 altrimenti.

L'equazione di interesse è allora la seguente:

$$[15] \quad y = \beta_0 + \delta_0 Dt + \beta_1 DT + \delta_1 (DtDT) + \varepsilon$$

dove δ_1 rappresenta l'effetto della politica. Di conseguenza è possibile definire $\hat{\delta}_1$ come lo stimatore *difference-in-differences*:

$$[16] \quad \hat{\delta}_1 = (\bar{y}_{11} - \bar{y}_{10}) - (\bar{y}_{01} - \bar{y}_{00})$$

dove il primo pedice indica lo stato del trattamento (impresa trattata o controllo) ed il secondo pedice indica l'istante temporale al quale si fa riferimento (pre-trattamento o post-trattamento). L'equazione di cui sopra può anche essere scritta come:

$$[17] \quad \hat{\delta}_1 = (\bar{y}_{11} - \bar{y}_{01}) - (\bar{y}_{10} - \bar{y}_{00})$$

dove la prima differenza si riferisce alla differente *performance*, con riferimento alla variabile di *outcome*, tra imprese trattate e controlli nel periodo post-trattamento, la seconda differenza si riferisce alla differente *performance*, con riferimento alla variabile di *outcome*, tra imprese trattate e controlli nel periodo pre-trattamento e la differenza principale (la differenza delle differenze) rappresenta l'effetto della politica.

In questo lavoro, come precedentemente introdotto, vengono utilizzati alcuni dei metodi presentati, basati sul *propensity score matching*, congiuntamente ad un approccio *difference-in-difference*. In particolare, come si vedrà in seguito, verrà calcolato l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*), relativamente a diverse variabili di *outcome*, utilizzando più metodologie²⁰, in modo tale da testare la robustezza dei risultati ottenuti. La struttura utilizzata per l'implementazione dell'analisi empirica è dettagliata nel prossimo capitolo.

²⁰ In dettaglio verranno utilizzati i metodi *Nearest Neighbor Matching*, *Kernel Matching* e *Stratification Matching*.

CAPITOLO 4

LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEI REGIMI DI AIUTO DEI PIT

4.1 Obiettivi dell'analisi e presentazione dei dati

L'obiettivo dell'analisi empirica è quello di verificare se la politica in esame è stata efficace; per verificare tale ipotesi di ricerca, si cercherà di comprendere se le imprese beneficiarie dei regimi di aiuto dei progetti integrati territoriali abbiano mostrato una migliore *performance*, in termini di determinate variabili di *outcome*, derivante dall'ottenimento dei sussidi. Come precedentemente introdotto, si vuole in particolare paragonare la *performance* dell'*impresa i*, nel caso in cui essa abbia ricevuto il sussidio, con la *performance* che la stessa impresa avrebbe mostrato se non avesse ricevuto il sussidio. Poiché tale confronto è, a causa di un problema di dati mancanti, impossibile da effettuare, spostiamo la nostra attenzione al livello aggregato, mediante il confronto di un campione di imprese trattate con un campione di controllo, opportunamente costruito, che presenti caratteristiche il più possibile simili al gruppo dei trattati.

L'analisi svolta si riferisce al contesto dei PIT siciliani. In particolare, i dati riguardanti i beneficiari dei sussidi sono stati estratti dal database *Monit*: esso è il database ufficiale contenente tutte le informazioni sulla progettazione integrata territoriale. L'ottenimento dei dati non è stato né facile, né immediato, ed ha richiesto diverso tempo. Inoltre, l'estrazione dei dati è stata possibile solo per i PIT attivati in Sicilia. All'interno del database consultato sono presenti tutte le informazioni riguardanti i progetti integrati territoriali siciliani. In particolare, sono presenti, tra le altre, le seguenti informazioni: la lista di tutti gli interventi per ogni PIT, la denominazione e la tipologia di ogni intervento; la tipologia di operazione, tra infrastrutture, regimi di aiuto ed azioni pubbliche; la data di approvazione del progetto. All'interno del database *Monit*, sono di conseguenza stati selezionati gli

interventi classificati come regimi di aiuto, ed è stata presa in considerazione la lista delle imprese beneficiarie. Poiché ai fini dell'analisi sono necessarie le informazioni di bilancio delle imprese, dalla lista dei beneficiari sono state selezionate le imprese che devono presentare ogni anno per legge il bilancio di esercizio all'autorità competente. Individuato quindi tale sotto campione, si è cercato di ottenere le informazioni necessarie all'analisi, e contenute nei bilanci di esercizio delle imprese, mediante l'estrazione delle informazioni dal database *AIDA*, per il periodo 2002-2010. Anche l'estrazione delle informazioni necessarie dal database *AIDA* non è stata immediata ed ha presentato alcune difficoltà.

Il campione di imprese prese in considerazione si è infatti ridotto a causa di due ragioni principali. Una prima ragione è che, per un numero copioso di interventi, all'interno del database *Monit*, non erano presenti informazioni relative al numero di partita IVA, o al codice fiscale, delle imprese beneficiarie. Per queste imprese si è allora proceduto alla ricerca di informazioni all'interno del database *AIDA*, mediante la ragione sociale e la localizzazione della sede legale. Quando è stato possibile identificare univocamente l'impresa in questione, essa è stata inclusa nel campione analizzato; quando però con le sole informazioni riguardanti la ragione sociale e la localizzazione della sede legale non è stato possibile identificare in maniera univoca l'impresa, essa è stata eliminata dal database. Un secondo motivo che ha portato alla riduzione della numerosità del campione oggetto di studio è stato che per un consistente numero di imprese identificate nel database *AIDA*, si avevano per uno o più anni informazioni mancanti; quando tali informazioni erano mancanti per gli anni considerati nell'analisi, le imprese sono state eliminate dal database. Alla fine dunque, dopo queste operazioni, il campione dei beneficiari dei sussidi previsti dai regimi di aiuto dei PIT è risultato composto da 83 imprese.

Il passo successivo dell'analisi è consistito nell'identificazione del potenziale gruppo di controllo. In particolare è stata presa in considerazione la totalità delle imprese non beneficiarie dei regimi di aiuto dei PIT che operano in Sicilia, ed i cui bilanci di esercizio sono contenuti nel database *AIDA*; ci si è chiesti, in primo luogo, quali siano le variabili pre-trattamento che possano meglio rispecchiare le caratteristiche di un'impresa. In accordo con la letteratura sono state scelte alcune

misure di redditività selezionando il *ROS* (return on sales) ed il *ROE* (return on equity) ed alcuni indicatori delle condizioni finanziarie delle imprese come il rapporto *Debt/Equity* e l'*indice di indebitamento a lungo termine*; inoltre, per tenere in considerazione la dimensione delle imprese, si è scelto di selezionare, tra le variabili pre-trattamento, anche i *ricavi delle vendite*.

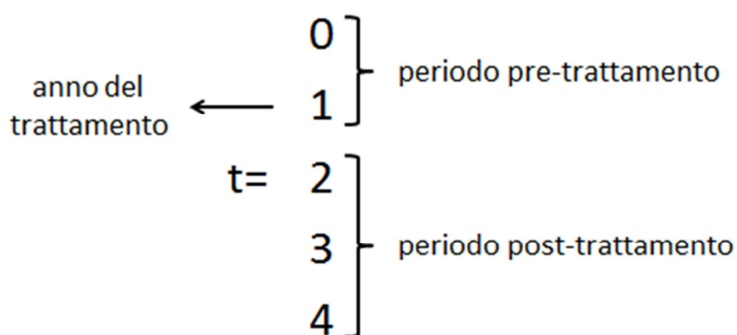
Poiché per motivi pratici non sarebbe stato possibile effettuare l'abbinamento statistico (*matching*) tra le imprese trattate e tutti i potenziali controlli che operano in Sicilia, si è deciso di restringere il potenziale gruppo di controllo come segue: per ogni impresa trattata sono state estratte dal database *AIDA*, le 15 imprese più simili, con riferimento al settore ATECO, ed alle variabili pre-trattamento prima specificate²¹. Si è pertanto costruito un potenziale gruppo di controllo costituito da 1155 imprese. Anche per queste imprese sono state, di conseguenza, estratte dal database *AIDA* le informazioni di bilancio necessarie all'implementazione dell'analisi, per il periodo 2002-2010.

L'analisi empirica utilizza i metodi basati sul *propensity score matching* per l'identificazione del controfattuale corretto, ed un approccio *difference-in-differences* per la valutazione dell'efficacia della politica. Le imprese trattate hanno ricevuto i sussidi nel periodo 2003-2007. Per questo motivo è stata definita una nuova struttura temporale nella quale con $t=1$ si indica l'anno del trattamento, con $t=0$ si indica l'anno pre-trattamento; inoltre con $t=2,3,4$ si indicano, rispettivamente, l'anno, i due anni, ed i tre anni successivi al trattamento.

In accordo con la letteratura, è necessario fare trascorrere qualche anno prima che gli effetti della politica si riflettano sui bilanci delle imprese. Per questo motivo, nell'analisi, non viene preso in considerazione un singolo anno, ma ci si riferisce alla media tra $t=0$ e $t=1$ come "periodo pre-trattamento", ed alla media tra $t=2$, $t=3$ e $t=4$ come "periodo post-trattamento" come indicato in figura:

²¹ In alcuni casi il numero di imprese di controllo associate ad ogni impresa trattata è stato inferiore a 15 per la mancanza di dati disponibili.

Figura 4.1: Struttura temporale utilizzata nell'analisi empirica



Una trasformazione analoga è stata effettuata per il gruppo dei controlli. In particolare, poiché, come detto, è stata definita una nuova struttura temporale, nella quale con $t=1$ si indica l'anno del trattamento, e poiché l'anno del trattamento è diverso tra le imprese trattate, ognuno dei controlli potrebbe essere incluso nell'analisi fino a cinque volte, prendendo in considerazione, di volta in volta, un diverso intervallo temporale per $t=(0,1,2,3,4)$, compreso tra il 2002 ed il 2010.

Per chiarire il concetto, si consideri un'impresa X , appartenente al gruppo dei controlli, e si consideri l'informazione estratta dal database *AIDA* relativa alla variabile di *outcome* Y^{22} , per gli anni 2002-2010 come segue:

Figura 4.2: Struttura temporale relativa alla variabile di *outcome* Y per un controllo estratto dal database *AIDA*

ANNO	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
Y	I	H	G	F	E	D	C	B	A

Poiché tale impresa potrebbe essere abbinata ad una qualsiasi impresa trattata, e poiché quest'ultima può avere ricevuto il sussidio in qualsiasi anno compreso tra il 2003 ed il 2007, e di conseguenza, per l'impresa trattata, nella nuova struttura temporale $t=1$ potrebbe essere qualsiasi anno compreso tra il 2003 ed il 2007,

²² Il ragionamento viene fatto in questo caso con riferimento ad una variabile di *outcome*. Lo stesso ragionamento può comunque essere effettuato, in maniera analoga, con riferimento alle variabili pre-trattamento considerate nell'analisi.

l'impresa X verrà inclusa nell'analisi 5 volte (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5) a seconda delle differenti possibili associazioni tra gli anni del bilancio presi in considerazione e la struttura temporale adottata, secondo il seguente schema:

Figura 4.3: Possibili intervalli temporali utilizzati per l'impresa X

Impresa	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
X									
X₁					t=4	t=3	t=2	t=1	t=0
X₂				t=4	t=3	t=2	t=1	t=0	
X₃			t=4	t=3	t=2	t=1	t=0		
X₄		t=4	t=3	t=2	t=1	t=0			
X₅	t=4	t=3	t=2	t=1	t=0				

o, in termini del valore assunto dalla variabile di *outcome* Y, secondo la seguente struttura:

Figura 4.4: Struttura temporale per l'impresa X in termini dei valori assunti dalla variabile di *outcome* Y

Impresa	t=4	t=3	t=2	t=1	t=0
X					
X₁	Y=E	Y=D	Y=C	Y=B	Y=A
X₂	Y=F	Y=E	Y=D	Y=C	Y=B
X₃	Y=G	Y=F	Y=E	Y=D	Y=C
X₄	Y=H	Y=G	Y=F	Y=E	Y=D
X₅	Y=I	Y=H	Y=G	Y=F	Y=E

A questo punto si è proceduto con l'identificazione del controfattuale corretto attraverso il calcolo del *propensity score*.

4.2 Stima del *propensity score* e test della proprietà di bilanciamento

Per calcolare il *propensity score* sono state selezionate, come variabili pre-trattamento, quelle esplicitate in precedenza. Si tratta, come già specificato, di alcune misure di redditività (*ROS* e *ROE*), di alcuni indicatori delle condizioni finanziarie delle imprese (rapporto *Debt/Equity* ed *indice di indebitamento a lungo termine*) e dei *ricavi delle vendite*. Nel calcolo del *propensity score* sono state prese in considerazione tutte queste variabili in $t=0$ ed in $t=1$.

Il calcolo del *propensity score* è stato effettuato mediante il programma *pscore* sviluppato da Becker e Ichino (2002). In dettaglio, poiché per molte delle imprese non trattate si avevano dati di bilancio mancanti, si è effettuata una parziale modifica del database: con riferimento alle variabili pre-trattamento, nel caso in cui per $t=1$ si aveva un valore mancante, si è proceduto alla sostituzione del valore mancante con il valore relativo all'anno più vicino ($t=0$). La stessa operazione è stata effettuata nel caso in cui il valore mancante si aveva per $t=0$, procedendo di conseguenza, alla sostituzione con il valore relativo a $t=1$. Nel caso in cui il valore della variabile pre-trattamento considerata fosse mancante sia per $t=1$ che per $t=0$, si è proceduto all'eliminazione dell'impresa considerata dal database. Questa operazione è stata effettuata in quanto l'algoritmo di calcolo del *propensity score* esclude automaticamente le osservazioni per le quali vi sia anche un solo valore mancante delle variabili pre-trattamento considerate. Poiché, nel caso in questione, i valori mancanti nei bilanci di esercizio risultano numerosi, la parziale sostituzione dei dati mancanti ha permesso di recuperare un significativo numero di imprese da utilizzare come controlli, migliorando l'accuratezza delle stime. Si è quindi proceduto al calcolo del *propensity score* come mostrato in Tabella 4.1. Inoltre, il programma utilizzato (Becker e Ichino, 2002) ha suddiviso le osservazioni in blocchi, in base al valore stimato del *propensity score*, ed ha testato il rispetto della proprietà di bilanciamento (A3), come mostrato in Tabella 4.2.

Tabella 4.1: Calcolo del propensity score mediante la regressione probit

Probit regression Number of obs = 4350
LR chi2(10) = 19.90
Prob > chi2 = 0.0302
Log likelihood = -400.85726 Pseudo R2 = 0.0242

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ros0	.0068507	.0067378	1.02	0.309	-.0063552	.0200567
ros1	-.0106136	.0059901	-1.77	0.076	-.022354	.0011269
roe0	-.0004494	.0020307	-0.22	0.825	-.0044295	.0035307
roe1	.0016813	.0020761	0.81	0.418	-.0023878	.0057505
de0	-.001312	.0018226	-0.72	0.472	-.0048841	.0022602
de1	.0037614	.0027928	1.35	0.178	-.0017124	.0092351
ltd0	.2016375	.3349262	0.60	0.547	-.4548058	.8580807
ltd1	.1551906	.3303273	0.47	0.638	-.4922391	.8026203
sales0	5.04e-08	3.36e-08	1.50	0.134	-1.55e-08	1.16e-07
sales1	5.31e-09	3.41e-08	0.16	0.876	-6.15e-08	7.21e-08
_cons	-2.222644	.0671892	-33.08	0.000	-2.354333	-2.090956

Fonte: elaborazioni su dati Monit e AIDA.

Tabella 4.2: Identificazione del numero ottimale di blocchi e test del rispetto della proprietà di bilanciamento

```

*****
Step 1: Identification of the optimal number of blocks
*****
The final number of blocks is 6
This number of blocks ensures that the mean propensity score
is not different for treated and controls in each block
*****
Step 2: Test of balancing property of the propensity score
*****

The balancing property is satisfied
This table shows the inferior bound, the number of treated
and the number of controls for each block

```

Inferior of block of pscore	treat		Total
	0	1	
0	3,736	61	3,797
.025	470	17	487
.05	52	2	54
.1	6	2	8
.2	3	0	3
.4	0	1	1
Total	4,267	83	4,350

Fonte: elaborazioni su dati Monit e AIDA.

Come si evince dalle tabelle, il numero totale di imprese incluse nell'analisi è di 4350; 83 sono le imprese trattate, mentre le rimanenti 4267 costituiscono il

potenziale controfattuale.²³ Il *propensity score*, cioè la probabilità di ricevere il trattamento, condizionatamente al valore assunto dalle caratteristiche pre-trattamento considerate, è stato calcolato mediante un modello *probit*. Inoltre, come chiarito in precedenza, l’algoritmo di calcolo del *propensity score* ha suddiviso le imprese in 6 blocchi, in base al valore medio assunto dal *propensity score* in ogni blocco, ed ha verificato il rispetto della proprietà di bilanciamento. Per fare ciò, come si evince dalla Tabella 4.2, sono state verificate due condizioni. La prima richiede che, per ognuno dei sottoinsiemi in cui sono state suddivise le osservazioni, il valore medio del *propensity score* calcolato non differisca tra trattati e controlli. Si riporta, a titolo esemplificativo, il test t sulla differenza tra le medie effettuato sul blocco 1:

Tabella 4.3: Test t sulla differenza tra le medie del valore assunto dal *propensity score* nel primo blocco

```

Observations in block 1
4338
Controls in block 1
4258
Treated in block 1
80
Test for block 1
Two-sample t test with equal variances
-----
Group |      Obs      Mean   Std. Err.   Std. Dev.   [95% Conf. Interval]
-----+-----
      0 |     4258   .0185728   .0001273   .0083038   .0183233   .0188223
      1 |         80   .0215459   .0012285   .0109876   .0191007   .023991
-----+-----
combined |    4338   .0186276   .0001271   .008369   .0183785   .0188767
-----+-----
      diff |          - .0029731   .0009435                -.0048228   -.0011234
-----+-----
      diff = mean(0) - mean(1)                                t = -3.1513
Ho: diff = 0                                                degrees of freedom = 4336

      Ha: diff < 0                Ha: diff != 0                Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.0008                Pr(|T| > |t|) = 0.0016                Pr(T > t) = 0.9992

The mean propensity score is different for treated and controls in block 1
Split the block 1 and retest all blocks
-----

```

Fonte: elaborazioni su dati Monit e AIDA.

Nella tabella 4.3 si nota come, all’interno del primo blocco in cui sono state suddivise le osservazioni, si abbia un diverso valore medio del *propensity score*

²³ Si ricordi che, come prima specificato, ogni impresa non trattata può essere inclusa nell’analisi fino a cinque volte, secondo l’intervallo temporale considerato.

stimato tra imprese trattate e controlli. Il blocco considerato viene allora suddiviso ulteriormente ed il test viene effettuato nuovamente all'interno di ognuno dei nuovi blocchi definiti, fino a quando si osserva che il valore medio assunto dal *propensity score* stimato non differisce tra trattati e controlli, all'interno di ogni nuovo blocco. Si consideri, infatti, lo stesso test effettuato successivamente nel blocco 2:

Tabella 4.4: Test t sulla differenza tra le medie del valore assunto dal *propensity score* nel secondo blocco

```

Test in block 2

Observations in block 2
  487
Controls in block 2
  470
Treated in block 2
  17

Test for block 2

Two-sample t test with equal variances
-----
      Group |      Obs      Mean      Std. Err.      Std. Dev.      [95% Conf. Interval]
-----+-----
          0 |      470     .0316961     .0002822     .0061188     .0311415     .0322507
          1 |       17     .0307694     .0009876     .004072     .0286758     .0328631
-----+-----
combined |      487     .0316638     .0002745     .0060585     .0311243     .0322032
-----+-----
      diff |              .0009267     .0014967              - .0020141     .0038675
-----+-----
      diff = mean(0) - mean(1)
Ho: diff = 0
                                t =      0.6192
                                degrees of freedom =      485

      Ha: diff < 0              Ha: diff != 0              Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.7320          Pr(|T| > |t|) = 0.5361          Pr(T > t) = 0.2680

```

The mean *propensity score* is not different for treated and controls in block 2

Fonte: elaborazioni su dati Monit e AIDA.

Nella Tabella 4.4 il test t ha verificato che il valore medio del *propensity score* non è statisticamente differente tra imprese trattate e controlli. Il blocco 2, così costituito, viene allora ritenuto idoneo e viene considerato nell'analisi.

La seconda condizione da verificare è costituita dal rispetto della proprietà di bilanciamento. A tal fine bisogna controllare che all'interno di ogni blocco, costruito come specificato sopra, il valore medio di ogni variabile che rappresenta le caratteristiche pre-trattamento delle imprese, non differisca tra trattati e controlli.

Tabella 4.5: Test t sulla differenza tra le medie del valore assunto dalla variabile pre-trattamento ROS nel primo blocco

```

Testing the balancing property for variable ros0 in block 1

Two-sample t test with equal variances
-----
      Group |      Obs      Mean      Std. Err.      Std. Dev.      [95% Conf. Interval]
-----+-----
          0 |     3736     3.372294     .1340298     8.192278     3.109515     3.635073
          1 |         61     3.316066     1.199284     9.366705     .9171411     5.71499
-----+-----
combined |     3797     3.371391     .1332538     8.211074     3.110135     3.632647
-----+-----
      diff |              .0562284     1.060008              -2.022011     2.134468
-----+-----
      diff = mean(0) - mean(1)
Ho: diff = 0
                                t = 0.0530
                                degrees of freedom = 3795

      Ha: diff < 0              Ha: diff != 0              Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.5212          Pr(|T| > |t|) = 0.9577          Pr(T > t) = 0.4788

```

Variable ros0 is balanced in block 1

Fonte: elaborazioni su dati Monit e AIDA.

La tabella 4.5 mostra un esempio di test t sulla differenza tra le medie che viene eseguito per controllare il rispetto della proprietà di bilanciamento. Tale test viene effettuato per ognuna delle variabili pre-trattamento, e per ognuno dei blocchi nei quali sono state suddivise le osservazioni.

4.3 Stima dell'effetto medio del trattamento sui trattati (ATT)

Dopo il calcolo del *propensity score* il secondo passo dell'analisi è consistito nell'identificazione dell'effetto medio del trattamento sui trattati (ATT). Gli effetti della politica in esame sono stati analizzati in primo luogo guardando all'*occupazione*; quindi, è stato fatto riferimento a determinate variabili di *outcome* che potessero riflettere la redditività e la produttività delle imprese. È stato conseguentemente misurato l'impatto della politica sui *ricavi delle vendite*; successivamente ci si è concentrati sull'*EBITDA* (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization), visto che quest'ultimo rappresenta il profitto lordo delle imprese, e sul *ROI* (return on investments); infine si è fatto riferimento al *valore aggiunto per dipendente*.

Bisogna specificare come, per alcune delle imprese incluse nell'analisi, si abbiano informazioni mancanti per le variabili di *outcome* considerate. Di

conseguenza, nel calcolo dell'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) sono state escluse quelle imprese per le quali non si hanno informazioni relative ai valori della variabile di *outcome*. L'esclusione di tali osservazioni comporta che anche il *propensity score* stimato sarà di volta in volta diverso, secondo la variabile di *outcome* oggetto di studio. Di conseguenza è stato necessario calcolare nuovamente il *propensity score* e testare il rispetto della proprietà di bilanciamento, analogamente a quanto precedentemente mostrato, per ognuna delle variabili di *outcome* analizzate. I risultati dell'analisi sono mostrati in Appendice.

Con riferimento alla struttura delle variabili di *outcome*, in questo lavoro, come specificato sopra, è stato utilizzato un approccio *difference-in-differences*. Di conseguenza, ogni variabile di *outcome* presenta la seguente struttura:

$$[18] \text{ Diff}(\text{Outcome var}) = \text{Outcome var}(\text{post}) - \text{Outcome var}(\text{pre})$$

dove *Outcome var*(post) è la media per la variabile di *outcome* nel periodo post-trattamento (t=2,3,4), *Outcome var*(pre) è la media per la variabile di *outcome* nel periodo pre-trattamento (t=0,1) e *Diff*(*Outcome var*) è la differenza, per la variabile di *outcome* selezionata, tra periodo post-trattamento e periodo pre-trattamento. L'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) rappresenta la differenza, per la variabile *Diff*(*Outcome var*), tra le imprese trattate ed i controlli, opportunamente selezionati:²⁴

$$[19] \text{ ATT} = \text{Diff}(\text{Outcome var})_{\text{treat}} - \text{Diff}(\text{Outcome var})_{\text{control}}$$

o, in termini dell'equazione [18]:

$$[20] \text{ ATT} = (\text{Outcome var}(\text{post})_{\text{treat}} - \text{Outcome var}(\text{pre})_{\text{treat}}) - (\text{Outcome var}(\text{post})_{\text{control}} - \text{Outcome var}(\text{pre})_{\text{control}})$$

²⁴ Si noti che le equazioni [19] e [20] rappresentano la struttura generale dell'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) utilizzata nell'analisi empirica. L'*ATT* è stato calcolato secondo l'equazione [8] ed utilizzando le differenti metodologie trattate precedentemente.

Ai fini dell'identificazione del controfattuale corretto, e per verificare la robustezza dell'analisi, sono state utilizzate diverse metodologie spiegate precedentemente: in primo luogo è stata implementata la metodologia basata sul *Nearest Neighbor* utilizzando, rispettivamente, il controllo più simile, i cinque controlli più simili e i dieci controlli più simili in termini di *propensity score*; successivamente è stato implementato il *Kernel Method*, utilizzando sia il *kernel* gaussiano che il *kernel* “*Epanechnikov*”; infine è stato utilizzato lo *Stratification Method*. Tutte le specificazioni sono state implementate sia con l'opzione del supporto comune che senza tale opzione. Se l'analisi è implementata in modo corretto si dovrebbero osservare, con le differenti metodologie utilizzate, risultati simili.

4.4 Risultati dell'analisi

In questo paragrafo vengono presentati i risultati dell'analisi empirica. Nelle tabelle che seguono vengono mostrati, nella prima colonna, il valore stimato dell'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*), nella seconda colonna il valore della statistica-t associato, e nella terza colonna la metodologia utilizzata. In dettaglio, con NN si indica la metodologia basata sul *Nearest Neighbor* (tra parentesi viene specificato il numero di controlli utilizzati); con K(E) e con K(G) si indicano rispettivamente i metodi *kernel* “*Epanechnikov*” e *kernel* “gaussiano”; infine con S si indica lo *Stratification method*. In tutte le specificazioni si indica con *c.s.* l'opzione del supporto comune. La prima variabile di *outcome* che viene presa in considerazione è data dall'*occupazione*, misurata in termini di numero di dipendenti (*num.dip*). In particolare, dopo aver calcolato *num.dip(post)* e *num.dip(pre)* come specificato prima, viene considerato il logaritmo della variabile in questione, in modo da lavorare con i tassi di crescita. In dettaglio le equazioni [12] e [13] diventano:

$$[18a] \quad Diff(num. dip.) = Log[num. dip(post)] - Log[num. dip. (pre)]$$

$$[19a] \quad ATT = Diff(num. dip.)_{treat} - Diff(num. dip.)_{control}$$

I risultati sono mostrati nella Tabella 4.6:

Tabella 4.6: Effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) sul logaritmo del numero di dipendenti

ATT	t-stat	Metodologia	ATT	t-stat	Metodologia
0.42*** (0.14)	2.90	NN(1)	0.29** (0.12)	2.30	K(E)
0.42*** (0.14)	2.90	NN(1) c.s.	0.29** (0.12)	2.30	K(E) c.s.
0.4*** (0.13)	3.07	NN(5)	0.29** (0.12)	2.31	K(G)
0.4*** (0.13)	3.07	NN(5) c.s.	0.29** (0.12)	2.31	K(G) c.s.
0.37*** (0.12)	2.98	NN(10)	0.32** (0.12)	2.60	S
0.37*** (0.12)	2.98	NN(10) c.s.	0.32** (0.12)	2.64	S c.s.

Nota: (***) e (**) indicano significatività statistica rispettivamente all'1% ed al 5%. Numero di imprese trattate = 38. Errore standard tra parentesi.

I risultati mostrano un chiaro effetto del programma sull'*occupazione*. L'effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) è sempre positivo e robusto a tutte le metodologie usate ed alle differenti specificazioni. I valori della statistica-t mostrano che i risultati ottenuti sono sempre statisticamente significativi al 5% ed in alcuni casi all'1%.

Si ripete, adesso, l'analisi considerando come variabile di *outcome* i *ricavi delle vendite*. Come già fatto per l'*occupazione*, la variabile presa in considerazione è data dal logaritmo dei ricavi delle vendite, e le equazioni [12] e [13] si modificano, adesso, nel modo seguente:

$$[18b] \quad Diff(ricavi) = Log[ricavi(post)] - Log[ricavi(pre)]$$

$$[19b] \quad ATT = Diff(ricavi)_{treat} - Diff(ricavi)_{control}$$

Tabella 4.7: Effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) sul logaritmo dei ricavi delle vendite

ATT	t-stat	Metodologia	ATT	t-stat	Metodologia
0.29** (0.12)	2.36	NN(1)	0.17** (0.07)	2.51	K(E)
0.29** (0.12)	2.34	NN(1) c.s.	0.17** (0.07)	2.51	K(E) c.s.
0.21** (0.08)	2.63	NN(5)	0.17** (0.07)	2.49	K(G)
0.22** (0.08)	2.61	NN(5) c.s.	0.17** (0.07)	2.46	K(G) c.s.
0.17** (0.07)	2.31	NN(10)	0.18** (0.07)	2.55	S
0.17** (0.07)	2.27	NN(10) c.s.	0.18*** (0.07)	2.73	S

Nota: (***) e (**) indicano significatività statistica rispettivamente all'1% ed al 5% Numero di imprese trattate = 83. Errore standard tra parentesi.

I risultati mostrano di nuovo un effetto positivo del programma sulla variabile di *outcome* considerata; come prima, il livello di significatività statistica varia tra l'1% ed il 5%.

Si prosegue, adesso, l'analisi, con riferimento alla terza variabile di *outcome* considerata; un'altra misura di redditività che si è scelto di analizzare è costituita dall'*EBITDA* (*Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*), dato che essa rappresenta il profitto lordo delle imprese. Poiché tale variabile può assumere valori negativi, questa volta prendiamo in considerazione i valori in livelli. Le equazioni [12] e [13] diventano, quindi:

$$[18c] \quad Diff(EBITDA) = [EBITDA(post)] - [EBITDA(pre)]$$

$$[19c] \quad ATT = Diff(EBITDA)_{treat} - Diff(EBITDA)_{control}$$

Tabella 4.8: Effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) sull'EBITDA (in migliaia di euro)

ATT	t-stat	Metodologia	ATT	t-stat	Metodologia
122 (116)	1.05	NN(1)	94 (115)	0.82	K(E)
127 (117)	1.08	NN(1) c.s.	94 (115)	0.82	K(E) c.s.
107 (114)	0.94	NN(5)	90 (114)	0.80	K(G)
103 (116)	0.89	NN(5) c.s.	91 (115)	0.79	K(G) c.s.
98 (114)	0.86	NN(10)	100 (110)	0.90	S
94 (115)	0.82	NN(10) c.s.	100 (110)	0.90	S c.s.

Nota: Numero di imprese trattate = 82. Errore standard tra parentesi.

Ancora una volta, i risultati mostrano un effetto positivo della politica sulle imprese trattate, dato che l'effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) è sempre positivo, con tutte le metodologie utilizzate. Questa volta, però, i risultati ottenuti non sono mai statisticamente significativi.

La quarta variabile di *outcome* presa in considerazione è data dal *valore aggiunto per dipendente*. Le equazioni di interesse [12] e [13] diventano, questa volta:

$$[18d] \quad Diff(val.agg.) = [val.agg.(post)] - [val.agg.(pre)]$$

$$[19d] \quad ATT = Diff(val.agg.)_{treat} - Diff(val.agg.)_{control}$$

ed i risultati sono riportati in tabella 4.9. La tabella mostra, chiaramente, l'assenza di effetti statisticamente significativi della politica analizzata sulla produttività delle imprese, dato che il segno dell'effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) cambia secondo la specificazione utilizzata ed i risultati non sono mai statisticamente significativi.

Tabella 4.9: Effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) sul valore aggiunto per dipendente)

ATT	t-stat	Metodologia	ATT	t-stat	Metodologia
-1.24 (7.94)	-0.16	NN(1)	0.61 (6.87)	0.09	K(E)
-1.24 (7.94)	-0.16	NN(1) c.s.	0.61 (6.87)	0.09	K(E) c.s.
0.03 (6.93)	0.00	NN(5)	0.77 (6.77)	0.11	K(G)
0.03 (6.93)	0.00	NN(5) c.s.	0.77 (6.77)	0.11	K(G) c.s.
-0.29 (6.96)	-0.04	NN(10)	-0.39 (6.70)	-0.06	S
-0.29 (6.96)	-0.04	NN(10) c.s.	-0.49 (6.65)	-0.07	S c.s.

Nota: Numero di imprese trattate = 38. Errore standard tra parentesi.

Si consideri infine, come variabile di *outcome*, il *ROI* (*return on investments*). I risultati dell'analisi vengono mostrati nella Tabella 4.10 e le equazioni [18] e [19] si modificano nel seguente modo:

$$[18e] \quad Diff(ROI) = [ROI(post)] - [ROI(pre)]$$

$$[19e] \quad ATT = Diff(ROI)_{treat} - Diff(ROI)_{control}$$

Tabella 4.10: Effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) sul ROI

ATT	t-stat	Metodologia	ATT	t-stat	Metodologia
-3.49° (2.26)	-1.54	NN(1)	-1.45 (1.55)	-0.94	K(E)
-3.42° (2.33)	-1.47	NN(1) c.s.	-1.45 (1.55)	-0.94	K(E) c.s.
-2.55° (1.66)	-1.53	NN(5)	-1.17 (1.52)	-0.77	K(G)
-2.48° (1.70)	-1.46	NN(5) c.s.	-1.06 (1.54)	-0.69	K(G) c.s.
-1.69 (1.59)	-1.06	NN(10)	-1.60 (1.56)	-1.03	S
-1.50 (1.63)	-0.92	NN(10) c.s.	-1.70 (1.56)	-1.09	S c.s.

Nota: (°) indica significatività statistica al 20%. Numero di imprese trattate = 37. Errore standard tra parentesi.

Con riferimento a questa variabile di *outcome*, i risultati ottenuti sono particolarmente interessanti. Sebbene con un basso grado di significatività statistica, infatti, i risultati mostrano, in alcune specificazioni, un impatto negativo del programma. Questo significherebbe che la partecipazione al programma è controproducente in termini della parte di redditività catturata dal *ROI*. Una possibile spiegazione potrebbe essere che le imprese finanziate presentano meno problemi di liquidità delle imprese non finanziate; di conseguenza le prime potrebbero essere in grado di intraprendere progetti di investimento con un livello di rendimento atteso minore o con una rischiosità più elevata e pertanto, in media, il *ROI* delle imprese trattate potrebbe diminuire.

Cercando di delineare un quadro di sintesi dei risultati ottenuti, si può osservare come, dall'analisi delle cinque variabili di *outcome* prese in considerazione, gli effetti della politica in esame risultino, almeno parzialmente, positivi. In particolare, l'effetto positivo del programma con riferimento ad *occupazione e ricavi delle vendite*, può difficilmente essere contestato, data l'alta significatività statistica dei risultati ottenuti e la robustezza delle stime a tutte le metodologie utilizzate.

Una possibile osservazione all'analisi effettuata può però essere legata al processo di selezione delle imprese. L'abbinamento statistico (*matching*) effettuato attraverso i metodi basati sul *propensity score* si basa, come precedentemente specificato, sulle caratteristiche osservabili delle imprese. Non possiamo, però, affermare con assoluta certezza che non vi siano caratteristiche, per loro natura non osservabili, che sono state omesse nel processo di selezione delle imprese. Per cercare di migliorare tale criticità, è stato estratto, dal database *Monit*, un ulteriore sottoinsieme di imprese, che in un primo tempo erano state selezionate quali beneficiarie dei regimi di aiuto dei progetti integrati territoriali, ma che successivamente non sono state finanziate. Mediante l'inclusione di tali imprese nell'analisi empirica, si vuole cercare di capire se i risultati positivi precedentemente ottenuti derivano da un successo del programma o se il processo di selezione ha giocato un ruolo sulla quantificazione dell'effetto medio del trattamento sui trattati. Tale analisi viene sviluppata nel Capitolo 5.

CAPITOLO 5

IL RUOLO DEL PROCESSO DI SELEZIONE DEI BENEFICIARI

5.1 Premessa

L'analisi effettuata nel capitolo precedente mostra che la politica in esame è stata efficace, almeno con riferimento alle variabili di *outcome* per le quali i risultati sono statisticamente significativi. Tale conclusione si basa però su alcune ipotesi che sono state effettuate. Una delle ipotesi più importanti, sulla quale si fondano le valutazioni *ex-post*, effettuate tramite i metodi basati sul *propensity score matching*, è che l'abbinamento statistico fra trattati e controlli può essere effettuato guardando solamente alle caratteristiche pre-trattamento osservabili delle imprese considerate. Ciò non toglie, però, che possano esistere delle caratteristiche non osservabili, che non vengono quindi prese in considerazione da parte del valutatore, ma che invece possono essere di grande importanza nel processo di selezione dei beneficiari.

La domanda che in questa parte del lavoro ci si pone è la seguente: se le imprese beneficiarie del programma mostrano una migliore *performance* rispetto alle non beneficiarie, è questo un risultato di efficacia della politica, o piuttosto può dipendere dal fatto che le imprese beneficiarie avevano *ex-ante* delle caratteristiche pre-trattamento diverse dalle imprese non beneficiarie, caratteristiche che ne hanno favorito la partecipazione al programma? Questo interrogativo non costituisce prerogativa di questo lavoro, ma rappresenta un quesito comune a numerosi analoghi studi presenti in letteratura. In generale non è facile trovare una risposta, dato che, come più volte sottolineato, il problema che deve risolvere il valutatore è quello di riuscire a sopperire all'assenza di un controfattuale perfetto. Solitamente la soluzione adottata è quella di costruire una *proxy* per il controfattuale mancante, e ciò è stato fatto in questo lavoro mediante l'utilizzo dei diversi metodi basati sul *propensity score matching*. La scelta di caratteristiche pre-trattamento già ampiamente utilizzate da parte della letteratura nonché il rispetto della proprietà di bilanciamento osservato

nelle analisi effettuate costituiscono valide motivazioni per sostenere la robustezza dei risultati ottenuti, confermata anche dal fatto che risultati molto simili sono stati osservati con l'utilizzo di numerosi e differenti metodi. In quest'ultima parte del lavoro si cercherà, però, di fare qualcosa in più. In particolare si è constatato che all'interno del database *Monit* era presente un sottoinsieme di imprese che presentavano caratteristiche particolarmente interessanti. Tali imprese risultavano in un primo tempo tra quelle che erano state selezionate come beneficiarie dei regimi di aiuto previsti dai PIT. Successivamente però, esse non hanno ricevuto i finanziamenti previsti. Queste imprese costituiscono allora un sottoinsieme ideale per testare se i risultati ottenuti nel capitolo precedente siano davvero indicativi di un successo della politica. Si è pertanto deciso di effettuare nuovamente l'analisi empirica considerando queste imprese come trattate; poiché esse non hanno effettivamente ricevuto alcun finanziamento, ci si aspetterebbe di non trovare, questa volta, alcun effetto statisticamente significativo della partecipazione al programma.

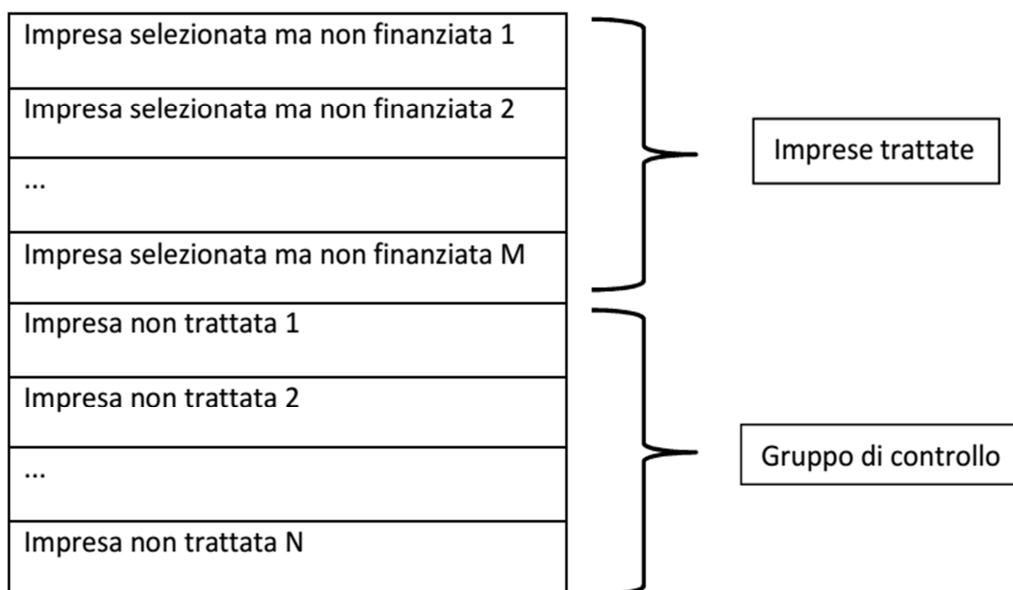
5.2 Selezione dei dati e presentazione dell'analisi econometrica

La selezione dei dati per lo svolgimento di questa nuova analisi econometrica è stata effettuata analogamente a quanto fatto nel capitolo precedente. In particolare, è stata identificata la lista delle imprese che in un primo tempo erano state indicate quali beneficiarie del programma, ma che in un secondo tempo non sono state finanziate; tra di esse sono state selezionate le imprese che ogni anno, per legge, devono redigere il bilancio di esercizio e presentarne una copia all'autorità competente. Si è quindi proceduto, per le imprese selezionate, alla ricerca delle informazioni necessarie, desumibili dai bilanci di esercizio, all'interno del database *AIDA*, sia mediante la ricerca per numero di partita IVA, che mediante la ricerca per ragione sociale, quando non si avevano informazioni relative alla partita IVA. Alla fine del processo di selezione, e dopo aver eliminato le imprese per le quali, all'interno del database *AIDA*, non si potevano rintracciare, in maniera univoca, le informazioni necessarie, il campione considerato risultava costituito da un totale di 77 imprese. Analogamente a quanto fatto per le imprese trattate, dai bilanci di esercizio presenti in *AIDA*, sono state estratte le informazioni necessarie

all'implementazione dell'analisi econometrica per il periodo 2002-2010. Purtroppo, per molte delle imprese considerate, si avevano informazioni mancanti per molti degli anni presi in considerazione. Di conseguenza, è stato necessario restringere l'analisi a due variabili di *outcome*, costituite dal logaritmo dei *ricavi delle vendite* e dall'*EBITDA*; solo per queste due variabili, infatti, si aveva a disposizione un numero di imprese sufficiente per effettuare l'analisi econometrica. In particolare, per la variabile di *outcome* logaritmo dei *ricavi delle vendite* si avevano a disposizione 70 imprese, mentre per la variabile di *outcome* *EBITDA* si avevano a disposizione 39 imprese. Tali variabili costituiscono, in ogni caso, due importanti misure di *performance* alle quali si è guardato nell'analisi svolta precedentemente. Il logaritmo dei ricavi delle vendite, in particolar modo, costituiva una delle variabili di *outcome* per le quali l'analisi econometrica precedentemente effettuata presentava uno dei più alti livelli di significatività statistica.

Il primo passo della nuova analisi è consistito nella costruzione del nuovo database. Questo è stato costituito da imprese inizialmente selezionate quali beneficiarie dei regimi di aiuto dei PIT, ma successivamente non finanziate, che costituiscono il gruppo dei trattati; per ognuna di tali imprese si è preso in considerazione, come anno del trattamento, l'anno in cui esse avrebbero dovuto ricevere il finanziamento. Così come accadeva per le imprese finanziate, il periodo in cui esse avrebbero dovuto ricevere il finanziamento va dal 2003 al 2007. Di conseguenza è stata definita, anche in questo caso, una nuova struttura temporale, nella quale, con $t=1$ si indica l'anno del trattamento, con $t=0$ si indica l'anno pre-trattamento; inoltre con $t=2,3,4$ si indicano, rispettivamente, l'anno, i due anni, ed i tre anni successivi al trattamento. Come è stato precedentemente specificato, non viene preso in considerazione un singolo anno, ma ci si riferisce alla media tra $t=0$ e $t=1$ come "periodo pre-trattamento", ed alla media tra $t=2$, $t=3$ e $t=4$ come "periodo post-trattamento". Il gruppo di controllo è costituito dal precedente controfattuale, dove ognuna delle imprese non trattate può essere considerata nell'analisi fino a 5 volte, secondo quanto spiegato nel capitolo precedente. La struttura del database è quindi quella mostrata nella figura 5.1:

Figura 5.1: Struttura del database



Nota: N=4267; M=39 per la variabile di *outcome* EBITDA. N=70 per la variabile di *outcome* logaritmo dei ricavi delle vendite.

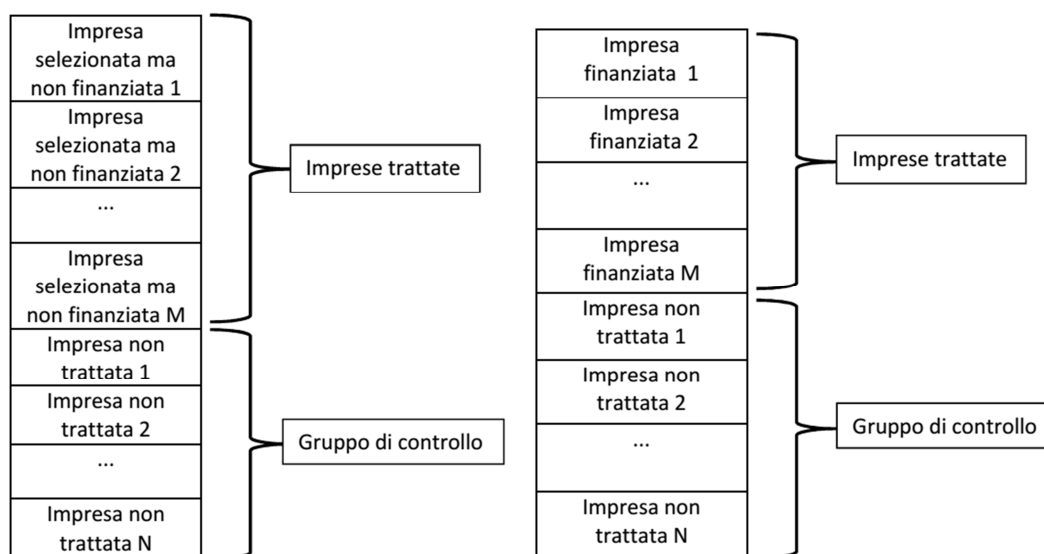
In maniera analoga a quanto fatto nel capitolo precedente, il primo passo è consistito nel calcolo del *propensity score*. Le variabili pre-trattamento considerate sono quelle esplicitate in precedenza: si tratta di alcune misure di redditività (*ROS* e *ROE*), di alcuni indicatori delle condizioni finanziarie delle imprese (rapporto *Debt/Equity* ed *indice di indebitamento a lungo termine*) e dei *ricavi delle vendite*.

Nella precedente analisi, al fine di aumentare la numerosità del gruppo dei potenziali controlli, era stata effettuata una parziale modifica del database: con riferimento alle variabili pre-trattamento, nel caso in cui per t=1 si aveva un valore mancante, si era sostituito il valore mancante con il valore relativo all'anno più vicino (t=0). La stessa operazione era stata effettuata nel caso in cui il valore mancante si aveva per t=0, procedendo di conseguenza, alla sostituzione con il valore relativo a t=1. Nel caso in cui il valore della variabile pre-trattamento considerata fosse mancante sia per t=1 che per t=0, era stata eliminata l'impresa considerata dal database.

Il calcolo del *propensity score*, utilizzando il gruppo dei controlli costruito in questo modo, ha però mostrato, per questo nuovo database, alcuni problemi di significatività statistica. Per ovviare a tali problemi, si è allora provveduto ad

effettuare diverse elaborazioni dei dati a disposizione, per cercare di ottenere un miglioramento del livello di significatività. In particolare, si è visto che, utilizzando come controfattuale l'insieme delle imprese non trattate, senza però effettuare alcuna modifica alle variabili pre-trattamento, si otteneva un netto miglioramento della significatività statistica nel calcolo del *propensity score*. Si è allora scelto di utilizzare, come controfattuale per la nuova analisi, questo insieme, composto da 2400 imprese. Nel dettaglio, sono state escluse dall'analisi le imprese per le quali non si avevano a disposizione tutte le variabili pre-trattamento, sia per $t=0$ che per $t=1$. Effettuando l'analisi in questo modo, però, non si potevano mettere a confronto i risultati con quelli ottenuti precedentemente per le imprese finanziate, in quanto le due analisi utilizzavano un diverso gruppo di controllo, e di conseguenza, eventuali differenze sarebbero potute dipendere da questo aspetto. Per poter effettuare un confronto che fosse metodologicamente corretto, si è allora scelto di implementare, nuovamente, l'analisi svolta nel precedente capitolo, utilizzando come controfattuale questo nuovo insieme di 2400 potenziali controlli. Una volta che entrambe le analisi vengono effettuate con l'utilizzo dello stesso controfattuale, i risultati, in termini di effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*), sono immediatamente confrontabili. La struttura del nuovo database, per entrambe le analisi, è mostrato in figura 5.2.

Figura 5.2: Struttura del database per l'analisi empirica



Nota: $N=2400$; Per le imprese selezionate ma non finanziate $M=39$ per la variabile di *outcome EBITDA* ed $M=70$ per la variabile di *outcome logaritmo dei ricavi delle vendite*. Per le imprese finanziate $M=82$ per la variabile di *outcome EBITDA* ed $M=83$ per la variabile di *outcome logaritmo dei ricavi delle vendite*.

5.3 Analisi empirica e risultati

In un primo stadio si è implementata nuovamente l'analisi econometrica prendendo in considerazione le imprese finanziate, e confrontando la *performance* di tali imprese con il nuovo controfattuale, con riferimento ai *ricavi delle vendite*. Il calcolo del *propensity score* ha però mostrato che la proprietà di bilanciamento non era rispettata. Per questo motivo è stato necessario definire nuovamente il *propensity score*, mediante l'esclusione delle variabili *debt/equity* e *ricavi delle vendite* relative a $t=0$. Dopo l'esclusione di tali variabili, la proprietà di bilanciamento risulta rispettata, ed il programma utilizzato suddivide le osservazioni in cinque gruppi. I risultati di queste operazioni sono riportate in Appendice.

È stato quindi possibile calcolare l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*), con riferimento alla variabile di *outcome* considerata; come fatto nel capitolo precedente viene considerato il logaritmo della variabile in questione, in modo da lavorare con i tassi di crescita. Le equazioni di riferimento sono dunque le seguenti:

$$[18b] \quad Diff(ricavi) = Log[ricavi(post)] - Log[ricavi(pre)]$$

$$[19b] \quad ATT = Diff(ricavi)_{treat} - Diff(ricavi)_{control}$$

I risultati sono mostrati nella tabella 5.1:

Tabella 5.1: Effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) sul logaritmo dei ricavi delle vendite per le imprese finanziate, utilizzando il nuovo controfattuale

ATT	Statistica-t	Metodologia	ATT	Statistica-t	Metodologia
0.18* (0.10)	1.93	NN(1)	0.18*** (0.07)	2.66	K(E)
0.18* (0.10)	1.93	NN(1) c.s.	0.18*** (0.07)	2.66	K(E) c.s.
0.18** (0.07)	2.52	NN(5)	0.18*** (0.07)	2.69	K(G)
0.18** (0.07)	2.52	NN(5) c.s.	0.18*** (0.07)	2.69	K(G) c.s.
0.21*** (0.07)	2.86	NN(10)	0.19** (0.08)	2.36	S
0.21*** (0.07)	2.86	NN(10) c.s.	0.19*** (0.06)	3.08	S c.s.

Nota: (***), (**) e (*) indicano significatività statistica rispettivamente all'1%, 5% e 10%. Numero di imprese trattate = 83. Errore standard tra parentesi.

Preliminarmente occorre confrontare tali risultati con quelli ottenuti nel capitolo 4, dove si utilizzava un differente gruppo di controllo. Per facilitare il confronto, si riporta, di seguito, la tabella relativa ai risultati ottenuti per mezzo dell'utilizzo del precedente controfattuale:

Tabella 5.2: Effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) sul logaritmo dei ricavi delle vendite per le imprese finanziate, utilizzando il controfattuale definito nel capitolo 4

ATT	Statistica-t	Metodologia	ATT	Statistica-t	Metodologia
0.29** (0.12)	2.36	NN(1)	0.17** (0.07)	2.51	K(E)
0.29** (0.12)	2.34	NN(1) c.s.	0.17** (0.07)	2.51	K(E) c.s.
0.21** (0.08)	2.63	NN(5)	0.17** (0.07)	2.49	K(G)
0.22** (0.08)	2.61	NN(5) c.s.	0.17** (0.07)	2.46	K(G) c.s.
0.17** (0.07)	2.31	NN(10)	0.18** (0.07)	2.55	S
0.17** (0.07)	2.27	NN(10) c.s.	0.18*** (0.07)	2.73	S c.s.

Nota: (***) e (**) indicano significatività statistica rispettivamente all'1% e al 5%. Numero di imprese trattate = 83. Errore standard tra parentesi.

Dal confronto tra le due tabelle si nota come i risultati dell'analisi siano confermati anche con l'utilizzo di un diverso controfattuale. I risultati mostrano, infatti, in entrambi i casi, un effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) sempre positivo e statisticamente significativo. Anche il valore assunto dall'*ATT* è molto simile sia tra le due analisi, che con riferimento alle diverse metodologie utilizzate. Di conseguenza è possibile riferirsi a questo nuovo controfattuale, e ripetere l'analisi considerando, questa volta, al posto delle imprese finanziate, le imprese che in un primo tempo erano state selezionate come beneficiarie dei sussidi previsti dai regimi di aiuto dei PIT, ma che successivamente non sono state finanziate. L'analisi è quindi analoga a quella effettuata precedentemente, e le equazioni di riferimento rimangono la [18b] e la [19b]. Il *propensity score* è definito dalle stesse caratteristiche pre-trattamento utilizzate precedentemente, ed il controfattuale preso in considerazione è identico; di conseguenza, i risultati sono immediatamente confrontabili. Essi sono mostrati nella tabella 5.3:

Tabella 5.3: Effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) sul logaritmo dei ricavi delle vendite per le imprese selezionate ma successivamente non finanziate, utilizzando il nuovo controfattuale

ATT	Statistica-t	Metodologia	ATT	Statistica-t	Metodologia
0.06 (0.10)	0.57	NN(1)	0.16** (0.08)	2.10	K(E)
0.06 (0.10)	0.57	NN(1) c.s.	0.16** (0.08)	2.10	K(E) c.s.
0.17** (0.09)	2.02	NN(5)	0.14* (0.08)	1.88	K(G)
0.17** (0.09)	2.02	NN(5) c.s.	0.14* (0.08)	1.88	K(G) c.s.
0.16* (0.08)	1.98	NN(10)	0.18** (0.08)	2.18	S
0.16* (0.08)	1.98	NN(10) c.s.	0.18** (0.08)	2.29	S c.s.

Nota: (**) e (*) indicano significatività statistica rispettivamente al 5% ed al 10%. Numero di imprese trattate = 70. Errore standard tra parentesi.

Dalla tabella si evince un risultato in qualche modo inatteso. L'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) per le imprese selezionate ma successivamente non finanziate risulta positivo e statisticamente significativo; il livello dell'effetto medio del trattamento sui trattati stimato (*ATT*) è solo di poco inferiore a quello delle imprese finanziate. Questo risultato appare di estrema rilevanza, perché consente di concludere che le imprese selezionate quali beneficiarie dei regimi di aiuto dei PIT ma successivamente non finanziate mostrano una *performance* migliore rispetto alle altre imprese non trattate.

Si ripete adesso l'analisi con riferimento all'altra variabile di *outcome* considerata, l'*EBITDA* (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization). In primo luogo si è effettuata, pertanto, l'analisi, con riferimento alle imprese finanziate, considerando il nuovo gruppo di controllo. Anche in questo caso però, dal calcolo del *propensity score* si evince che la proprietà di bilanciamento non è rispettata. Di conseguenza è stato stimato nuovamente il *propensity score* dopo l'esclusione della variabile *debt/equity* relativa a $t=0$. Come mostrato in Appendice, la proprietà di bilanciamento questa volta viene rispettata, ed il programma utilizzato divide le osservazioni in cinque gruppi, a seconda del valore assunto dal *propensity*

score stimato. È possibile, di conseguenza, procedere al calcolo dell'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) con riferimento alle equazioni utilizzate nel capitolo precedente:

$$[18c] \quad Diff(EBITDA) = [EBITDA(post)] - [EBITDA(pre)]$$

$$[19c] \quad ATT = Diff(EBITDA)_{treat} - Diff(EBITDA)_{control}$$

I risultati sono quindi mostrati nella tabella 5.4.

Tabella 5.4: Effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) in migliaia di euro sull'EBITDA per le imprese finanziate, utilizzando il nuovo controfattuale

ATT	Statistica-t	Metodologia	ATT	Statistica-t	Metodologia
85 (115)	0.74	NN(1)	89 (114)	0.78	K(E)
85 (115)	0.74	NN(1) c.s.	89 (114)	0.78	K(E) c.s.
95 (114)	0.83	NN(5)	96 (114)	0.84	K(G)
95 (114)	0.83	NN(5) c.s.	96 (114)	0.84	K(G) c.s.
101 (114)	0.89	NN(10)	93 (111)	0.84	S
101 (114)	0.89	NN(10) c.s.	93 (128)	0.72	S c.s.

Nota: Numero di imprese trattate = 82. Errore standard tra parentesi.

Analogamente a quanto precedentemente mostrato, bisogna in primo luogo confrontare i risultati della precedente tabella con quelli ottenuti nel capitolo 4, dove si utilizzava un differente gruppo di controllo. Per facilitare il confronto, si riporta, di seguito, la tabella relativa ai risultati ottenuti per mezzo dell'utilizzo del precedente controfattuale:

Tabella 5.5: Effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) in migliaia di euro sull'*EBITDA* per le imprese finanziate, utilizzando il controfattuale definito nel capitolo 4

ATT	Statistica-t	Metodologia	ATT	Statistica-t	Metodologia
122 (116)	1.05	NN(1)	94 (115)	0.82	K(E)
127 (117)	1.08	NN(1) c.s.	94 (115)	0.82	K(E) c.s.
107 (114)	0.94	NN(5)	90 (114)	0.80	K(G)
103 (116)	0.89	NN(5) c.s.	91 (115)	0.79	K(G) c.s.
98 (114)	0.86	NN(10)	100 (110)	0.90	S
94 (115)	0.82	NN(10) c.s.	100 (110)	0.90	S c.s.

Nota: Numero di imprese trattate = 82. Errore standard tra parentesi.

Dal confronto tra le due tabelle si nota come, pure in questo caso, i risultati dell'analisi siano confermati anche con l'utilizzo di un diverso controfattuale. Essi mostrano, infatti, in entrambi i casi, un effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) sempre positivo anche se mai statisticamente significativo. Anche il livello medio dell'*ATT* stimato è molto simile sia tra le due analisi, che con riferimento alle diverse metodologie utilizzate. Di conseguenza, anche questa volta, è possibile riferirsi a questo nuovo controfattuale, e ripetere l'analisi considerando, al posto delle imprese finanziate, le imprese che in un primo tempo erano state selezionate come beneficiarie dei sussidi previsti dai regimi di aiuto dei PIT, ma che successivamente non sono state finanziate. L'analisi risulta, dunque, analoga a quella effettuata precedentemente, e le equazioni di riferimento sono, anche in questo caso, la [18c] e la [19c]. Il *propensity score* è definito dalle stesse caratteristiche pre-trattamento utilizzate precedentemente, ed il controfattuale preso in considerazione è identico; di conseguenza, ancora una volta, i risultati sono immediatamente confrontabili. Essi sono mostrati nella tabella 5.6:

Tabella 5.6: Effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) in migliaia di euro sull'*EBITDA* per le imprese selezionate ma successivamente non finanziate, utilizzando il nuovo controfattuale

ATT	Statistica-t	Metodologia	ATT	Statistica-t	Metodologia
132* (65)	2.03	NN(1)	66 (56)	1.17	K(E)
132* (65)	2.03	NN(1) c.s.	66 (56)	1.17	K(E) c.s.
99° (59)	1.68	NN(5)	66 (56)	1.18	K(G)
99° (59)	1.68	NN(5) c.s.	66 (56)	1.18	K(G) c.s.
109* (57)	1.89	NN(10)	76° (56)	1.37	S
109* (57)	1.89	NN(10) c.s.	80 (68)	1.17	S c.s.

Nota: (*) e (°) indicano significatività statistica rispettivamente al 10% ed al 20%. Numero di imprese trattate = 39. Errore standard tra parentesi.

I risultati sono ancor più inattesi di quelli trovati precedentemente. L'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) risulta, anche questa volta, positivo; inoltre, il livello di significatività statistica è nettamente migliore rispetto a quanto trovato per le imprese finanziate: in alcune specificazioni esso raggiunge un livello del 10%. Sebbene la significatività statistica del risultato non sia, comunque, netta, il miglioramento rispetto all'analisi precedente risulta evidente. Nel prossimo paragrafo si cercherà di interpretare tali risultati.

E' opportuno, peraltro, effettuare un'ulteriore precisazione. Per entrambe le variabili di *outcome* che sono state considerate, quando è stata effettuata l'analisi mediante l'utilizzo del nuovo controfattuale, si è visto come, prendendo in considerazione la totalità delle caratteristiche pre-trattamento utilizzate precedentemente, non veniva rispettata la proprietà di bilanciamento. Per questo motivo sono state escluse, nel calcolo del *propensity score*, alcune delle caratteristiche pre-trattamento considerate invece nell'analisi fatta nel capitolo precedente. Si vuole però effettuare un'ulteriore verifica dei risultati ottenuti andando a calcolare nuovamente l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*), prendendo però questa volta in considerazione, nella stima del *propensity score*, tutte le variabili

pre-trattamento utilizzate nell'analisi fatta nel capitolo precedente. Il *propensity score* così calcolato presenta infatti la caratteristica positiva di includere la totalità delle variabili pre-trattamento definite precedentemente, ma la caratteristica negativa di non rispettare la proprietà di bilanciamento.

Con riferimento alla variabile di *outcome* *logaritmo dei ricavi delle vendite*, i risultati ottenuti vengono riportati nella tabella 5.7:

Tabella 5.7: Effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) sul logaritmo dei ricavi delle vendite per le imprese finanziate (propensity score calcolato utilizzando tutte le caratteristiche pre-trattamento)

ATT	Statistica-t	Metodologia	ATT	Statistica-t	Metodologia
0.34*** (0.13)	2.67	NN(1)	0.18** (0.07)	2.63	K(E)
0.34*** (0.13)	2.67	NN(1) c.s.	0.18** (0.07)	2.63	K(E) c.s.
0.19** (0.08)	2.36	NN(5)	0.18** (0.07)	2.60	K(G)
0.19** (0.08)	2.33	NN(5) c.s.	0.18** (0.07)	2.64	K(G) c.s.
0.19*** (0.08)	2.68	NN(10)	0.20*** (0.07)	2.86	S
0.19** (0.08)	2.63	NN(10) c.s.	0.20*** (0.06)	3.22	S c.s.

Nota: (***) e (**) indicano significatività statistica rispettivamente all'1% e al 5%. Numero di imprese trattate = 83. Errore standard tra parentesi.

Dalla lettura della tabella si nota come i risultati siano perfettamente in linea, sia con quelli riportati nella tabella 5.1 che con quelli riportati nella tabella 5.2. In tutti e tre i casi si può concludere che l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) risulta positivo e statisticamente significativo; tale risultato appare altamente robusto a tutte le metodologie utilizzate, ad i diversi controfattuali considerati, ed alle diverse specificazioni del *propensity score* effettuate. Si procede adesso con la stessa verifica con riferimento alle imprese selezionate ma successivamente non finanziate. In particolare, nella tabella 5.8 si riportano i risultati dell'effetto medio del

trattamento sui trattati (*ATT*) ottenuto mediante l'utilizzo del *propensity score* in cui sono state incluse tutte le dieci variabili pre-trattamento più volte esplicitate.

Tabella 5.8: Effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) sul logaritmo dei ricavi delle vendite per le imprese selezionate ma non finanziate (propensity score calcolato utilizzando tutte le caratteristiche pre-trattamento)

ATT	Statistica-t	Metodologia	ATT	Statistica-t	Metodologia
0.12 (0.11)	1.16	NN(1)	0.16** (0.08)	2.02	K(E)
0.12 (0.11)	1.16	NN(1) c.s.	0.16** (0.08)	2.02	K(E) c.s.
0.14° (0.09)	1.63	NN(5)	0.14* (0.08)	1.87	K(G)
0.14° (0.09)	1.63	NN(5) c.s.	0.14* (0.08)	1.87	K(G) c.s.
0.17** (0.08)	2.03	NN(10)	0.16* (0.08)	2.00	S
0.17** (0.08)	2.03	NN(10) c.s.	0.15** (0.07)	2.13	S c.s.

Nota: (**), (*) e (°) indicano significatività statistica rispettivamente al 5%, al 10% ed al 20%. Numero di imprese trattate = 70. Errore standard tra parentesi.

Dal confronto tra la tabella 5.8 e la tabella 5.3 si nota come i risultati ottenuti siano, ancora una volta, confermati. Per le imprese selezionate ma successivamente non finanziate, infatti, l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) risulta sempre positivo, e, tranne qualche eccezione, statisticamente significativo. Tale risultato appare robusto in quanto non dipende da quali variabili pre-trattamento sono state prese in considerazione nel calcolo del *propensity score*.

Infine, si ripete quanto fatto precedentemente con riferimento alla variabile di *outcome EBITDA*. La tabella 5.9 mostra i risultati per l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) ottenuti utilizzando tutte le dieci caratteristiche pre-trattamento nel calcolo del *propensity score* (la proprietà di bilanciamento non è però rispettata.)

Tabella 5.9: Effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) in migliaia di euro sull'*EBITDA* per le imprese finanziate (*propensity score* calcolato utilizzando tutte le caratteristiche pre-trattamento)

ATT	Statistica-t	Metodologia	ATT	Statistica-t	Metodologia
118 (116)	1.02	NN(1)	93 (115)	0.81	K(E)
118 (117)	1.01	NN(1) c.s.	93 (115)	0.81	K(E) c.s.
117 (114)	1.02	NN(5)	98 (114)	0.86	K(G)
116 (116)	1.00	NN(5) c.s.	98 (115)	0.85	K(G) c.s.
115 (114)	1.00	NN(10)	98 (109)	0.90	S
112 (115)	0.97	NN(10) c.s.	98 (102)	0.96	S c.s.

Nota: Numero di imprese trattate = 82. Errore standard tra parentesi.

Confrontando la tabella 5.9 con la tabella 5.4 e con la tabella 5.5 si nota come, anche in questo caso, i risultati siano confermati. In tutti e tre i casi si può infatti concludere che l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) risulta positivo ma non statisticamente significativo; inoltre, cosa fondamentale ai fini dell'interpretazione, i risultati non dipendono né dal tipo di controfattuale utilizzato, né dalla scelta delle variabili pre-trattamento scelte per il calcolo del *propensity score*. Infine, si ripete tale operazione per le imprese selezionate ma successivamente non finanziate. La tabella 5.10 mostra l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*), in cui il *propensity score* è stato calcolato mediante l'impiego di tutte le dieci variabili pre-trattamento precedentemente specificate.

Tabella 5.10: Effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) in migliaia di euro sull'EBITDA per le imprese selezionate ma non finanziate (propensity score calcolato utilizzando tutte le caratteristiche pre-trattamento)

ATT	Statistica-t	Metodologia	ATT	Statistica-t	Metodologia
55 (58)	0.94	NN(1)	66 (56)	1.17	K(E)
55 (58)	0.94	NN(1) c.s.	66 (56)	1.17	K(E) c.s.
89° (61)	1.47	NN(5)	67 (56)	1.18	K(G)
89° (61)	1.47	NN(5) c.s.	67 (56)	1.18	K(G) c.s.
79° (58)	1.37	NN(10)	80° (56)	1.42	S
79° (58)	1.37	NN(10) c.s.	85° (57)	1.50	S c.s.

Nota: (°) indica significatività statistica al 20%. Numero di imprese trattate = 39. Errore standard tra parentesi.

Il confronto con la tabella 5.6 conferma ancora una volta le conclusioni precedentemente effettuate. L'effetto medio del trattamento del trattamento sui trattati (ATT) per le imprese selezionate ma successivamente non finanziate è positivo; inoltre, sebbene in misura leggermente inferiore a quanto mostrato dalla tabella 5.6, il livello di significatività statistica migliora rispetto a quanto ottenuto nel caso delle imprese finanziate. Tra l'altro si può notare in Appendice come, in questo specifico caso, la proprietà di bilanciamento venga rispettata anche utilizzando la totalità delle caratteristiche pre-trattamento²⁵.

²⁵ Il motivo per il quale precedentemente si era scelto di escludere la variabile *debt/equity* relativa a $t=0$ era che, poiché l'esclusione di tale variabile era necessaria ai fini del rispetto della proprietà di bilanciamento per le imprese finanziate, si voleva effettuare l'analisi per le imprese selezionate ma successivamente non finanziate in maniera identica alle imprese finanziate, affinché il confronto tra i risultati ottenuti non fosse inficiato da altri fattori.

5.4 Interpretazione dei risultati e considerazioni conclusive

I risultati ottenuti, in qualche modo inattesi, sembrano di particolare importanza. Con riferimento ad entrambe le variabili di *outcome*, infatti, l'evidenza statistica mostra come vi sia una differente *performance* tra le imprese che partecipano ai PIT e le imprese non beneficiarie. Ciò che però costituisce elemento di sorpresa è che non sembra esserci grossa differenza tra le imprese finanziate, e le imprese che in un primo tempo erano state selezionate come beneficiarie, ma che successivamente non hanno ricevuto il finanziamento. Con riferimento ai *ricavi delle vendite*, infatti, le analisi empiriche mostrano una *performance* migliore delle imprese selezionate ma non finanziate, rispetto alle imprese non trattate. Questo risultato, oltre ad essere statisticamente significativo, è solo di poco inferiore rispetto allo stesso risultato calcolato per le imprese finanziate. Con riferimento all'altra variabile di *outcome*, l'*EBITDA*, la *performance* delle imprese selezionate ma non finanziate, e quella delle imprese finanziate, risultano molto vicine, e si osserva una significatività statistica addirittura migliore per le imprese selezionate ma non finanziate rispetto a quelle finanziate. La differenza in termini di significatività statistica può essere considerata casuale, considerando anche il diverso numero di imprese trattate nelle due analisi, e dato che raramente si raggiunge un livello di significatività che possa far concludere, con certezza, per un effetto della politica²⁶. Il livello dell'effetto medio del trattamento (*ATT*), invece, risulta, in media, molto simile tra le imprese trattate e quelle selezionate ma successivamente non finanziate. Questi risultati richiedono un'interpretazione che potrebbe non essere immediata, e soprattutto avrebbe bisogno di ulteriori verifiche per considerazioni più robuste. In questa fase si cercherà allora di effettuare semplicemente delle ipotesi, non avendo la pretesa di effettuare conclusioni definitive.

Una prima interpretazione potrebbe essere quella di una scarsa efficacia della politica. Poiché la *performance* mostrata dalle imprese finanziate e dalle imprese selezionate ma successivamente non finanziate risulta nettamente migliore rispetto a quella delle imprese non trattate, ma non viene evidenziato nessun riscontro empirico

²⁶ Si noti infatti come solo in quattro casi si raggiunge, per le imprese selezionate ma non finanziate, un livello di significatività statistica del 10%, e non si raggiunge mai un livello di significatività migliore di questo.

di una differente *performance* tra i primi due gruppi di imprese, si potrebbe concludere che il migliore risultato ottenuto dalle imprese non deriva dall'effettivo ottenimento del denaro pubblico, ma implicitamente dal processo di selezione utilizzato. In altri termini l'autorità pubblica ha *ex-ante* indotto le imprese migliori a partecipare al programma. Tale interpretazione è quella più negativa in termini di *policy*: significherebbe infatti che il programma ha fallito, e che le imprese, in assenza dei sussidi pubblici, avrebbero comunque mostrato una migliore *performance* rispetto alle imprese non sussidiate, perché erano, in partenza, migliori.

Una seconda linea interpretativa potrebbe invece essere la seguente. Le imprese che erano state selezionate quali beneficiarie dei sussidi previsti, ma che successivamente non sono state finanziate, hanno, nella maggior parte dei casi, scelto autonomamente di rinunciare al sussidio. Tale rinuncia dipendeva da vari motivi, la maggior parte dei quali non può essere conosciuta con esattezza. Probabilmente, la lunghezza del procedimento burocratico, confrontata con un ammontare di sussidio, spesso ritenuto non soddisfacente, ha costituito, per molte imprese, il motivo principale della successiva rinuncia. Poiché nella maggior parte dei casi sono state le imprese stesse a decidere di rinunciare al sussidio, e poiché tale decisione è risultata differente tra diverse imprese (si noti come in ogni caso la maggior parte delle imprese abbia continuato l'iter burocratico per l'ottenimento del sussidio), una seconda interpretazione potrebbe essere quella che solo le imprese migliori hanno effettivamente rinunciato al sussidio, quelle cioè che ritenevano di non averne bisogno, in quanto i costi per ottenere il finanziamento pubblico risultavano maggiori dei benefici attesi. Se ciò fosse vero, allora, l'interpretazione andrebbe rivista nel seguente modo: le imprese selezionate ma non finanziate mostrano una *performance* migliore, rispetto alle imprese non trattate, perché, *ex-ante*, erano imprese migliori, e proprio per questo motivo non avevano bisogno di sussidi pubblici per essere competitive; per i motivi esaminati prima hanno pertanto deciso di rinunciarvi. Le imprese finanziate mostrerebbero una *performance* migliore rispetto alle imprese non trattate perché hanno ottenuto il sussidio pubblico, e, poiché non erano così competitive come le imprese che hanno deciso di rinunciarvi, hanno preferito affrontare i lunghi procedimenti burocratici necessari, pur di ottenere il sussidio. La

loro *performance* non sarebbe, possibilmente, stata così positiva senza l'ottenimento del sussidio pubblico. Tale interpretazione, allora, propende per un successo della politica, senza la quale le imprese sussidiate non mostrerebbero, probabilmente, i risultati positivi evidenziati.

Conclusioni

Lo scorso ventennio è stato caratterizzato da un nuovo approccio all'intervento dello Stato in economia. In particolare, l'intervento diretto dello Stato, che aveva caratterizzato buona parte della seconda metà dello scorso secolo, ha lasciato spazio a nuove tipologie di programmi, caratterizzati spesso da alcuni elementi comuni, quali la concertazione tra le diverse parti sociali, e l'importanza della dimensione endogena e locale nel processo di sviluppo economico. In tale contesto si sono sviluppati numerosi strumenti di intervento tra cui i progetti integrati territoriali, definiti come una peculiare modalità operativa di attuazione dei programmi operativi regionali, nell'ambito del ciclo di programmazione dei fondi strutturali 2000-2006. I PIT erano un *complesso di azioni intersettoriali, strettamente coerenti e collegate tra di loro, che convergono verso un comune obiettivo di sviluppo del territorio e giustificano un approccio attuativo unitario*. L'obiettivo di questo lavoro era pertanto di sviluppare un'analisi empirica che cercasse di identificare alcuni degli effetti della progettazione integrata territoriale in Sicilia. La scelta metodologica si è orientata verso l'implementazione di un modello controfattuale mediante il quale la *performance* dei beneficiari è stata confrontata con la *performance* di quanti non avevano ricevuto l'aiuto. Poiché mancano, in letteratura, analisi valutative di efficacia dei progetti integrati territoriali, si è fatto riferimento, da un punto di vista metodologico, alla letteratura che, nell'ultimo ventennio, si è occupata di effettuare analisi valutative *ex-post*, con riferimento a diverse tipologie di programmi di aiuto alle imprese.

L'attuazione dei PIT è avvenuta mediante la realizzazione congiunta di diverse tipologie di interventi quali interventi infrastrutturali, regimi di aiuto ed azioni pubbliche. Pertanto, anche guardando a quanto fatto dalla letteratura precedente, sarebbe stato possibile procedere almeno lungo due direzioni di ricerca. Da una parte si potevano prendere in considerazione gli interventi infrastrutturali, e costruire un modello controfattuale di valutazione *ex-post* che guardasse agli effetti del programma a livello territoriale. Dall'altra parte si potevano prendere in

considerazione i regimi di aiuto, e concentrare l'analisi sugli effetti della progettazione integrata territoriale a livello di impresa. La scelta fatta è stata quella di concentrarsi sugli effetti dei regimi di aiuto, mediante la costruzione di un modello controfattuale nel quale si analizzano gli eventuali effetti differenziali, con riferimento ad opportune variabili di *outcome*, della *performance* delle imprese beneficiarie dei regimi di aiuto dei PIT, rispetto alle non beneficiarie. In particolare è stato preso in considerazione un sottoinsieme di imprese che operano in Sicilia, e l'analisi è stata svolta attraverso l'utilizzo congiunto delle metodologie basate sul *propensity score matching* e sull'approccio *difference-in-differences*.

La scelta verso un'analisi a livello di impresa è stata dettata da diversi motivi: in primo luogo, effettuando una valutazione degli effetti dei regimi di aiuto, il lavoro è confrontabile con analoghi studi presenti in letteratura sugli incentivi alle imprese. Un secondo motivo che ha fatto propendere per tale scelta riguarda la tipologia dei dati a disposizione. In particolare, oltre ad un campione di imprese finanziate, è stato possibile utilizzare nell'analisi un ulteriore campione di imprese, che erano state, in un primo tempo, selezionate quali beneficiarie dei sussidi previsti dai regimi di aiuto dei PIT, ma che in un secondo tempo non avevano ricevuto il finanziamento. Mediante l'inclusione di tale insieme di imprese nell'analisi empirica è stato possibile effettuare ulteriori considerazioni riguardo l'efficacia dei sussidi e riguardo le modalità di selezione dei beneficiari da parte dell'autorità pubblica. Infine, un terzo motivo che ha spinto verso tale tipologia di analisi ha riguardato il seguente aspetto: parte della letteratura ha mostrato come la quantità di risorse pubbliche effettivamente spese per i regimi di aiuto è risultata inferiore rispetto a quanto previsto in fase di programmazione. Ciò è stato visto come un elemento di debolezza mostrato da questa tipologia di intervento, dovuto principalmente a motivi di carattere gestionale, che sono stati trattati nel corso del lavoro. Tale valutazione si basa però solamente sul rapporto tra risorse pubbliche programmate e spese, ma non dice nulla con riferimento agli effetti dei regimi di aiuto. Per questo motivo si è voluto, come detto, cercare di colmare questo vuoto esistente in letteratura.

L'analisi empirica è stata effettuata in due stadi. Nella prima parte è stato preso in considerazione un sottoinsieme di imprese, finanziate nel periodo 2003-

2007, ed è stata condotta un'analisi empirica di efficacia, con riferimento a determinate variabili di *outcome*, mediante la costruzione di un modello controfattuale che utilizza in maniera congiunta diverse metodologie basate sul *propensity score matching*, e l'approccio *difference-in-differences*. Gli effetti della politica in esame sono stati analizzati in primo luogo guardando all'*occupazione*; quindi, si è guardato ad alcune variabili di *outcome* che potessero riflettere la redditività e la produttività delle imprese. Pertanto, è stato misurato l'impatto della politica sui *ricavi delle vendite*; successivamente ci si è concentrati sull'*EBITDA* (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization), e sul *ROI* (return on investments); infine si è guardato al *valore aggiunto per dipendente*. I risultati dell'analisi hanno mostrato in generale un effetto positivo del programma, almeno con riferimento all'*occupazione* ed ai *ricavi delle vendite*. Guardando a queste variabili di *outcome*, infatti, l'effetto medio del trattamento sui trattati (*ATT*) è risultato sempre positivo e statisticamente significativo, e tale risultato è apparso robusto alle diverse metodologie utilizzate, oltre che in linea con la letteratura.

Nella seconda parte del lavoro si è cercato di estendere l'analisi, valutando il ruolo del processo di selezione delle imprese beneficiarie. I metodi basati sul *propensity score matching*, infatti, identificano il controfattuale da utilizzare mediante l'abbinamento statistico (*matching*) tra imprese trattate e controlli, sulla base delle caratteristiche pre-trattamento osservabili. Vi possono, tuttavia, essere ulteriori caratteristiche non osservabili, e che pertanto non vengono prese in considerazione dal valutatore, che però possono risultare rilevanti nel processo di selezione dei beneficiari della politica. Poiché nella prima parte dell'analisi è stato osservato che le imprese beneficiarie del programma mostrano una migliore *performance* rispetto alla non beneficiarie, ci si è chiesti allora se ciò fosse effettivamente un risultato di efficacia della politica, o se piuttosto dipendesse dal fatto che le imprese beneficiarie potevano avere *ex-ante* delle caratteristiche pre-trattamento diverse dalle imprese non beneficiarie, caratteristiche che ne hanno favorito la partecipazione al programma. Per rispondere a tale quesito, è stato preso in considerazione un sottoinsieme di imprese, che in un primo tempo erano state indicate quali beneficiarie dei regimi di aiuto dei PIT, ma che in un secondo tempo

non sono state finanziate. E' stata conseguentemente ripetuta l'analisi empirica considerando questa volta tali imprese come trattate, mediante alcune elaborazioni dei dati, specificate nel capitolo 5, tali da rendere, teoricamente, il confronto tra trattati e controlli, il più possibile simile a quello effettuato nella prima parte dell'analisi. Ovviamente ci si attendeva di non trovare un risultato di efficacia statisticamente significativo sulle variabili di *outcome* di tali imprese, dato che esse non avevano ricevuto alcun finanziamento. A causa di alcuni problemi di dati mancanti, è stato possibile implementare la seconda parte dell'analisi con riferimento a due variabili di *outcome*, i *ricavi delle vendite* e l'*EBITDA*.

I risultati ottenuti sono stati, invece, abbastanza inattesi, e per questo interessanti. Essi mostrano che, per entrambe le variabili di *outcome*, le imprese selezionate ma successivamente non finanziate mostrano una *performance* a volte migliore rispetto alle altre imprese non trattate; tale *performance*, inoltre, risulta molto simile alle imprese finanziate.

Si è allora cercato di interpretare tali risultati; in particolare sono state fornite due possibili spiegazioni. Una prima interpretazione riconosce, nei risultati ottenuti, una prova di scarsa efficacia della *policy*, dato che le imprese finanziate e le imprese selezionate come beneficiarie ma successivamente non finanziate hanno mostrato una *performance* simile tra loro e differente dalle altre imprese non trattate. Tale risultato rifletterebbe infatti semplicemente una distorsione nel processo di selezione dei beneficiari, che ha individuato, *ex-ante*, le imprese migliori.

La seconda interpretazione si basa sull'osservazione che i primi due gruppi di imprese, quelle finanziate e quelle selezionate ma non finanziate, hanno mostrato un diverso atteggiamento nei confronti dell'ottenimento del sussidio previsto. Le imprese selezionate ma non finanziate, in particolare, hanno, nella maggior parte dei casi, scelto autonomamente di rinunciare al finanziamento pubblico per i motivi che sono stati discussi nel corso del lavoro. Questo diverso atteggiamento potrebbe allora riflettere una differenza nelle caratteristiche intrinseche o nelle condizioni economiche del momento tra i due gruppi di imprese che ci spinge a concludere per un risultato di efficacia della politica. Secondo tale interpretazione, in altri termini, le imprese che hanno rinunciato al finanziamento pubblico hanno mostrato una

performance migliore rispetto alle imprese non trattate perché erano, *ex-ante*, migliori. Seguendo lo stesso ragionamento, le imprese che sono state finanziate hanno mostrato una *performance* migliore rispetto alle imprese non trattate proprio grazie all'utilizzo delle risorse pubbliche; in assenza di queste risorse, probabilmente, la loro *performance* non sarebbe stata altrettanto positiva.

Entrambe le ipotesi presentate appaiono come valide e possibili, ma purtroppo non si possiedono, allo stato attuale, gli strumenti necessari per verificare come siano effettivamente andate le cose. In particolare due sono gli aspetti da tenere in considerazione: il numero di imprese per le quali si avevano a disposizione i dati per l'implementazione di questa seconda parte dell'analisi risulta eccessivamente esiguo. Pertanto sarebbe interessante poter estendere l'analisi incrementando il numero di unità osservate, ed allargando, conseguentemente, l'analisi ad altre regioni.

In secondo luogo, come è stato spiegato nel corso del lavoro, i regimi di aiuto dei PIT non rappresentano semplicemente un ulteriore strumento di incentivazione alle imprese, ma la loro collocazione deve essere effettuata in un'ottica più complessa che inserisca tale strumento in un contesto più vasto. Il contesto al quale si fa riferimento è quello della progettazione integrata, il cui obiettivo è proprio quello di trattare ed inserire le diverse tipologie di interventi in un'ottica di integrazione progettuale. Sarebbe pertanto un errore effettuare in questa sede conclusioni definitive sull'efficacia dei regimi di aiuto dei progetti integrati territoriali, senza prima avere preso in considerazione le altre tipologie di intervento contenute nei PIT.

Le possibili direzioni di ricerca sono in questo senso numerose. Nel corso del lavoro ne sono state proposte alcune, specialmente con riferimento ai PIT siciliani, ma estendibili alle altre regioni. In questa sede, si cercherà di effettuare un breve sommario e di fornire ulteriori idee per possibili spunti di ricerca futura. Una prima direzione di ricerca, già presentata nel corso del lavoro, fa riferimento all'aspetto territoriale. L'idea è quella di sviluppare due tipologie di analisi territoriali a livello comunale che guardino alla differente *performance* tra i comuni partecipanti ai PIT e quelli non beneficiari. La prima tipologia proposta si riferisce alla totalità dei PIT siciliani e guarda a variabili di *outcome* più generali; la seconda si rivolge

all'obiettivo di attrazione turistica indicato da diversi PIT e si propone di effettuare una valutazione, a livello territoriale, con riferimento ad opportune variabili di *outcome* specifiche di questo settore.

Inoltre, una valutazione più completa degli effetti della progettazione integrata dovrebbe, a nostro avviso, estendersi lungo due ulteriori direzioni, la prima relativa al confronto territoriale, la seconda più metodologica. Secondo la prima direzione è auspicabile estendere l'analisi ad altre regioni, in modo tale da poter estrapolare le diversità di esperienze, e testare la robustezza dei risultati ottenuti mediante l'utilizzo di dati differenti sia per caratteristiche che per numerosità.

Una seconda direzione di ricerca che si vuole introdurre riguarda un avanzamento dal punto di vista metodologico. Sia con riferimento all'aspetto territoriale che riguardo alla dimensione di singola impresa si potrebbe infatti proporre, come fatto da parte della letteratura,²⁷ con riferimento a programmi differenti, una tipologia di valutazione che superi l'impostazione binaria tra soggetti trattati e non trattati e cerchi di guardare agli effetti, sulle variabili di *outcome*, di diversi livelli di sussidio ricevuti da parte dei beneficiari.

I possibili avanzamenti della ricerca sull'efficacia della progettazione integrata territoriale sono pertanto numerosi ed interessanti, e si estendono in varie direzioni. Questo lavoro costituisce un primo tentativo di valutazione, che si propone l'obiettivo di aprire la strada ad altri lavori che possano coprire la carenza di valutazioni *ex-post* attualmente presente in letteratura con riferimento alla progettazione integrata territoriale. Tali lavori dovranno in ogni caso tenere sempre presente le caratteristiche e le peculiarità del programma che si vuole valutare, mediante approcci valutativi che siano anch'essi integrati, nell'ottica di una valutazione globale più in linea con le caratteristiche e le articolazioni di tale strumento di intervento.

²⁷ Si vedano, ad esempio, Adorno, Bernini e Pellegrini (2007).

Bibliografia

- Accetturo A. e G. De Blasio (2008), Le politiche per lo sviluppo locale: la valutazione dei Patti territoriali, in: De Blasio G. e F. Lotti (2008, a cura di), *La valutazione degli aiuti alle imprese*. Il Mulino, 149-183.
- Adorno V., C. Bernini e G. Pellegrini (2007), The impact of capital subsidies: new estimations under continuous treatment, *Giornale degli economisti e annali di economia*, vol. 66, n.1-2007, 67-92.
- Andini M. e G. De Blasio (2012), Local development that money can't buy: Italy's Contratti di Programma. *Paper presentato al 52° Congresso ERSA*.
- Becker S. e A. Ichino (2002), Estimation of average treatment effects based on propensity scores. *The Stata Journal*, n.4 – 2002, 358-377.
- Bergstrom F. (1998), Capital Subsidies and the performance of firms, *SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance* n. 285.
- Bernini C. e G. Pellegrini (2011), How are growth and productivity in private firms affected by public subsidy? Evidence from a regional policy, *Regional Science and Urban Economics* n. 41-2011, 253–265.
- Bronzini R. e G. De Blasio (2006), “Evaluating the impact of investment incentives: the case of Italy's Law 488/1992”, *Journal of Urban Economics*, 60, 327-349.
- Caliendo M. e S. Kopeinig (2005), Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity score Matching., *IZA Discussion paper series*, n. 1588.

- Cannari L., L. D'Aurizio e G. De Blasio (2006), The effectiveness of investment subsidies: Evidence from survey data, *Banca d'Italia. Questioni di economia e finanza* - Occasional Paper n. 4.
- Carlucci C. e G. Pellegrini (2004), Non parametric analysis of employment effects of public subsidies to capital accumulation: the case of law 488/92 in Italy. *Paper presentato al Congresso AIEL 2004.*
- Cerqua A. e G. Pellegrini (2011), Are the subsidies to private capital useful? A multiple regression discontinuity design approach., *Università di Roma La Sapienza, Working Paper n.12.*
- Colaizzo R. (2000, a cura di), *La progettazione integrata territoriale. Il quadro economico e programmatico.* Formez.
- D'Aurizio L. e G. De Blasio (2008), La valutazione degli incentivi agli investimenti, in: De Blasio G. e F. Lotti (2008, a cura di), *La valutazione degli aiuti alle imprese.* Il Mulino, 59-96.
- De Castris M. e G. Pellegrini (2006), Identificazione degli effetti spaziali delle politiche di aiuto alle imprese. Il caso del Mezzogiorno, XXVII Conferenza italiana di Scienze regionali.
- Dehejia R. e S. Wahba (2002), *Propensity score Matching* methods for non-experimental causal studies. *The Review of Economics and Statistics*, 84(1), 151-161.
- Gabriele R. (2008), *La valutazione dei programmi: aspetti metodologici*, in: De Blasio G. e F. Lotti (2008, a cura di), *La valutazione degli aiuti alle imprese.* Il Mulino, 31-57.

- Garofoli G. (2003), Sviluppo locale e governance, in: Deidda D. (a cura di), *Governance e sviluppo territoriale*. Formez, 97-126.
- Ciocco V. e P. Piras (2004), Il punto su... I progetti integrati territoriali (PIT). *Isfol. Le monografie del CDS: Temi e strumenti*.
- Leuven E. e B. Sianesi. (2003), PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and *propensity score* matching, common support graphing, and covariate imbalance testing.
(<http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s432001.html>.)
- Lotti F. (2008), Politica industriale e aiuti alle imprese in: De Blasio G. e F. Lotti (2008, a cura di), *La valutazione degli aiuti alle imprese*. Il Mulino, 59-96.
- Mazzola F. (2003), Progetti integrati territoriali e sviluppo locale: l'esperienza della Sicilia, in: Colaizzo R. e D. Deidda (2003, a cura di), *L'esperienza dei PIT nelle Regioni del Mezzogiorno*. Formez, 29-89.
- Ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica (1999a), Linee guida per la programmazione e la valutazione *ex-ante*: indicazioni metodologiche e di indirizzo per la programmazione operativa 2000-2006.
- Ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica (1999b), Programma di Sviluppo del Mezzogiorno.
- Ministero dello Sviluppo Economico (2012), Relazione sugli interventi di sostegno alle attività economiche e produttive 2012.
- Musumeci M. (2005), Gli strumenti delle politiche industriali in Sicilia: una rassegna critica, in: Musumeci M. (2005, a cura di), *Le politiche industriali di incentivazione. Il caso Sicilia*. FrancoAngeli, 35-63.

Pellegrini G. e M. Centra. (2006), Growth and efficiency in subsidized firms, paper preparato per il Workshop: “*The Evaluation of Labour Market, Welfare and Firms Incentives Programmes*”. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti - Venezia.

Regione Siciliana (2000), Programma Operativo Regionale Sicilia 2000-2006.

Regione Siciliana (2001a), Bando pubblico di selezione per l'assegnazione di finanziamenti per i progetti integrati territoriali.

Regione Siciliana (2001b), Complemento di Programmazione al POR Sicilia 2000-2006.

Regione Siciliana (2011), L'attuazione dei PIT in Sicilia. Una valutazione finale dell'esperienza. *Dipartimento Programmazione, Nucleo di valutazione e verifica investimenti pubblici*.

Rizzi P. e A. Dallara (2011), La valutazione della programmazione negoziata in Italia: un'analisi controfattuale. Società italiana degli Economisti, 52.ma Riunione scientifica annuale. Università degli Studi Roma Tre, Roma.

Rosenbaum P. e D. Rubin (1983), The central role of the *Propensity score* in Observational Studies for Causal Effects, *Biometrika*, vol. 70-1983, 41-55.

Unione europea (2000), Quadro Comunitario di Sostegno per le regioni italiane dell'obiettivo 1 2000-2006.

Unione europea (2012), Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea (versione consolidata).

Appendice

Tavola 1: Calcolo del propensity score e test della proprietà di bilanciamento per l'analisi empirica sulle imprese finanziate (controfattuale definito nel capitolo 4 - variabile di outcome EBITDA – risultati in tabella 4.8)

Probit regression		Number of obs	=	4303
		LR chi2(10)	=	20.56
		Prob > chi2	=	0.0244
Log likelihood = -395.68092		Pseudo R2	=	0.0253

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ros0	.0064904	.00678	0.96	0.338	-.0067982	.0197791
ros1	-.0112648	.0060624	-1.86	0.063	-.023147	.0006173
roe0	-.0004704	.0020507	-0.23	0.819	-.0044898	.003549
roe1	.0017333	.0020988	0.83	0.409	-.0023802	.0058469
de0	-.0013024	.0018256	-0.71	0.476	-.0048806	.0022758
de1	.0037888	.0027879	1.36	0.174	-.0016753	.0092529
ltd0	.2022503	.3351606	0.60	0.546	-.4546523	.8591529
ltd1	.1646907	.3307612	0.50	0.619	-.4835893	.8129708
sales0	5.07e-08	3.36e-08	1.51	0.131	-1.52e-08	1.16e-07
sales1	5.72e-09	3.40e-08	0.17	0.866	-6.10e-08	7.24e-08
_cons	-2.224544	.0678421	-32.79	0.000	-2.357513	-2.091576

 Step 1: Identification of the optimal number of blocks

The final number of blocks is 6

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each block

 Step 2: Test of balancing property of the propensity score

The balancing property is satisfied

This table shows the inferior bound, the number of treated and the number of controls for each block

Inferior of block of pscore	treat		Total
	0	1	
0	3,683	60	3,743
.025	477	17	494
.05	52	2	54
.1	6	2	8
.2	3	0	3
.4	0	1	1
Total	4,221	82	4,303

Tavola 2: Calcolo del propensity score e test della proprietà di bilanciamento per l'analisi empirica sulle imprese finanziate (controfattuale definito nel capitolo 4 - variabile di outcome ROI – risultati in tabella 4.10)

Probit regression	Number of obs	=	2521
	LR chi2(10)	=	26.75
	Prob > chi2	=	0.0028
Log likelihood = -179.54621	Pseudo R2	=	0.0693

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ros0	.0063687	.0102557	0.62	0.535	-.0137321	.0264696
ros1	-.0148472	.0091553	-1.62	0.105	-.0327913	.0030969
roe0	.0041688	.0042772	0.97	0.330	-.0042143	.012552
roe1	-.0002618	.0037538	-0.07	0.944	-.0076191	.0070955
de0	-.0009743	.0019779	-0.49	0.622	-.0048508	.0029023
de1	.0050058	.0027708	1.81	0.071	-.0004248	.0104364
ltd0	.2268557	.4944118	0.46	0.646	-.7421736	1.195885
ltd1	.3864721	.4834049	0.80	0.424	-.5609841	1.333928
sales0	6.32e-08	3.67e-08	1.72	0.085	-8.73e-09	1.35e-07
sales1	6.57e-09	3.82e-08	0.17	0.863	-6.83e-08	8.15e-08
_cons	-2.46191	.1095629	-22.47	0.000	-2.67665	-2.247171

 Step 1: Identification of the optimal number of blocks

The final number of blocks is 4

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each block

 Step 2: Test of balancing property of the propensity score

The balancing property is satisfied

This table shows the inferior bound, the number of treated and the number of controls for each block

Inferior of block of pscore	treat		Total
	0	1	
0	2,470	33	2,503
.1	11	3	14
.2	3	0	3
.4	0	1	1
Total	2,484	37	2,521

Tavola 3: Calcolo del propensity score e test della proprietà di bilanciamento per l'analisi empirica sulle imprese finanziate (controfattuale definito nel capitolo 4 - variabile di outcome VALORE AGGIUNTO PER DIPENDENTE – risultati in tabella 4.9)

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ros0	-.0022881	.010054	-0.23	0.820	-.0219936	.0174174
ros1	-.0179911	.0090481	-1.99	0.047	-.035725	-.0002572
roe0	-.0013139	.0029413	-0.45	0.655	-.0070788	.004451
roe1	.0054595	.0034392	1.59	0.112	-.0012813	.0122002
de0	.0014484	.0056018	0.26	0.796	-.0095309	.0124277
de1	.0107661	.0042041	2.56	0.010	.0025261	.019006
ltd0	.5154163	.5441097	0.95	0.344	-.5510192	1.581852
ltd1	-.0770925	.5641813	-0.14	0.891	-1.182868	1.028683
sales0	4.05e-08	3.61e-08	1.12	0.262	-3.03e-08	1.11e-07
sales1	2.16e-08	3.58e-08	0.60	0.547	-4.86e-08	9.18e-08
_cons	-2.292039	.1070707	-21.41	0.000	-2.501894	-2.082184

 Step 1: Identification of the optimal number of blocks

The final number of blocks is 7

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each block

 Step 2: Test of balancing property of the propensity score

The balancing property is satisfied

This table shows the inferior bound, the number of treated and the number of controls for each block

Inferior of block of pscore	treat		Total
	0	1	
0	1,676	21	1,697
.025	217	10	227
.05	56	4	60
.1	5	1	6
.2	4	0	4
.4	0	2	2
.6	1	0	1
Total	1,959	38	1,997

Tavola 4: Calcolo del propensity score e test della proprietà di bilanciamento per l'analisi empirica sulle imprese finanziate (controfattuale definito nel capitolo 4 - variabile di outcome NUMERO DI DIPENDENTI- risultati in tabella 4.6)

Probit regression	Number of obs	=	2004
	LR chi2(10)	=	27.51
	Prob > chi2	=	0.0022
Log likelihood = -174.5642	Pseudo R2	=	0.0730

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ros0	-.0025165	.0100312	-0.25	0.802	-.0221773	.0171443
ros1	-.0176332	.0089866	-1.96	0.050	-.0352466	-.0000198
roe0	-.0013076	.0029414	-0.44	0.657	-.0070726	.0044573
roe1	.0054144	.0034384	1.57	0.115	-.0013247	.0121535
de0	.0014708	.0056373	0.26	0.794	-.0095781	.0125198
de1	.0107611	.004205	2.56	0.010	.0025194	.0190028
ltd0	.5265414	.5433361	0.97	0.333	-.5383778	1.591461
ltd1	-.0855664	.5640571	-0.15	0.879	-1.191098	1.019965
sales0	4.08e-08	3.61e-08	1.13	0.259	-3.00e-08	1.12e-07
sales1	2.13e-08	3.58e-08	0.60	0.552	-4.89e-08	9.16e-08
_cons	-2.293866	.1070346	-21.43	0.000	-2.50365	-2.084082

 Step 1: Identification of the optimal number of blocks

The final number of blocks is 7

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each block

 Step 2: Test of balancing property of the propensity score

The balancing property is satisfied

This table shows the inferior bound, the number of treated and the number of controls for each block

Inferior of block of pscore	treat		Total
	0	1	
0	1,680	21	1,701
.025	220	10	230
.05	56	4	60
.1	5	1	6
.2	4	0	4
.4	0	2	2
.6	1	0	1
Total	1,966	38	2,004

Tavola 5: Calcolo del propensity score e test della proprietà di bilanciamento per l'analisi empirica sulle imprese finanziate (controfattuale definito nel capitolo 4 - variabile di outcome RICAVI DELLE VENDITE – risultati in tabella 4.7)

```

Probit regression                               Number of obs   =       4195
                                                LR chi2(10)    =       18.77
                                                Prob > chi2    =       0.0432
Log likelihood = -398.38005                    Pseudo R2      =       0.0230
    
```

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ros0	.0067816	.006869	0.99	0.324	-.0066814	.0202445
ros1	-.0109738	.0061123	-1.80	0.073	-.0229537	.001006
roe0	-.00055	.0020626	-0.27	0.790	-.0045927	.0034927
roe1	.0016693	.0021089	0.79	0.429	-.002464	.0058026
de0	-.0012986	.0018319	-0.71	0.478	-.0048891	.0022918
de1	.0036977	.0028001	1.32	0.187	-.0017903	.0091858
ltd0	.1860559	.3358716	0.55	0.580	-.4722404	.8443521
ltd1	.1556938	.3317907	0.47	0.639	-.494604	.8059917
sales0	5.09e-08	3.37e-08	1.51	0.131	-1.51e-08	1.17e-07
sales1	2.89e-09	3.42e-08	0.08	0.933	-6.42e-08	7.00e-08
_cons	-2.202233	.0680679	-32.35	0.000	-2.335643	-2.068822

```

*****
Step 1: Identification of the optimal number of blocks
*****
    
```

The final number of blocks is 5

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each block

```

*****
Step 2: Test of balancing property of the propensity score
*****
    
```

The balancing property is satisfied

This table shows the inferior bound, the number of treated and the number of controls for each block

Inferior of block of pscore	treat		Total
	0	1	
0	3,554	60	3,614
.025	497	18	515
.05	53	2	55
.1	6	2	8
.2	2	1	3
Total	4,112	83	4,195

Tavola 6: Calcolo del propensity score e test della proprietà di bilanciamento per le l'analisi empirica sulle imprese finanziate (controfattuale definito nel capitolo 5 e totalità delle caratteristiche pre-trattamento utilizzate - variabile di outcome EBITDA – risultati in tabella 5.9)

```

Probit regression                               Number of obs   =    2462
                                                LR chi2(10)    =    20.73
                                                Prob > chi2    =    0.0230
Log likelihood = -349.2181                    Pseudo R2      =    0.0288

```

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ros0	.0065948	.0081919	0.81	0.421	-.009461	.0226505
ros1	-.0157055	.0073955	-2.12	0.034	-.0302004	-.0012106
roe0	-.0009299	.0023234	-0.40	0.689	-.0054837	.003624
roe1	.0026784	.0023846	1.12	0.261	-.0019953	.007352
de0	-.0223566	.0137635	-1.62	0.104	-.0493325	.0046192
de1	.0168581	.0073684	2.29	0.022	.0024163	.0313
ltd0	.4273248	.3906072	1.09	0.274	-.3382511	1.192901
ltd1	-.0308781	.3855677	-0.08	0.936	-.7865768	.7248207
sales0	4.78e-08	3.63e-08	1.32	0.188	-2.34e-08	1.19e-07
sales1	-1.07e-08	3.73e-08	-0.29	0.774	-8.38e-08	6.24e-08
_cons	-1.945706	.0761337	-25.56	0.000	-2.094925	-1.796487

```

*****
Step 1: Identification of the optimal number of blocks
*****

```

The final number of blocks is 7

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each block

```

*****
Step 2: Test of balancing property of the propensity score
*****

```

Variable ros0 is not balanced in block 2

Variable de0 is not balanced in block 2

The balancing property is not satisfied

Try a different specification of the propensity score

Tavola 7: Calcolo del propensity score e test della proprietà di bilanciamento per l'analisi empirica sulle imprese finanziate (controfattuale definito nel capitolo 5 e riduzione del numero di caratteristiche pre-trattamento utilizzate - variabile di outcome EBITDA - risultati in tabella 5.4)

```

Probit regression                               Number of obs   =    2462
                                                LR chi2(9)      =    16.40
                                                Prob > chi2     =    0.0589
Log likelihood = -351.38285                    Pseudo R2      =    0.0228
    
```

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ros0	.0060768	.0081524	0.75	0.456	-.0099017	.0220553
ros1	-.0158222	.0073704	-2.15	0.032	-.0302679	-.0013766
roe0	-.0007303	.0022888	-0.32	0.750	-.0052163	.0037557
roe1	.0026991	.0023696	1.14	0.255	-.0019452	.0073433
de1	.0070761	.0041246	1.72	0.086	-.001008	.0151601
ltd0	.3184236	.3867002	0.82	0.410	-.4394949	1.076342
ltd1	.0472813	.3818805	0.12	0.901	-.7011908	.7957534
sales0	4.81e-08	3.62e-08	1.33	0.184	-2.29e-08	1.19e-07
sales1	-1.17e-08	3.72e-08	-0.32	0.752	-8.47e-08	6.12e-08
_cons	-1.950921	.0756806	-25.78	0.000	-2.099252	-1.80259

```

*****
Step 1: Identification of the optimal number of blocks
*****
    
```

The final number of blocks is 5

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each block

```

*****
Step 2: Test of balancing property of the propensity score
*****
    
```

The balancing property is satisfied

This table shows the inferior bound, the number of treated and the number of controls for each block

Inferior of block of pscore	treat		Total
	0	1	
0	2,210	66	2,276
.05	154	13	167
.1	14	1	15
.2	1	2	3
.4	1	0	1
Total	2,380	82	2,462

Tavola 8: Calcolo del propensity score e test della proprietà di bilanciamento per l'analisi empirica sulle imprese finanziate (controfattuale definito nel capitolo 5 e totalità delle caratteristiche pre-trattamento utilizzate - variabile di outcome RICAVI DELLE VENDITE – risultati in tabella 5.7)

```

Probit regression                               Number of obs   =    2424
                                                LR chi2(10)    =    19.44
                                                Prob > chi2    =    0.0350
Log likelihood = -351.91001                    Pseudo R2      =    0.0269

```

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ros0	.0073173	.0082225	0.89	0.374	-.0087985 .023433
ros1	-.015207	.0074465	-2.04	0.041	-.0298019 -.0006121
roe0	-.001093	.0023237	-0.47	0.638	-.0056473 .0034614
roe1	.0026677	.0023758	1.12	0.261	-.0019887 .0073241
de0	-.0227276	.0139506	-1.63	0.103	-.0500704 .0046151
de1	.016801	.0073594	2.28	0.022	.0023769 .0312252
ltd0	.4274094	.3906439	1.09	0.274	-.3382385 1.193057
ltd1	-.0488783	.3854114	-0.13	0.899	-.8042708 .7065142
sales0	4.75e-08	3.64e-08	1.31	0.192	-2.38e-08 1.19e-07
sales1	-1.27e-08	3.74e-08	-0.34	0.734	-8.60e-08 6.06e-08
_cons	-1.928441	.0761617	-25.32	0.000	-2.077715 -1.779167

```

*****
Step 1: Identification of the optimal number of blocks
*****

```

The final number of blocks is 7

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each block

```

*****
Step 2: Test of balancing property of the propensity score
*****

```

Variable de0 is not balanced in block 2

The balancing property is not satisfied

Try a different specification of the propensity score

Tavola 9: Calcolo del propensity score e test della proprietà di bilanciamento per l'analisi empirica sulle imprese finanziate (controfattuale definito nel capitolo 5 e riduzione del numero di caratteristiche pre-trattamento utilizzate - variabile di outcome RICAVI DELLE VENDITE - risultati in tabella 5.1)

```

Probit regression                               Number of obs   =      2424
                                                LR chi2(8)      =      13.47
                                                Prob > chi2     =      0.0967
Log likelihood = -354.89847                    Pseudo R2      =      0.0186
    
```

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ros0	.0066401	.0081386	0.82	0.415	-.0093113 .0225914
ros1	-.0150717	.0074205	-2.03	0.042	-.0296156 -.0005279
roe0	-.0007824	.0022884	-0.34	0.732	-.0052675 .0037027
roe1	.0024637	.002343	1.05	0.293	-.0021285 .0070558
del	.0069374	.0041323	1.68	0.093	-.0011618 .0150366
ltd0	.3022314	.3848319	0.79	0.432	-.4520252 1.056488
ltd1	.0455748	.3798201	0.12	0.904	-.6988589 .7900086
sales1	2.97e-08	1.55e-08	1.91	0.056	-7.60e-10 6.01e-08
_cons	-1.929045	.0753943	-25.59	0.000	-2.076815 -1.781275

```

*****
Step 1: Identification of the optimal number of blocks
*****
    
```

The final number of blocks is 5

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each block

```

*****
Step 2: Test of balancing property of the propensity score
*****
    
```

The balancing property is satisfied

This table shows the inferior bound, the number of treated and the number of controls for each block

Inferior of block of pscore	treat		Total
	0	1	
0	2,164	67	2,231
.05	164	13	177
.1	12	1	13
.2	0	2	2
.4	1	0	1
Total	2,341	83	2,424

Tavola 10: Calcolo del propensity score e test della proprietà di bilanciamento per l'analisi empirica sulle imprese selezionate ma non finanziate (controfattuale definito nel capitolo 5 e totalità delle caratteristiche pre-trattamento utilizzate - variabile di outcome EBITDA – risultati in tabella 5.10)

```

Probit regression                               Number of obs =      2419
                                                LR chi2(10)  =      18.92
                                                Prob > chi2  =      0.0412
Log likelihood = -190.1963                    Pseudo R2    =      0.0474
    
```

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ros0	-.0013276	.0106162	-0.13	0.900	-.022135	.0194798
ros1	-.0199094	.0088668	-2.25	0.025	-.037288	-.0025308
roe0	.005171	.0032822	1.58	0.115	-.001262	.011604
roe1	.0075375	.0033558	2.25	0.025	.0009603	.0141148
de0	-.0199733	.0171341	-1.17	0.244	-.0535555	.0136088
de1	.0183643	.0120434	1.52	0.127	-.0052404	.0419689
ltd0	.4581579	.5165786	0.89	0.375	-.5543176	1.470633
ltd1	-.0410382	.5172068	-0.08	0.937	-1.054745	.9726685
sales0	-5.56e-08	6.88e-08	-0.81	0.419	-1.90e-07	7.93e-08
sales1	7.20e-08	5.67e-08	1.27	0.204	-3.92e-08	1.83e-07
_cons	-2.278682	.1080871	-21.08	0.000	-2.490529	-2.066835

```

*****
Step 1: Identification of the optimal number of blocks
*****
    
```

The final number of blocks is 5

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each block

```

*****
Step 2: Test of balancing property of the propensity score
*****
    
```

The balancing property is satisfied

This table shows the inferior bound, the number of treated and the number of controls for each block

Inferior of block of pscore	treat		Total
	0	1	
0	2,086	23	2,109
.025	238	9	247
.05	48	7	55
.1	7	0	7
.2	1	0	1
Total	2,380	39	2,419

Tavola 11: Calcolo del propensity score e test della proprietà di bilanciamento per l'analisi empirica sulle imprese selezionate ma non finanziate (controfattuale definito nel capitolo 5 e riduzione del numero delle caratteristiche pre-trattamento utilizzate - variabile di outcome EBITDA – risultati in tabella 5.6)

```

Probit regression                               Number of obs   =    2419
                                                LR chi2(9)      =    17.35
                                                Prob > chi2     =    0.0436
Log likelihood = -190.98485                    Pseudo R2      =    0.0434
    
```

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ros0	-.0018878	.0105269	-0.18	0.858	-.0225202	.0187446
ros1	-.0197806	.0088133	-2.24	0.025	-.0370544	-.0025068
roe0	.0050238	.0032545	1.54	0.123	-.0013549	.0114024
roe1	.0071022	.003319	2.14	0.032	.0005971	.0136073
del	.0045125	.0070442	0.64	0.522	-.009294	.0183189
ltd0	.3254599	.5065007	0.64	0.521	-.6672633	1.318183
ltd1	.0657447	.5067981	0.13	0.897	-.9275614	1.059051
sales0	-6.01e-08	6.85e-08	-0.88	0.381	-1.94e-07	7.42e-08
sales1	7.59e-08	5.63e-08	1.35	0.178	-3.44e-08	1.86e-07
_cons	-2.272658	.1070036	-21.24	0.000	-2.482381	-2.062934

```

*****
Step 1: Identification of the optimal number of blocks
*****
    
```

The final number of blocks is 4

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each block

```

*****
Step 2: Test of balancing property of the propensity score
*****
    
```

The balancing property is satisfied

This table shows the inferior bound, the number of treated and the number of controls for each block

Inferior of block of pscore	treat		Total
	0	1	
0	2,102	23	2,125
.025	229	11	240
.05	41	5	46
.1	8	0	8
Total	2,380	39	2,419

Tavola 12: Calcolo del propensity score e test della proprietà di bilanciamento per l'analisi empirica sulle imprese selezionate ma non finanziate (controfattuale definito nel capitolo 5 e totalità delle caratteristiche pre-trattamento utilizzate - variabile di outcome RICAVI DELLE VENDITE – risultati in tabella 5.8)

Probit regression	Number of obs	=	2411	
	LR chi2(10)	=	29.66	
	Prob > chi2	=	0.0010	
Log likelihood = -301.89739	Pseudo R2	=	0.0468	

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ros0	-.0034138	.0081338	-0.42	0.675	-.0193559	.0125282
ros1	-.0140388	.0072954	-1.92	0.054	-.0283375	.0002599
roe0	.0036615	.0027036	1.35	0.176	-.0016375	.0089606
roe1	.0061477	.0027826	2.21	0.027	.0006939	.0116015
de0	-.0155564	.0155722	-1.00	0.318	-.0460774	.0149645
de1	.0118124	.0118652	1.00	0.319	-.0114429	.0350677
ltd0	.795836	.4080583	1.95	0.051	-.0039435	1.595616
ltd1	.1560746	.4075221	0.38	0.702	-.6426541	.9548033
sales0	-1.05e-07	7.27e-08	-1.45	0.147	-2.48e-07	3.72e-08
sales1	5.09e-08	5.87e-08	0.87	0.386	-6.41e-08	1.66e-07
_cons	-1.992018	.0896354	-22.22	0.000	-2.1677	-1.816336

 Step 1: Identification of the optimal number of blocks

The final number of blocks is 5

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each block

 Step 2: Test of balancing property of the propensity score

Variable sales0 is not balanced in block 3

Variable de0 is not balanced in block 4

The balancing property is not satisfied

Try a different specification of the propensity score

Tavola 13: Calcolo del propensity score e test della proprietà di bilanciamento per l'analisi empirica sulle imprese selezionate ma non finanziate (controfattuale definito nel capitolo 5 e riduzione del numero delle caratteristiche pre-trattamento utilizzate - variabile di outcome RICAVI DELLE VENDITE – risultati in tabella 5.3)

```

Probit regression                               Number of obs   =    2411
                                                LR chi2(8)      =    26.04
                                                Prob > chi2     =    0.0010
Log likelihood = -303.70657                    Pseudo R2      =    0.0411
    
```

treat	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ros0	-.0039739	.008173	-0.49	0.627	-.0199926 .0120448
ros1	-.0136612	.0072954	-1.87	0.061	-.0279599 .0006374
roe0	.0032925	.0026523	1.24	0.214	-.0019058 .0084908
roe1	.0060739	.0027581	2.20	0.028	.0006681 .0114797
del	.0011372	.0070907	0.16	0.873	-.0127603 .0150347
ltd0	.7342532	.4031123	1.82	0.069	-.0558325 1.524339
ltd1	.1846739	.4037322	0.46	0.647	-.6066268 .9759745
sales1	-2.87e-08	2.74e-08	-1.05	0.295	-8.23e-08 2.50e-08
_cons	-2.010597	.0876347	-22.94	0.000	-2.182358 -1.838836

```

*****
Step 1: Identification of the optimal number of blocks
*****
    
```

The final number of blocks is 7

This number of blocks ensures that the mean propensity score is not different for treated and controls in each block

```

*****
Step 2: Test of balancing property of the propensity score
*****
    
```

The balancing property is satisfied

This table shows the inferior bound, the number of treated and the number of controls for each block

Inferior of block of pscore	treat		Total
	0	1	
0	1,370	24	1,394
.025	531	14	545
.0375	119	4	123
.04375	88	8	96
.05	201	15	216
.1	31	5	36
.2	1	0	1
Total	2,341	70	2,411