



SERVIZIO DI SUPPORTO TECNICO – VALUTAZIONE DI IMPATTO DELLA MISURA BREVETTI+

Report Finale

OdA 4500024689
CIG B2411B570B
CUP B51C23000610001

Giugno, 2025

Sommario

ABSTRACT.....	3
IL REPORT IN SINTESI.....	9
INTRODUZIONE	23
1 SEZIONE 1: LOGICA DI INTERVENTO E CARATTERISTICHE DELLE IMPRESE BENEFICIARIE.....	25
1.1 Executive summary	25
1.2 Contesto di riferimento.....	27
1.3 Logica di intervento della misura Brevetti+	32
1.4 Analisi statistico-descrittiva delle imprese beneficiarie della misura	49
1.5 Conclusioni	60
2 SEZIONE 2: INDAGINI DI CAMPO	63
2.1 Indagini alle imprese beneficiarie e alle imprese del gruppo di controllo.....	63
2.2 Indagini presso le imprese beneficiarie: gli studi di caso.....	123
3 SEZIONE 3: ANALISI CONTROFATTUALE ED ECONOMETRICA	135
3.1 Executive summary	135
3.2 Analisi descrittiva del gruppo di controllo	137
3.3 Procedura di matching	145
3.4 Analisi econometrica con la tecnica delle differenze-in-differenze	149
3.5 Analisi econometrica basata su modelli probit.....	156
3.6 Conclusioni	165
4 SEZIONE 4: CONCLUSIONI E SUGGERIMENTI	167
4.1 Principali conclusioni emerse dalle analisi.....	167
4.2 Alcuni suggerimenti di policy	168
APPENDICE 1	172
APPENDICE 2	173
APPENDICE 3	179
APPENDICE 4	190

ABSTRACT

La misura Brevetti+, promossa dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy e gestita da Invitalia S.p.A., si inserisce all'interno delle politiche nazionali per il sostegno all'innovazione e alla competitività delle imprese italiane. L'intervento è rivolto in particolare a micro, piccole e medie imprese (PMI), incluse le startup innovative, che intendano valorizzare economicamente i propri brevetti per invenzione industriale attraverso l'acquisto di servizi specialistici.

In un contesto in cui l'Italia è classificata come "innovatore moderato" dall'European Innovation Scoreboard (EIS) 2024, con un punteggio pari all'89,6% della media UE, emergono alcune criticità strutturali: limitati investimenti in Ricerca e Sviluppo (R&S), sostegno pubblico sotto la media e difficoltà nella trasformazione dell'innovazione in valore economico. La misura Brevetti+ mira a colmare questi divari, offrendo un contributo a fondo perduto fino a 140.000 euro per impresa, destinato a servizi di progettazione, ingegnerizzazione, prototipazione, tutela e commercializzazione delle invenzioni.

La valutazione d'impatto della misura, realizzata da PTSCLAS da settembre 2024 a giugno 2025, ha interessato le annualità 2020 e 2021, durante le quali sono stati attivati tre sportelli per uno stanziamento totale di oltre 69 milioni di euro. L'obiettivo della valutazione è stato triplice: i) verificare l'allineamento tra target previsto e profilo delle imprese beneficiarie; ii) misurare gli effetti diretti e indiretti della misura su competitività, innovazione, competenze interne e sviluppo strategico; iii) esaminare le dinamiche operative e i fattori di successo nei percorsi di valorizzazione brevettuale. Per rispondere in modo rigoroso e approfondito, è stato adottato un approccio misto, combinando analisi qualitative (analisi documentale, interviste a testimoni chiave, studi di caso, indagini CAWI) e quantitative (statistiche descrittive, econometriche e controlluali con tecniche come Propensity Score Matching e diff-in-diff). Questa integrazione ha permesso di restituire un quadro solido degli impatti generati dalla misura, sia in termini percettivi che oggettivi.

L'analisi del campione delle imprese beneficiarie ha confermato un buon allineamento tra gli obiettivi della misura e le caratteristiche delle imprese: quasi il 60% delle imprese è rappresentato da microimprese, con una forte propensione all'innovazione e una media di 18 brevetti depositati tra il 2014 e il 2022. Le imprese sono localizzate prevalentemente nel Nord Italia (soprattutto Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna), ma è presente una quota significativa anche nel Mezzogiorno. I settori maggiormente rappresentati sono il manifatturiero ad alto contenuto tecnologico (48%), seguono le attività scientifiche (26%) e tecniche e i servizi ICT (14%). L'elevato interesse per la misura è dimostrato dal rapido esaurimento dei fondi disponibili, spesso entro poche ore dall'apertura dei bandi. Questo segnala una potenziale domanda insoddisfatta e l'importanza di strumenti pubblici dedicati alla valorizzazione della proprietà intellettuale.

L'indagine campionaria via web (CAWI) su oltre 700 imprese beneficiarie (tasso di risposta del 58%) ha evidenziato sia un elevato livello di soddisfazione della misura (90% del totale dei rispondenti) che la percezione di un suo impatto positivo in diverse aree chiave tra le quali:

l'incremento del grado di maturità tecnologica (le imprese con TRL9 sono passate dal 3% al 37%) segno di un'accelerazione verso il mercato; il rafforzamento delle competenze interne (83%) e del know-how tecnico (86%); una maggiore propensione alla R&S (85%) e sviluppo di nuovi prodotti (88%). Sebbene l'88% dichiari che avrebbe comunque investito nella valorizzazione economica dei propri brevetti, nella maggior parte dei casi l'incentivo ha generato effetti concreti in termini di accelerazione dei tempi o di incremento delle risorse dedicate. Il 52% delle imprese ha partecipato alla misura Brevetti+ con il primo brevetto depositato, e la strategia principale di valorizzazione economica adottata è l'industrializzazione e la produzione diretta dell'invenzione brevettata (84% delle imprese).

La seconda indagine CAWI ha interessato un campione di 1.471 imprese non beneficiarie, selezionato con criteri di comparabilità, e ha permesso di esplorare le pratiche e le strategie legate alla brevettazione e alla valorizzazione economica dei brevetti in assenza di sostegno pubblico. Queste aziende, mediamente più mature e strutturate delle beneficiarie sono per lo più piccole imprese e maggiormente localizzate nel Nord Italia (77%). Le motivazioni alla brevettazione sono simili a quelle delle beneficiarie (e.g. protezione, competitività), così come gli ostacoli (e.g. costi, tutela legale). La valorizzazione dei brevetti avviene principalmente attraverso l'industrializzazione interna (93%). Le imprese non beneficiarie investono meno in R&S: solo il 5% supera il 20% del fatturato. Anche l'utilizzo di servizi specialistici appare più contenuto, e le collaborazioni esterne poco frequenti. Infine, l'indagine mostra come la conoscenza della misura sia limitata: il 45% non ne ha mai sentito parlare. Questo evidenzia la necessità di rafforzare la comunicazione e il supporto informativo, in particolare verso le realtà più piccole e periferiche.

I casi studio hanno mostrato che la misura ha spesso generato un effetto abilitante nel percorso di valorizzazione, contribuendo ad anticipare i tempi di sviluppo e a rafforzare il posizionamento competitivo delle imprese. Tra i fattori facilitanti si evidenziano: tecnologie innovative e spendibili sul mercato, presenza di pacchetti brevettuali solidi, collaborazioni efficaci con partner esterni e la l'impianto della misura che scandisce percorsi e tempi di realizzazione ben definiti. Tra gli ostacoli più rilevanti: crisi economiche internazionali, carenza di esperienze in ambito commerciale e difficoltà di reperire, tramite finanziamento pubblico, supporto per la copertura finanziaria di alcune fasi del ciclo di valorizzazione (es. marketing e internazionalizzazione).

L'analisi controllattuale, basata su dati secondari di bilancio e di brevettazione, ha confermato un effetto statisticamente significativo della misura sull'attività brevettuale e sugli asset immateriali, mentre l'impatto su fatturato, occupazione e redditività appare più contenuto, probabilmente a causa della natura strutturale e di medio-lungo termine degli effetti attesi. La misura si è inoltre rivelata particolarmente efficace per imprese di piccole dimensioni, localizzate nel Centro-Sud e con una minore esperienza brevettuale, contribuendo così anche a ridurre divari territoriali e dimensionali. L'analisi econometrica basata su modelli Probit e dati raccolti tramite le indagini CAWI confermano che la misura ha avuto un impatto positivo sull'attività brevettuale, con un aumento delle domande di brevetto, dello sviluppo di nuovi prodotti, degli investimenti in R&S e del rafforzamento delle competenze tecniche e interne, rispetto al gruppo di controllo.

La misura Brevetti+ si conferma quindi un intervento strategico per la promozione della competitività e dell'innovazione tra le PMI italiane. Ha dimostrato di essere efficace nel rafforzare la propensione brevettuale, accelerare i processi di sviluppo tecnologico, consolidare le competenze interne e generare nuove opportunità di crescita.

Tuttavia, per aumentarne l'efficacia e la portata, si suggeriscono alcune linee evolutive: i) rafforzare la dotazione finanziaria per rispondere alla domanda elevata e non soddisfatta; ii) semplificare le procedure burocratiche e velocizzare i tempi di erogazione; iii) ampliare le spese ammissibili, includendo marketing, commercializzazione e strumenti digitali; iv) prevedere percorsi differenziati per imprese internazionalizzate o ad alta maturità tecnologica; iv) potenziare azioni di accompagnamento post-finanziamento, per massimizzare l'impatto sul mercato; v) integrare al meglio la misura con altri strumenti di policy, come Voucher 3i anche al fine di sostenere l'educazione alla brevettabilità; vi) migliorare la comunicazione e il coinvolgimento degli intermediari (associazioni di categoria, consulenti, incubatori); vii) supportare l'introduzione di incentivi fiscali per i costi di registrazione e mantenimento dei brevetti; ix) rafforzare la tutela della proprietà intellettuale, con soluzioni accessibili anche per le microimprese.

In sintesi, Brevetti+ rappresenta un tassello fondamentale nella costruzione di un ecosistema nazionale dell'innovazione più solido, inclusivo e competitivo, in grado di valorizzare il patrimonio tecnologico delle imprese italiane e contribuire alla transizione industriale e digitale del Paese.

(*English version*)

The Brevetti+ measure, promoted by the Ministry of Enterprises and Made in Italy and managed by Invitalia S.p.A., is part of national policies supporting innovation and the competitiveness of Italian businesses. The initiative specifically targets micro, small, and medium-sized enterprises (SMEs), including innovative startups, aiming to economically enhance their industrial invention patents through the purchase of specialized services.

In a context where Italy is classified as a "moderate innovator" by the 2024 European Innovation Scoreboard (EIS), with a score equivalent to 89.6% of the EU average, several structural weaknesses emerge: limited investments in Research and Development (R&D), below-average public support, and difficulties in transforming innovation into economic value. The Brevetti+ measure aims to bridge these gaps by offering non-repayable grants of up to €140,000 per company, dedicated to services such as design, engineering, prototyping, protection, and commercialization of inventions.

The impact evaluation of the measure, carried out by PTSCLAS from September 2024 to June 2025, covered the 2020 and 2021 editions, during which three calls for proposals were launched with total funding exceeding €69 million. The evaluation pursued three objectives: i) to assess the alignment between the intended target and the profile of the beneficiary companies; ii) to measure the direct and indirect effects of the measure on competitiveness, innovation, internal skills, and strategic development; iii) to examine operational dynamics and success factors in patent valorisation paths. A mixed-method approach was adopted to ensure rigorous and in-depth analysis, combining qualitative (document analysis, interviews with key informants, case studies, CAWI surveys) and quantitative methods (descriptive, econometric, and counterfactual analyses using techniques such as Propensity Score Matching and difference-in-differences). This integration enabled a comprehensive assessment of the measure's impacts, both perceived and objective.

The analysis of the beneficiary sample confirmed a good alignment between the measure's objectives and the characteristics of the companies: nearly 60% were micro-enterprises, with a strong inclination towards innovation and an average of 18 patents filed between 2014 and 2022. The companies were predominantly located in Northern Italy (especially Lombardy, Veneto, and Emilia-Romagna), though a significant share was also present in Southern regions. The most represented sectors were high-tech manufacturing (48%), followed by scientific and technical activities (26%) and ICT services (14%). The strong interest in the measure is evidenced by the rapid exhaustion of available funds, often within hours of each call opening. This suggests unmet demand and underscores the importance of public instruments dedicated to the valorisation of intellectual property.

A web-based CAWI survey conducted with over 700 beneficiary firms (response rate of 58%) highlighted both a high level of satisfaction with the measure (90% of respondents) and a perceived positive impact in several key areas, including: increased technological maturity (with firms reaching TRL9 rising from 3% to 37%), signalling accelerated market readiness;

strengthened internal competencies (83%) and technical know-how (86%); greater inclination towards R&D (85%) and new product development (88%). Although 88% stated they would have invested in patent valorisation regardless, in most cases the incentive led to concrete outcomes such as accelerated timelines or increased resource allocation. Notably, 52% of the firms participated in Brevetti+ with their first patent filing, and the main strategy for economic valorisation was industrialisation and direct production of the patented invention (84% of firms).

A second CAWI survey involved a control sample of 1,471 non-beneficiary firms, selected based on comparability criteria, to explore patenting practices and strategies in the absence of public support. These firms, generally more mature and structured than the beneficiaries, were mostly small enterprises located in Northern Italy (77%). Their motivations for patenting (e.g., protection, competitiveness) and perceived obstacles (e.g., costs, legal protection) were similar to those of the beneficiaries. Patent valorisation occurred primarily through internal industrialisation (93%). However, non-beneficiary firms invested less in R&D (only 5% exceeded 20% of turnover), made limited use of specialized services, and rarely engaged in external collaborations. Awareness of the Brevetti+ measure was low: 45% had never heard of it. This highlights the need to strengthen communication and informational support, particularly for smaller and more peripheral businesses.

The case studies revealed that the measure often acted as an enabler in the valorisation process, contributing to faster development and stronger competitive positioning. Key enabling factors included: innovative and marketable technologies, robust patent portfolios, effective collaborations with external partners, and a program design that provides clear stages and timelines. Notable obstacles included: international economic crises, lack of commercial experience, and difficulty in securing public funding for certain valorisation phases (e.g., marketing and internationalisation).

The counterfactual analysis, based on secondary data on financial statements and patenting activity, confirmed a statistically significant effect of the measure on patenting activity and intangible assets. In contrast, impacts on turnover, employment, and profitability were more limited—likely due to the structural and medium-to-long-term nature of the expected effects. The measure proved particularly effective for smaller firms located in Central and Southern Italy and with less patenting experience, thereby also helping to reduce territorial and size-related disparities. Econometric analysis using Probit models and CAWI survey data confirmed that the measure positively influenced patenting activity, new product development, R&D investment, and the strengthening of internal technical competencies, compared to the control group.

Brevetti+ thus emerges as a strategic intervention for promoting competitiveness and innovation among Italian SMEs. The measure has proven effective in strengthening patenting capacity, accelerating technological development, consolidating internal skills, and generating new growth opportunities.

However, to enhance its effectiveness and reach, several evolutionary pathways are recommended: i) increase the funding envelope to meet high and unmet demand; ii) simplify

administrative procedures and speed up disbursements; iii) broaden eligible expenditures to include marketing, commercialization, and digital tools; iv) provide differentiated pathways for internationalised or technologically advanced firms; v) strengthen post-funding support actions to maximize market impact; vi) better integrate the measure with other policy tools, such as Voucher 3i, to foster education on patentability; vii) improve communication and engagement of intermediaries (e.g., trade associations, consultants, incubators); viii) support the introduction of tax incentives for patent registration and maintenance costs; ix) reinforce intellectual property protection through accessible solutions, especially for micro-enterprises.

In conclusion, *Brevetti+* represents a key pillar in building a stronger, more inclusive, and competitive national innovation ecosystem—capable of unlocking the technological potential of Italian enterprises and contributing to the country's industrial and digital transition.

IL REPORT IN SINTESI

Il servizio di valutazione realizzato da PTSCLAS **ha per oggetto l'analisi dell'impatto della misura Brevetti+**, promossa dal *Ministero delle Imprese e del Made in Italy* e gestita da *Invitalia S.p.A.*, con l'obiettivo di sostenere le PMI italiane – incluse le startup – nello sviluppo di una strategia brevettuale e nel rafforzamento della loro competitività. La misura prevede un contributo a fondo perduto (fino a 140.000 euro), destinato all'acquisto di servizi specialistici per valorizzare brevetti per invenzione industriale, con ricadute attese su redditività, produttività e sviluppo di mercato.

La valutazione si è concentrata sulle annualità 2020 e 2021, per un totale di tre sportelli e oltre 69 milioni di euro stanziati. Gli obiettivi principali dell'attività valutativa sono stati:

- Verificare l'allineamento tra i servizi finanziati e i fabbisogni delle imprese;
- Misurare l'impatto effettivo della misura, in termini di competitività, innovazione, competenze interne, internazionalizzazione e sostenibilità e altri effetti indiretti;
- Analizzare le dinamiche operative dei progetti finanziati, individuando le sfide legate ai percorsi di valorizzazione e i loro sviluppi positivi.

Il servizio di valutazione ha adottato un **approccio metodologico misto**, basato sull'integrazione di dati qualitativi e quantitativi. L'analisi qualitativa ha consentito di raccogliere approfondimenti sulle percezioni, esperienze e opinioni dei soggetti coinvolti, mettendo in evidenza sia i punti di forza sia le criticità e le opportunità di miglioramento della misura. Attraverso interviste con testimoni chiave, la realizzazione di casi studio e indagini mirate, è stato possibile ricostruire le esperienze delle imprese beneficiarie, analizzando le dinamiche operative, le difficoltà incontrate e le soluzioni adottate. Al contempo, **l'analisi quantitativa** ha misurato in modo oggettivo l'impatto economico e finanziario della misura, utilizzando tecniche econometriche e metodi controllattuali applicati sia a dati longitudinali di bilancio che a dati primari raccolti tramite indagini online alle imprese. L'integrazione delle due componenti analitiche ha permesso di valutare con rigore l'efficacia della misura Brevetti+, offrendo evidenze concrete e verificate, e al tempo stesso una comprensione più ampia delle dinamiche in gioco, utile per individuare ambiti di miglioramento e potenziali sviluppi futuri.

Logica dell'intervento e caratteristiche delle imprese beneficiarie

L'innovazione tecnologica e industriale è un fattore chiave per la competitività economica, la crescita sostenibile e il progresso sociale di un Paese. Il sistema brevettuale, in particolare, svolge un ruolo cruciale nel promuovere e proteggere le invenzioni, offrendo alle imprese strumenti per tradurre le proprie idee in vantaggi competitivi duraturi. In questo contesto, la capacità di brevettare e, soprattutto, di valorizzare economicamente i brevetti rappresenta un indicatore rilevante della maturità e della vitalità di un ecosistema innovativo.

Nonostante i progressi compiuti negli ultimi anni, **l'Italia continua a occupare una posizione intermedia nel panorama europeo, classificandosi come "innovatore moderato"** secondo l'European Innovation Scoreboard (EIS) 2024, con un punteggio pari all'89,6% della media europea. Sebbene la performance italiana sia superiore alla media degli altri Paesi dello stesso

gruppo, rimangono evidenti alcune criticità strutturali. Tra queste, una limitata propensione agli investimenti in Ricerca e Sviluppo (R&S) da parte del settore privato (-49% rispetto alla media UE) e del settore pubblico (-30%), nonché un supporto pubblico diretto e indiretto alle imprese inferiore del 40% alla media europea. Questi fattori limitano le opportunità di innovazione e di crescita per molte imprese italiane, specialmente per le piccole e medie imprese (PMI), che costituiscono la spina dorsale del tessuto economico nazionale.

In risposta a tali sfide, il programma **Brevetti+**, lanciato per la prima volta nel 2011 dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy, si rivolge specificatamente alle micro, piccole e medie imprese italiane titolari di una domanda di brevetto (o di un brevetto) con il duplice obiettivo di stimolare la valorizzazione brevettuale e di rafforzare la competitività delle PMI italiane.

Nel corso degli anni, la misura è stata rifinanziata in diverse annualità (2015, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024) e ha progressivamente affinato i propri strumenti operativi per rispondere meglio ai fabbisogni emergenti delle PMI. Con un contributo massimo di 140.000 euro per progetto, Brevetti+ mira a supportare le imprese in tutte le fasi del percorso di valorizzazione brevettuale, dalla progettazione alla commercializzazione.

La **prima domanda valutativa** posta dalla Committenza si concentra sulla verifica della coerenza tra il target delle imprese beneficiarie della misura e gli obiettivi perseguiti dall'intervento, oltre che sull'identificazione dei profili caratteristici delle imprese stesse. Per rispondere a questo quesito, l'attività è stata articolata in due principali task. i) Il primo task ha previsto la **ricostruzione della logica di intervento** della misura attraverso una prima fase di **analisi documentale**, in cui sono stati esaminati documenti tecnici relativi alla misura e la letteratura di riferimento e una seconda fase basata su sei **interviste a testimoni privilegiati e stakeholder**, finalizzate a raccogliere punti di vista qualificati sull'impostazione, gli obiettivi e le modalità di attuazione dell'intervento.

Il secondo task, invece, si è focalizzato sull'**analisi statistico-descrittiva** volta a delineare le principali caratteristiche delle imprese che hanno beneficiato della misura nelle annualità 2020 e 2021, al fine di comprendere meglio il profilo dei destinatari effettivi e verificarne l'allineamento con il target previsto.

La ricostruzione della logica complessiva di intervento della misura e l'analisi delle caratteristiche delle imprese beneficiarie delle annualità 2020 e 2021 hanno evidenziato una sostanziale **coerenza tra i destinatari dell'intervento e le finalità previste**. In particolare, i profili emersi mostrano che le imprese beneficiarie, attive nei settori e ambiti coerenti con gli obiettivi della misura, presentano caratteristiche in linea con i criteri di selezione e con le finalità di sostegno alla competitività e all'innovazione. Alla luce dei molteplici fabbisogni delle PMI emersi dalle interviste, **la misura Brevetti+ sembra rispondere in modo efficace alle principali esigenze e difficoltà riscontrate dalle PMI nei loro percorsi di valorizzazione dei brevetti**. Rispetto al quadro evolutivo della misura, si valuta positivamente la reattività dimostrata da parte dell'Amministrazione e del Soggetto gestore nell'affinare, laddove opportuno, le caratteristiche della misura nel tempo, segnale di una forte attenzione a cogliere e interpretare le evidenze risultanti dal riscontro della misura presso il target di imprese cui si rivolge, attraverso un'attenta osservazione del suo andamento nel susseguirsi delle varie edizioni. Dalle

prime evidenze raccolte è emerso innanzitutto un chiaro interesse delle PMI verso la misura **Brevetti+**, nonché un allineamento tra i loro fabbisogni e i servizi finanziabili attraverso la misura, testimoniato anche dall'esaurimento delle risorse annuali messe a disposizione da parte di Brevetti+ in tempi estremamente ridotti; in entrambe le annualità prese in analisi (2020 e 2021). L'esaurimento pressoché immediato delle risorse fa presupporre che un'ampia platea di PMI non riesca ad usufruire del finanziamento messo a disposizione, e che quindi permanga un fabbisogno di supporto. Rispetto ai servizi messi a disposizione dalla misura, non solo gli esperti intervistati hanno indicato una generale coerenza, adeguatezza e sufficiente varietà degli stessi, ma coloro che hanno anche avuto modo di collaborare o rapportarsi con alcune delle imprese beneficiarie della misura, hanno riportato una **percezione di complessiva soddisfazione da parte delle PMI**, ulteriore segno del generale grado di apprezzamento dei finanziamenti messi a disposizione da Brevetti+. Tuttavia, alcuni esperti hanno sottolineato l'**importanza di sostenere anche servizi “a monte” del percorso di valorizzazione brevettuale**, ovvero legati al supporto alle PMI in fase di scrittura dei brevetti e successivo deposito brevettuale, anche alla luce di una necessità più generale di investire sull’“educazione alla brevettabilità” delle imprese; in tal senso, si apprezza la misura del Voucher 3i¹ come supporto offerto in questo ambito nei confronti di start-up e micro imprese.

Dall'**analisi statistico descrittiva delle imprese beneficiarie** della misura per le annualità 2020 e 2021, emergono come principali profili caratteristici:

- **la dimensione aziendale micro**, che caratterizza il 59,5% del campione analizzato;
- **una significativa propensione alla registrazione di brevetti**, segnale di dinamismo e orientamento all’innovazione, in quanto il numero delle domande totali di brevetto depositate in media da ciascuna compagnia, fra il 2014 e il 2022, è pari a 18. Questo evidenzia che il target della misura Brevetti+ è rappresentato da imprese attive nel campo della brevettazione, che mostrano una significativa inclinazione all’innovazione e alla protezione della proprietà intellettuale.
- **la localizzazione prevalente nelle regioni del Nord Italia, nello specifico Lombardia (156 imprese), Veneto (90) ed Emilia-Romagna (83);**
- **la concentrazione nel settore manifatturiero** (48,2% delle imprese del campione) e in ambiti ad alto contenuto tecnologico.

Risultanze dalle indagini di campo e dalle stime controfattuali

La **seconda domanda valutativa** intende verificare l’efficacia dello strumento rispetto all’obiettivo di promuovere lo sviluppo di una strategia brevettuale e di accrescere la competitività delle PMI, attraverso la valorizzazione dei brevetti. L’analisi si è proposta anche di valutare se la misura abbia generato effetti indiretti, come ad esempio: un aumento della propensione delle imprese verso attività di Ricerca & Sviluppo (R&S) e Innovazione, il

¹ Dal 2020, la misura Voucher 3i, promossa dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy e gestita da Invitalia, finanzia servizi di consulenza pre-deposito della domanda di brevetto ed è dunque lo strumento che mira più direttamente a stimolare le imprese a depositare un numero maggiore di domande brevettuali.

miglioramento delle competenze interne, l'attivazione di collaborazioni con altri attori del sistema, l'internazionalizzazione, l'ingresso in nuovi mercati, e l'attenzione a tematiche di sostenibilità ambientale, inclusione sociale e digitalizzazione dei processi produttivi. **La terza domanda valutativa** ha lo scopo di comprendere in che misura il sostegno economico abbia rappresentato un fattore determinante (o incentivante) nella decisione delle PMI di intraprendere un percorso di brevettazione, mentre la **quarta domanda valutativa** si propone di esaminare il ruolo e l'efficacia della misura nel processo di valorizzazione economica dei brevetti. In particolare, l'obiettivo è comprendere in che misura i servizi di consulenza specialistica abbiano supportato le imprese nel trasformare le invenzioni brevettate in vantaggi competitivi concreti e sostenibili sul mercato. Infine, la **quinta domanda valutativa** si propone di individuare eventuali traiettorie evolutive virtuose e replicabili tra le imprese beneficiarie che hanno ottenuto un riscontro positivo dal proprio brevetto sui mercati. L'obiettivo è stato quello di comprendere quali fattori abbiano contribuito al successo di questi percorsi innovativi, avviati a seguito della decisione di tutelare e valorizzare la propria invenzione attraverso la misura *Brevetti+*.

Per rispondere a queste domande, il lavoro si è articolato in due task principali. Il primo ha previsto lo svolgimento di una prima **indagine CAWI** (Computer-Assisted Web Interviewing), somministrata a un campione di imprese beneficiarie per raccogliere dati quali-quantitativi e percezioni dirette sull'impatto dello strumento. Tale indagine, per comparazione, è stata inoltre adattata ed estesa a un **campione di imprese di controllo**. Una seconda fase è stata basata sulla **realizzazione di casi di studio**, utili ad approfondire in maniera qualitativa esperienze e traiettorie di utilizzo del contributo in contesti specifici. Il secondo task ha invece riguardato la valutazione degli effetti dello strumento, attraverso un'**analisi controfattuale ed econometrica**. L'obiettivo è stato stimare in modo robusto l'impatto del sostegno sulle imprese beneficiarie, confrontandole con gruppi di controllo selezionati con criteri metodologicamente solidi.

L'**indagine rivolta alle imprese beneficiarie della misura Brevetti+ (2020-2021)** ha fornito una panoramica dettagliata sull'impatto dell'incentivo, secondo la percezione delle imprese, e sulle strategie adottate dalle aziende per valorizzare i propri brevetti, valutando la soddisfazione rispetto alla misura, l'efficacia nell'incrementare le performance aziendali e le eventuali criticità. L'indagine ha coinvolto **715 imprese**, su un totale di 1.234 beneficiarie, ottenendo un tasso di risposta del 58%. I risultati confermano una significativa rappresentatività del campione rispetto alla totalità delle imprese beneficiarie. Il 60% delle imprese partecipanti è composto da microimprese, prevalentemente localizzate nel Nord Italia e attive nei settori manifatturiero (45%), delle attività professionali, scientifiche e tecniche (27%) e dei servizi di informazione e comunicazione (15%). Circa la metà delle imprese ha depositato fino a due brevetti nazionali negli ultimi otto anni, mentre solo il 5% ha superato i 10 brevetti. Il deposito di brevetti internazionali è meno diffuso, con il 27% delle imprese che non ha mai depositato un brevetto all'estero. Il **52% delle imprese ha partecipato alla misura Brevetti+ con il primo brevetto depositato**, mentre il restante 48% aveva già esperienza brevettuale. Le spese per il deposito e mantenimento dei brevetti sono significative: la larga maggioranza delle aziende (60%) spende oltre 3.000€ annui. Il principale ostacolo alla brevettazione è il costo elevato, in particolare

per l'estensione internazionale e per il mantenimento, oltre che **l'incertezza legale** e la complessità nel monitorare e proteggere i diritti di proprietà intellettuale. **Più della metà delle imprese ha valorizzato economicamente i propri brevetti**, mentre il 37% ha brevetti ancora non sfruttati a causa di carenza di risorse, difficoltà nel trovare partner e problemi tecnici. **La strategia principale di valorizzazione economica adottata è l'industrializzazione e la produzione diretta dell'invenzione brevettata** (84% delle imprese). Meno di un terzo delle imprese ha concesso licenze d'uso a terzi, mentre la vendita del brevetto è meno diffusa. Per la stragrande maggioranza delle imprese, **la misura ha fornito un contributo significativo e adeguato alla valorizzazione economica dei brevetti**, pur non risultando sempre sufficiente a coprire integralmente i costi. **La misura ha contribuito a un avanzamento tecnologico significativo dell'innovazione**: il TRL9 (tecnologia pronta per il mercato) del prodotto o servizio per cui le aziende hanno chiesto il finanziamento è passato dal 3% al 37% tra la fase iniziale e l'attuale stato di sviluppo. **Il supporto alla industrializzazione e ingegnerizzazione è stato il servizio più apprezzato**. L'impatto della misura è stato evidente, tra le altre cose, **nello sviluppo di nuovi prodotti e tecnologie (88%), nell'aumento del know how tecnico (86%), nell'incremento delle competenze interne (83%) e nella maggior propensione alla ricerca & sviluppo (85%)**. L'effetto su fatturato e utili è stato positivo per circa un quarto delle imprese, mentre su export e occupazione l'impatto è stato più limitato. Nel complesso, i dati indicano che la misura ha favorito soprattutto l'innovazione, il potenziamento delle competenze e la competitività aziendale, mentre restano margini di miglioramento su attrazione di investimenti, internazionalizzazione, sostenibilità ambientale, inclusione sociale e lavorativa. La misura Brevetti+ ha avuto inoltre un impatto significativo sulle strategie di investimento delle imprese: sebbene l'88% dichiari che avrebbe comunque investito nella valorizzazione economica dei propri brevetti, **nella maggior parte dei casi l'incentivo ha generato effetti concreti in termini di accelerazione dei tempi o incremento delle risorse dedicate**. L'assenza del supporto si sarebbe tradotta, per molte imprese, in ritardi o ridimensionamenti dell'investimento, a conferma del ruolo abilitante della misura. **Il 90% delle imprese si dichiara soddisfatto o molto soddisfatto della misura**. L'88% delle aziende è propenso a partecipare nuovamente in futuro. I punti di forza della misura sono stati i criteri di selezione, l'erogazione del finanziamento e la documentazione richiesta in fase di presentazione della domanda. Le criticità segnalate riguardano le tempistiche di gestione, il carico burocratico e la limitata flessibilità della misura rispetto alle esigenze specifiche dell'azienda. Il 50% delle imprese ritiene che la misura dovrebbe includere servizi aggiuntivi per marketing e internazionalizzazione. Nel complesso, l'elevata partecipazione e il livello di soddisfazione dimostrano che **Brevetti+ rappresenta uno strumento efficace, con un impatto significativo sulla competitività e innovazione delle imprese con alcuni margini di miglioramento**, in particolare: i) maggiore supporto all'internazionalizzazione; ii) semplificazione delle procedure amministrative di rendicontazione per ridurre il carico burocratico; iii) miglioramento delle strategie di networking e accesso a investitori, favorendo il coinvolgimento di incubatori e venture capital; iv) maggiore flessibilità nell'uso delle risorse finanziarie, adattandole alle reali esigenze delle imprese; v) introduzione di servizi di supporto

per marketing e commercializzazione, per valorizzare economicamente i brevetti su scala più ampia.

L'indagine rivolta alle imprese del gruppo di controllo – aziende italiane con caratteristiche simili a quelle beneficiarie della misura Brevetti+ ma che non hanno partecipato ai bandi 2020-2021 – ha permesso di esplorare le pratiche e le strategie legate alla brevettazione e alla valorizzazione economica dei brevetti in assenza di sostegno pubblico. Il campione, composto da **1.471 imprese** (con circa 700 imprese che hanno fornito risposte complete), presenta un buon grado di comparabilità con quello delle beneficiarie, permettendo un confronto diretto sui principali aspetti oggetto dell'indagine. Le imprese del gruppo di controllo risultano mediamente più strutturate e mature rispetto alle beneficiarie: prevalgono le piccole imprese (52%), seguite da medie (27%) e microimprese (20%)², con un anno medio di fondazione pari al 1987 (vs. 2007 per le beneficiarie). La distribuzione geografica evidenzia un forte sbilanciamento verso il Nord Italia (77%), mentre la presenza delle imprese del Sud risulta inferiore rispetto al totale dei beneficiari. Si osserva quindi un effetto positivo della misura nel promuovere la partecipazione delle imprese meridionali, probabilmente anche grazie alla scelta di destinare una quota specifica delle risorse al Mezzogiorno, che ha contribuito a favorire la partecipazione delle imprese meridionali. Inoltre, mentre nel campione di controllo il settore manifatturiero prevale in modo netto (93% delle rispondenti), nel campione delle imprese beneficiarie, si osserva una maggiore diversificazione, con una presenza significativa dei servizi ICT e professionali.

Il 47% delle imprese ha depositato almeno un brevetto dal 2016, con una prevalenza di depositi a livello nazionale. Come per le beneficiarie, i brevetti internazionali risultano meno diffusi, a causa dei costi elevati e della complessità procedurale. Le spese per la tutela brevettuale sono significative anche tra le imprese non beneficiarie: oltre il 50% sostiene costi superiori ai 3.000 euro annui. I settori di applicazione dei brevetti risultano ampi e variegati, a dimostrazione della diffusione dell'innovazione in ambiti produttivi molto diversi.

Le motivazioni alla brevettazione sono simili a quelle rilevate tra le beneficiarie e ruotano attorno alla protezione della proprietà intellettuale, alla competitività e alla reputazione. Restano meno frequenti obiettivi di tipo finanziario, come l'attrazione di investitori o la generazione di licenze. Anche gli ostacoli percepiti coincidono con quelli delle beneficiarie, in particolare l'elevato costo dell'estensione internazionale, i costi di mantenimento e la difficoltà nel far rispettare i diritti.

Sul piano della spesa in Ricerca e Sviluppo, la quota di imprese che investe oltre il 20% è molto inferiore rispetto al campione dei beneficiari (5% a fronte del 32%), dove era più comune osservare investimenti più elevati. Questo suggerisce che la misura Brevetti+ abbia avuto un effetto incentivante significativo nell'innalzare l'intensità dell'innovazione. Per quanto riguarda la valorizzazione economica dei brevetti, il 45% delle imprese dichiara di non avere tecnologie inutilizzate (contro il 54% delle imprese beneficiarie), ma il 26% ammette di possedere brevetti non ancora valorizzati. La strategia dominante è l'industrializzazione interna del prodotto brevettato (93%), mentre licensing, vendita e spin-off restano opzioni molto marginali. Anche

² L'1% del campione è composto da imprese di grandi dimensioni al momento della rilevazione.

gli investimenti per la valorizzazione sono più contenuti, con il 28% delle imprese che si colloca nella fascia tra 10.000 e 50.000 euro, a fronte di investimenti molto più ambiziosi da parte delle beneficiarie. **I servizi più utilizzati sono quelli legati alla produzione, mentre restano poco sfruttati il trasferimento tecnologico e le collaborazioni esterne** indicando una potenzialità ancora non attivata nel creare reti per valorizzare l'innovazione.

L'impatto percepito della valorizzazione è stato generalmente più contenuto rispetto alle imprese beneficiarie. I benefici maggiormente segnalati riguardano lo sviluppo di nuovi prodotti, il rafforzamento delle competenze tecniche e un miglioramento della competitività, ma si rilevano effetti più deboli in termini di attrazione di investimenti, digitalizzazione, sostenibilità ambientale e inclusione, soprattutto femminile. Infine, mentre il 29% delle imprese ha beneficiato di altre misure a supporto dell'innovazione, **la conoscenza della misura Brevetti+ è ancora limitata: il 45% dichiara di non averla mai sentita nominare e solo il 6% afferma di conoscerla bene.** Le principali barriere alla partecipazione riguardano la complessità procedurale, la rigidità dei requisiti, le tempistiche di apertura dei bandi e la difficoltà di reperire informazioni chiare e tempestive. A questi ostacoli si aggiunge, in alcuni casi, l'assenza di brevetti idonei o la mancata coerenza tra le esigenze aziendali e la struttura della misura.

Nel complesso, l'indagine evidenzia come la misura Brevetti+ abbia avuto un impatto positivo per le imprese che vi hanno partecipato, soprattutto nel promuovere investimenti in R&S, rafforzare le strategie di valorizzazione dei brevetti e ampliare l'accesso a servizi qualificati. Per le imprese del gruppo di controllo, i margini di miglioramento si concentrano principalmente sulla diffusione informativa della misura, la semplificazione procedurale e un maggiore sostegno alla valorizzazione del capitale brevettuale in una logica di rete e cooperazione.

Per quanto concerne **l'indagine presso le imprese beneficiarie svolta tramite dieci studi di caso**, la selezione dei casi, come illustrato in allegato, si è basata sulle risposte all'indagine CAWI rivolta alle imprese beneficiarie, includendo sia imprese in cui il contributo della misura all'evoluzione delle performance aziendali è stato ritenuto significativo, sia imprese per le quali tale contributo è stato percepito come lieve o nullo. Per i casi con contributivo significativo sono stati considerati: il giudizio soggettivo sul contributo della misura, l'incremento degli indicatori economici (occupazione, fatturato, utili, export), i benefici trasversali percepiti e l'aumento del livello di maturità tecnologica (TRL). Per i casi con contributo limitato, la selezione si è basata su una bassa attribuzione del contributo della misura, un punteggio ridotto nei benefici percepiti e un modesto avanzamento tecnologico. In entrambi i gruppi si è assicurato un equilibrio in termini di area geografica e settore di attività.

Dagli studi di caso selezionati ed analizzati emerge come **principale risultato della misura l'avanzamento della soluzione brevettata dal punto di vista tecnico**, con un innalzamento del livello di maturità tecnologica. In alcuni casi allo sviluppo tecnico **sono poi conseguiti ulteriori esiti legati alla valorizzazione economica del brevetto**, in termini di commercializzazione del prodotto o di concessione di licenze d'uso. Oltre allo sviluppo dei brevetti finanziati, **i percorsi intrapresi con il contributo della misura hanno anche favorito, in taluni casi, diversi risultati a livello di sviluppo aziendale**, osservati in termini di potenziamento delle competenze tecniche

interne all'azienda e di efficientamento dei processi e flussi organizzativi e produttivi legati all'oggetto del brevetto.

Rispetto ai risultati attesi nel lungo periodo legati al miglioramento delle performance aziendali e della competitività delle piccole e medie imprese, i **casi approfonditi si distinguono in tre categorie**: i) aziende per le quali i principali risultati osservabili sono limitati all'avanzamento tecnologico del brevetto finanziato, senza che si siano ancora osservati esiti in termini di miglioramento delle performance e della competitività (4 casi); ii) aziende in cui i miglioramenti delle performance e della competitività aziendali non sono ancora osservabili ma si individuano prospettive evolutive a breve termine (3 casi); iii) aziende con primi risultati già osservabili in termini di miglioramento delle performance e della competitività aziendali (3 casi). Come ulteriore esito di interesse si denota come in diversi casi analizzati (7) le aziende abbiano portato avanti **attività di ricerca successive alla conclusione del progetto finanziato**, che hanno condotto ad ulteriori avanzamenti e perfezionamenti della tecnologia sviluppata con il contributo della misura e, in alcuni casi, alla definizione di nuovi brevetti che migliorano l'innovazione precedente o complementari rispetto ad essa.

Si rileva, inoltre, un **buon livello di interesse verso l'internazionalizzazione**: cinque³ brevetti finanziati risultavano già estesi a livello internazionale prima dell'adesione alla misura, mentre un'impresa ha depositato con successo nuovi brevetti in altri paesi successivamente al finanziamento. Tuttavia, per alcune micro e piccole imprese, il percorso di internazionalizzazione è percepito come particolarmente complesso e impegnativo, non solo per le difficoltà legate all'ottenimento della protezione brevettuale all'estero, ma anche per gli oneri connessi alla sua tutela nel tempo, soprattutto in caso di contenziosi.

Inoltre, se effettivamente introdotte sul mercato, alcune delle innovazioni sviluppate avrebbero **potenziali impatti positivi a livello ambientale** (4 casi), con un **utilizzo più efficiente delle risorse energetiche**, in termini di incentivi alla mobilità sostenibile (1 caso), **digitalizzazione** di processi (1 caso) e maggiore **accessibilità** (1 caso).

Per le aziende che hanno già ottenuto i primi risultati in termini di miglioramento delle performance e della competitività aziendali **alcuni elementi facilitanti nel percorso intrapreso** hanno riguardato l'aver individuato **una tecnologia innovativa e competitiva rispetto ai prodotti già presenti sul mercato**, l'aver strutturato **un pacchetto di brevetti cospicuo attorno al brevetto principale**, allargando così la copertura della relativa protezione e, l'aver **consolidato internamente le competenze e le conoscenze tecnologiche** dell'azienda attraverso l'assunzione di nuove risorse. Altri fattori che hanno facilitato le imprese analizzate nel conseguimento dei risultati osservati (o parziali) riguardano nello specifico:

- le proficue collaborazioni attivate o consolidate con i fornitori selezionati in occasione dell'adesione alla misura (4 casi);
- le caratteristiche delle imprese con riferimento alla significativa esperienza e conoscenza pregressa del mercato di riferimento e del settore in cui l'azienda opera (3 casi);

³ In un caso si tratta di un brevetto in licenza presso l'azienda beneficiaria; l'estensione del brevetto era stata già attivata dall'ente titolare.

- l'impianto della misura agevolativa, che definisce un percorso chiaro con tempi ben definiti e tangibili, che inducono l'impresa a pianificare in maniera oculata lo sviluppo del progetto e i fornitori a rispettare le scadenze (2 casi);
- il percorso di sviluppo del brevetto, con percorsi di ricerca solidi alle spalle e sperimentazioni già portate avanti prima dell'adesione alla misura (2 casi);
- le caratteristiche del prodotto realizzato, che si adatta come base di successive applicazioni (1 caso) o che si concentra su un elemento specifico di un prodotto più ampio e si presta quindi ad essere introdotto in diverse linee produttive (1 caso).

I principali fattori che hanno, invece, reso più complesso lo sviluppo dei percorsi di valorizzazione intrapresi hanno riguardato:

- le condizioni di contesto che hanno determinato una congiuntura economica sfavorevole a livello internazionale, quali la pandemia di Covid-19 e la crisi Russia-Ucraina (4 casi);
- le caratteristiche del prodotto sviluppato che necessita di essere personalizzato sulla base del cliente specifico cui si rivolge (3 casi);
- le caratteristiche delle imprese in termini di scarsa esperienza dal punto di vista commerciale (2 casi);
- le difficoltà di reperire, tramite finanziamento pubblico, supporto per la copertura delle spese legate allo sviluppo di alcune fasi del percorso di valorizzazione del brevetto, come la realizzazione di strumenti funzionali alla commercializzazione del prodotto (1 caso) o l'internazionalizzazione del brevetto (1 caso).

Le aziende analizzate hanno espresso una generale soddisfazione per i percorsi di sviluppo e valorizzazione intrapresi con il contributo della misura, principalmente legata allo sviluppo tecnico conseguito in virtù dei progetti finanziati. **Una buona soddisfazione si registra anche in riferimento alle consulenze specialistiche acquisite**, servizi che sarebbero stati acquistati dalle aziende anche in assenza della misura, ad eccezione di un caso in cui l'azienda avrebbe preferito, se avesse avuto le risorse per farlo, assumere un professionista esperto, ritenendo medio-bassa la qualità di alcuni servizi avanzati generalmente offerti sul mercato. **Nella gran parte dei casi (8 su 10) le aziende riconoscono un valore aggiunto della misura nel percorso di valorizzazione intrapreso, legato principalmente all'accelerazione dei tempi** necessari per lo sviluppo dell'invenzione oggetto del brevetto e, conseguentemente, per arrivare con il prodotto finito sul mercato, **velocizzando il cosiddetto time-to-market**. In 4 casi le aziende hanno anche fatto domanda in annualità successive della misura e la sua ricorrenza annuale è stata espressamente apprezzata da 3 imprese, che hanno evidenziato come la continuità di tale sostegno nel tempo permetta di pianificare gli investimenti e, parallelamente, aiuti a concentrarsi sulle attività di ricerca e a pensare in modo innovativo.

Parallelamente alla realizzazione dei casi di studio, si è realizzata **l'analisi controfattuale** al fine di confrontare il campione delle imprese beneficiarie con un gruppo di imprese di controllo opportunamente selezionato. Per la costruzione del gruppo di controllo, è stata implementata la procedura di *Propensity Score Matching*, utilizzando le seguenti variabili osservabili: i) dimensione dell'impresa, misurata attraverso il valore degli asset totali; ii) età dell'impresa; iii)

area geografica di localizzazione (Nord, Centro, Sud); iv) numero di brevetti registrati nel periodo 2016-2020; v) possesso di almeno un brevetto depositato presso EPO, USPTO o JPO⁴ nel periodo di riferimento; vi) settore di attività economica (codifica NACE a due cifre). Sono state poi considerate due versioni della procedura di matching: una più stringente, che ha generato un gruppo di controllo composto da 923 imprese; una meno stringente, che ha prodotto un campione di 1,255 imprese. Al fine di verificare l'efficacia del matching, è stato condotto un t-test sulle variabili utilizzate, confrontando i gruppi prima e dopo l'applicazione della procedura. Il test condotto prima del matching ha confermato l'esistenza di differenze statisticamente significative tra i due gruppi in termini di dimensione, età, distribuzione geografica e propensione alla brevettazione. L'unica variabile che non presenta differenze significative è la propensione alla brevettazione internazionale. Dopo il matching, non si rilevano più differenze statisticamente significative tra beneficiari e controlli rispetto alle variabili considerate. Questo suggerisce che la procedura ha permesso di selezionare un gruppo di controllo adeguatamente comparabile a quello dei beneficiari, riducendo le distorsioni derivanti da differenze nelle caratteristiche osservabili e migliorando la robustezza delle analisi controfattuali.

L'analisi controfattuale ha consentito di indagare gli effetti causali della misura Brevetti+ sulla performance innovativa ed economica delle imprese beneficiarie, utilizzando indicatori derivati dai dati di bilancio. In particolare, per stimare l'impatto della misura, è stata adottata la tecnica delle differenze-in-differenze, focalizzandosi su un insieme di variabili di risultato, tra cui: i) il numero di domande di brevetto depositate, ii) il fatturato, iii) gli asset intangibili, iv) il ROA (Return on Assets), v) il margine EBITDA (utile prima di interessi, imposte, deprezzamenti e ammortamenti), vi) il numero di dipendenti, vii) gli asset totali.

I risultati dell'analisi mostrano che, **nel periodo successivo all'intervento⁵, le imprese beneficiarie hanno depositato un numero di domande di brevetto significativamente superiore rispetto al gruppo di controllo.** Si rileva inoltre un effetto positivo, seppur debolmente significativo, sul fatturato. L'impatto più marcato e statisticamente significativo si osserva sugli asset intangibili, indicando che la misura ha contribuito in modo concreto alla crescita del capitale immateriale delle imprese. Non emergono invece effetti positivi e significativi su ROA (Return of Assets), margine EBITDA e numero di dipendenti. Tale assenza di impatto potrebbe essere spiegata dal fatto che il periodo di osservazione post-intervento è ancora troppo breve affinché l'aumento nei brevetti e negli asset intangibili si traduca in benefici economici più strutturali, come un miglioramento della redditività o un'espansione dell'organico. È stata inoltre condotta un'analisi volta a verificare la presenza di eterogeneità negli effetti della misura, ovvero se l'impatto del sostegno vari in funzione di alcune caratteristiche osservabili delle imprese. In particolare, si è considerato il ruolo della dimensione aziendale, della localizzazione geografica e del numero di domande di brevetto depositate nel periodo 2016-2020, con l'obiettivo di identificare i profili di impresa che hanno tratto i maggiori benefici dalla

⁴ EPO – European Patent Office (Ufficio Europeo dei Brevetti) - USPTO – United States Patent and Trademark Office (Ufficio Brevetti e Marchi degli Stati Uniti) JPO – Japan Patent Office (Ufficio Brevetti del Giappone)

⁵ L'analisi post misura considera gli anni sino al 2023

misura Brevetti+. I risultati evidenziano che **l'impatto della misura risulta più marcato per: i) le imprese di piccole dimensioni ii) quelle localizzate nelle regioni del Centro-Sud iii) le imprese con un portafoglio brevettuale limitato nel periodo pre-misura.** Questi esiti suggeriscono che la misura ha avuto una **funzione particolarmente efficace nel sostenere realtà meno strutturate, contribuendo a ridurre disparità territoriali e dimensionali nell'accesso e nella valorizzazione della proprietà industriale.**

L'analisi **econometrica condotta attraverso modelli probit** ha consentito di approfondire ulteriormente le caratteristiche delle imprese che hanno beneficiato della misura Brevetti+ e di valutarne l'impatto sulla performance aziendale. A tal fine, sono stati utilizzati i dati raccolti mediante le indagini online rivolte sia alle imprese beneficiarie che al gruppo di controllo. Questa analisi ha permesso innanzitutto di identificare i tratti distintivi delle imprese più propense a partecipare alla misura. Si conferma che, in media, **le imprese beneficiarie sono di dimensioni più contenute, più giovani, mostrano una maggiore propensione alla brevettazione già nel periodo antecedente alla misura e risultano maggiormente localizzate nelle regioni del Mezzogiorno.** Tra i fattori indagati relativi alle motivazioni per intraprendere un percorso brevettuale due in particolare sembrano incidere positivamente sulla probabilità di adesione alla misura: **l'interesse ad espandersi in nuovi mercati o settori e la volontà di creare un asset intangibile attraverso la valorizzazione del brevetto.**

I dati primari raccolti tramite le indagini sono stati utilizzati non solo per confermare l'effetto significativo della misura sull'attività brevettuale delle imprese, ma anche per analizzarne l'impatto su ulteriori dimensioni di performance non rilevabili dai tradizionali dati di bilancio. L'analisi che ha utilizzato diversi modelli (regressioni lineari, Poisson, Probit, Ordered Probit) ha confermato che, **nel periodo successivo all'intervento, le imprese beneficiarie hanno depositato un numero maggiore di domande di brevetto rispetto al gruppo di controllo.** Inoltre, **hanno mostrato migliori risultati nello sviluppo di nuovi prodotti e/o servizi, un aumento degli investimenti in ricerca e sviluppo, un rafforzamento del know-how tecnico e un potenziamento delle competenze interne**

Impatto della misura e suggerimenti

Per concludere, l'ampia attività di indagine e l'approccio controfattuale realizzato hanno consentito di costruire un quadro solido, articolato e coerente della misura Brevetti+, restituendone tanto la logica di intervento quanto gli esiti in termini di efficacia percepita e impatto sul tessuto imprenditoriale nazionale.

L'analisi della logica dell'intervento ha evidenziato la chiara coerenza tra l'impostazione della misura e gli obiettivi dichiarati, grazie a un impianto normativo e operativo strutturato e a una governance attenta nel recepire e integrare i feedback emersi nel tempo. L'analisi statistica sui dati di monitoraggio e sul profilo delle imprese beneficiarie ha confermato che il target raggiunto dalla misura corrisponde in modo sostanziale a quello previsto: imprese micro e piccole, anche giovani, attive nei settori tecnologicamente avanzati, prevalentemente localizzate nel Nord Italia ma con un significativo coinvolgimento delle imprese locate anche in aree più fragili. Questo

dimostra la capacità dello strumento di attrarre soggetti effettivamente in grado di trarre valore dalla valorizzazione brevettuale. Sulla base dell'indagine campionaria e degli studi di caso, il lavoro ha ulteriormente approfondito l'impatto della misura dal punto di vista delle imprese, mettendo in luce la soddisfazione rispetto ai servizi ricevuti e un significativo effetto abilitante. In particolare, si è rilevato come Brevetti+ abbia contribuito a rafforzare le competenze interne, accelerare i percorsi di innovazione e facilitare lo sviluppo e la valorizzazione di tecnologie pronte per il mercato (TRL⁶ elevato). Infine, le precedenti evidenze raccolte sono state integrate attraverso l'analisi controllata ed econometrica, finalizzata a misurare in modo robusto l'impatto effettivo della misura Brevetti+ sulle imprese beneficiarie rispetto a un gruppo di controllo comparabile. L'analisi ha confermato che la misura ha generato effetti positivi in particolare sull'attività brevettuale, sulla propensione all'innovazione e sul rafforzamento degli asset immateriali. La misura ha mostrato inoltre una funzione di stimolo specialmente per le imprese meno strutturate e con minore esperienza brevettuale.

Nel complesso, i risultati convergono **nell'evidenziare l'utilità e la rilevanza strategica della misura Brevetti+ per il sistema produttivo nazionale**. Essa si configura come uno **strumento efficace nel rafforzare la competitività delle PMI italiane**, agendo in modo mirato su uno degli snodi cruciali per la crescita sostenibile e l'innovazione.

In particolare, a fronte delle domande valutative definite dall'amministrazione committente, emerge che:

Coerenza target-oggettivi:

La misura ha intercettato in modo efficace il target previsto, ossia micro e piccole imprese con elevato potenziale innovativo, prevalentemente attive in settori tecnologici avanzati. Le imprese beneficiarie presentano caratteristiche pienamente allineate agli obiettivi di sostegno alla competitività e innovazione, e la misura si è dimostrata capace di raggiungere anche realtà localizzate in aree economicamente più fragili.

Efficacia e impatti indiretti

Brevetti+ ha favorito lo sviluppo di strategie brevettuali strutturate e ha generato un impatto positivo sulla competitività, l'avanzamento tecnologico (es. aumento del TRL), la creazione di nuovi prodotti e l'accrescimento delle competenze interne. Tra gli effetti indiretti si segnalano: maggiore propensione alla R&S, collaborazioni con fornitori e altri attori, primi passi verso l'internazionalizzazione, e – in alcuni casi – potenziali ricadute in termini di sostenibilità ambientale, digitalizzazione e inclusione.

Ruolo dell'incentivo nella decisione di brevettare

L'incentivo non ha determinato la scelta iniziale di brevettare, ma ha avuto un effetto abilitante, accelerando i tempi di sviluppo, sostenendo i costi di valorizzazione e stimolando l'attivazione di ulteriori investimenti in innovazione. La continuità della misura ha consentito alle imprese di pianificare con maggiore sicurezza i propri percorsi di crescita tecnologica.

Ruolo nella valorizzazione economica dei brevetti

⁶ Il TRL (acronimo di Technology Readiness Level) è un sistema di valutazione del grado di maturità di una tecnologia, sulla base di una scala a nove valori, rappresentativi del percorso che va dalle fasi iniziali dell'attività di ricerca fino alle fasi di collaudo della tecnologia per la successiva commercializzazione.

La misura ha contribuito concretamente a trasformare brevetti in vantaggi competitivi reali, sostenendo l'industrializzazione, la prototipazione e la preparazione al mercato delle invenzioni. Il supporto consulenziale è stato apprezzato e ha facilitato lo sviluppo di strategie di valorizzazione più solide, seppur con margini di miglioramento in ambiti come marketing, networking e internazionalizzazione.

Traiettorie virtuose e fattori di successo

Sono emersi casi di successo caratterizzati da: tecnologia innovativa competitiva per il mercato di riferimento, pacchetto brevettuale ben strutturato, consolidamento di competenze interne e uso di canali di vendita alternativi (es. crowdfunding). Le imprese più efficaci nel valorizzare il brevetto hanno saputo adattare l'offerta al mercato, coinvolgere partner qualificati e investire in modo strategico in ricerca e sviluppo.

Alla luce delle evidenze emerse dall'analisi, è possibile proporre un insieme di suggerimenti finalizzate a migliorare l'efficacia della misura Brevetti+ e a potenziarne la capacità di rispondere in modo mirato ai fabbisogni delle piccole e medie imprese.

Una prima linea d'azione potrebbe riguardare il **rafforzamento della dotazione finanziaria complessiva**, al fine di soddisfare una domanda superiore rispetto alle risorse disponibili, come dimostrato dal rapido esaurimento dei fondi in ciascuna edizione del bando. Alla luce di ciò, potrebbe essere opportuno valutare il potenziamento finanziario della misura **al fine di estenderne l'accesso a un numero maggiore di imprese**. Parallelamente, potrebbe essere efficace incrementare le **campagne di comunicazione**, per aumentare la consapevolezza e la conoscenza della misura tra le imprese. In tal senso, l'ulteriore coinvolgimento di associazioni di categoria, consulenti fiscali, commercialisti e altri professionisti, potrebbe rappresentare un efficace strumento di diffusione e promozione, con particolare attenzione alle realtà imprenditoriali di piccole dimensioni e meno strutturate.

Un altro ambito di intervento potrebbe **riguardare la differenziazione dell'offerta in base al grado di internazionalizzazione delle imprese**. Si propone di prevedere condizioni specifiche per le aziende che operano con brevetti estesi a livello internazionale, offrendo percorsi personalizzati di supporto che includano servizi mirati alla protezione dei brevetti all'estero, alla costruzione di partenariati globali e all'accesso a nuovi mercati.

Se da un lato risulta senz'altro **strategico continuare a sostenere quelle imprese che possono trarre il massimo beneficio dalla misura** – in particolare le microimprese con minore esperienza in ambito brevettuale, localizzate in territori economicamente più fragili – **dall'altro, per le realtà già consolidate e operative in contesti più dinamici, potrebbe essere opportuno prevedere una linea di servizi dedicata**, in grado di offrire un effettivo valore aggiunto rispetto alle risorse e competenze già disponibili al loro interno.

Inoltre, in particolare per le imprese meno strutturate, si potrebbe valutare di **ampliare la gamma di spese ammissibili**, includendo alcune tipologie di beni materiali (come attrezzature per prototipazione), infrastrutture digitali (come piattaforme di e-commerce) e consulenze specialistiche in ambiti come il project management, che risultano spesso troppo onerose per le microimprese. Un ulteriore potenziamento della misura potrebbe avvenire attraverso

l'integrazione con servizi complementari, tra cui attività di marketing, networking, partecipazione a eventi di settore e occasioni di matchmaking con investitori, incubatori e partner industriali. A ciò si potrebbe affiancare un'azione di accompagnamento post-finanziamento, pensata in particolare per quelle imprese che, pur dotate di un brevetto innovativo, si trovano ancora lontane dalla fase di commercializzazione.

In chiave operativa, si raccomanda di **semplificare, quanto più possibile, gli adempimenti amministrativi, riducendo il carico burocratico** a carico delle imprese. Sul piano temporale, emerge la necessità di **accorciare i tempi di valutazione e aggiudicazione dei contributi**, per offrire alle imprese maggiore certezza e tempestività nell'attuazione dei propri progetti. Per le realtà più giovani e fragili, come le startup, si potrebbe inoltre valutare un'erogazione del contributo articolata su più annualità, mantenendo l'importo complessivo invariato ma garantendo un **supporto più duraturo nel tempo**. Infine, ove possibile, si raccomanda di **semplificare ulteriormente le modalità di accesso alla misura** in particolar modo per le imprese meno strutturate.

Infine, in un'ottica più generale di policy, al fine di **contribuire al rafforzamento dell'ecosistema dell'innovazione**, appare auspicabile promuovere una maggiore complementarietà e integrazione tra le diverse misure di supporto – quali il Voucher 3i, i sostegni all'internazionalizzazione e al trasferimento tecnologico – con l'obiettivo di costruire un sistema più maturo, inclusivo e orientato alla valorizzazione della proprietà intellettuale come leva per lo sviluppo industriale e la transizione innovativa. In questa prospettiva, potrebbe essere strategico sostenere anche i servizi “a monte” del percorso di valorizzazione brevettuale, offrendo alle PMI un supporto qualificato nella fase di redazione e deposito delle domande di brevetto, servizio attualmente previsto dalla misura Voucher3i. Parallelamente, si evidenzia l'opportunità di introdurre incentivi fiscali per la copertura dei costi di registrazione e mantenimento dei brevetti, sia a livello nazionale che internazionale, in quanto tali costi rappresentano una delle principali barriere all'accesso all'innovazione per molte piccole e medie imprese. A ciò si aggiunge la necessità di rafforzare gli strumenti di monitoraggio e tutela della proprietà intellettuale, attraverso soluzioni accessibili e tecnicamente adeguate, in grado di garantire una protezione efficace dei diritti anche per le realtà imprenditoriali meno strutturate e che vogliono internazionalizzarsi.

INTRODUZIONE

Il presente documento rappresenta il Report Finale del servizio di valutazione di impatto della misura Brevetti+, misura promossa dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy e gestita da Invitalia S.p.A., con l'obiettivo di supportare le micro, piccole e medie imprese italiane – incluse le startup – nello sviluppo di una strategia brevettuale strutturata e nella valorizzazione economica della proprietà industriale. Il sostegno offerto dalla misura consiste in un contributo a fondo perduto fino a 140.000 euro, destinato all'acquisto di servizi specialistici per lo sfruttamento economico di brevetti per invenzione industriale, con ricadute attese in termini di produttività, redditività, innovazione tecnologica e ampliamento del mercato.

La valutazione, realizzata da PTSCLAS, si è concentrata sulle edizioni della misura riferite agli anni 2020 e 2021, che complessivamente hanno attivato tre sportelli per un ammontare totale di oltre 69 milioni di euro di risorse stanziate. L'attività valutativa si pone l'obiettivo di analizzare in modo sistematico la coerenza tra obiettivi e target della misura, misurarne l'efficacia e l'impatto, nonché individuare eventuali criticità e ambiti di miglioramento, attraverso un approccio metodologico integrato che combina strumenti qualitativi e quantitativi.

Il report si articola in **quattro sezioni principali**, corrispondenti ai task previsti dal disegno di valutazione, e fornisce un quadro dettagliato dei risultati conseguiti fino a questa fase dell'indagine:

La Sezione 1 è dedicata alla ricostruzione della logica di intervento e all'analisi statistico-descrittiva delle imprese beneficiarie della misura. La ricostruzione della logica di intervento della misura Brevetti+, è stata realizzata attraverso una duplice attività: un'analisi documentale dei riferimenti normativi, tecnici e operativi, e una serie di sei interviste con testimoni privilegiati e stakeholder istituzionali, utili a comprendere la coerenza interna e il funzionamento della misura. L'analisi statistico-descrittiva ha invece riguardato le imprese beneficiarie nelle annualità 2020 e 2021, con l'obiettivo di delinearne il profilo e verificarne l'aderenza rispetto al target previsto.

La Sezione 2 riporta le evidenze raccolte attraverso le indagini di campo: La prima è un'indagine CAWI (Computer Assisted Web Interviewing) somministrata a un campione di imprese beneficiarie. L'indagine ha esplorato le percezioni delle imprese in merito alla misura, il suo impatto sulle performance aziendali (fatturato, competenze, innovazione), le strategie di valorizzazione adottate e le criticità riscontrate. La seconda indagine CAWI ha coinvolto un gruppo di imprese non beneficiarie, con caratteristiche simili a quelle dei destinatari della misura. L'obiettivo è stato duplice: da un lato comprendere le pratiche e i fabbisogni delle imprese in assenza di supporto pubblico, dall'altro valutare la conoscenza e l'accessibilità della misura Brevetti+. Completa la sezione un'analisi qualitativa basata su 10 studi di caso, selezionati per rappresentare imprese con impatti significativi o limitati, al fine di esplorare più a fondo le dinamiche operative, le strategie adottate, i fattori abilitanti e le criticità nei percorsi di valorizzazione brevettuale.

La Sezione 3 è dedicata all'utilizzo di metodologie controfattuali ed econometriche per stimare l'impatto effettivo della misura sulle performance economico-finanziarie e innovative delle imprese. Per la costruzione del gruppo di controllo, è stata implementata la procedura di Propensity Score Matching, utilizzando dati di bilancio e variabili osservabili (dimensione, età, localizzazione, portafoglio brevettuale, settore). L'analisi si è avvalsa della tecnica difference-in-differences per identificare gli effetti incrementali della misura su indicatori quali numero di brevetti, asset intangibili, fatturato, redditività e occupazione. Parallelamente, sono stati utilizzati modelli probit per analizzare la propensione delle imprese a partecipare alla misura e per indagarne l'impatto su variabili non osservabili nei bilanci, come le competenze interne e le strategie di innovazione.

Infine, **la Sezione 4** propone un insieme di indicazioni e raccomandazioni di policy, basate sui risultati emersi dalle diverse analisi condotte. Questi suggerimenti mirano a migliorare l'efficacia della misura, rafforzarne la capacità di rispondere ai fabbisogni delle PMI, aumentarne la diffusione e promuoverne un impatto più ampio e strutturale.

Il report è completato da tre appendici:

- **l'Appendice 1** contiene l'elenco delle interviste svolte e le statistiche descrittive delle imprese beneficiarie;
- **l'Appendice 2** presenta il dettaglio delle statistiche descrittive delle imprese beneficiarie;
- **l'Appendice 3** presenta approfondimenti statistici derivanti dall'indagine CAWI;
- **l'Appendice 4** riporta elaborazioni dettagliate relative all'analisi controfattuale.

Chiude il documento un **Allegato** che restituisce in forma estesa i dieci studi di caso realizzati, corredati dalla metodologia di selezione adottata.

Nel suo complesso, questo Report Finale intende fornire un quadro approfondito e multidimensionale degli effetti della misura Brevetti+, restituendo al decisore pubblico una base solida di evidenze empiriche per orientare eventuali azioni correttive o di potenziamento dello strumento.

1 SEZIONE 1: LOGICA DI INTERVENTO E CARATTERISTICHE DELLE IMPRESE BENEFICIARIE

La presente sezione illustra:

- Una breve descrizione del contesto di riferimento;
- la ricostruzione della logica di intervento della misura condotta tramite analisi documentale e interviste a testimoni chiave e stakeholders;
- l'analisi statistico descrittiva delle imprese beneficiarie.

1.1 EXECUTIVE SUMMARY

L'innovazione tecnologica e industriale è un fattore chiave per la competitività economica, la crescita sostenibile e il progresso sociale di un Paese. Il sistema brevettuale, in particolare, svolge un ruolo cruciale nel promuovere e proteggere le invenzioni, offrendo alle imprese strumenti per tradurre le proprie idee in vantaggi competitivi duraturi. In questo contesto, la capacità di brevettare e, soprattutto, di valorizzare economicamente i brevetti rappresenta un indicatore rilevante della maturità e della vitalità di un ecosistema innovativo.

Nonostante i progressi compiuti negli ultimi anni, l'Italia continua a occupare una posizione intermedia nel panorama europeo, classificandosi come "innovatore moderato" secondo l'European Innovation Scoreboard (EIS) 2024, con un punteggio pari all'89,6% della media europea. Sebbene la performance italiana sia superiore alla media degli altri Paesi dello stesso gruppo, rimangono evidenti alcune criticità strutturali. Tra queste, una limitata propensione agli investimenti in Ricerca e Sviluppo (R&S) da parte del settore privato (-49% rispetto alla media UE) e del settore pubblico (-30%), nonché un supporto pubblico diretto e indiretto alle imprese inferiore del 40% alla media europea. Questi fattori limitano le opportunità di innovazione e di crescita per molte imprese italiane, specialmente per le piccole e medie imprese (PMI), che costituiscono la spina dorsale del tessuto economico nazionale.

In risposta a tali sfide, il programma Brevetti+, lanciato per la prima volta nel 2011 dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy, si rivolge specificatamente alle micro, piccole e medie imprese italiane titolari di una domanda di brevetto (o di un brevetto) con il duplice obiettivo di stimolare la valorizzazione brevettuale e di rafforzare la competitività delle PMI italiane.

Nel corso degli anni, la misura è stata rifinanziata in diverse annualità (2015, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024) e ha progressivamente affinato i propri strumenti operativi per rispondere meglio ai fabbisogni emergenti delle PMI. Con un contributo massimo di 140,000 euro per progetto, Brevetti+ mira a supportare le imprese in tutte le fasi del percorso di valorizzazione brevettuale, dalla progettazione alla commercializzazione.

L'analisi condotta in occasione del presente report si è incentrata sulla prima domanda valutativa individuata nel Piano di lavoro (*Il target delle imprese beneficiarie è risultato coerente con gli obiettivi perseguiti? Quali profili caratteristici emergono?*) e si è articolata nella ricostruzione

della logica complessiva di intervento della misura e dell’analisi di dettaglio delle caratteristiche delle imprese beneficiarie delle annualità 2020 e 2021 della misura.

Alla luce dei molteplici fabbisogni delle PMI emersi attraverso l’analisi preliminare, supportata sia dall’esame della letteratura che dalle prime interviste condotte, **la misura Brevetti+ sembra rispondere in modo efficace alle principali esigenze e difficoltà riscontrate dalle PMI nei loro percorsi di valorizzazione dei brevetti.**

Rispetto al quadro evolutivo della misura, **si valuta positivamente la reattività dimostrata da parte dell’Amministrazione e del Soggetto gestore nell’affinare**, laddove opportuno, **le caratteristiche della misura nel tempo**, segnale di una forte attenzione a cogliere e interpretare le evidenze risultanti dal riscontro della misura presso il target di imprese cui si rivolge, attraverso un’attenta osservazione del suo andamento nel susseguirsi delle varie edizioni.

Dalle prime evidenze raccolte **è emerso** innanzitutto un **chiaro interesse delle PMI verso la misura Brevetti+**, nonché un allineamento tra i loro fabbisogni e i servizi finanziabili attraverso la misura, testimoniato dall’esaurimento delle risorse annuali messe a disposizione da parte di Brevetti+ in tempi estremamente ridotti; in entrambe le annualità prese in analisi (2020 e 2021), la misura ha infatti esaurito rapidamente i propri fondi a disposizione. **L’esaurimento pressoché immediato delle risorse fa presupporre che un’ampia platea di PMI non riesca ad usufruire del finanziamento** messo a disposizione, e che quindi permanga un fabbisogno di supporto.

Rispetto ai servizi messi a disposizione dalla misura, non solo gli esperti hanno indicato una generale coerenza, adeguatezza e sufficiente varietà degli stessi, ma coloro che hanno anche avuto modo di collaborare o rapportarsi con alcune delle imprese beneficiarie della misura, hanno riportato una **percezione di complessiva soddisfazione da parte delle PMI**, ulteriore segno del generale grado di apprezzamento dei finanziamenti messi a disposizione da Brevetti+. Tuttavia, alcuni esperti hanno sottolineato **l’importanza di sostenere anche servizi “a monte” del percorso di valorizzazione brevettuale**, ovvero legati al supporto alle PMI in fase di scrittura dei brevetti e successivo deposito brevettuale, anche alla luce di una necessità più generale di investire sull’“educazione alla brevettabilità” delle imprese; in tal senso, si apprezza la misura del Voucher 3i⁷ come supporto offerto in questo ambito nei confronti di start-up e micro imprese.

Dall’analisi statistico descrittiva delle imprese beneficiarie della misura per le annualità 2020 e 2021, emergono come principali profili caratteristici:

- **la dimensione aziendale micro**, che caratterizza il 59,5% del campione analizzato;
- **una significativa propensione alla registrazione di brevetti**, segnale di dinamismo e orientamento all’innovazione, in quanto il numero delle domande totali di brevetto depositate in media da ciascuna compagnia, fra il 2014 e il 2022, è pari a 17.98. Questo evidenzia che il target della misura Brevetti+ è rappresentato principalmente dalle

⁷ Dal 2020, la misura Voucher 3i, promossa dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy e gestita da Invitalia, finanzia servizi di consulenza pre-deposito della domanda di brevetto ed è dunque lo strumento che mira più direttamente a stimolare le imprese a depositare un numero maggiore di domande brevettuali.

imprese più attive nel campo della brevettazione, ovvero quelle che mostrano una maggiore inclinazione all'innovazione e alla protezione della proprietà intellettuale.

- **la localizzazione prevalente nelle regioni del Nord Italia, nello specifico** Lombardia (156 imprese), Veneto (90) ed Emilia-Romagna (83);
- **la concentrazione nel settore manifatturiero** (48,2% delle imprese del campione) e in ambiti ad alto contenuto tecnologico.

1.2 CONTESTO DI RIFERIMENTO

Lo *European Innovation Scoreboard (EIS)* 2024 è il report annuale che fornisce una valutazione comparativa delle prestazioni degli Stati membri dell'UE in materia di innovazione, comparandole rispetto alla performance media europea annuale attraverso l'analisi di 32 indicatori inquadrati all'interno di 4 macrocategorie, ovvero i) i contesti nazionali (prendendo in analisi, ad esempio la prevalenza dell'istruzione terziaria e dei dottorati in materie STEM – Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica – e i livelli di digitalizzazione), ii) il livello degli investimenti (ad esempio diretti alla R&S e all'innovazione provenienti da diverse fonti come il settore pubblico e il settore privato), iii) le attività connesse all'innovazione (misurando ad esempio l'introduzione di nuovi prodotti o processi aziendali da parte delle PMI) e iv) gli impatti (esaminando ad esempio la frequenza con cui le aziende traducono le invenzioni in prodotti commercializzati o beni correlati). Secondo tale classificazione, **l'Italia si conferma un "innovatore moderato⁸** con un punteggio pari all'89,6%, risultato superiore rispetto al punteggio medio della categoria "innovatori moderati" (pari all'84,8%). L'Italia performa, infatti, meglio di alcuni Paesi "Innovatori Moderati", ovvero di Malta (88%), Lituania (83,6%), Portogallo (83,5%), Grecia (77,5%) e Ungheria (70,5%). Tuttavia, è a sua volta superata all'interno dello stesso gruppo da Slovenia (91%), Spagna (89,9%) e Repubblica Ceca (89,7%).

A livello complessivo, la performance in innovazione dell'Unione Europea mostra un trend positivo, con un aumento del 10% dal 2017 e una crescita dello 0,5% tra il 2023 e il 2024. Considerando i Paesi che performano meglio rispetto alla media europea, ovvero i Paesi "Innovation Leader", ai primi tre posti si posizionano Svizzera (138,4%), Danimarca (135,7%) e Svezia (132,9%). Anche Germania e Francia rientrano nella categoria di "Innovatori Forti", con un punteggio di 111,6% e 104%, rispettivamente.

⁸ Fanno parte del gruppo "innovatori moderati", quei Paesi la cui performance è compresa tra il 70% e il 100% della media UE nel 2024 (nell'EIS 2024 sono 9, in ordine decrescente di performance: Slovenia, Spagna, Repubblica Ceca, Italia, Malta, Lituania, Portogallo, Grecia e Ungheria).

⁹ Per calcolare il punteggio complessivo, che riflette le performance di innovazione di ciascun paese, viene fatta una media fra i 32 indicatori al fine di produrre un indice sintetico di innovazione. Infine, l'indice viene normalizzato rispetto alla media UE del 2024. Quest'indice consente di confrontare i paesi tra loro e di metterli a confronto con la media UE. Ad esempio, un punteggio di 110,0 nel 2024 indica che il paese sta ottenendo risultati superiori del 10% rispetto alla media UE dello stesso anno. Nel calcolo dell'indice ognuna delle 4 macrocategorie ha lo stesso peso e lo stesso vale per ciascun indicatore individuale. Questo garantisce che tutti i gruppi, e tutte le dimensioni all'interno di ciascun gruppo, contribuiscano in modo equo all'indice complessivo.

Approfondendo alcuni settori di performance analizzati dall'EIS, **in Italia si osserva una limitata propensione del settore privato ad investimenti in Ricerca e Sviluppo**, circa il 49% inferiore rispetto alla media europea. Rispetto ai nove Paesi “Innovatori Moderati”, solo nel caso della Grecia (47,9% della media europea), Lituania (31,9%) e Malta (29,2%) si osserva una propensione del settore privato inferiore al dato italiano mentre Slovenia (100%), Repubblica Cieca (84,7%), Portogallo (70,8%), Ungheria (66,7%) e Spagna (53%) hanno performance superiori all’Italia. Volgendo lo sguardo a Germania e Francia, si osservano valori ben superiori a quelli italiani (143,7% e 96,5%).

Sebbene siano evidenti i limiti, rispetto alla media UE, degli investimenti privati nel settore della ricerca e dell’innovazione, focalizzandosi sulle PMI si può osservare uno spaccato diverso. A tal proposito, **le PMI italiane performano sopra la media UE per ciò che riguarda l’introduzione di innovazioni di prodotto o processo aziendale¹⁰**. A tal proposito, la performance delle PMI Italiane è di oltre il 51% superiore alla media UE, superando nettamente sia le performance di tutti i Paesi “Innovatori Moderati”, fra i quali Slovenia (120,2% rispetto alla media UE), Portogallo (101,7%), Repubblica Cieca (84,7%), Spagna (53,6%), ad eccezione della Grecia (183%) che quelle delle PMI tedesche e francesi (rispettivamente, 119% e 111,7%).

Allargando l’analisi al settore pubblico, **in Italia la spesa pubblica dedicata a Ricerca e Sviluppo è di oltre il 30% inferiore rispetto alla media europea** e lo stesso livello di **supporto pubblico** specificatamente indirizzato a **sostenere la Ricerca e Sviluppo delle imprese** è inferiore di oltre il 40% rispetto alla media europea. Ad eccezione della Lituania, Malta e Ungheria, gli altri sopraccitati Paesi “Innovatori Moderati” presentano livelli di performance superiori rispetto all’Italia sia per quanto riguarda la spesa del settore pubblico dedicata agli investimenti in Ricerca e Sviluppo che per il livello di supporto pubblico diretto/indiretto alla Ricerca e Sviluppo delle imprese Slovenia (rispettivamente 78,7% e 104,7% rispetto alla media UE), Spagna (82% e 116,4%), Repubblica Cieca (93,4% e 61,8%), Portogallo (78,7% e 177,2%) e Grecia (103% e 61,9%). Similmente, Germania e Francia presentano performance nettamente più elevate per ciò che riguarda la spesa pubblica dedicata a Ricerca e Sviluppo (rispettivamente 136% e 95,1%); rispetto al livello di supporto pubblico indirizzato a sostenere la ricerca e lo sviluppo delle imprese, invece, la Germania presenta performance inferiori (40,1%), mentre la Francia (187,8%), ancora una volta, superiori.

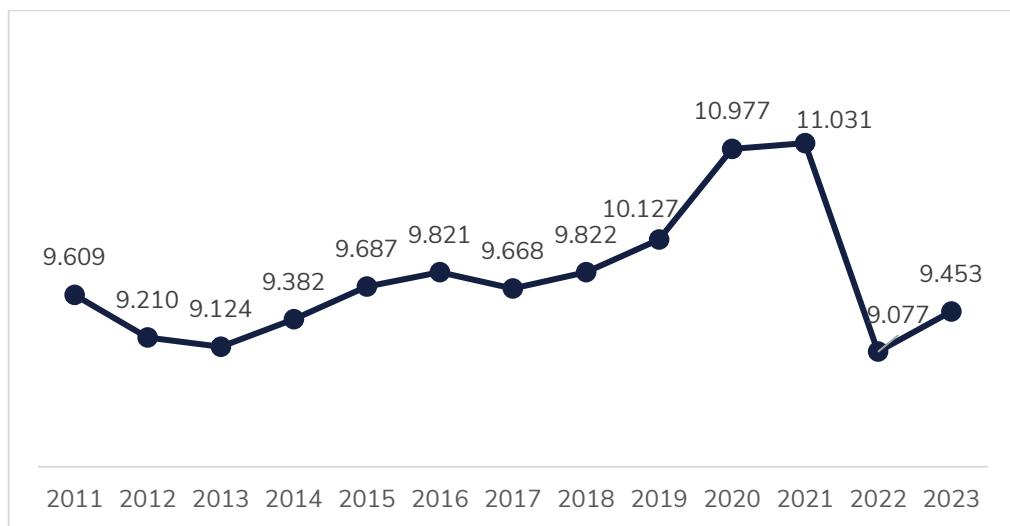
Con riferimento al **numero delle domande di brevetti internazionali depositate (rispetto al PIL medio** di ciascun Paese UE), **l’Italia**, con un punteggio pari a 82,5%, **performa al di sopra di tutti i Paesi “innovatori moderati”**, fra cui Slovenia (76%), Spagna (68,7%), Portogallo (54,8%) e

¹⁰ L’indicatore prende in considerazione l’introduzione di innovazioni sia di prodotto che di processo aziendale e si basa sui dati dell’indagine comunitaria CIS (Community Innovation Survey) promossa da Eurostat. In generale, CIS è un sondaggio che mira ad acquisire informazioni su diversi tipi di innovazione delle imprese, tra i quali: attività di innovazione, spesa per l’innovazione, prodotti innovativi (nuovi per l’azienda; nuovi per il mercato), fatturato da prodotti innovativi, innovazione dei processi aziendali, incentivi per l’implementazione dell’innovazione, cooperazione per l’innovazione, fonte di finanziamento dell’innovazione, fonti di informazioni sull’innovazione, barriere all’innovazione, ecc. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Community_Innovation_Survey_%E2%80%93_new_features#Measuring_the_economic_determinants_and_consequences_of_innovation

Grecia (42,9%); tuttavia, la performance risulta al di sotto di Paesi “Innovation Leader” quali Germania (130,3%) e Francia (98,5%).

Rispetto ai brevetti, fra gli strumenti più rilevanti per le imprese per proteggere i propri investimenti in ricerca e innovazione e acquisire risorse economiche supplementari, nel 2023 i depositi di domande di brevetto presso l’Ufficio Italiano Brevetti e Marchi (UIBM) del Ministero delle Imprese e del Made in Italy sono stati 11.527¹¹. Di seguito si riporta il trend delle domande di brevetto per invenzione industriale depositate presso l’UIBM in Italia dal 2011 ad oggi (Figura 1). Si nota una **costante crescita negli anni precedenti la pandemia di COVID-19** e fino al 2021 (2017-2020), seguita da una brusca **diminuzione del numero di domande tra il 2021 e il 2022, con una lieve risalita nel 2023** (con un aumento del 4% dal 2022 al 2023, passando da 9.077 a 9.453 domande). Allargando la prospettiva temporale, si nota una certa stabilità nel numero complessivo di domande annuali: nel 2011 quelle registrate sono state 9.609, una differenza di appena 156 unità rispetto al 2023.

Figura 1: trend domande di brevetto invenzione industriale 2011-2023



Fonte: Report attività brevettuali Anno 2023 - UIBM

Guardando alle domande presentate all’Ufficio Brevetti Europeo (EPO), sono state **5.053 le domande presentate nel 2023 da parte di soggetti italiani**¹², un dato in aumento rispetto al 2022 (4.867) e che conferma il trend di crescita pressoché costante degli ultimi dieci anni. Nel 2023, **l’Italia si posiziona così al sesto posto a livello europeo per brevetti depositati presso l’EPO**, dietro Germania (24.966), Francia (10.814), Svizzera (9.410), Paesi Bassi (7.033) e Svezia (5.139). Se si tiene conto della popolazione di ciascun Paese, **l’Italia scende al 16° posto in UE, con 85,6 brevetti depositati ogni milione di abitanti**. Fra i Paesi europei che performano meglio dell’Italia dopo aver tenuto conto delle diverse dimensioni delle popolazioni, si segnalano la

¹¹ UIBM - Report attività brevettuali Anno 2023

¹² Fonte: Eurostat, Domande di brevetto presentate all’Ufficio europeo dei brevetti per Paese (ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_09_40/default/table?lang=en).

Francia (158,6 brevetti depositati ogni milione di abitanti), il Belgio (216,9), la Germania (295,9) e i Paesi Bassi (394,9).

Secondo quanto emerge dal *Country profile* dell'Italia elaborato nell'ambito dell'European Innovation Scoreboard 2024, la **sotto-performance italiana nei brevetti è principalmente attribuibile alla struttura economica del Paese**¹³, dominata da **micro-imprese** (con 1-9 addetti, che nel 2022 rappresentavano il 94,5% del numero totale delle imprese attive italiane), seguite dalle **piccole imprese** (con 10-49 addetti, pari al 4,4% del totale)¹⁴. Inoltre, la performance innovativa del Paese è limitata dalla presenza di imprese appartenenti ai settori tradizionali, con un peso relativo elevato sull'economia nazionale, che presentano minori possibilità di sviluppo per le innovazioni.

Tuttavia, secondo lo stesso Report, le **PMI italiane** giocano un ruolo centrale nell'innovazione, in quanto come sopracitato presentano **performance superiori alla media UE** in termini di introduzione di **innovazioni di prodotto e processo**, anche **supportate da incentivi e collaborazioni pubbliche**. In tal senso, l'Italia eccelle nelle co-pubblicazioni pubblico-private, con una performance al 154,2% della media UE, sintomo di una **positiva collaborazione tra istituti di ricerca pubblici e imprese private** e presenza di un **ecosistema di ricerca** solido che **supporta l'innovazione**, anche se **non si traduce appieno nelle domande di brevetto**.

Riprendendo in considerazione i **brevetti depositati all'EPO** dai **soggetti italiani** e focalizzandosi sulle principali **differenziazioni tecnologiche riscontrate** (Figura 2)¹⁵, nel 2020 si può osservare che il settore **“Handling”** (operazioni di movimentazione e gestione merci durante trasporto e logistica) è quello con il **peso maggiore (9,0% del totale)** delle domande di brevetto presentate da soggetti italiani), seguito dal trasporto (7,6%), tecnologia medica (7,6%) e altre macchine speciali (6,5%).

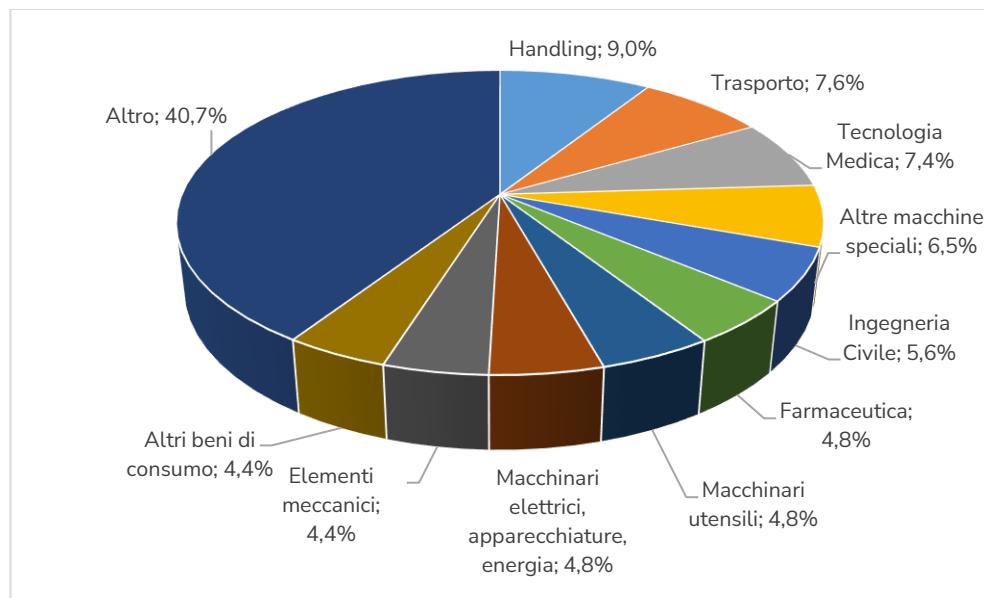
¹³ Fonte: European Innovation Scoreboard 2024 - Country Profile Italy (pag. 4).

¹⁴ Fonte: ISTAT, Imprese e addetti

(https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z0900ENT,1.0/ENT_STRU/DICA_ASIAUE1P/IT1,183_277_DF_DIC_A_ASIAUE1P_1,1.0)

¹⁵ Sono stati presi in considerazione i brevetti depositati da soggetti italiani presso l'EPO nel 2020, suddividendoli nelle categorie tecnologiche della WIPO (World Intellectual Property Organisation) Fonte: OECD (https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/data/oecd-patent-statistics_patent-data-en)

Figura 2: Percentuale di brevetti depositati all'EPO da soggetti italiani nei principali settori tecnologici



Fonte: Elaborazione PTS su dati OECD - *Statistiche sui brevetti*

Se si prendono in considerazione altri Paesi Europei, è possibile osservare innanzitutto come varia il “portafoglio” dei settori maggiormente rappresentativi presso l'EPO. Ad esempio, per la Francia il settore del “Trasporto” è quello maggiormente rilevante (9,4% del totale delle domande di brevetto presentate da soggetti francesi), seguono poi il settore dei “Macchinari e apparecchi elettronici” (7,6%) e “Computer Technology” (7,3%). Per la Germania, invece, il settore più rilevante è quello dei “Macchinari e apparecchi elettronici” (9,4%), seguito da quello del “Trasporto” (7,1%) e della “Misurazione” (6,2%).

In sintesi, rispetto all’analisi di contesto attuata utile a identificare le problematiche che l’intervento Brevetti+ mira ad affrontare, si può parlare di un livello “moderato” di innovazione del nostro Paese, il quale è a sua volta caratterizzato da un mercato dominato dalla presenza di PMI che presentano una limitata propensione ad investire in uno degli strumenti principe per la protezione della proprietà industriale, ovvero i brevetti. Ciò contribuisce a ridurre i potenziali percorsi virtuosi di crescita e innovazione innescabili proprio da questo strumento, in un’ottica di protezione della proprietà industriale, che più in generale di sviluppo economico e tecnologico delle imprese.

1.3 LOGICA DI INTERVENTO DELLA MISURA BREVETTI+

Il presente Capitolo approfondisce la logica di intervento complessiva della misura Brevetti+, descrivendone gli obiettivi generali e le caratteristiche, illustrando una ricostruzione preliminare della teoria del cambiamento e commentando, infine, alcune prime evidenze valutative elaborate alla luce degli elementi raccolti dall'avvio della valutazione.

Le analisi condotte si basano, oltre che sullo studio della documentazione della misura e della letteratura di riferimento, sui pareri raccolti in occasione delle sei interviste in profondità svolte con i testimoni privilegiati dell'implementazione della misura (Invitalia e Ufficio Italiano Brevetti e Marchi presso Ministero delle imprese e del made in Italy), con due esperti nell'ambito brevetti e innovazione nelle PMI del settore accademico (due soggetti, afferenti l'Università Cattolica del Sacro Cuore e l'Università degli Studi di Milano-Bicocca) e con due referenti degli ordini/associazioni di rappresentanza (Ordine dei consulenti in proprietà industriale e Confindustria).

1.3.1 Obiettivi, caratteristiche ed evoluzione della misura

Obiettivi della misura e fabbisogni delle PMI

Considerato il contesto italiano caratterizzato da una limitata propensione delle PMI alla brevettazione (come descritto al capitolo 1), **la misura Brevetti+ mira a promuovere lo sviluppo di una strategia brevettuale rivolgendosi alle PMI già titolari di una domanda di brevetto, con l'obiettivo di rafforzarne la competitività**, offrendo un sostegno economico (a fondo perduto) per le spese di acquisto di servizi specialistici volti a valorizzare un brevetto per invenzione industriale, al fine di migliorarne la redditività, la produttività e lo sviluppo di mercato.

I fabbisogni a cui la misura Brevetti+ mira a rispondere riguardano, in primo luogo, l'esigenza di copertura dei significativi costi di consulenza legati alla valorizzazione del brevetto, nell'ottica di favorire una **riduzione delle barriere all'ingresso in relazione ai costi** per accedere a servizi di natura specialistica e competenze di tipo tecnico di cui spesso le PMI, specialmente le più piccole, non sono dotate internamente e faticano ad acquisire all'esterno per una generale difficoltà di accesso al credito¹⁶.

Attraverso tale supporto economico la misura mira anche, in secondo luogo, a rispondere ad una **necessità di stimolo delle PMI di intraprendere una progettualità volta alla valorizzazione del proprio brevetto**. La scelta di incentrare la misura sulla valorizzazione del brevetto, secondo quanto riferito dai testimoni privilegiati intervistati, si lega proprio al fatto che di tutte le domande di brevetto depositate e concesse quelle che vengono effettivamente sfruttate sono una percentuale ridotta (circa il 10%). Questo dato, raccolto nel confronto con i testimoni privilegiati, trova conferma anche nella letteratura, che sottolinea come una significativa parte dei brevetti resti inutilizzata, spesso a causa di barriere tecnologiche, economiche o strategiche che

¹⁶ Secondo le stime di Confindustria della primavera 2024, anche se in misura meno marcata rispetto al 2023 (con il minimo di - 6,7% a settembre), i prestiti bancari alle imprese italiane continuano a ridursi in termini annui (-3,8% a febbraio 2024); i prestiti sono calati, in termini annui, di più per le PMI, meno per le grandi imprese. [Fonte: Confindustria - Rapporto di previsione: Tassi, PNRR, superbonus, energia: che succederà alla crescita italiana? (Primavera 2024)]

impediscono il passaggio dalla concessione alla commercializzazione o applicazione pratica¹⁷. Tra le motivazioni più frequentemente riportate per il mancato sfruttamento dei brevetti, secondo uno degli esperti intervistati, emerge la percezione da parte delle imprese di un ritorno economico insufficiente rispetto agli elevati costi associati alla valorizzazione del brevetto (ad esempio, i costi di produzione o di reingegnerizzazione necessari per implementare l'invenzione brevettata possono risultare talmente elevati da rendere economicamente non conveniente il suo sfruttamento). Alla luce di ciò, la misura può rappresentare un elemento determinante nella decisione di un'impresa (correttamente informata dell'esistenza della misura) di non fermarsi soltanto al deposito della domanda di brevetto ma di proseguire in un più completo percorso di valorizzazione del brevetto stesso.

Dalle interviste condotte con esperti del settore sono emersi ulteriori elementi che arricchiscono le caratteristiche del contesto in cui operano le PMI e mettono in luce alcune altre difficoltà o esigenze specifiche che le PMI possono manifestare e a cui, secondo quanto emerso dall'analisi, la misura intende dare risposta.

In particolare, è emerso, che i **mercati** delle tecnologie e delle licenze sono generalmente **caratterizzati da un'elevata incertezza e da significative asimmetrie informative**. Questo contesto crea difficoltà non solo per le PMI nel gestire procedure come la protezione delle proprie invenzioni, ma anche nel **trovare acquirenti disposti a fidarsi delle loro innovazioni**. La mancanza di fiducia è spesso legata all'**assenza di solide garanzie**, come un percorso brevettuale ben strutturato.

Inoltre, un possibile ostacolo alla protezione delle proprie invenzioni è rappresentato dalla **percezione, diffusa tra le PMI, dei potenziali costi elevati legati ad attività legali, di sorveglianza e monitoraggio, oltre all'incertezza riguardo agli esiti di eventuali contese legali**. Questi fattori, come confermato anche dalla letteratura in materia, possono costituire barriere significative alla brevettazione, soprattutto per le PMI che dispongono di competenze limitate e risorse economiche insufficienti per affrontare le attività necessarie al monitoraggio e alla protezione brevettuale¹⁸.

Alcuni dei servizi offerti dalla misura Brevetti+ (ad esempio i servizi legati all'analisi dei nuovi mercati geografici e settoriali, alla definizione di una strategia di comunicazione e promozione e presidio dei canali distributivi, così come alla predisposizione di accordi di segretezza) intendono andare incontro a tali difficoltà riducendo gli elementi di incertezza che caratterizzano sia l'ambiente interno delle PMI che quello esterno, legato al mercato.

In secondo luogo, si rileva come i **fabbisogni delle imprese possano differire, oltre che sulla base della dimensione aziendale, anche a seconda della vicinanza rispetto al mercato sia dell'azienda che dell'invenzione**. Al riguardo, nel caso di imprese piccole che operano in contesti

¹⁷ Sichelman, T. (2009). Commercializing patents. *Stan. L. Rev.*, 62, 341; Braunerhjelm, P., & Svensson, R. (2024). Inventions, commercialization strategies, and knowledge spillovers in SMEs. *Small Business Economics*, 63(1), 275–297. Svensson, R. (2007). Commercialization of patents and external financing during the R&D phase. *Research policy*, 36(7), 1052-1069.

¹⁸ Dziallas, M., Blind, K., 2019. Innovation indicators throughout the innovation process: an extensive literature analysis. *Technovation* 80-81, 3–29; Holgersson, M. (2013). Patent management in entrepreneurial SMEs: a literature review and an empirical study of innovation appropriation, patent propensity, and motives. *R&d Management*, 43(1), 21-36.

di isolamento (ovvero con un contatto limitato con il mercato) è più probabile che sia necessario un supporto per individuare e definire le modalità più adatte per collocare la propria invenzione sul mercato; differentemente, imprese di dimensione media con una conoscenza del mercato di riferimento e un portafoglio di brevetti più sviluppati ricercheranno supporti specifici più avanzati e legati, ad esempio, al tema dell'enforcement, ovvero alle modalità con cui far valere i diritti legati al proprio brevetto, in Italia e in Europa. Similmente, anche il grado di distanza che il trovato oggetto del brevetto ha rispetto al mercato può influire sul fabbisogno dell'azienda che lo detiene: se il prodotto è facilmente commercializzabile, la necessità dell'azienda sarà diversa da quella di un'azienda che si trova a brevettare un'invenzione distante dal mercato che necessita di un supporto specifico legato alla progettazione e all'inserimento di quel trovato in un processo produttivo. In tal senso **il pacchetto di servizi specialistici offerto da Brevetti+ appare avere ampiezza e sequenzialità logica adeguate** ad andare incontro a tali specificità dei fabbisogni delle imprese.

Alla luce di quanto sopra descritto, **secondo quanto emerso dall'analisi della letteratura e dalle prime interviste condotte, la misura Brevetti+, introdotta nel 2011¹⁹ e poi finanziata in diverse successive annualità (2015, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024)²⁰, sembra affrontare le principali esigenze e difficoltà sperimentate dalle PMI nell'ambito dei propri percorsi di valorizzazione dei brevetti.**

Caratteristiche ed evoluzione della misura

Per rispondere ai fabbisogni fin qui tracciati, nel periodo preso in analisi dalla presente valutazione d'impatto (annualità 2020 e 2021 della misura), lo strumento Brevetti+ ha attivato una dotazione economica di rispettivamente 46,8 milioni di euro²¹ e 23 milioni di euro, con un contributo massimo fissato per ciascun progetto a 140.000 euro²².

Nel rispetto di tali limiti, **i servizi ammissibili finanziati dalla misura Brevetti+ intendono accompagnare il percorso di valorizzazione di un brevetto**, favorendone l'introduzione nel processo produttivo, organizzativo e commerciale delle imprese beneficiarie della misura. I servizi specialistici che le imprese possono acquistare attraverso il finanziamento ricevuto rientrano nelle seguenti macroaree:

¹⁹ Avviso pubblico del 03.08.2011 G.U. n°179 del Ministero dello Sviluppo Economico.

²⁰ Avviso pubblico 7/08/2015 G.U. n°182; Decreto Direttoriale 26/11/2019 – apertura sportello 30/01/2020; Decreto Direttoriale 26/11/2019 e Decreto 29/07/2020 – apertura sportello 21/10/2020; Decreto Direttoriale 29/07/2021 – apertura sportello 28/09/2021; Decreto Direttoriale 12/07/2022 – apertura sportello 27/09/2022; Decreto Direttoriale 03/08/2023 – apertura sportello 24/10/2023; Decreto Direttoriale 06/08/2024 - apertura sportello 29/10/2024.

²¹ Tale dotazione si compone di due tranches: il primo Decreto (del 26.11.2019) ha esaurito nell'arco di una giornata la dotazione di 21,8 milioni di euro messa a disposizione; con un secondo Decreto (del 29.07.2020), è stato riaperto il bando con una dotazione di ulteriori 25 milioni di euro al fine di sostenere le domande di agevolazione già presentate che non avevano trovato copertura finanziaria.

²² Il finanziamento concesso non può essere superiore all'80% dei costi ammissibili.

- A. Industrializzazione e ingegnerizzazione (fra cui, ad esempio, i servizi quali lo studio di fattibilità e la progettazione produttiva);
- B. Organizzazione e sviluppo (fra questi, i servizi di IT Governance e gli studi ed analisi per lo sviluppo di nuovi mercati geografici e settoriali);
- C. Trasferimento tecnologico (tramite, ad esempio, il proof of concept e la due diligence).

La scelta di tali tipologie di servizio va nella direzione di favorire l'innalzamento del TRL (*Technology Readiness Level*, ovvero Livello di Maturità Tecnologica) del brevetto oggetto di finanziamento. In tal senso, la misura è pensata per offrire un portafoglio variegato di servizi utili a sostenere le imprese che si trovano in una fase iniziale di maturità tecnologica, per l'appunto con servizi rivolti, ad esempio, allo sviluppo di un prodotto, per poi accompagnarle in fasi di maturità più avanzata, con servizi più rivolti ad esempio alla sua commercializzazione.

Secondo quanto introdotto nel decreto 2021 (e mantenuto anche per le successive annualità), infatti, ai fini dell'ammissibilità un progetto di valorizzazione non può basarsi su un unico servizio e deve avvalersi di almeno un servizio della Macroarea A; inoltre, gli importi richiesti per i servizi relativi alle Macroaree B e C, complessivamente, non possono superare il 40% del totale del piano richiesto. Tale requisito appare in linea con la logica complessiva della misura che prevede anche un vincolo temporale entro il quale deve essere stato registrato il brevetto di ciascuna impresa richiedente (limite che di anno in anno slitta in avanti), nell'ottica di supportare le domande di brevetto (o brevetti) "giovani", depositate (o concessi) pochi anni prima dalla pubblicazione del bando, il cui percorso di valorizzazione e sfruttamento potrà quindi beneficiare di un supporto in termini di progettazione e ingegnerizzazione, usufruendo (anche) dei servizi relativi alla macroarea A.

Sebbene dal 2011 ad oggi la Misura Brevetti+ abbia mantenuto un impianto complessivo stabile, alcune delle caratteristiche salienti della misura fin qui citate sono frutto di **progressivi affinamenti** che, nel corso delle diverse annualità di approvazione, sono stati **introdotti alla luce delle evidenze via via emerse dalle edizioni precedenti**.

In particolare, con riferimento agli obiettivi generali, è rilevante sottolineare che, al fianco della valorizzazione economica delle imprese, elemento centrale mantenuto nel corso degli anni di attuazione della misura, al momento della sua prima introduzione Brevetti+ aveva anche l'obiettivo dichiarato di incrementare il numero delle domande di brevetto nazionali e internazionali. In tal senso, nel 2011 la misura prevedeva oltre al contributo destinato all'acquisto di servizi specialistici finalizzati alla valorizzazione economica di un brevetto (con un contributo fissato fino a 70.000 euro), anche l'erogazione di premi in denaro (da 1.500 euro fino a 6.000 euro) alle imprese che avessero depositato una o più domande di brevetto nazionale all'UIBM oppure avessero esteso una o più domande di brevetto nazionale all'EPO o al WIPO (*World Intellectual Property Organization*). Dal 2015, l'erogazione di premi in denaro non è più prevista dalla misura Brevetti+, in virtù di una focalizzazione della misura **sull'obiettivo della valorizzazione dei brevetti oggetto di finanziamento**: a partire da tale anno, al fine di offrire un supporto più sostanzioso alle imprese beneficiarie, è **stata raddoppiata l'entità del contributo per progetto** (fino a 140.000 euro) per l'acquisto di servizi specialistici funzionali alla

valorizzazione economica dei brevetti delle PMI. Ciò nonostante, l'innalzamento del numero di domande di brevetto resta comunque, secondo quanto affermato dai testimoni privilegiati intervistati, un obiettivo su cui la misura può incidere indirettamente²³.

Per quanto attiene invece la decisione di **prevedere**, a partire dal 2021, **dei vincoli alla scelta dei servizi finanziabili**, descritta alla pagina precedente, tale modifica è stata dettata dall'osservazione, nelle annualità precedenti, di una concentrazione di richieste di servizi appartenenti alle macroaree B e C, a più basso contenuto tecnologico, probabilmente riferite a brevetti con un livello di maturità tecnologica già avanzato. Secondo quanto riferito dai testimoni privilegiati intervistati, tali progettualità risultavano deboli in termini di strategia di valorizzazione complessiva del brevetto oggetto di finanziamento. Il vincolo – relativo alla necessità di selezionare almeno un servizio della macroarea A e di richiedere un mix di servizi – è stato in tal senso introdotto per dare maggiore credibilità alla strategia di valorizzazione, e conseguentemente, da quanto osservato dai testimoni privilegiati intervistati, si è riscontrata una più alta qualità delle proposte progettuali presentate.

Un'ulteriore modifica che ha segnato l'evoluzione della misura nel corso degli anni riguarda i massimali di spesa agevolabili con riferimento a determinate categorie di beneficiari. Nel 2020 l'agevolazione a supporto dell'acquisto di servizi specialistici prevedeva la possibilità di raggiungere il 100% dei costi ammissibili per le imprese beneficiarie costituite a seguito di operazione di Spin-off universitari/accademici (mentre per le altre tipologie di imprese tale agevolazione restava fissa al limite dell'80%). Tale agevolazione ulteriore mirava a sostenere la ricerca pubblica, con l'intento di favorirne una piena valorizzazione attraverso il modello degli Spin-off. Tuttavia, a causa delle poche domande ricevute da parte di imprese beneficiarie costituite a seguito di operazione di Spin-off universitari, tale previsione è stata eliminata nel decreto del 2021, mentre a partire dall'edizione del 2022 è stata introdotta una nuova maggiorazione dell'agevolazione a fondo perduto (sempre al 100% dei costi ammissibili) per le imprese beneficiarie che risultavano contitolari della domanda di brevetto con un Ente Pubblico di ricerca (Università, Enti di Ricerca e IRCCS), nuovamente al fine di valorizzare la ricerca pubblica.

Rispetto al quadro evolutivo della misura qui sintetizzato, **si valuta positivamente la reattività dimostrata da parte dell'Amministrazione e del Soggetto gestore nell'affinare**, laddove opportuno, **le caratteristiche della misura nel tempo**, segnale di una forte attenzione a cogliere e interpretare le evidenze sul riscontro della misura stessa presso il target di imprese cui si rivolge, attraverso un'attenta osservazione del suo andamento nel susseguirsi delle varie edizioni.

²³ Dal 2020, la misura Voucher 3i, promossa dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy e gestita da Invitalia, finanzia servizi di consulenza pre-deposito della domanda di brevetto ed è dunque lo strumento che mira più direttamente a stimolare le imprese a depositare un numero maggiore di domande brevettuali.

1.3.2 Ricostruzione preliminare della teoria del cambiamento

A seguito della ricostruzione del contesto, dei fabbisogni di riferimento e delle caratteristiche della misura, le attività valutative si sono rivolte alla **ricostruzione preliminare della “teoria” sulla logica di funzionamento dello strumento Brevetti+**, con l’obiettivo di individuare le prime ipotesi di legami causali tra le attività, i risultati e gli impatti prodotti dagli interventi nel breve, medio e lungo periodo, al fine di guidare poi le attività valutative previste nelle fasi successive.

La teoria del cambiamento arricchisce, infatti, la ricostruzione della logica dell’intervento aggiungendo le condizioni che sottendono i collegamenti tra i diversi passaggi che intercorrono tra le attività finanziarie, le realizzazioni previste, i risultati e gli impatti attesi, esplicitando cosa deve succedere affinché i legami causali descritti si possano realizzare²⁴. I meccanismi specifici, che spiegano in che modo si può arrivare ad osservare i risultati attesi, restano ancora da chiarire pienamente alla luce delle prime interviste e saranno oggetto di ulteriori approfondimenti attraverso gli studi di caso con le imprese beneficiarie.

Le ipotesi formulate nella teoria ricostruita, e descritta nelle pagine a seguire, si basano, oltre che sullo studio della documentazione della misura e della letteratura di riferimento, sui pareri raccolti in occasione delle sei interviste in profondità svolte con i testimoni privilegiati dell’implementazione della misura (due soggetti) ed esperti nell’ambito brevetti e innovazione nelle PMI del settore accademico (due soggetti) e degli ordini / associazioni di rappresentanza (due soggetti).

Quella ricostruita è una teoria di medio-lungo raggio che esplicita le ipotesi di cambiamento promosse dalla misura Brevetti+ anche oltre l’orizzonte temporale dei singoli progetti finanziati, ragionando in prima battuta sui risultati di breve termine più immediati per poi formulare delle ipotesi di risultati anche di medio-lungo periodo e di impatti.

Come previsto dal Piano di lavoro, tale teoria sarà poi testata ed affinata alla luce delle indagini previste nelle fasi successive del servizio di valutazione.

Per facilitarne la comprensione, la teoria sulla logica di funzionamento della misura viene qui descritta per gradi, ripercorrendo i vari passaggi che dalle attività finanziarie conducono agli impatti potenziali, descrivendo per ogni step le ipotesi sulle condizioni che dovrebbero verificarsi per consentire che gli effetti attesi possano manifestarsi. Al termine del capitolo verrà poi presentata la teoria complessiva, che si compone dei singoli passaggi ricostruiti nelle prossime sezioni.

Dagli output ai risultati di breve periodo

Le realizzazioni previste si concretizzano nell’erogazione dei servizi ammissibili selezionati da ciascuna impresa beneficiaria. Per far sì che questo si possa realizzare, come citato da più esperti in materia di brevetti, è necessario che le imprese riescano a pianificare correttamente i propri investimenti riguardanti la valorizzazione dei loro brevetti, nonché a presentare correttamente la

²⁴ Mayne, J. (2015). Useful theory of change models. Canadian Journal of Program Evaluation.

propria candidatura nelle modalità e tempistiche previste della stessa. Dato il meccanismo a sportello di accesso al finanziamento (con delle finestre prestabilite di apertura del bando), le imprese con una maggiore conoscenza della misura e quelle con le competenze necessarie per potervi partecipare (disponibili internamente, oppure acquisite dall'esterno grazie al supporto di consulenti in proprietà industriale), potrebbero risultare facilitate nel presentare la domanda di finanziamento. Al fine di garantire alla misura Brevetti+ di raggiungere un numero sempre crescente di PMI, come dettagliato da un referente istituzionale, è stato introdotto dal 2023 il cosiddetto meccanismo della sospensione. Tale meccanismo consiste nell'apertura dello sportello in una data giornata, con orari di apertura e chiusura prestabiliti. All'interno di questa fascia oraria l'Amministrazione garantisce di raccogliere tutte le domande di finanziamento che vengono presentate da parte delle PMI, anche oltre il limite della dotazione economica del bando. A seguito della valutazione delle domande di agevolazione rientranti nell'assegnazione, le domande in eccesso vengono "sospese", ovvero registrate come potenzialmente beneficiarie qualora si dovessero sbloccare ulteriori risorse economiche; in caso di eventuali economie (derivanti dall'ammissione a finanziamento di progetti per un importo minore rispetto al richiesto) o di progetti non ammessi in fase di istruttoria, si procede allo scorrimento delle domande sospese.

Le realizzazioni previste conducono poi ai risultati potenziali di breve periodo, che si ipotizza siano di diversa natura in base alle macroaree di servizi specialistici a cui si è avuto accesso. In particolare, l'acquisto prioritario di servizi relativi alla macroarea A (Progettazione, ingegnerizzazione e industrializzazione) si ipotizza possa contribuire alla **definizione e al consolidamento della fattibilità tecnica e produttiva dell'oggetto del brevetto** (attraverso, ad esempio, i servizi di studio di fattibilità e progettazione produttiva), insieme ad un'**aumentata possibilità per l'oggetto stesso** (sia esso riferito ad un'innovazione di prodotto o di processo) **di essere inserito all'interno di un ciclo produttivo** (con riferimento ad esempio ai servizi legati ai test di produzione e al rilascio certificazioni di prodotto o di processo). L'acquisto prioritario di servizi relativi alla macroarea B (Organizzazione e sviluppo), si ipotizza possa promuovere all'interno delle PMI beneficiarie, da un lato, l'**efficientamento dei processi e flussi organizzativi e produttivi** legati alla gestione del brevetto (con riferimento ai servizi di IT Governance, ai servizi per la progettazione organizzativa e per l'organizzazione dei processi produttivi) e, dall'altro, un **rafforzamento delle loro strategie di mercato, promozione e comunicazione** (ad esempio, tramite i servizi dedicati alla definizione dei nuovi mercati geografici e settoriali oppure alla definizione della strategia di comunicazione, promozione e presidio dei canali distributivi). Infine, l'acquisto prioritario di servizi relativi alla macroarea C (Trasferimento tecnologico), si ipotizza possa garantire un **rafforzamento della protezione e valorizzazione economica del brevetto** (garantendo la segretezza dell'oggetto del brevetto, così come anche l'avvio di processi di commercializzazione quali ad esempio il licensing). Inoltre, grazie alla possibilità di finanziare accordi con istituti di ricerca o università, si ipotizza che le imprese possano **entrare in contatto con professionisti e competenze tecniche specialistiche esterne** (ad esempio attraverso il sostegno per contratti di collaborazione tra PMI e istituti di ricerca/università).

Data la logica sequenziale delle macroaree di servizi promossi con la misura e considerato il vincolo di acquistare almeno un servizio della macroarea A, si può ipotizzare che anche all'interno dell'insieme dei risultati di breve termine ci sia una sorta di sequenzialità nel loro attivarsi, sulla base del progredire dell'indice di maturità tecnologica del brevetto oggetto di finanziamento; in tal senso **i risultati connessi all'espletamento dei servizi della macroarea A**, apportando maggiore concretezza al percorso di valorizzazione del brevetto in termini di fattibilità e sbocchi produttivi e portando quindi il brevetto ad un livello di maturità più avanzato, **potrebbero dare maggiore solidità agli effetti legati all'erogazione dei servizi delle altre macroaree che si focalizzano su fasi successive del percorso di valorizzazione**. La molteplicità di risultati innescati nel breve termine, e la loro possibile interconnessione, si lega anche al fatto che la misura Brevetti+ non permette, come citato nella precedente sezione, di acquistare un unico servizio, puntando invece a promuovere la definizione di una strategia di valorizzazione brevettuale che non muove da una singola azione ma **attiva una progettualità più ampia**.

Per far sì che tali risultati di breve termine si possano realizzare, a fronte delle attività finanziate dalla misura Brevetti+, tra le possibili condizioni necessarie emerge in particolare, trasversalmente a tutti i servizi, il tema dell'**adeguatezza dell'entità del contributo** rispetto ai costi di mercato dei servizi acquistabili, ritenuta generalmente sufficiente dagli esperti intervistati; tuttavia, è stato anche notato come nei casi in cui alcuni servizi, ad esempio in ambito ingegneristico, richiedano spese particolarmente elevate, l'entità del contributo potrebbe non essere in linea con i costi necessari ad erogare tali servizi. Più in generale, secondo uno degli esperti in materia di brevetti, la potenziale adeguatezza del contributo finanziato per ciascuna impresa dovrebbe anche essere valutata in base al TRL specifico di ciascun brevetto: a tal proposito, l'entità è giudicata essere sufficiente per quelle invenzioni il cui tasso di maturità ha un valore relativamente basso (ad esempio un TRL da 1 a 5), mentre potrebbe esserlo di meno per alcune invenzioni che si trovano in una fase di maturità maggiore (ad esempio con TRL di 6 o 7), per le quali sono necessari investimenti più sostanziosi, ad esempio in ambito prettamente industriale e produttivo, di entità anche ben superiori rispetto a quelle previste dal contributo di Brevetti+.

Inoltre, parimenti importante affinché i risultati di breve periodo si possano manifestare, sarà anche la qualità dell'erogazione, in termini di efficacia, efficienza e adeguatezza con cui i servizi finanziati vengono forniti alle imprese beneficiarie, al fine di essere effettivamente rispondenti alle esigenze di valorizzazione economica dei percorsi brevettuali delle imprese beneficiarie.

Dai risultati a breve termine ai risultati di medio-lungo periodo

Ampiando l'orizzonte temporale dell'analisi sugli **effetti di medio-lungo termine** previsti per la misura, il principale effetto che la misura intende promuovere, come citato dai referenti istituzionali, e a cui contribuiscono tutte le tipologie di servizio finanziate, consiste nell'**innalzamento del livello di maturità tecnologica (TRL) delle invenzioni oggetto dei brevetti** per i quali le PMI beneficiarie hanno ottenuto dei finanziamenti e intrapreso dei percorsi di valorizzazione anche grazie ai servizi acquistati messi a disposizione da Brevetti+. Sebbene in generale la detenzione e la relativa valorizzazione dei brevetti incoraggi l'innovazione e il

progresso tecnico all'interno delle imprese,²⁵ per far sì che si che nello specifico i servizi finanziati dalla misura Brevetti+ portino ad un aumento della maturità tecnologica del brevetto è necessario considerare elementi che esulano dalla loro corretta erogazione e adeguatezza. Come anche emerso in occasione delle interviste con esperti del settore, a fianco di costi crescenti, l'innalzamento del TRL, ovvero il passaggio di un'invenzione dallo stadio vicino alla ricerca di base a quello più vicino all'implementazione in ambienti operativi e industriali, richiede un approccio strutturato da parte delle PMI che mantengono al loro interno tali diverse fasi di sviluppo. In tal senso, oltre alla presupposta qualità del brevetto e alle competenze tecniche messe a disposizione nell'ambito delle consulenze specialistiche acquisite dall'esterno, è necessario per le imprese avere una capacità sufficiente ad implementare l'invenzione all'interno del proprio ciclo di produzione, tenendo in considerazione la scalabilità a livello industriale della stessa, nonché avere una capacità di commercializzazione allineata agli obiettivi di mercato. Dunque, la strategia complessiva di valorizzazione dell'invenzione all'interno del processo produttivo e organizzativo della PMI e all'esterno nei rapporti con il mercato, è una condizione rilevante che può influenzare fortemente la maturazione tecnologica dell'invenzione stessa.

Seguendo la stessa logica applicata per gli effetti a breve termine, ciascuna macroarea di servizi attivata dalle imprese potrà inoltre contribuire a risultati specifici. Alcuni dei servizi più vicini alle macroaree B e C (quali ad esempio, l'analisi per la definizione qualitativa e quantitativa dei nuovi mercati geografici e settoriali, la definizione della strategia di comunicazione, promozione e presidio dei canali distributivi e la predisposizione accordi di concessione in licenza del brevetto) potranno, ad esempio, **favorire lo sviluppo di nuovi mercati** attraverso l'ingresso dell'invenzione oggetto dei brevetti sul mercato italiano e/o internazionale, offrendo un vantaggio competitivo e la difesa della propria posizione sul mercato alle PMI detentrici dei brevetti, secondo quanto richiamato anche dalla letteratura²⁶. Alcune delle condizioni sopracitate in merito al potenziale innalzamento del TRL di un brevetto, si possono applicare anche in merito allo sviluppo di nuovi mercati: per far sì che ciò avvenga è necessario che le PMI beneficiarie abbiano una pianificazione strategica che integri l'invenzione nei processi e flussi operativi, nelle strategie di commercializzazione e di promozione, che tengano in forte considerazione la protezione della proprietà intellettuale (che si trova ad essere potenzialmente più esposta di prima). A tal proposito, accanto al supporto dei servizi finanziati dalla misura Brevetti+, occorre che le PMI beneficiarie sviluppino una solida strategia per entrare in un nuovo mercato, orientata a difendere opportunamente la propria invenzione in nuove arene commerciali. Ad esempio, senza il supporto di partner locali, potrebbe risultare complesso per le PMI sviluppare concretamente nuovi mercati esclusivamente tramite l'acquisto dei servizi specialistici finanziati dalla misura di Brevetti+.

Inoltre, secondo quanto emerge dalla letteratura di settore, la protezione conferita dai brevetti, in termini di diritto di esclusività esteso ad un certo numero di anni, può incentivare le imprese

²⁵ Griliches, Z., 1990. Patent statistics as economic indicators: a survey. *J. Econ. Lit.* 28 (4), 1661–1707.

²⁶ Griliches, Z., 1990. Patent statistics as economic indicators: a survey. *J. Econ. Lit.* 28 (4), 1661–1707.

ad investire ulteriormente in attività di ricerca e innovazione²⁷. In tal senso, il percorso di valorizzazione dei brevetti tramite i servizi acquisiti con Brevetti+ può supportare le PMI beneficiarie ad aumentare la propria protezione (grazie, ad esempio, alla predisposizione di accordi di segretezza) e potersi concentrare maggiormente su sforzi innovativi ulteriori. Tuttavia, per far sì che i sopracitati effetti possano realizzarsi, è necessario che le aziende siano realmente interessate ad intraprendere investimenti strutturali nei propri percorsi di innovazione, oltre che nella valorizzazione dei propri brevetti. In tal senso, lo stimolo verso lo sviluppo di una progettualità di prospettiva ampia, che la misura punta ad innescare, anche attraverso la sequenzialità logica dei servizi proposti, va nella direzione di attivare iniziative che, oltre ad essere qualitativamente valide a livello di valorizzazione del brevetto, possano anche spingere le imprese beneficiarie a progredire in termini più ampi rispetto alle proprie attività di ricerca e innovazione. Si nota, tuttavia, come la possibilità di innescare ulteriori investimenti in tali attività dipenda anche dalla dimensione delle imprese beneficiarie, immaginando che le micro imprese possano generalmente sperimentare maggiori vincoli finanziari e quindi difficoltà in tal senso.

In aggiunta, i servizi a supporto della protezione e valorizzazione economica dei brevetti (quali, ad esempio, la predisposizione di accordi di concessione in licenza del brevetto) potranno garantire alle PMI dei **ritorni economici supplementari grazie allo sfruttamento commerciale dei brevetti** stessi; questo può avvenire, ad esempio, tramite la loro concessione in licenza che può rappresentare una fonte di reddito per l'azienda²⁸. A tal proposito, un elemento centrale da tenere in considerazione è l'"attrattività" che il brevetto può esercitare all'esterno, che si lega, ad esempio, alla sua qualità in termini di valore effettivo, grado di innovazione, unicità, applicabilità commerciale e ampiezza della protezione che è in grado di garantire. Al riguardo, si precisa che, mentre nella fase istruttoria della misura si valuta il merito dei progetti di valorizzazione presentati, le analisi condotte, invece, nell'ambito della ricerca di anteriorità (svolta in fase di procedimento di esame delle domande di brevetto) prevedono una opportuna verifica dei requisiti di brevettabilità di novità, attività inventiva ed applicazione industriale. Oltre alla rilevanza e attrattività del brevetto è inoltre necessario che il brevetto risponda a una reale necessità del mercato, ovvero deve esistere una domanda e un consequenziale interesse dei potenziali licenziatari di sfruttare il brevetto. Anche a fronte di un valore effettivo del brevetto e dell'esistenza di una domanda reale, la possibilità di creare reddito per le PMI è anche legata alla solidità della loro strategia di licenza o vendita.

Infine, il percorso di brevettazione, oltre a rappresentare un importante strumento di protezione della proprietà intellettuale, può innescare significativi cambiamenti organizzativi e miglioramenti tecnici all'interno delle imprese. Tale percorso, infatti, spesso richiede alle aziende di rivedere e strutturare meglio i propri processi interni, promuovendo un riassetto organizzativo volto a integrare competenze tecniche, legali e di gestione dell'innovazione. La

²⁷ Dziallas, M., Blind, K., 2019. Innovation indicators throughout the innovation process: an extensive literature analysis. Technovation 80-81, 3–29

²⁸ Griliches, Z., 1990. Patent statistics as economic indicators: a survey. J. Econ. Lit. 28 (4), 1661–1707.

valorizzazione e lo sfruttamento dei brevetti possono dunque **favorire il potenziamento del know-how tecnico aziendale**, poiché incoraggiano la ricerca e sviluppo, la formazione del personale e l'acquisizione di nuove competenze specialistiche²⁹.

Questi effetti si amplificano quando il brevetto viene utilizzato come base per **collaborazioni strategiche con altre imprese**, università o centri di ricerca, stimolando l'apprendimento e il trasferimento tecnologico. Più nello specifico, i servizi finanziati con Brevetti+ che garantiscono il **rafforzamento delle partnership fra le PMI e il mondo della ricerca/accademia** (fra i quali ad esempio, la copertura dei costi dei contratti di collaborazione tra PMI e istituti di ricerca/università), potranno non solo **promuovere un aumento dell'esposizione delle PMI a nuove competenze**, ma anche **una maggiore collaborazione fra PMI ed enti di ricerca**³⁰. La possibilità che tali risultati si manifestino può dipendere dal grado di apertura, dimostrato da ciascuna controparte, alla costruzione e/o al consolidamento di un rapporto stabile fra il settore della ricerca e le imprese. A tal proposito, un aumento della collaborazione fra le PMI e il mondo della ricerca sarà possibile soprattutto all'interno di quelle partnership con università e/o enti di ricerca più propensi a collaborare attivamente, nei quali sono ad esempio presenti Uffici di Trasferimento Tecnologico con strutturati processi di valorizzazione in chiave economica dei risultati della ricerca scientifica e tecnologica. Similmente, per poter beneficiare di un'esposizione a nuove competenze, le PMI dovrebbero essere in primo luogo propense e aperte a cogliere le opportunità offerte dall'intraprendere progettualità congiunte con il settore della ricerca, come momenti formativi e di crescita. Inoltre, come citato poco sopra, dovranno loro stesse essere coinvolte attivamente in partnership virtuose con enti di ricerca che vedano in loro elementi chiave per la valorizzazione economica della ricerca da loro portata avanti.

Dai risultati di medio-lungo periodo agli impatti potenziali

Anche rispetto agli **impatti potenziali** che la misura può avere, in primo luogo, sulle imprese beneficiarie e, in secondo luogo, sul contesto in cui la loro attività si inserisce, è stata condotta una prima ricostruzione che sarà affinata nel corso delle successive fasi della valutazione; similmente, le condizioni e meccanismi dietro tali possibili impatti, legati soprattutto ai risultati di medio-lungo periodo che la misura è in grado di promuovere saranno ricostruiti più precisamente tramite le indagini che verranno fatte con le imprese.

A tal proposito, un primo possibile impatto della misura Brevetti può riguardare il **maggior grado di sfruttamento economico delle invenzioni oggetto dei brevetti** finanziati, di cui, attraverso la misura, si intende favorire l'effettiva attuazione. Ad esempio, la concessione in licenza dei

²⁹ Tidd, J. (2001). Innovation management in context: environment, organization and performance. *International journal of management reviews*, 3(3), 169-183. Bhaskarabhatla, A., & Hegde, D. (2014). An organizational perspective on patenting and open innovation. *Organization Science*, 25(6), 1744-1763.

³⁰ Nell'ambito di quanto previsto dalla misura Brevetti+ nella sua edizione del 2020, un ulteriore elemento che può favorire la collaborazione fra PMI ed enti di ricerca è dato dall'aumento dell'agevolazione al 100% dei costi ammissibili (rispetto al massimale agevolativo previsto pari all'80%) per le imprese beneficiarie costituite a seguito di operazione di Spin-off universitari/accademici.

brevetti, a maggior ragione nei casi in cui questi sono stati oggetto di percorsi di valorizzazione di qualità, potrà essere una fonte di reddito rilevante per le imprese³¹, in quanto i brevetti sono spesso usati come strumenti strategici per proteggere il vantaggio competitivo e per negoziare alleanze e licenze³².

A tal proposito, un altro impatto potenzialmente rilevante della misura Brevetti+ riguarda un **aumento della competitività** delle imprese beneficiarie. La letteratura conferma su più fronti la relazione fra maggiore capacità brevettuale delle imprese e la loro competitività poiché i brevetti incoraggiano l'Innovazione ed il progresso tecnico offrendo una protezione legale per le invenzioni e garantendo una situazione di monopolio temporaneo dell'innovazione alle imprese, consentendo alle stesse di rafforzare la propria posizione sul mercato rispetto ai concorrenti, e in tal senso sono spesso usati come strumenti strategici per proteggere il vantaggio competitivo e per negoziare alleanze e licenze³³.

Un assunto importante che può essere considerato fra l'erogazione della misura e il potenziale impatto economico positivo sulle performance delle aziende riguarda l'eventuale elemento di addizionalità generato del finanziamento dei servizi specialistici tramite la misura Brevetti+, come indicato da un referente esperto in materia di brevetti. Specialmente per le imprese di medie dimensioni, è possibile che queste riescano a liberare della liquidità grazie ai finanziamenti ricevuti che avrebbero investito specificatamente alla valorizzazione dei brevetti. L'investimento di risorse addizionali in ulteriori ambiti innovativi, fra cui lo stesso percorso di valorizzazione dei brevetti, oltre a quelli garantiti grazie all'essere beneficiarie della misura Brevetti+, potrebbe contribuire al rafforzamento della competitività delle PMI. In termini più ampi, la misura potrebbe portare ad un valore aggiunto nella performance economica laddove le imprese (in particolare le più piccole) riescano ad accedere, grazie al finanziamento della misura, a servizi dei quali non avrebbero potuto disporre in assenza di tale agevolazione. Similmente, anche l'**aumento del valore aziendale** può essere citato fra i possibili impatti di un percorso di valorizzazione dei brevetti, in quanto questi strumenti possono contribuire al rafforzamento del valore percepito delle imprese e possono essere considerati una forma di capitale intangibile di potenziale interesse per investitori e finanziatori. Tuttavia, tale effetto dovrebbe essere più consistente per le grandi imprese, dove il valore di mercato può essere influenzato dalla quantità e qualità dei brevetti posseduti³⁴.

Inoltre, un altro possibile impatto, collegato all'innalzamento del livello di maturità tecnologica (TRL) dell'invenzione oggetto di brevetto a disposizione dell'impresa, con quello che comporta anche il relativo aumento di valore delle PMI percepito per banche e investitori, potrebbe

³¹ Griliches, Z., 1990. Patent statistics as economic indicators: a survey. *J. Econ. Lit.* 28 (4), 1661–1707.

³² Dziallas, M., Blind, K., 2019. Innovation indicators throughout the innovation process: an extensive literature analysis. *Technovation* 80-81, 3–29; Braunerhjelm, P., & Svensson, R. (2024). Inventions, commercialization strategies, and knowledge spillovers in SMEs. *Small Business Economics*, 63(1), 275-297.

³³ Dziallas, M., Blind, K., 2019. Innovation indicators throughout the innovation process: an extensive literature analysis. *Technovation* 80-81, 3–29.

³⁴ Griliches, Z., 1990. Patent statistics as economic indicators: a survey. *J. Econ. Lit.* 28 (4), 1661–1707.

riguardare l'aumento delle possibilità di ricevere finanziamenti ed investimenti aggiuntivi³⁵ per le imprese beneficiarie della misura detentrici di brevetti, fondamentali per il loro sviluppo e crescita.

Allo stesso tempo, ampliando lo spettro dell'analisi anche al contesto in cui le imprese operano, l'innalzamento del livello di maturità tecnologica dell'invenzione oggetto di brevetto a disposizione dell'impresa, con particolare riferimento alla maggiore capacità delle imprese beneficiarie di penetrare con le proprie innovazioni all'interno di nuovi mercati, possono portare a considerare un ulteriore beneficio della misura in termini più ampi riferito alle **maggiori possibilità di accesso per i consumatori finali a tecnologie più avanzate**.

Infine, sebbene non siano stati fin qui raccolti elementi specifici a riguardo e non siano previsti incentivi ad hoc, ulteriori impatti potenziali della misura possono riguardare la possibilità che la valorizzazione dei brevetti porti le PMI a **svilizzare maggiormente invenzioni di processi e/o prodotti legati alla promozione dell'inclusione sociale, la sostenibilità ambientale o la digitalizzazione di processi produttivi**, con la conseguente diffusione di tecnologie che incidano positivamente su tali aspetti. Queste ultime ipotesi di dimensioni di impatto potenziale, così come le altre citate, saranno specificatamente testate nell'ambito delle indagini rivolte alle imprese beneficiarie.

La logica complessiva

Le varie parti della teoria sopra descritte compongono il quadro integrale di effetti e condizioni fin qui esplicitati (rappresentato nello schema al termine della presente sezione), in una prospettiva di lungo periodo. Osservando l'intera logica di intervento si segnala che alcuni **fattori esterni**, non correlati all'implementazione della misura, **possono incidere (positivamente o negativamente) sugli effetti promossi dalla misura stessa**, in particolare sui risultati di medio-lungo termine e sugli impatti potenziali.

Ad esempio, un tema rilevante in tal senso è quello della **cultura aziendale delle PMI italiane in materia di brevetti**. A riguardo, fra le varie motivazioni legate alla bassa propensione a brevettare in Italia, si evidenzia il posizionamento statico delle PMI sui propri prodotti anche nel corso di molti anni e l'interesse a sfruttare al massimo qualsiasi forma di profitto dagli stessi, andando, ad esempio, spesso ad investire in brevetti di processo. Tuttavia, tale tendenza porta le PMI non solo a brevettare poco, ma anche ad investire in progettualità spesso di pochi mesi, legate perlopiù ad innovazioni incrementali. Tuttavia, solamente gli investimenti in ricerca con una visione più ampia e un orizzonte temporale più lungo possono portare a vere e proprie innovazioni "dirompenti". Dunque, gli effetti che la misura può promuovere sulle singole PMI si legano anche ad un tema di conoscenza e cultura delle aziende beneficiarie e della loro propensione ad investire in innovazioni che portino realmente con sé potenziali significativi

³⁵ Holgersson, M. (2013). Patent management in entrepreneurial SMEs: a literature review and an empirical study of innovation appropriation, patent propensity, and motives. R&d Management, 43(1), 21-36.

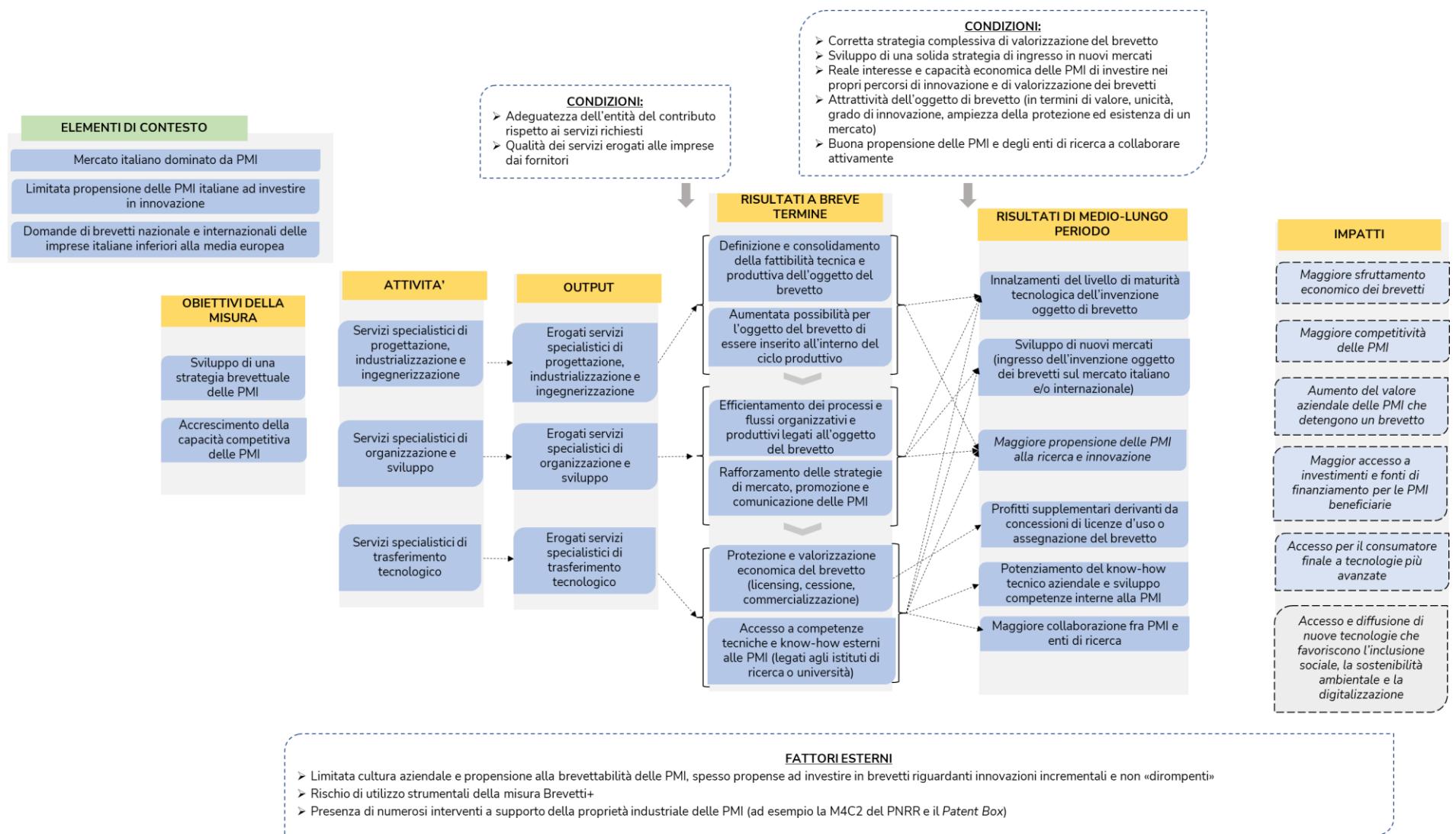
benefici economici e tecnologici. A tal proposito, dalle interviste condotte è emersa una necessità più generale di investire sull’”educazione alla brevettabilità” delle imprese. In tal senso, non solo i brevetti dovrebbero essere scritti in modo migliore da parte delle imprese, al fine di aumentare la loro qualità, ma le stesse dovrebbero utilizzarli maggiormente come una parte integrante dell’azione imprenditoriale e non soltanto considerarli come un costo o uno strumento da utilizzare soltanto per averne un ritorno economico immediato.

A questo ragionamento di carattere più culturale, si collega anche un’altra riflessione legata alle motivazioni dietro la partecipazione delle imprese alla misura Brevetti+. Per far sì che i sopracitati effetti possano, anche solo in potenza, realizzarsi, è necessario che le aziende siano realmente interessate alla valorizzazione dei propri brevetti e non utilizzino in modo strumentale la misura Brevetti+ con il mero fine di ottenere dei finanziamenti. Tale circostanza, occasionalmente osservata in precedenti edizioni della misura secondo quanto riferito dai referenti istituzionali intervistati, è stata limitata dall’introduzione del vincolo di ammissibilità legato alla selezione dei servizi specialistici, che spinge ad elaborare una progettualità concreta e volta ad un percorso di valorizzazione brevettuale di qualità.

Infine, rispetto al contesto italiano, è emersa dalle interviste con gli esperti la necessità di considerare la propensione e la capacità delle imprese di brevettare in un’ottica olistica, che tenga in considerazione l’universo di policy a supporto della proprietà industriale. A tal proposito, due esperti hanno ricordato la rilevanza tanto di interventi infrastrutturali quali il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - PNRR (ad esempio con la Misura 4 – Componente 2 “Dalla ricerca all’impresa”, che con uno stanziamento complessivo di 8,55 miliardi di euro mira a sostenere gli investimenti in ricerca e sviluppo, a promuovere l’innovazione e la diffusione delle tecnologie e a rafforzare le competenze, offrendo, ad esempio la possibilità di creare un ponte fra le competenze della ricerca e le necessità delle imprese, tramite l’assunzione di dottorandi³⁶⁾ quanto di misure più mirate, quali ad esempio il Patent Box, ovvero una misura di tassazione agevolata sui redditi delle imprese derivanti dall’utilizzo di beni immateriali (fra cui per l’appunto anche i brevetti).

³⁶ Particolarmente rilevante in tal senso l’Investimento 3.3 - Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l’assunzione dei ricercatori da parte delle imprese. (<https://www.mur.gov.it/it/pnrr/pnrr-misure-e-componenti>)

Figura 3: ricostruzione preliminare della teoria del cambiamento della misura Brevetti+



Fonte: Elaborazione PTS sulla base delle informazioni raccolte tramite l'analisi di contesto, l'analisi della letteratura e le interviste condotte

1.3.3 Prime evidenze valutative e considerazioni

Dalle prime evidenze raccolte è emerso innanzitutto un **chiaro interesse delle PMI verso la misura Brevetti+**, nonché un allineamento tra i loro fabbisogni e i servizi finanziabili attraverso la misura, testimoniato dall'esaurimento delle risorse annuali messe a disposizione da parte di Brevetti+ in tempi estremamente ridotti; in entrambe le annualità prese in analisi (2020 e 2021), la misura ha infatti esaurito rapidamente i propri fondi a disposizione.

Tale interesse è stato confermato da tutti i referenti intervistati, anche da quelli più vicini per professionalità alle PMI. Tuttavia, **l'esaurimento pressoché immediato delle risorse fa presupporre che un'ampia platea di PMI non riesce ad usufruire del finanziamento** messo a disposizione, e che quindi permanga un fabbisogno di supporto. A tal proposito, alcuni referenti hanno indicato la necessità di migliorare le modalità di accesso, cercando di superare il cosiddetto “click day” che comporta risultati di accesso delle PMI iniqui, che vanno potenzialmente a discapito di quelle realtà aziendali meno organizzate e che probabilmente più necessiterebbero del supporto di Brevetti+. Dall'altro lato, a fronte di un forte interesse delle imprese, pur apprezzando la continuità data alla misura con cadenza annuale, si rileva come un aumento della dotazione annuale complessiva consentirebbe di raggiungere un numero maggiore di PMI e rafforzare ulteriormente gli ambiziosi obiettivi che la misura intende raggiungere a livello nazionale.

Rispetto ai servizi messi a disposizione dalla misura, non solo gli esperti hanno indicato una generale coerenza, adeguatezza e sufficiente varietà degli stessi, ma coloro che hanno anche avuto modo di collaborare o rapportarsi con alcune delle imprese beneficiarie della misura, hanno registrato una **percezione di complessiva soddisfazione da parte delle PMI**, ulteriore segno della centralità dei finanziamenti messi a disposizione da Brevetti+. Tuttavia, alcuni esperti hanno sottolineato la **necessità di sostenere anche servizi “a monte” del percorso di valorizzazione brevettuale**, ovvero legati al supporto alle PMI in fase di scrittura dei brevetti e successivo deposito brevettuale, anche alla luce del sopracitato contesto che vede le imprese deficitare di una corretta “educazione alla brevettabilità”. Un supporto di tale tipo è visto come centrale per contribuire non solo all'aumento nel numero complessivo di depositi di domande brevettuale da parte delle PMI, ma anche per contribuire ad un generale aumento della qualità dei brevetti depositati. Diversi esperti in materia di brevetti hanno posto l'accento sull'importanza di misure che sostengano nello specifico la propensione delle PMI a brevettare e non soltanto legate al supporto di domande di brevetto già depositate; in tal senso, si apprezza la misura del Voucher 3i come supporto offerto in questo ambito nei confronti di start-up e micro imprese.

Con la misura Brevetti+, come sottolineato dai testimoni privilegiati intervistati, si sceglie invece di focalizzarsi sulla valorizzazione del brevetto nel tentativo di incidere sul tasso di domande di brevetto depositate che vengono effettivamente sfruttate (che rappresentano ad oggi una percentuale ridotta).

Sempre a proposito della tipologia dei servizi ammessi a finanziamento, a seguito del vincolo introdotto sulla selezione di almeno un servizio della macroarea A, i referenti istituzionali

intervistati hanno riferito di aver osservato dei **cambiamenti in positivo in termini di qualità e coerenza dei progetti presentati** dalle imprese una volta che è stata posta maggiore attenzione, sia progettuale che finanziaria, su elementi legati all'industrializzazione e ingegnerizzazione dell'oggetto protetto dal brevetto.

Dal 2023, un altro elemento di innovazione che ha portato effetti positivi secondo i referenti istituzionali è dato dall'introduzione della maggiorazione dell'agevolazione a fondo perduto (100% dei costi ammissibili) per le imprese beneficiarie che risultavano contitolari della domanda di brevetto con un Ente Pubblico di ricerca (Università, Enti di Ricerca e IRCCS). A tal riguardo, si è assistito ad un aumento di tale tipologia di beneficiari negli ultimi anni, segno che la misura riesce a contribuire alla valorizzazione della ricerca pubblica e al rapporto fra imprese ed enti di ricerca. Tale cambiamento ha sostituito una precedente agevolazione, sempre del 100% dei costi ammissibili, per le imprese beneficiarie costituite a seguito di operazione di Spin-off universitari/accademici. Secondo quanto riferito da un referente istituzionale intervistato, quest'ultima modalità di impresa ha manifestato poco interesse alla misura Brevetti+, in quanto sono state registrate pochissime partecipazioni; di contro, un altro soggetto intervistato, esperto in materia di brevetti, ha ipotizzato che la scarsa partecipazione fosse dovuta a un limitato coinvolgimento di queste realtà e che i relativi potenziali fruitori non siano stati coinvolti a sufficienza e non siano quindi stati pienamente in grado di cogliere l'opportunità nei tempi previsti.

Ulteriori spunti di riflessione raccolti nell'ambito delle interviste svolte con gli esperti di settore riguardano possibili affinamenti della misura, con riferimento, ad esempio, alla possibilità di introdurre nuovi requisiti al fine di promuovere determinate PMI, ad esempio sulla base dell'ubicazione geografica. In tal senso, si apprezza la maggiorazione al 100% dell'agevolazione prevista nel decreto dell'annualità 2020 per le iniziative la cui sede operativa in cui si svolgeva l'attività principale riconducibile all'ambito del progetto di valorizzazione del brevetto fosse ubicata in una delle Regioni meno sviluppate.

Inoltre, è stata evidenziata la possibilità di riflettere sull'introduzione di una discriminante fra aziende che hanno solamente brevetti italiani e quelle che hanno uno o più brevetti anche all'estero, al fine di considerare le esigenze specifiche delle PMI che guardano maggiormente all'estero e valutare la possibilità di modulare conseguentemente il finanziamento concedibile.

Infine, è stato suggerito di considerare la possibilità di introdurre, accanto al contributo a fondo perduto già previsto, dei meccanismi di detrazioni fiscale (ad esempio per i costi di deposito di una domanda di brevetto), che potrebbero, da un lato, risultare di stimolo per le aziende che intendono depositare una domanda di brevetto e, dall'altro, far sì che ad esempio dotti commercialisti/esperti fiscali si facciano promotori dell'iniziativa presso le proprie aziende clienti.

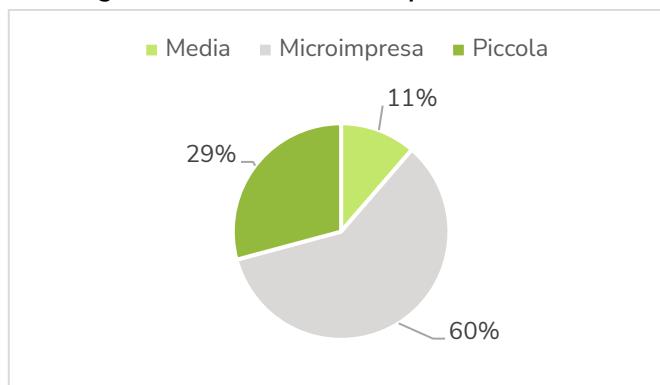
1.4 ANALISI STATISTICO-DESCRITTIVA DELLE IMPRESE BENEFICIARIE DELLA MISURA

Il campione oggetto di analisi in questo servizio di valutazione è costituito da tutte le imprese che sono state ammesse alla misura Brevetti+ negli anni 2020 e 2021 e che hanno beneficiato di almeno una erogazione monetaria o che hanno richiesto e ricevuto direttamente il SAL finale, senza pagamenti intermedi. Questo campione è composto da 715 imprese, identificate utilizzando i numeri di partita IVA forniti dalla committenza e successivamente ricercate nei database AIDA³⁷ e ORBIS IP³⁸.

Dal punto di vista dimensionale, come evidenziato nella Figura 4 si registra una netta prevalenza di microimprese, che rappresentano 431 unità, pari al 60% del campione analizzato. Seguono le imprese di piccola dimensione, che ammontano a 206 unità (29%), mentre le medie imprese sono 78 (11%)³⁹.

In base ai requisiti definiti dal d.l 179/2012, convertito con modificazioni dalla L. 17 dicembre 2012, n. 221, 222 imprese del campione, pari al 30,8%, rientrano nella sotto-categoria delle "startup innovative"⁴⁰. Si tratta di imprese giovani, caratterizzate da un elevato contenuto tecnologico e da significative potenzialità di crescita, mentre una sola impresa è ascrivibile alla categoria delle PMI innovative, ossia le PMI che operano nel campo dell'innovazione tecnologica, a prescindere dalla data di costituzione e dalla formulazione dell'oggetto sociale⁴¹ (Tabella 1).

Figura 4: Dimensione delle imprese beneficiarie



Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Tabella 1: Distribuzione Tipologia Impresa

³⁷ <https://login.bvdinfo.com/R1/AidaNeo?SetLanguage=it>

³⁸ <https://login.bvdinfo.com/R1/OrbisIntellectualProperty>

³⁹ Queste tre categorie – microimprese, piccole imprese e medie imprese – rientrano complessivamente nella definizione di PMI (Piccole e Medie Imprese) prevista dalla normativa sugli aiuti di Stato (che segue la raccomandazione europea 2003/361/CE) e che classifica le imprese come segue: microimpresa se ha meno di 10 dipendenti e un fatturato o bilancio annuo inferiore ai 2 milioni di euro; piccola impresa se ha meno di 50 dipendenti e un fatturato o bilancio annuo inferiore a 10 milioni di euro; media impresa se ha meno di 250 dipendenti e un fatturato annuo inferiore a 50 milioni di euro o un bilancio inferiore a 43 milioni di euro.

⁴⁰ <https://www.mimit.gov.it/it/impresa/competitività-e-nuove-imprese/start-up-innovative#requisiti>

⁴¹ <https://www.mimit.gov.it/it/impresa/piccole-e-medie-imprese/pmi-innovative>

Tipologia impresa	Freq.	%
PMI (piccola media impresa)	499	69,79
PMI innovativa	1	0,14
Startup innovativa	215	30,07
Totale	715	100,00

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

La forma giuridica largamente prevalente (Tabella 2) è quella della società a responsabilità limitata (S.R.L) (80,28%). A queste si aggiungono le S.R.L. semplificate (4,34%), le S.R.L unipersonali (3,5%) e le S.R.L. a capitale ridotto (1,68%). Le Società per Azioni rappresentano circa il 6% del campione, mentre le altre forme giuridiche rappresentano un gruppo residuale.

Tabella 2: Forma giuridica

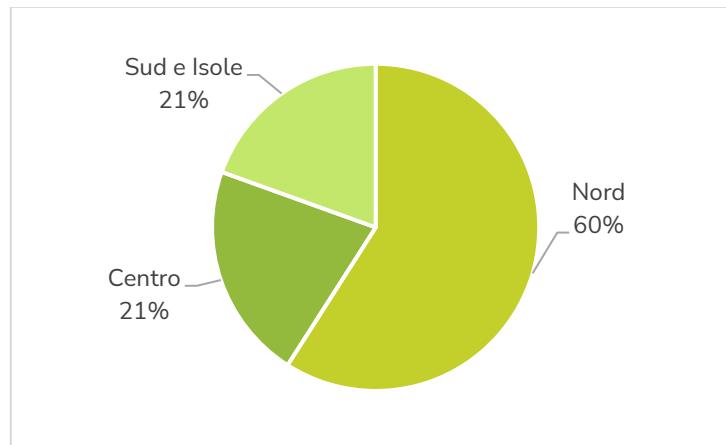
Tipologia	Freq.	%
Ditta individuale	7	0,98
S.r.l. a capitale ridotto	12	1,68
S.r.l. semplificata	31	4,34
S.r.l. unipersonale	25	3,50
Società a responsabilità limitata	574	80,28
Società consortile a responsabilità limitata	1	0,14
Società cooperativa	3	0,42
Società di capitali	4	0,56
Società in accomandita semplice	10	1,40
Società in nome collettivo	5	0,70
Società per azioni	43	6,01
Totale	715	100,00

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Per quanto riguarda la distribuzione geografica (Figura 5), 415 imprese (58%) sono situate nel Nord Italia, 150 (21%) nel Centro e le restanti 150 (21%) nel Sud e nelle Isole.

La prevalenza di Lombardia (156), Veneto (90) ed Emilia-Romagna (83) tra le regioni maggiormente rappresentate conferma il ruolo trainante del Nord nell'economia nazionale. Tuttavia, è interessante notare come anche regioni del Centro (Lazio, 64 e Toscana, 54) e del Sud (Campania, 69) abbiano un peso significativo, sebbene la distribuzione nelle regioni meridionali e insulari resti più frammentata (Tabella 3). Questo squilibrio territoriale riflette le tradizionali disparità economiche del Paese. Sebbene in termini assoluti la misura abbia sostenuto un numero maggiore di imprese localizzate nel Nord – dove si concentra la parte più ampia del tessuto imprenditoriale – i dati relativi evidenziano una presenza significativa anche delle imprese del Sud tra i beneficiari. Questo aspetto sarà analizzato più nel dettaglio nei capitoli successivi, al fine di valutare il contributo della misura in ottica territoriale.

Figura 5: Distribuzione geografica



Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Ad ogni modo queste sei regioni accolgono da sole quasi tre quarti (72%) delle imprese beneficiarie.

Tabella 3: Distribuzione regionale

Regione	Freq.	%
Abruzzo	9	1,26
Basilicata	9	1,26
Calabria	23	3,22
Campania	69	9,65
Emilia-Romagna	83	11,61
Friuli-Venezia Giulia	10	1,40
Lazio	64	8,95
Liguria	27	3,78
Lombardia	156	21,82
Marche	26	3,64
Molise	3	0,42
Piemonte	41	5,73
Puglia	27	3,78
Sardegna	2	0,28
Sicilia	8	1,12
Toscana	54	7,55
Trentino-Alto Adige	7	0,98
Umbria	6	0,84
Valle d'Aosta	1	0,14
Veneto	90	12,59
Totale	715	100,00

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Venendo alla distribuzione settoriale (Tabella 4), in accordo alla classificazione internazionale NACE (rev. 2) fornita dall'Eurostat⁴², quasi la metà (48,2%) delle imprese nel campione opera nel settore manifatturiero, circa un quarto (26,1%) svolge attività professionali, scientifiche e tecniche, il 13,6% è attivo nel settore dell'Information, Communications and Technology (ICT) e il 6,8% opera nel settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio. Poco meno del 2% è attivo nel settore delle costruzioni, mentre gli altri settori risultano essere di marginale importanza in termini di numerosità. Le Tabelle A.1 ed A.2 in appendice 2 riportano la distribuzione settoriale con un livello di disaggregazione maggiore, utilizzando rispettivamente i livelli di dettaglio a 2 e 4 digits della classificazione NACE (rev.2).

Tabella 4: Distribuzione settoriale (NACE 1-digit)

NACE Rev. 2 descrizione	Freq.	%
Manifatturiero	345	48,20
Attività professionali, scientifiche e tecniche	187	26,12
Informazione e comunicazione	97	13,56
Comercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	49	6,78
Costruzioni	12	1,73
Attività amministrative e di supporto	11	1,58
Fornitura di acqua; reti fognarie, gestione dei rifiuti e attività di risanamento	2	0,28
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1	0,14
Attività finanziarie e assicurative	1	0,14
Trasporto e magazzinaggio	3	0,42
Attività immobiliari	1	0,14
Attività di assistenza sanitaria e sociale	4	0,58
Arte, intrattenimento e attività ricreative	2	0,28
Totale	715	100,0

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Le statistiche descrittive dei principali dati di bilancio selezionati dal database AIDA, per gli anni 2017, 2018 e 2019, ossia fatturato, numero di dipendenti, assets totali, assets intangibili, EBITDA⁴³, EBITDA margin⁴⁴, ROA⁴⁵, ROI⁴⁶ ed età dell'impresa, sono fornite nella Tabella 5. Essa riporta, per ciascuna variabile, la media del triennio 2017-19 e, sul medesimo arco di tempo,

⁴²https://showvoc.op.europa.eu/#/datasets/ESTAT_Statistical_Classification_of_Economic_Activities_in_the_European_Community_Rev._2.1._%28NACE_2.1%29/data

⁴³ Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization, ovvero gli utili prima degli interessi, delle imposte, del deprezzamento e degli ammortamenti.

⁴⁴ Indicatore di redditività che misura la marginalità del fatturato, ed è calcolata come rapporto tra EBITDA e fatturato delle vendite.

⁴⁵ Return on Assets, ossia il tasso di rendimento sul totale dell'attivo di un'impresa.

⁴⁶ Return On Investment, ossia il tasso di rendimento sul totale degli investimenti.

il valore mediano, del 25° e 75° percentile, ed i valori minimi e massimi.

Tabella 5: Principali dati di bilancio (anni 2017-2019)

Variabile	N° imprese con dati	Media	1° quartile	Mediana	2° quartile	Min	Max
Fatturato (k euro)	627	3062,37	23,81	298,06	2748,95	0	44415,68
Dipendenti	616	14,43	0,50	3,67	15,00	0	270
Assets totali (k euro)	627	3568,67	151,63	721,64	3142,01	2,51	103391,14
Assets intangibili (k euro)	627	229,53	9,06	41,81	170,72	0	6680,42
EBITDA (k euro)	627	352,50	1,26	50,63	293,01	-8736,76	13914,57
Margine EBITDA (%)	572	-7,65	4,78	10,12	19,64	-976,50	284,48
ROA (%)	627	1,92	-2,77	4,44	10,15	-232,69	74,76
ROI (%)	310	7,55	2,15	8,53	15,15	-26,72	29,55
Età (nell'anno presentazione domanda)	693	12,07	3	6	18	1	119

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

I dati relativi a fatturato e numero di dipendenti confermano le ridotte dimensioni delle imprese del campione, pur evidenziando una certa eterogeneità nei valori di bilancio. Il fatturato medio si attesta intorno ai 3 milioni di euro, con un intervallo che va da un minimo di zero a un massimo di circa 44 milioni. Il numero medio di dipendenti è leggermente superiore a 14 unità, con un minimo di zero (indicativo di imprese unipersonali, a conduzione familiare o con completa esternalizzazione delle attività operative) e un massimo di 270. Solo un'impresa supera la soglia di 250 dipendenti nel triennio analizzato.

Gli assets totali hanno un valore medio di circa 3,5 milioni di euro, con un minimo di 2,5 milioni e un massimo di 103 milioni. Per quanto riguarda gli assets intangibili, il valore medio è di 229,5 euro, con estremi che vanno da zero a 6,7 milioni.

L'EBITDA presenta una notevole variabilità, con un valore medio di 352.500 euro. Circa il 23% delle imprese ha registrato valori negativi nel triennio 2017-2019, e si rilevano alcuni casi di "outliers", tra cui un massimo di quasi 14 milioni. Anche l'EBITDA margin mostra un andamento simile, con un valore medio negativo del -7,65%. Circa il 17% delle imprese presenta valori negativi, mentre il valore massimo raggiunge il 284%.

Il ROA medio è positivo, pari all'1,92%, nonostante il 30% delle imprese dichiari valori negativi, con un minimo di -232% e un massimo di 74,8%. Anche il ROI risulta in media positivo, attestandosi al 7,55%, con un minimo di -26,7% e un massimo di 29,6%. Tuttavia, per questo

indicatore, si segnala una significativa carenza di dati nel database AIDA, con oltre la metà del campione (405 imprese) che non fornisce informazioni.

Infine, l'età media delle imprese nel momento di presentazione della domanda è di 12 anni. La più giovane, aveva appena 1 anno di attività, mentre la più antica era stata fondata 119 anni prima. Dal database AIDA non è stato possibile ottenere dati relativi alle esportazioni delle imprese. Questo aspetto sarà approfondito attraverso la raccolta di dati primari mediante l'indagine diretta alle imprese beneficiarie.

Per quanto riguarda l'attività innovativa, i dati brevettuali sono stati ottenuti dal database ORBIS IP. È stato possibile ottenere tali dati per 609 imprese, mentre per 106 imprese i dati non risultano al momento disponibili su database. I dati ottenuti coprono l'arco temporale di 9 anni che va dal 2014 al 2022⁴⁷. In questo periodo le 609 imprese beneficiarie per cui i dati sono disponibili hanno depositato complessivamente 10.843 domande di brevetto. Il numero di domande di brevetto depositate annualmente da ciascuna impresa è in media pari a 1,99 (Tabella 6). Nella maggior parte dei casi (67,3%) il numero di domande di brevetto depositate da una impresa in uno specifico anno tra 2014 e 2022 è 0 (questo spiega il valore mediano pari a 0), ma ci sono casi in cui alcune imprese hanno depositato domande per decine di brevetti in un singolo anno, con un massimo che arriva fino a 107.

Il numero totale delle domande di brevetto depositate da ciascuna impresa nel periodo 2014-22 è pari in media a 17,98. In questo periodo, 4 tra le 609 imprese beneficiarie per cui i dati brevettuali sono disponibili, hanno depositato 0 domande di brevetto; 37 ne hanno depositata solo 1; 174 imprese hanno depositato tra 2 e 5 domande, 143 tra 6 e 10 domande, 251 più di 10. Il massimo numero di domande di brevetto depositate da una singola impresa è 386. La Figura 6 mostra la distribuzione nel numero totale di domande di brevetto depositate dalle 609 imprese nel periodo 2014-2022.

Focalizzandosi solo sul periodo precedente agli sportelli della misura Brevetti+ considerati in questo studio, ossia prima del 2020, il numero totale di domande di brevetto depositate in media da ciascuna impresa era pari a 13,45.

Un aspetto particolarmente rilevante è rappresentato dal numero di imprese che, nel periodo 2014-2022, hanno depositato almeno una domanda di brevetto presso uno dei tre principali Uffici Brevetti mondiali: European Patent Office (EPO), United States Patent and Trademark Office (USPTO) e Japan Patent Office (JPO). Si tratta di 427 imprese, pari al 61,2% del campione. Questo dato sottolinea non solo un'elevata propensione all'innovazione, ma anche la capacità di queste imprese di competere su scala globale. La scelta di depositare domande di brevetto presso uffici internazionali di prestigio evidenzia l'intenzione di valorizzare e proteggere i risultati della propria attività di ricerca e sviluppo, garantendo al contempo un posizionamento strategico nei mercati più avanzati e regolamentati.

⁴⁷ Sebbene disponibili su ORBIS IP, abbiamo escluso gli anni 2023 e 2024 perché per essi i dati brevettuali sono solo parzialmente aggiornati.

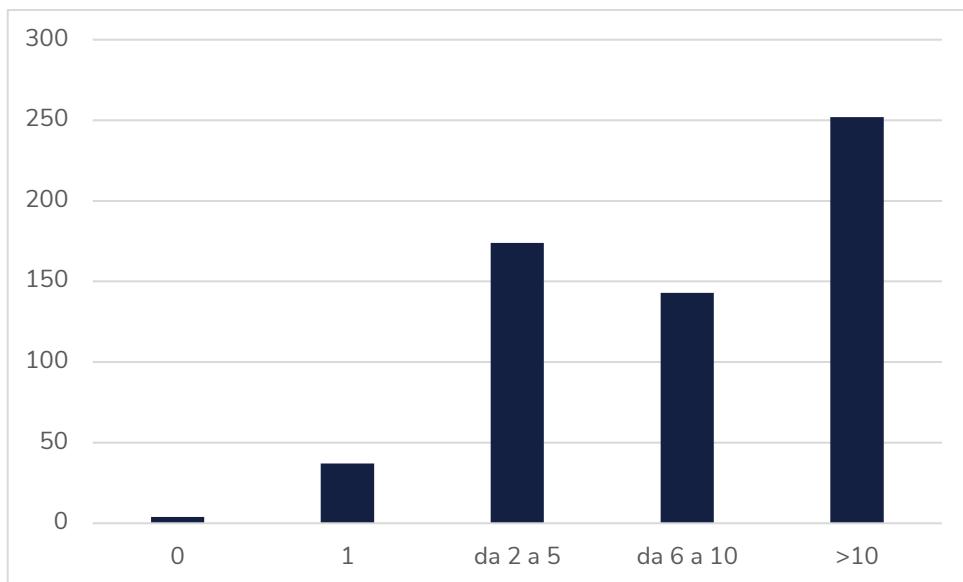
Tabella 6: Dati brevettuali

Variabile	N° osservazioni	Media	Mediana	Min	Max
Domande di brevetto depositate annualmente da ciascuna impresa (2014-2022)	5.481*	1,99	0	0	107
N° totale di domande depositate da ciascuna impresa (2014-2022)	5.481	17,98	9	0	387
N° totale di domande depositate da ciascuna impresa nel periodo pre-misura (2014-2020)	5.481	13,45	6	0	365

*Il numero di osservazioni è dato dal numero di imprese con dati brevettuali disponibili (609) per il numero di anni considerati (9)

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

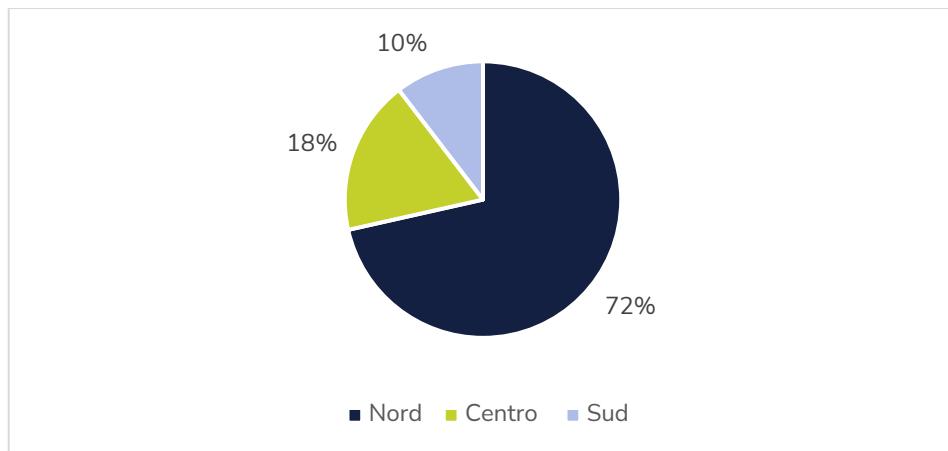
Figura 6: Distribuzione del numero delle domande di brevetto depositate da ciascuna impresa (2014-22)



Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

La Figura 7 mostra la distribuzione geografica delle domande di brevetto depositate nel periodo 2014-22, nelle tre macro aree Nord, Centro e Sud e Isole. Si può notare che sul totale di 10.843 domande, quasi tre quarti (7.751 domande) sono state depositate da imprese con sede nel Nord Italia, il 18% (1.964) nel Centro e solo il 10% (1.128) nel Sud e Isole. Confrontando questi dati con quelli della Figura 5 (distribuzione geografica delle imprese), si può notare come nel periodo considerato le imprese situate nel Nord abbiano avuto una maggiore propensione alla brevettazione rispetto a quelle del Sud e Isole, mentre il numero di domande di brevetto per le imprese del Centro è proporzionale alla loro presenza nel campione (circa 20%).

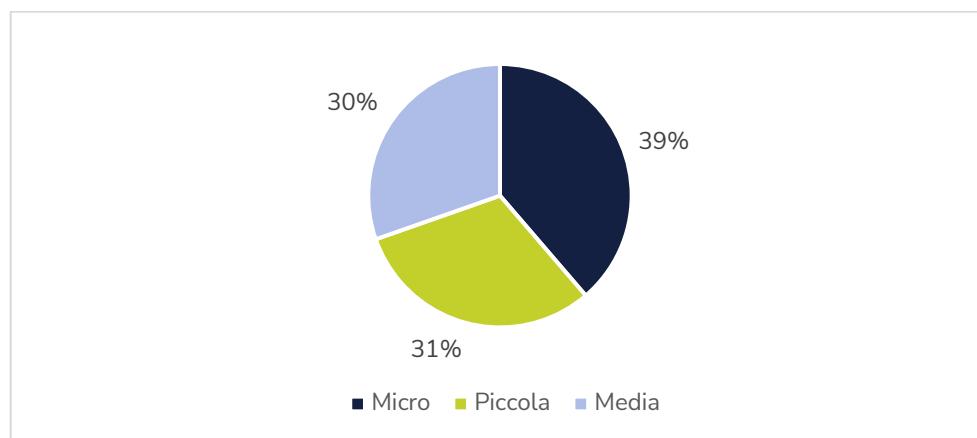
Figura 7: Distribuzione domande di brevetto per area geografica (2014-22)



Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

La Figura 8 mostra invece la distribuzione delle domande di brevetto in base alla dimensione d'impresa. Le microimprese, che rappresentano il 60% del campione, hanno depositato nel periodo 2014-22 il 39% delle domande (4.197); le piccole imprese (30% del campione) sono responsabili del 31% delle domande (3.353), mentre le imprese di media dimensione (10% del campione) hanno depositato il 30% delle domande. Queste statistiche suggeriscono, in linea con quanto comunemente trovato dalla letteratura economica, che la propensione alla brevettazione cresce al crescere della dimensione d'impresa.

Figura 8: Distribuzione domande di brevetto per dimensione d'impresa (2014-22)



Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Per quanto concerne il tipo di tecnologia protetta dalle domande di brevetto depositate, le Tabelle 7 e 8 contengono un'analisi dei codici IPC (International Patent Classification)⁴⁸ a livello 1 digit assegnati alle domande di brevetto depositate. In particolare, le due tabelle si riferiscono

⁴⁸ <https://www.wipo.int/classifications/ipc/en/>

a due specifici periodi: un periodo di 3 anni “pre-misura” (2017-2019) e un periodo di 3 anni “post-misura” (2020-2022).

Si può notare come in entrambi i periodi la più alta percentuale di domande di brevetto (circa 28%) appartenga alla classe “Operazioni esecutive; Trasporti”,⁴⁹ cui seguono, in entrambi i periodi, le classi “Necessità umane⁵⁰” (24-28%) e “Fisica” (15-16%). Rilevanti sono anche le classi “Costruzioni fisse” (6-9%), “Ingegneria meccanica; Illuminazione; Riscaldamento; Armi; Esplosivi” (7-10%) e “Chimica; Metallurgia” (7-8%).

Tabella 7: Distribuzione classi IPC (1 -digit, 2017-2019)

	Freq.	%
A - Necessità umane	1.295	24,97
B - Operazioni esecutive; Trasporti	1.460	28,15
C - Chimica; Metallurgia	436	8,41
D - Tessili; Carta	85	1,64
E - Costruzioni fisse	462	8,91
F - Ingegneria meccanica; Illuminazione; Riscaldamento; Armi; Esplosivi	355	6,84
G – Fisica	839	16,18
H – Elettricità	255	4,92
Totale	5.187	100,00

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Tabella 8: Distribuzione classi IPC (1 -digit, 2020-2022)

	Freq.	%
A - Necessità umane	837	29,51
B - Operazioni esecutive; Trasporti	786	27,72
C - Chimica; Metallurgia	192	6,77
D - Tessili; Carta	29	1,02
E - Costruzioni fisse	176	6,21
F - Ingegneria meccanica; Illuminazione; Riscaldamento; Armi; Esplosivi	282	9,94
G – Fisica	374	13,19
H – Elettricità	160	5,64
Totale	2.836	100,00

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

⁴⁹ La classe “Operazioni esecutive; Trasporti” include settori legati ad attività operative e logistiche, come la movimentazione di merci e servizi logistici, trasporti terrestri, marittimi, aerei, e i servizi ausiliari ai trasporti.

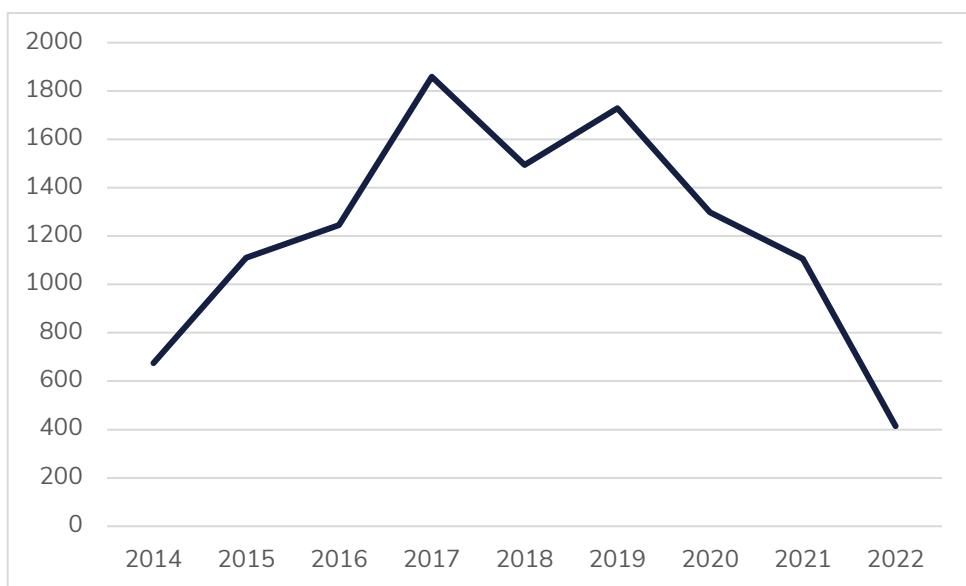
⁵⁰ Questo settore riguarda attività che soddisfano bisogni essenziali delle persone, come produzione alimentare, assistenza sanitaria e sociale, abbigliamento e abitazioni, beni e servizi di uso quotidiano.

La Tabelle A.3 in Appendice 2 mostra invece la distribuzione dei codici IPC ad un maggiore livello di dettaglio (3 digits), sull'arco temporale 2017-2019, ossia prima dell'implementazione della misura.

Analizzando l'andamento del numero di domande di brevetto registrate nel periodo 2014-2022 dalle imprese beneficiarie, emerge una dinamica interessante, rappresentata nella Figura 9. Dal 2014 al 2017 si osserva un incremento costante, seguito da un calo nel 2018 e da una ripresa nel 2019. Tuttavia, nel 2020 si registra un nuovo calo, attribuibile con alta probabilità agli effetti della pandemia da COVID-19. Questa tendenza è coerente con i dati dello European Patent Office (EPO), che evidenziano una diminuzione del numero di domande di brevetto depositate dalle imprese italiane presso l'EPO nello stesso anno. Questo andamento riflette l'impatto della crisi sanitaria globale sulla capacità delle imprese di investire in ricerca, sviluppo e protezione della proprietà intellettuale.

Tuttavia, nel nostro campione, il calo nel numero di domande di brevetto depositate prosegue e si intensifica nel 2021 e 2022, tendenza che è in contrasto con i dati dell'EPO circa le domande di brevetto depositate da imprese italiane. Questo andamento è con ogni probabilità imputabile a un aggiornamento non ancora completo dei dati presenti nel database ORBIS IP. In collaborazione con Moody's, proprietaria del database, stiamo conducendo verifiche approfondite per comprendere meglio la situazione e risolvere quello che sembra essere un problema legato alla mancata sincronizzazione o aggiornamento dei dati.

Figura 9: Andamento delle domande di brevetto (2014-2022)



Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

In conclusione, l'analisi del campione di 715 imprese beneficiarie evidenzia un tessuto imprenditoriale prevalentemente composto da microimprese, con una forte componente di startup innovative e una significativa propensione alla registrazione di brevetti, segnale di

dinamismo e orientamento all'innovazione. La distribuzione geografica e settoriale riflette sia le tradizionali disparità territoriali dell'economia italiana, sia una concentrazione delle attività in ambiti ad alto contenuto tecnologico e nel settore manifatturiero.

I dati brevettuali confermano un'importante capacità innovativa e una strategia internazionale da parte di molte imprese del campione. Questi risultati sottolineano la necessità di monitorare con attenzione i dati disponibili e di proseguire con interventi mirati a sostenere l'innovazione, soprattutto nelle aree e nei settori meno rappresentati, per favorire una crescita equilibrata e inclusiva del sistema economico italiano.

La misura **Brevetti+**, attiva dal 2011 e rifinanziata in più occasioni, mira a colmare le lacune di valorizzazione brevettuale delle PMI italiane, fornendo supporto economico per l'acquisto di servizi specialistici volti a migliorare la maturità tecnologica, la fattibilità industriale e la capacità di commercializzazione delle innovazioni. Con un contributo massimo per progetto di 140.000 euro, Brevetti+ si concentra su tre macroaree di servizi: industrializzazione e ingegnerizzazione, organizzazione e sviluppo, e trasferimento tecnologico.

La valutazione preliminare condotta in occasione del presente report, oltre a prendere avvio da un'analisi di contesto e della letteratura di settore, si è basata sulle informazioni raccolte in occasione di interviste (rivolte a testimoni privilegiati della misura ed esperti di settore) e sull'elaborazione di dati di bilancio delle imprese beneficiarie. L'analisi realizzata si proponeva in particolare di valutare l'adeguatezza della misura Brevetti+ rispetto alle esigenze delle PMI italiane e alle sfide specifiche del contesto innovativo nazionale.

Alla luce dei molteplici fabbisogni delle PMI ricostruiti preliminarmente con la presente analisi, secondo quanto emerso dall'analisi della letteratura e dalle prime interviste condotte, **la misura Brevetti+ sembra affrontare le principali esigenze e difficoltà sperimentate dalle PMI nell'ambito dei propri percorsi di valorizzazione dei brevetti. L'entità del contributo concesso per singolo progetto è stata ritenuta generalmente adeguata rispetto ai fabbisogni di PMI** (in particolare per quelle invenzioni il cui tasso di maturità tecnologica medio-basso) e il **pacchetto di servizi specialistici offerto da Brevetti+ appare avere ampiezza e sequenzialità logica adeguata** ad andare incontro alle specificità dei fabbisogni delle imprese.

Le prime evidenze mostrano un **elevato interesse per la misura da parte delle imprese** cui la stessa di rivolge, con un rapido esaurimento delle risorse disponibili osservato nelle sue diverse edizioni, il che lascia **presupporre che un'ampia platea di PMI non riesce ad usufruire del finanziamento** messo a disposizione, e che quindi permanga un fabbisogno di supporto.

Nell'ambito della valutazione condotta sono stati approfonditi, oltre ai risultati più immediati derivanti dall'erogazione dei servizi specialistici acquistati, anche i **risultati attesi nel medio-lungo periodo riferiti non solo all'oggetto del brevetto** (in termini di aumento della sua maturità tecnologica), **ma anche all'azienda in generale sotto il punto di vista economico** (con la possibilità di ritorni economici supplementari grazie allo sfruttamento commerciale dei brevetti e, in parallelo, il possibile stimolo a nuovi investimenti in attività di ricerca e innovazione),

di mercato (con lo sviluppo di nuovi mercati), **organizzativo** (con la possibilità di innescare significativi cambiamenti organizzativi e miglioramenti tecnici all'interno delle imprese, anche favorendo il potenziamento del know-how tecnico aziendale) e **di relazione con l'esterno** (con il possibile rafforzamento delle partnership ad esempio fra le PMI e il mondo della ricerca/accademia).

1.5 CONCLUSIONI

La misura **Brevetti+**, attiva dal 2011 e rifinanziata in più occasioni, mira a colmare le lacune di valorizzazione brevettuale delle PMI italiane, fornendo supporto economico per l'acquisto di servizi specialistici volti a migliorare la maturità tecnologica, la fattibilità industriale e la capacità di commercializzazione delle innovazioni. Con un contributo massimo per progetto di 140.000 euro, Brevetti+ si concentra su tre macroaree di servizi: industrializzazione e ingegnerizzazione, organizzazione e sviluppo, e trasferimento tecnologico.

La valutazione preliminare condotta in occasione del presente report, oltre a prendere avvio da un'analisi di contesto e della letteratura di settore, si è basata sulle informazioni raccolte in occasione di interviste (rivolte a testimoni privilegiati della misura ed esperti di settore) e sull'elaborazione di dati di bilancio delle imprese beneficiarie. L'analisi realizzata si proponeva in particolare di valutare l'adeguatezza della misura Brevetti+ rispetto alle esigenze delle PMI italiane e alle sfide specifiche del contesto innovativo nazionale.

Alla luce dei molteplici fabbisogni delle PMI ricostruiti preliminarmente con la presente analisi, secondo quanto emerso dall'analisi della letteratura e dalle prime interviste condotte, **la misura Brevetti+ sembra affrontare le principali esigenze e difficoltà sperimentate dalle PMI nell'ambito dei propri percorsi di valorizzazione dei brevetti. L'entità del contributo concesso per singolo progetto è stata ritenuta generalmente adeguata rispetto ai fabbisogni di PMI** (in particolare per quelle invenzioni il cui tasso di maturità tecnologica medio-basso) e il **pacchetto di servizi specialistici offerto da Brevetti+ appare avere ampiezza e sequenzialità logica adeguate** ad andare incontro alle specificità dei fabbisogni delle imprese.

Le prime evidenze mostrano un **elevato interesse per la misura da parte delle imprese** cui la stessa di rivolge, con un rapido esaurimento delle risorse disponibili osservato nelle sue diverse edizioni, il che lascia **presupporre che un'ampia platea di PMI non riesce ad usufruire del finanziamento** messo a disposizione, e che quindi permanga un fabbisogno di supporto.

Nell'ambito della valutazione condotta sono stati approfonditi, oltre ai risultati più immediati derivanti dall'erogazione dei servizi specialistici acquistati, anche i **risultati attesi nel medio-lungo periodo riferiti non solo all'oggetto del brevetto** (in termini di aumento della sua maturità tecnologica), **ma anche all'azienda in generale sotto il punto di vista economico** (con la possibilità di ritorni economici supplementari grazie allo sfruttamento commerciale dei brevetti e, in parallelo, il possibile stimolo a nuovi investimenti in attività di ricerca e innovazione), **di mercato** (con lo sviluppo di nuovi mercati), **organizzativo** (con la possibilità di innescare

significativi cambiamenti organizzativi e miglioramenti tecnici all'interno delle imprese, anche favorendo il potenziamento del know-how tecnico aziendale) e di relazione con l'esterno (con il possibile rafforzamento delle partnership ad esempio fra le PMI e il mondo della ricerca/accademia).

Sono stati inoltre ipotizzati alcuni **potenziali impatti sia per le singole imprese** (in termini di maggior grado di sfruttamento economico delle invenzioni oggetto dei brevetti, aumento della competitività e del valore aziendale dell'impresa, maggiore possibilità di ricevere finanziamenti ed investimenti aggiuntivi) **che per il sistema innovativo italiano nel suo complesso** (maggiori possibilità di accesso per i consumatori finali a tecnologie più avanzate, sviluppo di invenzioni di processi e/o prodotti legati alla promozione dell'inclusione sociale, la sostenibilità ambientale o la digitalizzazione di processi produttivi).

La teoria preliminare ricostruita in occasione della presente valutazione sarà poi testata ed affinata alla luce delle indagini di campo con le imprese previste nelle fasi successive del servizio di valutazione.

Con riguardo alle caratteristiche della misura, sono state inoltre raccolte alcune riflessioni in forma di **suggerimenti riguardo possibili affinamenti della misura**, nello specifico con riferimento alla possibilità di introdurre:

- dei meccanismi premiali, in fase valutativa, per imprese più piccole oppure provenienti da territori tendenzialmente più fragili a livello economico (ad esempio il Sud Italia);
- una discriminante fra aziende che hanno solamente brevetti italiani e quelle hanno uno o più brevetti anche all'estero, al fine di considerare esigenze specifiche delle PMI che guardano maggiormente all'estero e valutare la possibilità di modulare conseguentemente il finanziamento concedibile;
- dei meccanismi di detrazioni fiscale (ad esempio per i costi di deposito di una domanda di brevetto), che potrebbero, da un lato, risultare di stimolo per le aziende che intendono depositare una domanda di brevetto e, dall'altro, far sì che ad esempio dottori commercialisti/esperti fiscali si facciano promotori dell'iniziativa presso le proprie aziende clienti.

Il target delle imprese beneficiarie rispecchia ampiamente gli obiettivi della misura Brevetti+. Rispetto all'analisi statistico-descrittiva delle imprese beneficiarie della misura nelle annualità 2020 e 2021, **l'analisi del campione di 715 imprese beneficiarie evidenzia un tessuto imprenditoriale prevalentemente composto da microimprese**, che rappresentano 431 unità, pari al 60,0% del campione analizzato. Seguono le imprese di piccola dimensione, che ammontano a 206 unità (29%), mentre le medie imprese sono 78 (11,3%), con una forte componente di startup innovative (pari al 30,8%), ovvero quelle imprese giovani, caratterizzate da un elevato contenuto tecnologico e da significative potenzialità di crescita.

Per quanto riguarda l'attività innovativa delle imprese prese in analisi, **si rileva una significativa propensione alla registrazione di brevetti**, segnale di dinamismo e orientamento all'innovazione, in quanto il numero delle domande totali di brevetto depositate da ciascuna

compagnia, fra il 2014 e il 2022, è pari a 17,98. Inoltre, si segnala che 427 compagnie (pari al 61,2% del campione) hanno depositato almeno una domanda di brevetto presso uno dei tre principali Uffici Brevetti mondiali: European Patent Office (EPO), United States Patent and Trademark Office (USPTO) e Japan Patent Office (JPO). Questo è un elemento che indica non solo l'elevata propensione all'innovazione, ma anche la capacità di queste imprese di competere su scala globale.

La distribuzione geografica delle imprese beneficiarie riflette le tradizionali disparità territoriali dell'economia italiana, sebbene presenti alcuni elementi di novità. A tal proposito, la prevalenza di Lombardia (156 imprese), Veneto (90) ed Emilia-Romagna (83), conferma il ruolo trainante del Nord nell'economia nazionale. Tuttavia, è interessante notare come anche regioni del Centro (Lazio, 64 e Toscana, 54) e del Sud (Campania, 69) abbiano un peso significativo, per quanto la distribuzione nelle regioni meridionali e insulari resti più frammentata.

Rispetto alla composizione settoriale del campione preso in analisi, **si evidenzia la concentrazione delle imprese (48,2%) nel settore manifatturiero e in ambiti ad alto contenuto tecnologico**. A tal proposito, circa un quarto delle imprese (26,1%) svolge attività professionali, scientifiche e tecniche e il 13,5% è attivo nel settore dell'Information, Communications and Technology (ICT).

I dati brevettuali confermano un'importante capacità innovativa e una strategia internazionale da parte di molte imprese del campione. Questi risultati sottolineano la necessità di monitorare con attenzione i dati disponibili e di proseguire con interventi mirati a sostenere l'innovazione, soprattutto nelle aree e nei settori meno rappresentati, per favorire una crescita equilibrata e inclusiva del sistema economico italiano.

2 SEZIONE 2: INDAGINI DI CAMPO

La presente sezione illustra i risultati emersi da:

- l'indagine online rivolta alle imprese beneficiarie e quella rivolta alle imprese appartenenti al gruppo di controllo;
- l'analisi approfondita effettuata attraverso studi di caso su un campione di imprese beneficiarie.

2.1 INDAGINI ALLE IMPRESE BENEFICIARIE E ALLE IMPRESE DEL GRUPPO DI CONTROLLO

2.1.1 *Executive summary*

Imprese beneficiarie

L'indagine **rivolta alle imprese beneficiarie** della misura Brevetti+ (2020-2021) ha fornito una panoramica dettagliata sull'impatto dell'incentivo e sulle strategie adottate dalle aziende per valorizzare i propri brevetti, valutando la soddisfazione rispetto alla misura, l'efficacia nell'incrementare le performance aziendali e le eventuali criticità. L'indagine ha coinvolto **715 imprese**, ottenendo un tasso di risposta del 58% (417 imprese). I risultati confermano una significativa rappresentatività del campione rispetto alla totalità delle imprese beneficiarie.

Il 60% delle imprese partecipanti è composto da microimprese, prevalentemente localizzate nel Nord Italia e attive nei settori manifatturiero (45%), delle attività professionali, scientifiche e tecniche (27%) e dei servizi di informazione e comunicazione (15%). Circa la metà delle imprese ha depositato fino a due brevetti nazionali negli ultimi otto anni, mentre solo il 5% ha superato i 10 brevetti. Il deposito di brevetti internazionali è meno diffuso, con il 27% delle imprese che non ha mai depositato un brevetto all'estero. Il 52% delle imprese ha partecipato alla misura Brevetti+ con il primo brevetto depositato, mentre il restante 48% aveva già esperienza brevettuale. Le spese per il deposito e mantenimento dei brevetti sono significative: la larga maggioranza delle aziende (60%) spende oltre 3.000€ annui.

Il principale ostacolo alla brevettazione è il costo elevato, in particolare per l'estensione internazionale e per il mantenimento, oltre che l'incertezza legale e la complessità nel monitorare e proteggere i diritti di proprietà intellettuale. Più delle metà delle imprese ha valorizzato economicamente i propri brevetti, mentre il 37% ha brevetti ancora non sfruttati a causa di carenza di risorse, difficoltà nel trovare partner e problemi tecnici. La strategia principale di valorizzazione economica adottata è l'industrializzazione e la produzione diretta dell'invenzione brevettata (84% delle imprese). Meno di un terzo delle imprese ha concesso licenze d'uso a terzi, mentre la vendita del brevetto è meno diffusa. Per la stragrande maggioranza delle imprese, la misura ha fornito un contributo significativo e adeguato alla valorizzazione economica dei brevetti, pur non risultando sempre sufficiente a coprire integralmente i costi.

La misura ha contribuito a un avanzamento tecnologico significativo dell'innovazione: il TRL9 (tecnologia pronta per il mercato) del prodotto o servizio per cui le aziende hanno chiesto il finanziamento è passato dal 3% al 37% tra la fase iniziale e l'attuale stato di sviluppo. Il supporto alla industrializzazione e ingegnerizzazione è stato il servizio più apprezzato. L'impatto della misura è stato evidente nello sviluppo di nuovi prodotti e tecnologie (88%), nell'incremento delle competenze interne e nella maggior propensione alla brevettazione. L'effetto su fatturato e utili è stato positivo per circa un quarto delle imprese, mentre su export e occupazione l'impatto è stato più limitato.

Il 90% delle imprese si dichiara soddisfatto o molto soddisfatto della misura. L'88% delle aziende è propenso a partecipare nuovamente in futuro. I punti di forza della misura sono stati i criteri di selezione, l'erogazione del finanziamento e la documentazione richiesta in fase di presentazione della domanda. Le criticità segnalate riguardano le tempistiche di gestione, il carico burocratico e la limitata flessibilità della misura rispetto alle esigenze specifiche dell'azienda. Il 50% delle imprese ritiene che la misura dovrebbe includere servizi aggiuntivi per marketing e internazionalizzazione. Nel complesso, l'elevata partecipazione e il livello di soddisfazione dimostrano che Brevetti+ rappresenta uno strumento efficace, con un impatto significativo sulla competitività e innovazione delle imprese con alcuni margini di miglioramento, in particolare:

- maggiore supporto all'internazionalizzazione;
- semplificazione delle procedure amministrative di rendicontazione per ridurre il carico burocratico;
- miglioramento delle strategie di networking e accesso a investitori, favorendo il coinvolgimento di incubatori e venture capital;
- maggiore flessibilità nell'uso delle risorse finanziarie, adattandole alle reali esigenze delle imprese;
- introduzione di servizi di supporto per marketing e commercializzazione, per valorizzare economicamente i brevetti su scala più ampia.

Imprese del gruppo di controllo

L'indagine rivolta alle imprese del gruppo di controllo – aziende italiane con caratteristiche simili a quelle beneficiarie della misura Brevetti+ ma che non hanno partecipato ai bandi 2020-2021 – ha permesso di esplorare le pratiche e le strategie legate alla brevettazione e alla valorizzazione economica dei brevetti in assenza di sostegno pubblico. Il campione, composto da **1.471 imprese** (con circa 700 imprese che hanno fornito risposte complete), presenta un buon grado di comparabilità con quello delle beneficiarie, permettendo un confronto diretto sui principali aspetti oggetto dell'indagine. Le imprese del gruppo di controllo risultano mediamente più strutturate e mature rispetto alle beneficiarie: prevalgono le piccole imprese (52%), seguite da medie (27%) e microimprese (20%), con un anno medio di fondazione pari al 1987 (vs. 2007 per le beneficiarie). La distribuzione geografica è fortemente sbilanciata verso il Nord Italia

(77%), mentre la rappresentanza di imprese del Sud è inferiore rispetto al campione dei beneficiari, suggerendo una maggiore efficacia della misura proprio nel favorire la partecipazione di imprese meridionali. Il settore manifatturiero domina in modo netto (93% delle rispondenti), mentre nel campione delle imprese beneficiarie, i servizi ICT e professionali erano rappresentati in modo non trascurabile.

Il 47% delle imprese ha depositato almeno un brevetto dal 2016, con una prevalenza di depositi a livello nazionale. Come per le beneficiarie, i brevetti internazionali risultano meno diffusi, a causa dei costi elevati e della complessità procedurale. Le spese per la tutela brevettuale sono significative anche tra le imprese non beneficiarie: oltre il 50% sostiene costi superiori ai 3.000 euro annui. I settori di applicazione dei brevetti risultano ampi e variegati, a dimostrazione della diffusione dell'innovazione in ambiti produttivi molto diversi.

Le motivazioni alla brevettazione sono simili a quelle rilevate tra le beneficiarie e ruotano attorno alla protezione della proprietà intellettuale, alla competitività e alla reputazione. Restano meno frequenti obiettivi di tipo finanziario, come l'attrazione di investitori o la generazione di licenze. Anche gli ostacoli percepiti coincidono con quelli delle beneficiarie, in particolare l'elevato costo dell'estensione internazionale, i costi di mantenimento e la difficoltà nel far rispettare i diritti.

Sul piano della spesa in Ricerca e Sviluppo, la quota di imprese che investe oltre il 20% è molto inferiore rispetto al campione dei beneficiari (5% vs 32%), dove è più comune osservare investimenti più elevati. Questo suggerisce che la misura Brevetti+ abbia avuto un effetto incentivante significativo nell'innalzare l'intensità dell'innovazione. Tuttavia, va considerato anche un possibile *selection bias*: è plausibile che siano proprio le imprese già più orientate a investire in Ricerca e Sviluppo a partecipare con maggiore probabilità al bando. Per quanto riguarda la valorizzazione economica dei brevetti, il 45% delle imprese dichiara di non avere tecnologie inutilizzate (contro il 54% delle imprese beneficiarie), ma il 26% ammette di possedere brevetti non ancora valorizzati. La strategia dominante è l'industrializzazione interna del prodotto brevettato (93%), mentre licensing, vendita e spin-off restano opzioni molto marginali. Anche gli investimenti per la valorizzazione sono più contenuti, con il 28% delle imprese che si colloca nella fascia tra 10.000 e 50.000 euro, a fronte di investimenti molto più ambiziosi da parte delle beneficiarie. I servizi più utilizzati sono quelli legati alla produzione, mentre restano poco sfruttati il trasferimento tecnologico e le collaborazioni esterne indicando una potenzialità ancora non attivata nel creare reti per valorizzare l'innovazione.

L'impatto percepito della valorizzazione è stato generalmente più contenuto rispetto alle imprese beneficiarie. I benefici maggiormente segnalati riguardano lo sviluppo di nuovi prodotti, il rafforzamento delle competenze tecniche e un miglioramento della competitività, ma si rilevano effetti più deboli in termini di attrazione di investimenti, digitalizzazione, sostenibilità ambientale e inclusione, soprattutto femminile. Infine, mentre il 29% delle imprese ha beneficiato di altre misure a supporto dell'innovazione, la conoscenza della misura Brevetti+ è ancora limitata: il 45% dichiara di non averla mai sentita nominare e solo il 6% afferma di conoscerla bene. Le principali barriere alla partecipazione riguardano la complessità procedurale, la rigidità dei requisiti, le tempistiche di apertura dei bandi e la difficoltà di reperire

informazioni chiare e tempestive. A questi ostacoli si aggiunge, in alcuni casi, l'assenza di brevetti idonei o la mancata coerenza tra le esigenze aziendali e la struttura della misura.

Nel complesso, l'indagine evidenzia come la misura Brevetti+ abbia avuto un impatto positivo per le imprese che vi hanno partecipato, soprattutto nel promuovere investimenti in R&S, rafforzare le strategie di valorizzazione dei brevetti e ampliare l'accesso a servizi qualificati. Per le imprese del gruppo di controllo, i margini di miglioramento si concentrano principalmente sulla diffusione informativa della misura, la semplificazione procedurale e un maggiore sostegno alla valorizzazione del capitale brevettuale in una logica di rete e cooperazione.

2.1.2 Obiettivi, metodo e tasso di partecipazione

Imprese beneficiarie

L'indagine alle imprese beneficiarie ha **l'obiettivo di raccogliere il punto di vista delle imprese** circa la misura Brevetti+, valutandone la **soddisfazione rispetto alle caratteristiche e ai servizi offerti**, nonché la sua **efficacia nel migliorare le performance aziendali e il suo impatto** su aspetti non direttamente rilevabili dai dati di bilancio. L'indagine, mira inoltre a identificare eventuali fabbisogni aggiuntivi e criticità, analizzando le difficoltà riscontrate nell'implementazione e i fattori che potrebbero aver influenzato negativamente i risultati. I dati raccolti rappresentano un'importante fonte di informazioni per migliorare l'efficacia della misura, adattandola in modo più mirato alle esigenze delle imprese e ottimizzandone l'impatto.

L'indagine è stata condotta attraverso la **metodologia Computer Assisted Web Interviewing (CAWI)** e somministrata alle 715 imprese beneficiarie della misura nei bandi pubblicati tra il 2020 e il 2021. Il **questionario** è stato sviluppato sulla base della letteratura di riferimento e degli input raccolti attraverso le interviste ai testimoni chiave. Successivamente, è stato validato dalla Comittenza e sottoposto a un primo test preliminare, tramite un invio pilota a due imprese, per verificarne la chiarezza e l'efficacia. Il questionario, composto da **32 domande** prevalentemente a risposta multipla e con scale Likert, aveva un tempo di compilazione stimato in circa 15/20 minuti.

L'invio delle comunicazioni di invito a partecipare è avvenuto, per la prima volta, il 9 gennaio 2025, raggiungendo 713 imprese tramite indirizzo PEC⁵¹. Al fine di incentivare la partecipazione e garantire un campione rappresentativo, l'indagine è stata accompagnata da una lettera di accreditamento predisposta dalla Comittenza, formalizzando così l'invito alle aziende. Un'ulteriore e-mail di sollecito è stata inviata dopo due settimane in data 22 gennaio 2025. L'indagine ha registrato un **alto tasso di partecipazione**, raccogliendo le risposte di **417 imprese**, pari al **58% del campione**. Le informazioni ottenute tramite la rilevazione rappresentano una risorsa preziosa per il miglioramento della misura Brevetti+, contribuendo a ottimizzarne l'efficacia e l'adeguatezza in linea con le indicazioni e le esigenze delle imprese beneficiarie.

⁵¹ Si segnala che 17 aziende non hanno ricevuto il questionario a causa di problemi di recapito

Imprese del gruppo di controllo

L'indagine alle imprese del gruppo di controllo ha l'obiettivo di raccogliere informazioni sulle strategie di innovazione e sulle modalità di valorizzazione economica dei brevetti adottate da imprese simili a quelle beneficiarie della misura Brevetti+, ma che non hanno usufruito del contributo. In particolare, l'indagine mira i) **ad analizzare le pratiche aziendali relative alla gestione e alla valorizzazione economica dei brevetti;** ii) **comprendere i principali ostacoli e le esigenze delle imprese** in relazione all'adozione di strumenti per l'innovazione; iii) **valutare il livello di conoscenza della misura Brevetti+**, raccogliendo spunti utili per incentivare una partecipazione più ampia ed efficace alle misure di sostegno pubblico.

L'indagine è stata anch'essa condotta attraverso la **metodologia CAWI** e somministrata a un totale di 8.924 imprese. Le imprese a cui è stata somministrata l'indagine (d'ora in poi denominate gruppo di controllo) sono state selezionate, tramite i database AIDA e ORBIS IP, tra le aziende italiane con caratteristiche simili a quelle beneficiarie, ma che non hanno partecipato alla misura nel biennio 2020-2021⁵². Sono stati quindi applicati filtri dimensionali, includendo solo imprese con meno di 250 dipendenti o con fatturato inferiore a 50 milioni di euro nel triennio 2017-2019 e che hanno depositato almeno un brevetto tra il 2014 e il 2020⁵³.

La distribuzione su larga scala è avvenuta, per la prima volta, tra il 23 e 24 gennaio 2025, raggiungendo le imprese selezionate tramite indirizzo PEC. Al fine di recuperare gli indirizzi PEC delle imprese, è stata condotta un'attività strutturata che ha previsto, il recupero dei dati di P.IVA su AIDA e l'acquisto dei dati ufficiali tramite la piattaforma Telemaco di Infocamere. Per ciascuna impresa è stato ottenuto un file in formato XML, contenente le informazioni anagrafiche e i riferimenti digitali aggiornati. I file sono stati successivamente elaborati mediante l'utilizzo della piattaforma di business intelligence Qlik, opportunamente configurata per leggere e gestire grandi volumi di dati strutturati. Questo ha consentito di automatizzare la fase di estrazione dei dati rilevanti – tra cui le PEC – assicurando al contempo precisione, affidabilità e tracciabilità dell'intero processo. L'attività ha richiesto un impegno significativo in termini di configurazione e gestione operativa, contribuendo in modo sostanziale alla completezza del dataset e alla qualità complessiva dell'analisi, colmando un importante gap informativo e permettendo una mappatura più esaustiva delle imprese coinvolte.

52 Non sono stati raccolti dati diretti sulla partecipazione ad altre edizioni del programma non oggetto di valutazione; tuttavia, tali informazioni sono state desunte da una delle domande incluse nel questionario.

53 Si evidenzia che l'orizzonte temporale considerato è più ampio rispetto a quello utilizzato nell'analisi controfattuale richiesto dalla committenza (2016-2020), al fine di ampliare il bacino di imprese a cui inviare il questionario e incrementare il tasso di risposta. Partendo dal database ORBIS IP è stato identificato un gruppo di controllo di partenza costituito da 9.968 imprese con meno di 250 dipendenti e con fatturato minore di 50 milioni di euro, che operano nei medesimi settori delle imprese beneficiarie e che hanno depositato almeno un brevetto a partire dal 2014. Di queste, il 91% sono attive nel manifatturiero, il 3.1% (311 imprese) in attività professionali, scientifiche e tecniche, il 2.8% (283 imprese) nel commercio all'ingrosso o al dettaglio, l'1.3% (133 imprese) nell'ICT e lo 0.7% (72 imprese) nel settore delle costruzioni. Gli altri settori risultano marginali (<0.5%). Delle 9.968 imprese, per solo 8.924 è stato possibile recuperare l'indirizzo PEC grazie alla presenza di P.IVA (non presente in ORBIS IP e solo presente nel database AIDA).

Al fine di incentivare la partecipazione e garantire un campione rappresentativo, l'indagine è stata accompagnata da una lettera di accreditamento predisposta dalla Committenza, formalizzando così l'invito alle aziende. Un' ulteriore e-mail di sollecito è stata inviata dopo due settimane nelle date del 20 e 21 febbraio 2025.

Il **questionario** è stato sviluppato sulla base della letteratura di riferimento e degli input raccolti attraverso le interviste ai testimoni chiave, ricalcando, ove possibile, la struttura del questionario somministrato alle imprese beneficiarie e successivamente validato dalla Committenza⁵⁴. Il questionario, composto da **29 domande** prevalentemente a risposta multipla e con scale Likert, aveva un tempo di compilazione stimato in circa 15 minuti.

L'indagine ha registrato un **adeguato tasso di partecipazione**, raccogliendo le risposte di **1,471 imprese**, con un tasso di risposta del **16,5%**. Tuttavia, solo la metà delle imprese ha risposto in maniera completa alla maggior parte delle domande. Le informazioni raccolte consentono di migliorare la comprensione del contesto in cui operano le imprese italiane sul fronte dell'innovazione tecnologica e della proprietà intellettuale, contribuendo così all'elaborazione di politiche più mirate e rispondenti ai reali fabbisogni del tessuto produttivo.

Le caratteristiche del campione dei rispondenti: imprese beneficiarie e di controllo a confronto

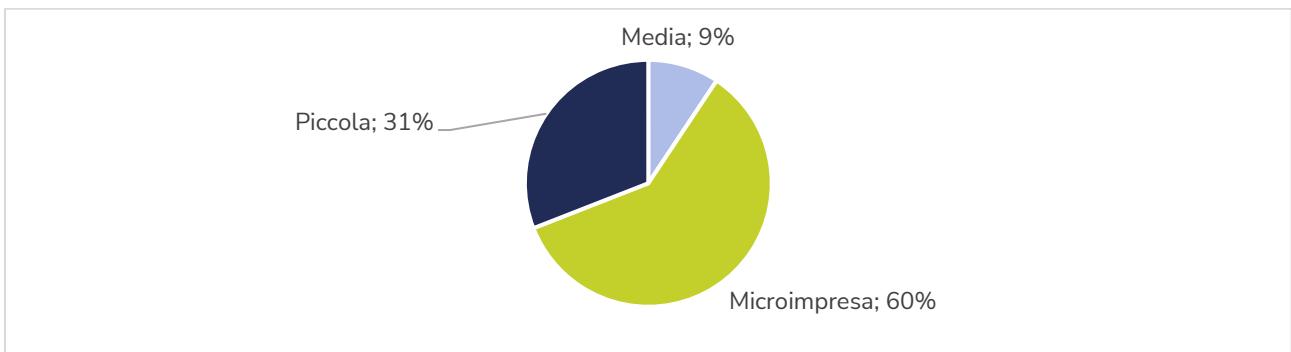
Dimensione

Le caratteristiche del campione dei beneficiari rispondenti al questionario in termini di dimensione, forma giuridica, ubicazione geografica, settore di attività, sono in linea, coerenti e pienamente rappresentative del campione di imprese beneficiarie della misura Brevetti+ nel periodo 2020-2021 (vedasi Sezione 1). La maggior parte delle imprese rispondenti è costituita da **microimprese** (60%), seguite dalle piccole imprese (31%) e, in misura minore, dalle medie imprese (9%). Questa distribuzione conferma la netta prevalenza di imprese di dimensioni ridotte tra i beneficiari della misura Brevetti+, suggerendo che **l'iniziativa ha avuto una rilevanza significativa soprattutto sulle realtà imprenditoriali più piccole**. Il 71% è quindi identificato in generale come PMI (piccola media impresa) mentre **il 29% è una start up innovativa** in base ai requisiti definiti dal d.l. 179/2012, convertito con modificazioni dalla L. 17 dicembre 2012, n. 221.

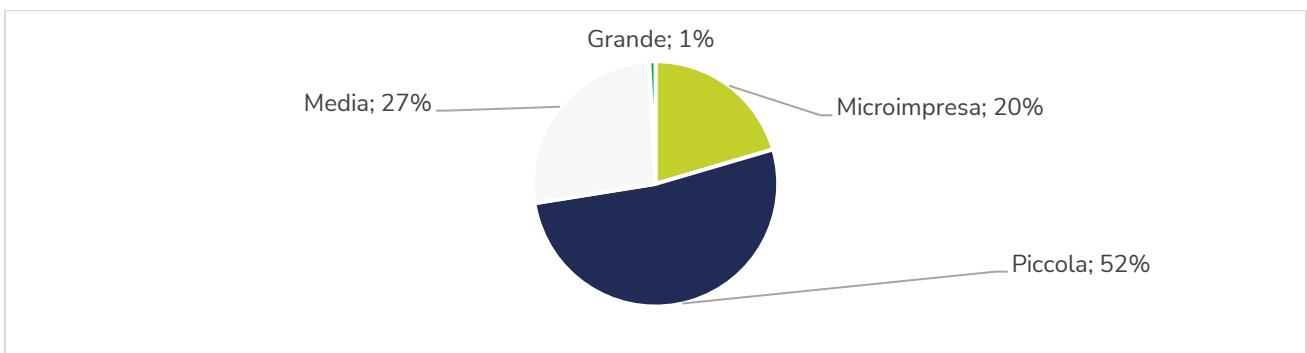
Le caratteristiche del campione del gruppo di controllo rispondente al questionario – in termini di dimensione, forma giuridica, ubicazione geografica – risultano per lo più coerenti con quelle del campione di imprese coinvolte nell'indagine rivolta ai beneficiari. A differenza dell'indagine ai beneficiari, dove la maggior parte delle imprese rispondenti era costituita da microimprese, qui la **categoria più rappresentata è quella delle piccole imprese** (10-49 addetti; 52%) seguite

54 Per ragioni di tempo e per le difficoltà nel contattare le imprese, a differenza dell'indagine ai beneficiari, non è stato possibile condurre alcun test pilota.

dalle microimprese (1-9 addetti; 20%) e dalle medie imprese (50-249 addetti; 27%). La sottorappresentazione delle microimprese rispetto al campione di imprese beneficiarie potrebbe riflettere, almeno in parte, la composizione dei dati presenti nel database ORBIS IP, basati sui bilanci depositati, che risultano meno frequentemente disponibili per le microimprese. Allo stesso tempo, tale sottorappresentazione potrebbe indicare una maggiore attrattività della misura per le imprese di dimensioni più ridotte. Si registra inoltre un 1% di imprese attualmente di grande dimensione, che tuttavia nel triennio 2017-2020 – precedente l'attivazione della misura – erano ancora di dimensioni ridotte.

Figura 1-Imprese beneficiarie: Distribuzione delle imprese rispondenti per dimensione

N. imprese: 417 (fonte: ORBIS)

Figura 2-Imprese di controllo: Distribuzione delle imprese rispondenti per dimensione

Totale rispondenti: 1471

Forma giuridica

L'analisi della forma giuridica delle imprese beneficiarie partecipanti all'indagine evidenzia una **netta predominanza delle Società a responsabilità limitata (S.r.l.)**, che rappresentano l'**80,3% del campione**. Seguono, con quote molto più contenute, le Società per azioni (5,5%) e le S.r.l. semplificate (4,6%). Le altre forme giuridiche sono presenti in misura marginale. Questa distribuzione suggerisce che la misura Brevetti+ abbia interessato prevalentemente imprese con una struttura societaria consolidata, in particolare S.r.l., che costituiscono la forma giuridica più diffusa tra le PMI italiane, grazie alla loro flessibilità e semplicità gestionale.

Coerentemente con le imprese beneficiarie intervistate, l'analisi della forma giuridica delle imprese di controllo evidenzia una **netta predominanza delle Società a Responsabilità Limitata (S.r.l.)**, che rappresentano il **78,9% del campione**. Seguono, con quote più contenute, le società per azioni (20,5%) e altre forme giuridiche quali le società cooperative e le imprese sociali (0,5%).

Tabella 1 - Imprese beneficiarie: Distribuzione delle imprese rispondenti per forma giuridica

Forma giuridica	%
Società a responsabilità limitata	80,3%
Società per azioni	5,5%

S.r.l. semplificata	4,6%
S.r.l. unipersonale	2,6%
Ditta individuale	1,4%
S.r.l. a capitale ridotto	1,4%
Società in accomandita semplice	1,2%
Società di capitali	1,0%
Società in nome collettivo	1,0%
Società cooperativa	0,7%
Società consortile a responsabilità limitata	0,2%
Totale	100%

N. imprese: 417 (fonte: ORBIS)

Tabella 2 -Imprese di controllo: Distribuzione delle imprese rispondenti per forma giuridica

Forma giuridica	%
Società a Responsabilità Limitata (S.r.l.)	78,9%
Società per Azioni (S.p.A.)	20,5%
Altro	0,5%
Totale	100,0%

Totale rispondenti: 1471

Ubicazione geografica

La maggior parte delle imprese beneficiarie partecipanti è ubicata nel **Nord Italia** (56%), confermando la forte concentrazione di attività economiche e industriali in questa area. Le imprese del **Centro Italia** rappresentano il 21% del campione, mentre quelle situate nel **Sud e nelle Isole** ammontano al 23%. Relativamente alla regione di localizzazione, la Lombardia (21%) è in testa per numero di imprese rispondenti, seguita da Emilia-Romagna, Campania (12%) e Veneto (10%).

Figura 3 (1)-Imprese beneficiarie: Distribuzione geografica delle imprese rispondenti

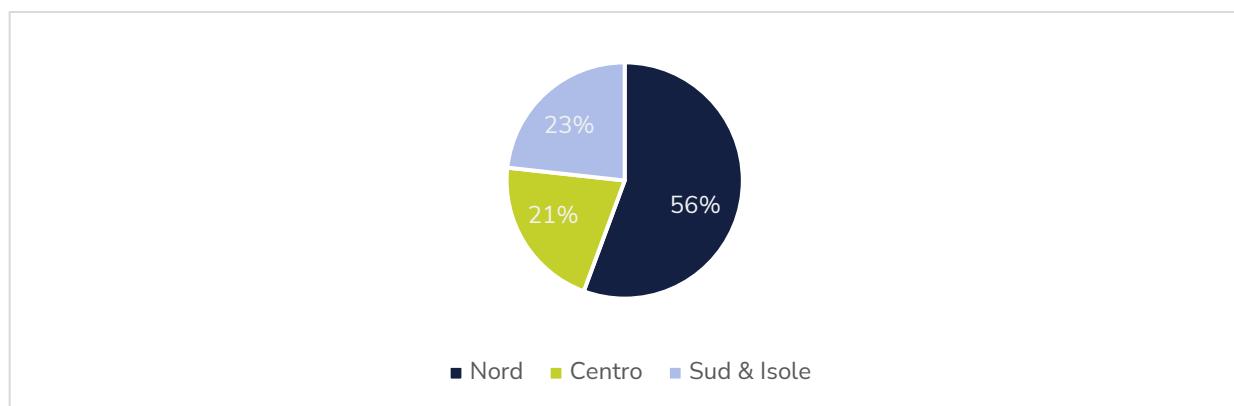
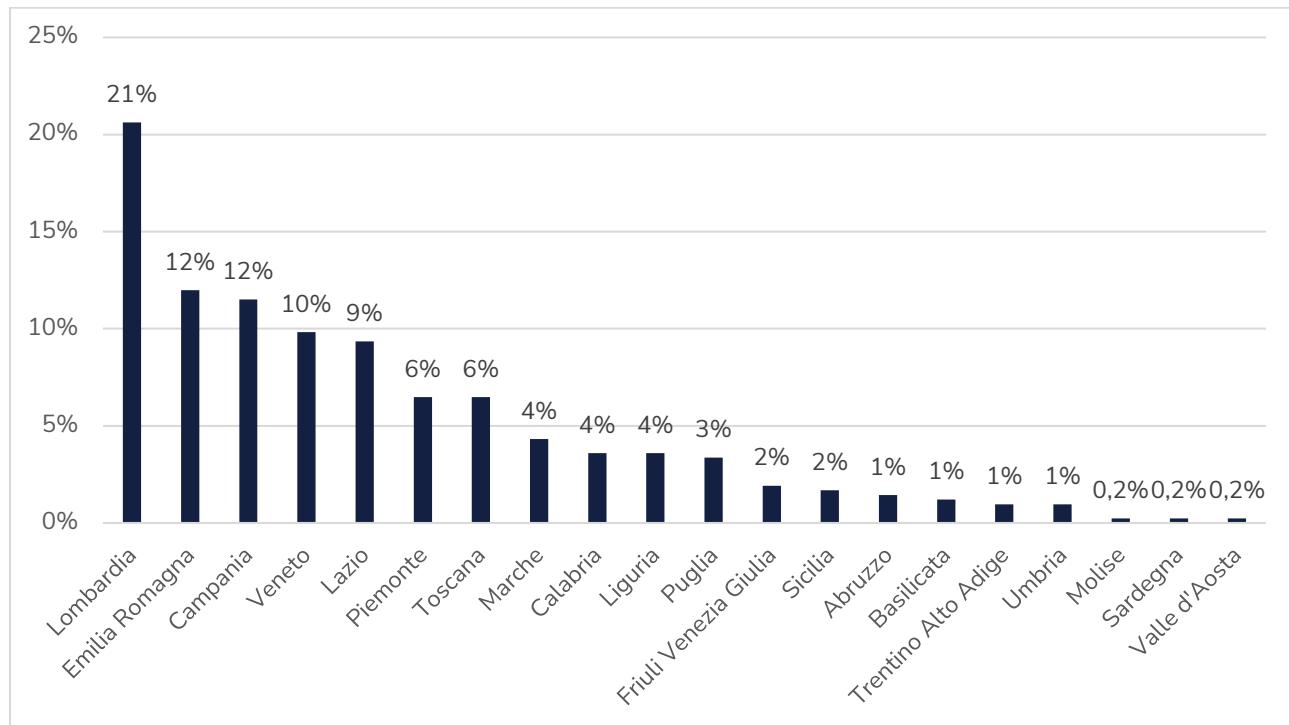


Figura 3 (2)-Imprese beneficiarie: Distribuzione geografica delle imprese rispondenti

N. imprese: 417 (fonte: ORBIS)

Anche la stragrande maggioranza delle imprese di controllo partecipanti è ubicata nel **Nord Italia (77%)**, confermando la forte concentrazione di attività economiche e industriali in questa area. Le imprese del **Centro Italia** rappresentano il **16%** del campione, mentre quelle situate nel **Sud e nelle Isole** ammontano al **7%⁵⁵**. Questa distribuzione – ancor più fortemente concentrata a Nord rispetto alle imprese beneficiarie - suggerisce che la misura Brevetti+ ha avuto una maggiore penetrazione nelle regioni del Sud rispetto alla distribuzione geografica delle imprese simili non beneficiarie. Ciò potrebbe riflettere un'azione efficace della misura a supporto della coesione territoriale (seppur con margini ulteriori di miglioramento come indicato nelle risultanze dell'indagine ai beneficiari) oppure una maggiore propensione delle imprese meridionali a partecipare a bandi di sostegno all'innovazione. La Lombardia (29%) si conferma in testa per numero di imprese rispondenti, seguita dal Veneto (19%) e da Emilia-Romagna e Campania (14%).

55 Nell'indagine rivolta ai beneficiari il 56% era ubicato nel Nord Italia, il 21% nel Centro Italia e il 23% nel Sud e nelle Isole

Figura 4 (1) -Imprese di controllo: Distribuzione geografica delle imprese rispondenti

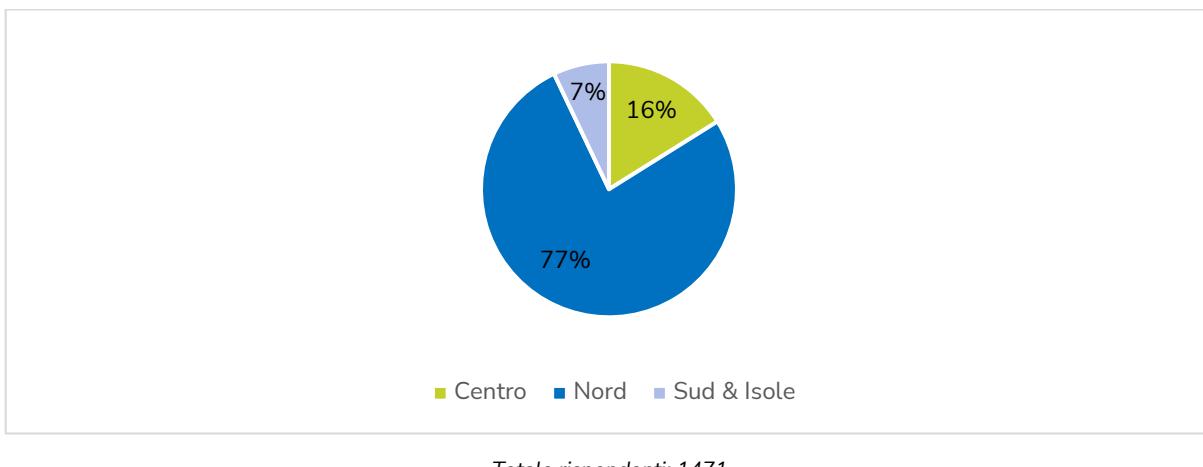
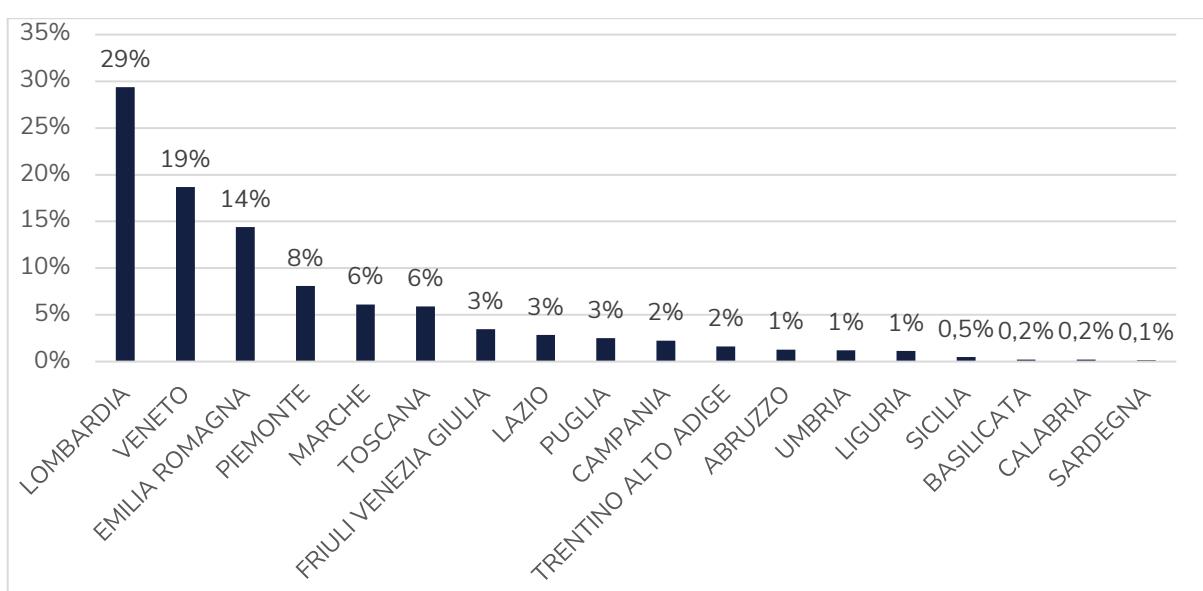


Figura 4 (2) -Imprese di controllo: Distribuzione geografica delle imprese rispondenti



Totale rispondenti: 1471

Età

Le imprese beneficiarie partecipanti all'indagine mostrano una significativa eterogeneità in termini di **anno di fondazione**, sebbene il 58% delle imprese sia nato dopo il 2011. L'anno medio di fondazione delle imprese rispondenti è il 2007, indicando una **predominanza di aziende con circa 15-20 anni di attività**. L'impresa più antica è stata fondata nel 1901, segnalando la presenza di realtà storiche e consolidate nel campione. L'impresa più recente risale al 2021, dimostrando che **anche aziende di nuova costituzione hanno beneficiato della misura Brevetti+**.

Tabella 3 - Imprese beneficiarie: Distribuzione imprese per anno di fondazione

Anno di fondazione	% imprese
Prima del 1980	5,0%
Dal 1981 al 1990	7,9%
Dal 1991 al 2000	7,4%
Dal 2001 al 2010	17,7%
Dal 2011 al 2015	22,5%
Dal 2016 al 2021	35,5%
n/d	3,8%
Totale	100,0%

N. imprese: 417 (fonte ORBIS)

Le imprese del gruppo di controllo risultano mediamente più mature rispetto a quelle beneficiarie della misura. L'anno medio di fondazione è infatti il 1987, a fronte del 2007 rilevato nell'indagine ai beneficiari. Questo scarto temporale evidenzia una differenza generazionale tra i due gruppi: le imprese beneficiarie appaiono, in media, più giovani e più recenti nell'adozione di strategie innovative legate alla valorizzazione dei brevetti. Tra le imprese del gruppo di controllo, l'impresa più antica è stata fondata nel 1870 quella più recente risale al 2024. Solo l'11% delle imprese è nato dopo il 2011 a fronte del 58% delle imprese beneficiarie.

Tabella 4 -Imprese di controllo: Distribuzione imprese per anno di fondazione

Anno di fondazione	% imprese
Dal 1870 al 1950	4,7%
Dal 1951 al 1970	11,4%
Dal 1971 al 1990	37,2%
Dal 1991 al 2000	18,6%
Dal 2001 al 2010	17,3%
Dal 2011 al 2020	10,6%
Dopo il 2020	0,2%
Totale	100%

Totale rispondenti: 1471

Settori di attività

In termini di distribuzione settoriale delle aziende beneficiarie, i dati confermano che le **imprese sono fortemente concentrate nel settore manifatturiero (45%), in attività professionali, scientifiche e tecniche (27%) e servizi di informazione e comunicazione (15%).** La digitalizzazione e l'automazione industriale si confermano essere i principali driver dell'innovazione. Settori tradizionali come il commercio e i servizi di supporto hanno un'incidenza minore sui brevetti, probabilmente perché innovano attraverso altri meccanismi (ad esempio, strategie di business piuttosto che innovazioni brevettabili).

Tabella 5 -Imprese beneficiarie: Distribuzione settoriale delle imprese rispondenti

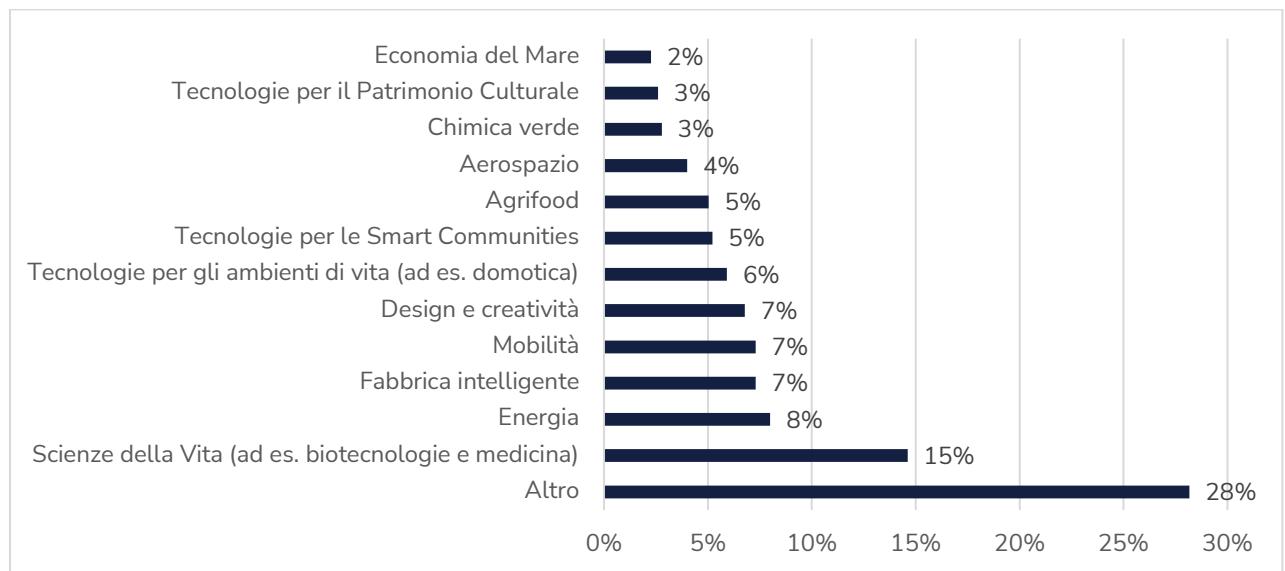
Settore di Attività	%
Attività manifatturiera	44,8%
Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	13,7%
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	6,2%
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	5,5%
Altre industrie manifatturiere	4,1%
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	2,6%
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	1,7%
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	1,4%
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	1,2%
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	1,2%
Industria alimentare	1,2%
Confezione di articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	1,0%
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	1,0%
Industrie tessili	1,0%
Riparazione, manutenzione ed installazione di macchine e apparecchiature	1,0%
Fabbricazione di prodotti chimici	0,7%
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio	0,5%
Fabbricazione di bevande	0,2%
Fabbricazione di mobili	0,2%
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	0,2%
Stampa e riproduzione di supporti registrati	0,2%
Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	0,2%
Attività creative, artistiche e di intrattenimento	0,2%
Attività professionali, scientifiche e tecniche	27,1%
Ricerca scientifica e sviluppo	19,4%
Attività degli studi di architettura e d'ingegneria; collaudi ed analisi tecniche	4,6%
Attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale	1,7%
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	1,4%
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	6,7%
Commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e motocicli)	6,2%
Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli	0,5%
Costruzioni	2,6%
Lavori di costruzione specializzati	2,2%
Ingegneria civile	0,5%
Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	0,2%
Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	0,2%
Istruzione	0,2%
Istruzione	0,2%

Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	1,9%
Attività di noleggio e leasing operativo	1,0%
Attività di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese	1,0%
Sanità e assistenza sociale	1,0%
Assistenza sanitaria	0,7%
Assistenza sociale non residenziale	0,2%
Servizi di informazione e comunicazione	14,6%
Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse	12,7%
Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici	0,7%
Attività editoriali	1,0%
Attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, registrazioni musicali e sonore	0,2%
Trasporto e magazzinaggio	0,2%
Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	0,2%
Totale	100,0%

N. imprese: 417 (fonte ORBIS)

Per quanto concerne la distribuzione delle imprese beneficiarie rispetto all'ambito tecnologico o merceologico emerge una notevole eterogeneità. Gli ambiti spaziano dalle scienze della vita (15%), all'energia (8%), al design (7%) mobilità (7%) e fabbrica intelligente (7%) solo per citarne alcuni. Nella categoria "Altro", indicata dal 28% delle imprese rispondenti, rientrano inoltre numerose attività riconducibili a metalmeccanica, medicale, ICT, ambiente, automazione, edilizia e Ricerca & Sviluppo.

Figura 5 -Imprese beneficiarie: Ambiti tecnologici produttivi in cui operano le aziende rispondenti



Totale risposte: 575 (risposte multiple consentite)

Per quanto concerne le **imprese di controllo** queste sono fortemente concentrate nel manifatturiero 93%⁵⁶, con un'intensità significativamente maggiore rispetto alle imprese beneficiarie della misura, per le quali la quota di manifatturiero si attestava al 45%⁵⁷. I settori delle “Attività professionali, scientifiche e tecniche”, così come quello dei “Servizi di informazione e comunicazione” e “Commercio” — presenti nell’indagine precedente — risultano invece quasi del tutto assenti nella presente rilevazione.⁵⁸

Tabella 6 -Imprese di controllo: Distribuzione settoriale delle imprese rispondenti

Settore di attività	%
Lavori di meccanica generale	6,3%
Fabbricazione di altre macchine di impiego generale nca	5,8%
Fabbricazione di altri articoli in materie plastiche	4,1%
Fabbricazione di altri prodotti in metallo nca	3,7%
Fabbricazione di strutture metalliche e di parti di strutture	3,6%
Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche	3,3%
Fabbricazione di utensileria	2,9%
Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali nca	2,7%
Fabbricazione di macchine per l’industria alimentare, delle bevande e del tabacco	2,7%
Fabbricazione di macchine per l’agricoltura e la silvicoltura	2,2%
Fabbricazione di strumenti e apparecchi di misurazione, prova e navigazione	1,9%
Fabbricazione di altri prodotti chimici nca	1,8%
Fabbricazione di macchine per le industrie tessili, dell’abbigliamento e del cuoio	1,8%
Fabbricazione di porte e finestre in metallo	1,7%
Fabbricazione di strumenti per irradiazione, apparecchiature elettromedicali ed elettroterapeutiche	1,7%
Fabbricazione di apparecchiature per illuminazione	1,6%
Fabbricazione di apparecchi di sollevamento e movimentazione	1,6%
Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici	1,5%
Fabbricazione di altri prodotti in gomma	1,4%
Fabbricazione di attrezzature di uso non domestico per la refrigerazione e la ventilazione	1,4%
Fabbricazione di imballaggi in materie plastiche	1,4%
Fabbricazione di altre macchine utensili	1,4%
Fabbricazione di calzature	1,4%
Fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura dei metalli; metallurgia delle polveri	1,4%
Fabbricazione di altre parti ed accessori per autoveicoli	1,2%
Fabbricazione di altri mobili	1,2%
Fabbricazione di altri rubinetti e valvole	1,2%
Fabbricazione di carta e cartoni ondulati e di imballaggi di carta e cartone	1,2%
Fabbricazione di componenti elettronici	1,2%
Fabbricazione di macchine per la formatura dei metalli	1,2%
Fabbricazione di preparati farmaceutici	1,2%
Fabbricazione di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell’elettricità	1,0%
Fabbricazione di lastre, fogli, tubi e profilati in materie plastiche	1,0%
Fabbricazione di macchine per l’industria delle materie plastiche e della gomma	1,0%
Fabbricazione di apparecchiature per le comunicazioni	1,0%
Altra stampa	0,9%

56 La distribuzione settoriale ricalca il campione di partenza estratto da ORBIS IP

57 Il 45% delle imprese beneficiarie operava nel settore manifatturiero, il 27% nelle attività professionali, scientifiche e tecniche, il 15% nel settore ICT, mentre la restante percentuale era distribuita tra altri settori

58 Per il 6% delle imprese non è stato possibile recuperare l’informazione da ORBIS IP.

Fabbricazione di apparecchiature fluidodinamiche	0,9%
Fabbricazione di forni, caldaie per il riscaldamento centrale e bruciatori per caldaie	0,9%
Fabbricazione di macchine da miniera, cava e cantiere	0,9%
Fabbricazione di serrature e cerniere	0,9%
Fabbricazione di computer e unità periferiche	0,8%
Confezione di altri articoli di abbigliamento ed accessori	0,7%
Fabbricazione di altre pompe e compressori	0,7%
Fabbricazione di materie plastiche in forme primarie	0,7%
Fabbricazione di schede elettroniche integrate	0,7%
Fabbricazione di strumenti ottici e attrezzature fotografiche i	0,7%
Fabbricazione di altri prodotti di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia	0,6%
Trattamento e rivestimento dei metalli	0,6%
Confezione di altro abbigliamento esterno	0,5%
Fabbricazione di prodotti fabbricati con fili metallici, di catene e molle	0,5%
Finissaggio dei tessili	0,5%
Fabbricazione di altri prodotti in legno, fabbricazione di articoli in sughero, paglia e materiali da intreccio	0,5%
Fabbricazione di articoli tessili, esclusi gli articoli di abbigliamento	0,5%
Tessitura	0,5%
Fabbricazione di articoli in plastica per l'edilizia	0,4%
Fabbricazione di articoli sportivi	0,4%
Fabbricazione di elettrodomestici	0,4%
Fabbricazione di macchine per l'industria della carta e del cartone	0,4%
Fabbricazione di materassi	0,4%
Fabbricazione di motocicli	0,4%
Fabbricazione di prodotti in calcestruzzo per l'edilizia	0,4%
Produzione di altri prodotti alimentari nca	0,4%
Fabbricazione di altri prodotti in minerali non metalliferi nca	0,3%
Fabbricazione di tessuti per uso tecnico e industriale	0,3%
Lavorazione e trasformazione del vetro piano	0,3%
Preparazione e concia del cuoio; preparazione e tintura di pellicce	0,3%
Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi	0,3%
Fabbricazione di armi e munizioni	0,3%
Fabbricazione di attrezzature per cablaggio	0,3%
Produzione di alluminio	0,3%
Produzione di paste alimentari, di cuscus e di prodotti farinacei simili	0,3%
Fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici	0,2%
Fabbricazione di articoli di calzetteria in maglia	0,2%
Fabbricazione di piastrelle in ceramica per pavimenti e rivestimenti	0,2%
Lavorazione del latte e produzione di latticini	0,2%
Preparazione e filatura di fibre tessili	0,2%
Produzione di pasti e piatti preparati	0,2%
Taglio e pirottatura del legno	0,2%
Fabbricazione di autoveicoli	0,1%
Fabbricazione di biciclette e veicoli per invalidi	0,1%
Fabbricazione di imballaggi leggeri in metallo	0,1%
Fabbricazione di orologi	0,1%
Fabbricazione di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	0,1%
Fabbricazione di prodotti di elettronica di consumo	0,1%
Fabbricazione di strumenti musicali	0,1%
Produzione di pane; prodotti di pasticceria freschi	0,1%
Produzione di preparati omogeneizzati e di alimenti dietetici	0,1%
Confezione di biancheria intima	0,1%
Fabbricazione di articoli in materie plastiche	0,1%
Fabbricazione di fibre sintetiche e artificiali	0,1%

Real estate activities	0,1%
Affitto e gestione di beni immobili propri o in locazione	0,1%
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli.	0,1%
Commercio all'ingrosso di computer, apparecchiature informatiche periferiche e di software	0,1%
N/D	6,5%
Totale	100,0%

N. imprese: 1471 (fonte ORBIS)

Informazioni sul portafoglio brevettuale delle imprese rispondenti

Brevetti depositati

L'analisi dei brevetti depositati dalle imprese beneficiarie negli ultimi 8 anni (dal 2016), così come emerso dall'indagine, evidenzia differenze significative tra il contesto nazionale e internazionale. Il 46% delle imprese ha depositato al massimo 2 brevetti nazionali, mentre a livello internazionale la percentuale scende al 39%. Il 32% delle imprese ha depositato tra 3 e 5 brevetti nazionali, rispetto al 21% a livello internazionale. Il 27% delle imprese non ha depositato alcun brevetto a livello internazionale, rispetto al solo 5% in ambito nazionale. Inoltre, solo una piccola parte delle imprese beneficiarie ha depositato più di 10 brevetti, sia a livello nazionale (6%) che internazionale (4%). Questi dati suggeriscono che il **deposito di brevetti sia più diffuso a livello nazionale**, mentre le **attività di brevettazione internazionale coinvolgono un numero inferiore di imprese**, probabilmente a causa dei costi e della complessità delle procedure. Inoltre, emerge come la **misura sia stata prevalentemente destinata a imprese con un'esperienza meno consolidata nella brevettazione** (il 52% delle imprese rispondenti ha infatti depositato al massimo due brevetti nazionali, mentre il 66% ne ha depositati al massimo due a livello internazionale)

Tabella 7 - Imprese Beneficiarie: Brevetti depositati negli ultimi 8 anni (confronto tra ambito nazionale e internazionale)

N. brevetti depositati	Nazionali	Internazionali
Nessuno	5%	27%
≤ 2	46%	39%
Tra 3 e 5	32%	21%
Tra 6 e 10	11%	9%
> 10	6%	4%
Totale	100%	100%

Totale rispondenti: 417

Per quanto concerne il numero medio di brevetti depositati negli ultimi 2 anni (dal 2022), questo è simile sia a livello nazionale (1,14 brevetti per impresa) che internazionale (1,08 brevetti per impresa). Tuttavia, la mediana – che rappresenta il valore centrale della distribuzione – mostra una differenza più marcata: mentre a livello nazionale il valore mediano è 1, a livello internazionale è 0. Questo significa che la metà delle imprese rispondenti, negli ultimi due anni, ha depositato almeno un brevetto in Italia, mentre a livello internazionale non ne ha depositati affatto. Infatti, il 48% delle aziende non ha registrato brevetti a livello nazionale, mentre questa percentuale sale al 57% per quelli internazionali. Esaminando i valori estremi, si nota una notevole differenza tra il massimo numero di brevetti depositati: un'impresa ha registrato fino a 19 brevetti a livello nazionale, mentre il numero massimo di brevetti depositati a livello internazionale arriva a 53. Questo riflette la presenza di un esiguo gruppo di imprese nel campione con una strategia di protezione della proprietà intellettuale particolarmente attiva a livello globale.

Per i brevetti internazionali, la deviazione standard⁵⁹ è 3,42, molto più elevata rispetto a quella dei brevetti nazionali, che è pari a 1,91. Questo indica che, mentre i brevetti nazionali sono distribuiti in modo più uniforme tra le imprese, nel caso dei brevetti internazionali si osservano grandi variazioni: la maggior parte delle imprese ha depositato pochi o nessun brevetto, ma alcune realtà hanno un numero molto elevato di depositi. In sintesi, i dati mostrano che **la maggior parte delle imprese, negli ultimi due anni, ha avuto un'attività brevettuale limitata, sia a livello nazionale che internazionale**. Tuttavia, un piccolo gruppo di aziende si distingue per un'intensa attività di brevettazione su scala globale.

Tabella 8 -Imprese Beneficiarie: Brevetti depositati negli ultimi 2 anni (confronto tra ambito nazionale e internazionale)

	Nazionali	Internazionali
Media	1,14	1,08
Mediana	1	0
Min	0,00	0,00
Max	19,00	53,00
Deviazione Standard	1,91	3,42

Totale rispondenti: 417

Tra le imprese rispondenti del gruppo di controllo, il 47% dichiara di avere depositato brevetti negli ultimi 8 anni (dal 2016). L'analisi dei brevetti depositati, così come accadeva per le imprese beneficiarie, evidenzia differenze significative tra il contesto nazionale e internazionale. Il 47% delle imprese rispondenti ha depositato al massimo 2 brevetti nazionali, mentre a livello internazionale la percentuale scende al 34%. Il 33% delle imprese ha depositato tra 3 e 5 brevetti nazionali, rispetto al 23% a livello internazionale. Il 32% delle imprese non ha depositato alcun brevetto a livello internazionale, rispetto al solo 7% in ambito nazionale⁶⁰. Inoltre, solo una piccola parte delle imprese ha depositato più di 10 brevetti, sia a livello nazionale (10%) che internazionale (7%). Questi dati confermano quanto già evidenziato dall'indagine all'imprese beneficiarie, ovvero anche per le imprese di controllo il **deposito di brevetti è più diffuso a livello nazionale**, mentre le **attività di brevettazione internazionale coinvolgono un numero inferiore di imprese**, probabilmente a causa dei costi e della complessità delle procedure.

⁵⁹ La deviazione standard è una misura statistica che quantifica la dispersione o la variabilità di un insieme di dati rispetto alla loro media. Indica quanto i valori tendono a deviare dalla media del dataset. Una deviazione standard bassa significa che i valori sono vicini alla media, indicando una distribuzione più uniforme. Una deviazione standard alta indica che i dati sono più dispersi, con valori lontani dalla media

⁶⁰ I dati sono in linea con quelli delle imprese beneficiarie dove il 47% aveva depositato al massimo 2 brevetti nazionali, mentre solo il 39% lo aveva fatto a livello internazionale. La quota di imprese con 3- 5 brevetti scendeva dal 32% (nazionale) al 21% (internazionale). La percentuale di imprese che non aveva depositato alcun brevetto internazionale era 27%, a fronte di un 5% che non aveva brevettato nemmeno a livello nazionale. Una minoranza (6% e 5%) aveva depositato più di 10 brevetti, sia in ambito nazionale che internazionale.

Tabella 9 -Imprese di controllo: Brevetti depositati negli ultimi 8 anni (confronto tra ambito nazionale e internazionale)

	Nazionali	Internazionali
Nessuno	7%	32%
≤ 2	47%	34%
Tra 3 e 5	33%	23%
Tra 6 e 10	10%	7%
≥ 10	4%	5%
Totale rispondenti	100%	100%

Totale rispondenti: 704

Per quanto concerne il numero medio di brevetti depositati negli ultimi 2 anni (dal 2022), questo è leggermente superiore a quello delle imprese beneficiarie sia a livello nazionale (1,5 brevetti per impresa) che internazionale (1,2 brevetti per impresa) ⁶¹. A livello nazionale, il valore mediano è 1, a livello internazionale è 0. Questo significa che, così come per le imprese beneficiarie, la metà delle imprese rispondenti, negli ultimi due anni, ha depositato almeno un brevetto in Italia, mentre a livello internazionale non ne ha depositati affatto. Esaminando i valori estremi, si nota una notevole differenza tra il massimo numero di brevetti depositati: un'impresa ha registrato fino a 200 brevetti a livello nazionale, mentre il numero massimo di brevetti depositati a livello internazionale arriva a 123⁶². Questo riflette la presenza di un esiguo gruppo di imprese nel campione con una strategia di protezione della proprietà intellettuale particolarmente attiva sia a livello nazionale che a livello globale. Per i brevetti internazionali, la deviazione standard è pari a 5,4, un valore meno elevato rispetto a quella dei brevetti nazionali, che si attesta a 7,1.⁶³ In sintesi, i dati confermano che **la maggior parte delle imprese, negli ultimi due anni, ha avuto un'attività brevettuale limitata, sia a livello nazionale che internazionale**. Tuttavia, come per le imprese beneficiarie, un piccolo gruppo di aziende si distingue per un'intensa attività di brevettazione su scala nazionale e globale.

Tabella 10 -Imprese di controllo: Brevetti depositati negli ultimi 2 anni (confronto tra ambito nazionale e internazionale)

	Nazionali	Internazionali
Media	1,5	1,2
Mediana	1,0	0,0
Min	0,0	0,0

⁶¹ Per le imprese beneficiarie, il numero di brevetti medi depositati a livello nazionale era 1,14 mentre quello internazionale di 1,08 brevetti. Tale risultato diverge da quanto rivelato in sede di analisi controfattuale dove il numero medio dei brevetti nazionali delle beneficiarie è leggermente superiore al gruppo di controllo. A tal fine si ricorda che i due gruppi di controllo di partenza sono stati selezionati con orizzonti temporali diversi.

⁶² Per le imprese beneficiarie i valori massimi erano 19 brevetti a livello nazionale e 53 a livello internazionale.

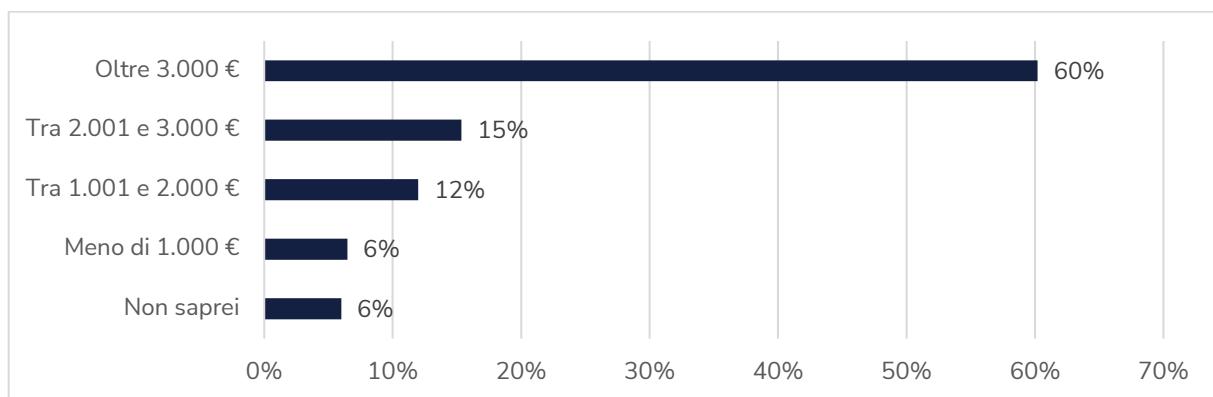
⁶³ Questo suggerisce una distribuzione più uniforme dei brevetti internazionali tra le imprese, contrariamente a quanto osservato per le imprese beneficiarie della misura; ovvero, a differenza di quanto accadeva per le imprese beneficiarie, i brevetti internazionali sono distribuiti in modo più uniforme tra le imprese, mentre nel caso dei brevetti nazionali si osservano variazioni più significative tra chi ha depositato pochi o nessun brevetto e alcune realtà che hanno un numero molto elevato di depositi.

Max	200,0	123,0
Deviazione Standard	7,7	5,4
<i>Totale rispondenti: 704</i>		

Spesa media annuale per deposito e mantenimento portafoglio brevettuale

Per quanto concerne la spesa media annuale (in Italia e/o all'estero) per il deposito e mantenimento del portafoglio brevettuale (dal 2016) i dati indicano che **la maggior parte delle imprese beneficiarie** destina cifre rilevanti alla loro gestione e tutela. Il 60% delle aziende ha infatti sostenuto una spesa media annuale superiore a 3.000€. Le aziende che hanno speso tra 2.001€ e 3.000€ rappresentano il 15%, mentre il 12% ha investito tra 1.001€ e 2.000€. Le imprese con una spesa inferiore a 1.000€ sono una minoranza, pari al 6%, così come coloro che dichiarano di non sapere quanto hanno speso annualmente.

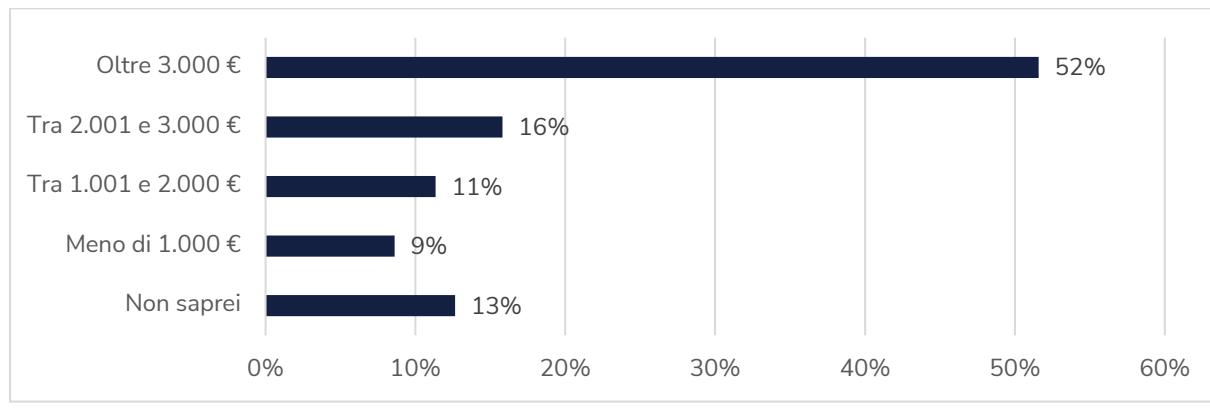
Figura 6 -Imprese Beneficiarie: Spesa media annuale per il deposito e mantenimento del portafoglio brevettuale (dal 2016)



Totale rispondenti: 417

Tale risultato è coerente con **la maggior parte delle imprese di controllo** che destina cifre rilevanti alla loro gestione e tutela. Il 52% delle aziende **ha infatti sostenuto una spesa media annuale superiore a 3.000€**. Le aziende che hanno speso tra 2.001€ e 3.000€ rappresentano il 16%, mentre l'11% ha investito tra 1.001€ e 2.000€. Le imprese con una spesa inferiore a 1.000€ sono una minoranza, pari al 9%, mentre il 13% dichiara di non sapere quanto ha speso annualmente.

Figura 7 -Imprese di controllo: Spesa media annuale per il deposito e mantenimento del portafoglio brevettuale (dal 2016)

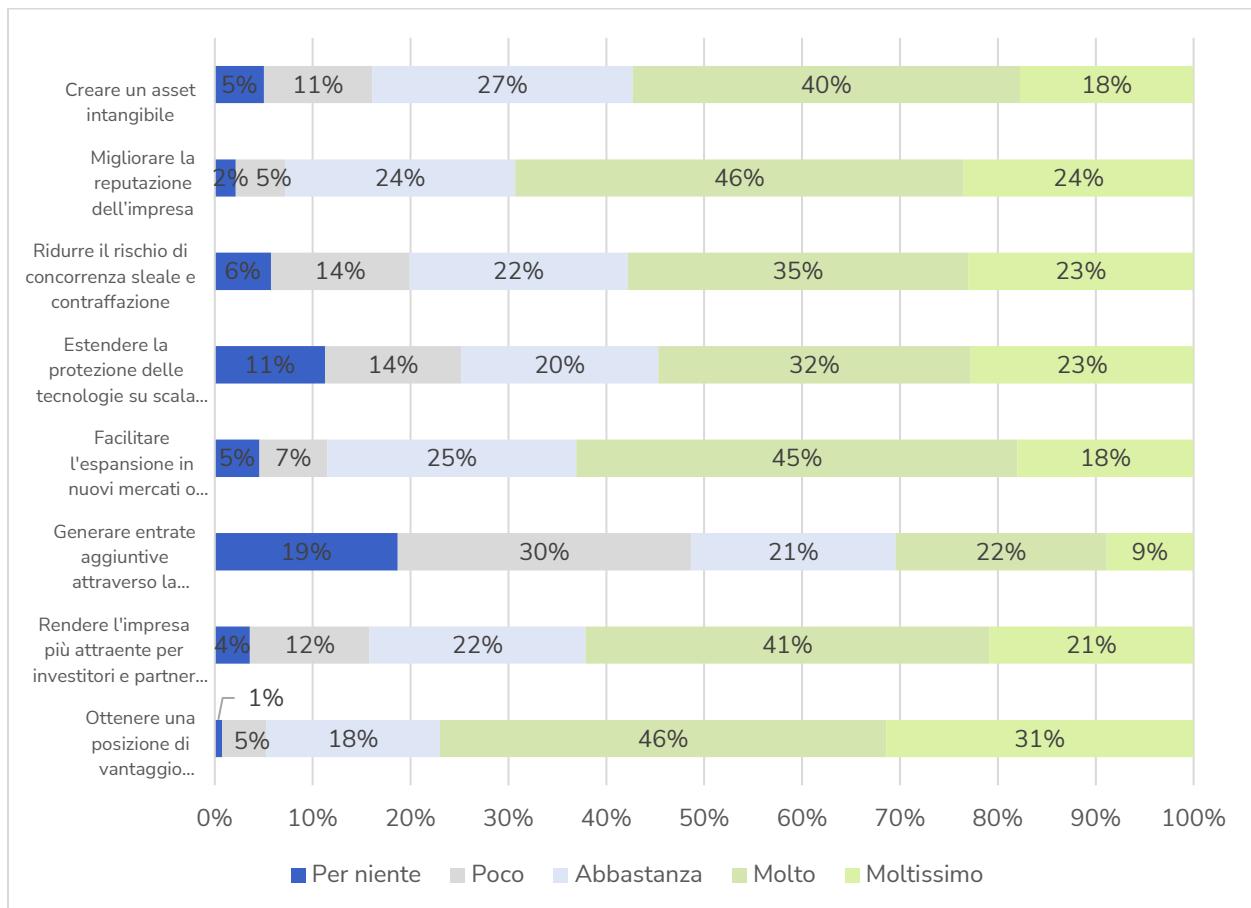


Motivazioni che hanno portato alla brevettazione

Per quanto concerne i fattori che hanno spinto le imprese beneficiarie ad intraprendere il percorso brevettuale per i brevetti oggetto della misura, l'analisi evidenzia che il fattore più rilevante è stato ottenere una posizione di vantaggio competitivo, indicato come importante (molto o moltissimo) dal 77% delle imprese. Segue il miglioramento della reputazione aziendale, considerato un obiettivo significativo dal 69% delle aziende. Anche la possibilità di facilitare l'espansione in nuovi mercati o settori ha avuto un ruolo chiave, con il 63% delle imprese che lo ha ritenuto determinante. Un altro fattore rilevante è stato rendere l'impresa più attraente per investitori e partner commerciali, segnalato dal 62% delle aziende. La necessità di ridurre il rischio di concorrenza sleale e contraffazione è stata una motivazione importante per il 58% delle imprese, così come la creazione di un asset intangibile, che ha raccolto circa la stessa percentuale di preferenze (57% molto e moltissimo). L'estensione della protezione su scala internazionale è stata ritenuta fondamentale dal 55% delle aziende, mentre la generazione di entrate attraverso la concessione di licenze ha avuto un peso minore, risultando un fattore decisivo solo per il 31% delle imprese. Questi dati mostrano come le imprese abbiano visto nel brevetto **un'opportunità strategica per rafforzare la propria competitività e presenza sul mercato, con una maggiore attenzione agli aspetti di protezione e crescita piuttosto che alla monetizzazione diretta e generazione di entrate aggiuntive.**⁶⁴

⁶⁴ " Per un maggiore dettaglio delle risposte per dimensione di impresa ed esperienza brevettuale si veda l'appendice 3 (tabella 3 e 4).

Figura 8 -Imprese Beneficiarie: Fattori che hanno spinto le imprese a intraprendere il percorso brevettuale per i brevetti oggetto della misura

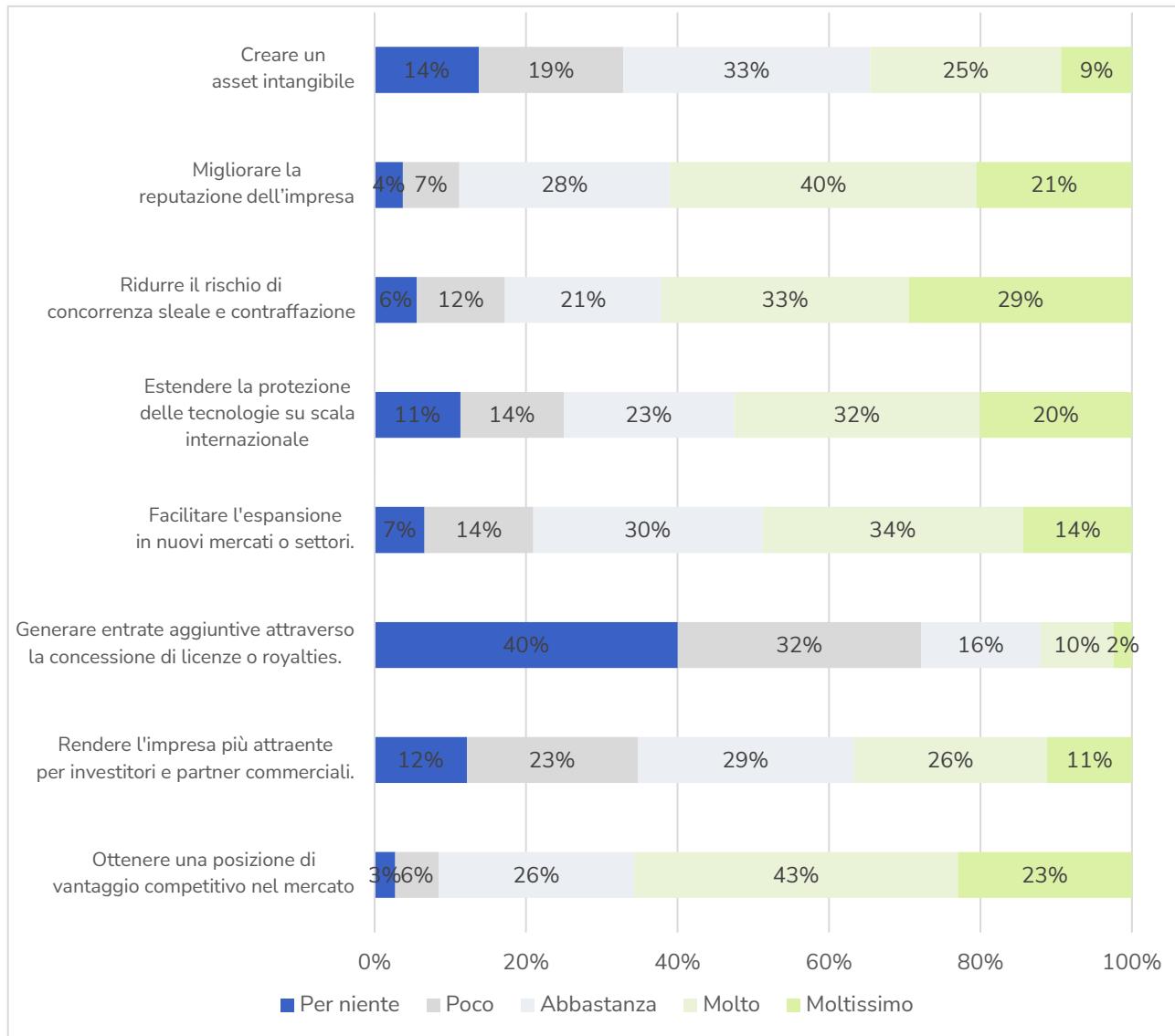


Totale rispondenti: 417

Per quanto concerne i fattori che hanno spinto le imprese di controllo ad intraprendere il percorso brevettuale, l'analisi evidenzia, come avveniva per le imprese beneficiarie, che il **fattore più rilevante è stato ottenere una posizione di vantaggio competitivo**, indicato come importante (molto o moltissimo) dal 66% delle imprese. Segue il **miglioramento della reputazione aziendale**, considerato un obiettivo significativo dal 61% delle aziende e la necessità di ridurre il rischio di concorrenza sleale e contraffazione (62%). L'estensione della protezione su scala internazionale è stata ritenuta fondamentale dal 53% delle aziende. Anche la possibilità di facilitare l'espansione in nuovi mercati o settori ha avuto un ruolo chiave, seppur minore rispetto alle imprese beneficiarie con il 49% delle imprese che lo ha ritenuto determinante. Un fattore meno rilevante è stato rendere l'impresa più attratta per investitori e partner commerciali, segnalato dal 37% delle aziende (contro il 62% delle imprese beneficiarie). così come la creazione di un asset intangibile, che ha raccolto il 35% preferenze (contro 57% delle imprese beneficiarie), mentre la generazione di entrate attraverso la concessione di licenze si conferma avere a un peso minore, risultando un fattore decisivo solo per il 12% delle imprese. Questi dati, in linea con l'indagine ai beneficiari, confermano come le imprese abbiano visto nel brevetto **un'opportunità strategica per rafforzare la propria competitività e presenza sul mercato, con**

una maggiore attenzione agli aspetti di protezione e crescita piuttosto che alla monetizzazione diretta e generazione di entrate aggiuntive.

Figura 9 -Imprese di controllo: Fattori che hanno spinto le imprese a intraprendere il percorso brevettuale



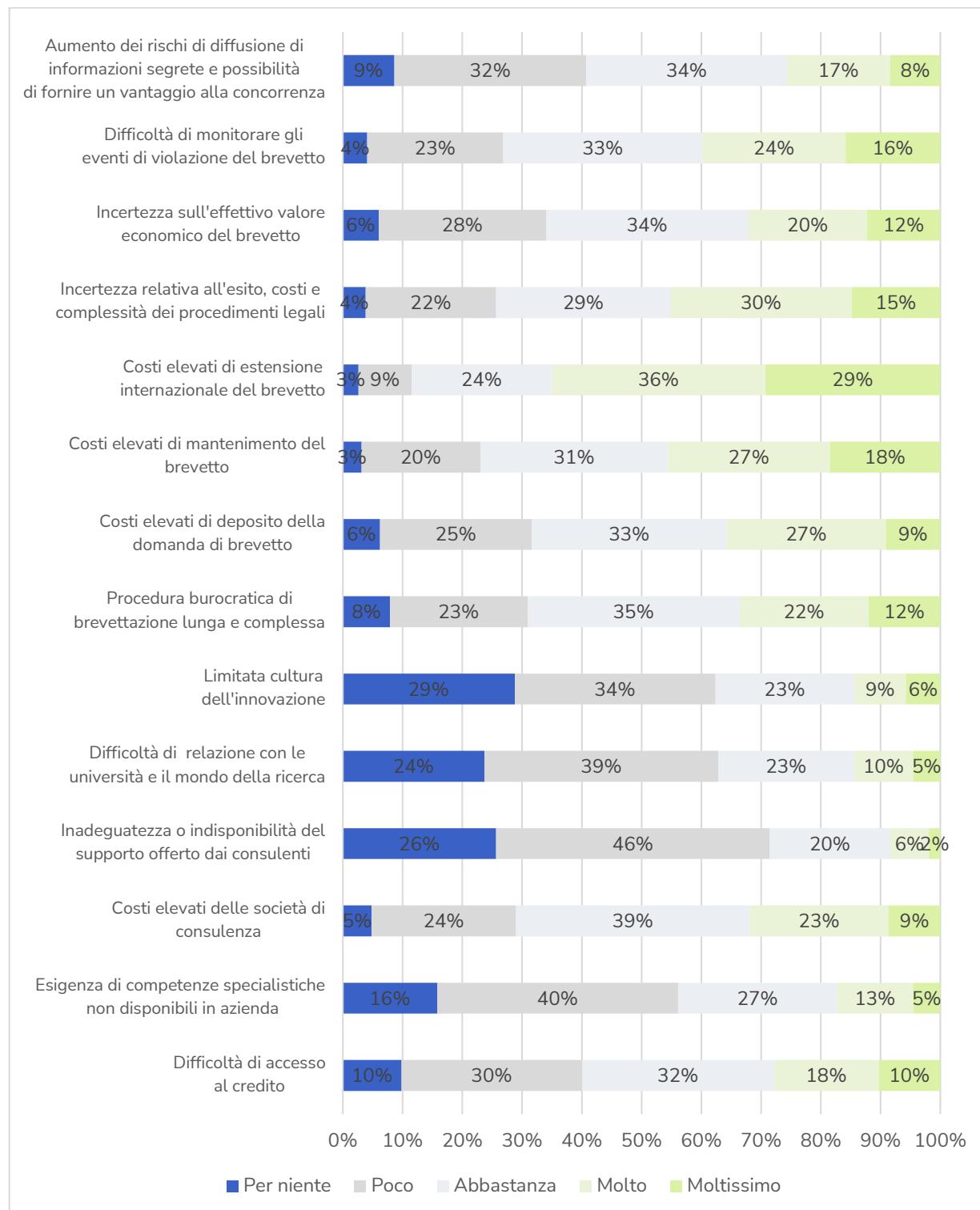
Totale rispondenti: 697

Principali ostacoli alla brevettazione

Per quanto concerne gli ostacoli alla brevettazione, per le imprese beneficiare la più rilevante riguarda i costi, soprattutto in relazione all'estensione internazionale del brevetto. Alla domanda “In che misura i seguenti fattori rappresentano una difficoltà per la brevettazione nella sua impresa?”, il 65% delle aziende beneficiarie ha indicato “molto” o “moltissimo” in corrispondenza delle spese necessarie per ottenere una protezione su scala globale, un fattore che limita fortemente la possibilità di sfruttare il brevetto al di fuori del contesto nazionale. A questo si aggiungono i costi di mantenimento, segnalati dal 46% delle imprese, che rappresentano un

onere costante nel tempo. Anche l'incertezza legale è una criticità importante: il 45% delle aziende teme il rischio di contenziosi complessi e costosi, senza la garanzia di un esito favorevole. Un altro aspetto problematico riguarda la difficoltà nel monitorare e far rispettare i diritti di proprietà intellettuale: il 40% delle imprese segnala la sfida nel rilevare e contrastare eventuali violazioni del proprio brevetto, un problema particolarmente rilevante in un mercato sempre più globalizzato. Anche il processo stesso di brevettazione viene percepito come ostacolato da complessità burocratiche e tempi eccessivamente lunghi, fattori che scoraggiano il 34% delle aziende. Inoltre, il 36% dei rispondenti ritiene che il costo iniziale del deposito sia già di per sé una barriera significativa. Oltre ai problemi economici e procedurali, emerge anche un'incertezza legata al valore stesso del brevetto. Il 32% delle imprese non ha una chiara percezione del ritorno economico derivante dalla brevettazione, mentre altre segnalano il peso dei costi legati ai servizi di consulenza. Sebbene meno rilevanti, esistono anche altri fattori che possono ostacolare il processo, come il rischio di diffusione di informazioni riservate (26%) e le difficoltà di accesso al credito (28%). Tuttavia, **aspetti interni più strutturali, come la scarsa cultura dell'innovazione o la difficoltà di interfacciarsi con il mondo della ricerca, risultano meno problematici** e coinvolgono una minoranza delle imprese (14%-17%). Il quadro che emerge conferma che **il principale ostacolo alla brevettazione riguarda i costi elevati e i rischi giuridici associati**. Il processo, oltre a essere oneroso, è lungo e incerto, il che porta molte aziende a valutare con cautela l'opportunità di brevettare le proprie invenzioni. L'alto costo dell'estensione internazionale è particolarmente critico, poiché limita la capacità delle imprese, soprattutto le più piccole, di proteggere le proprie innovazioni su scala globale. Inoltre, la difficoltà nel far rispettare i diritti brevettuali crea un ulteriore freno, riducendo l'efficacia dello strumento stesso. Questo scenario suggerisce la necessità di interventi volti a semplificare il processo e a ridurre gli oneri economici, affinché il brevetto possa essere uno strumento accessibile e realmente vantaggioso per le imprese innovative. Per un maggiore dettaglio delle risposte per dimensione di impresa ed esperienza brevettuale si veda l'appendice 3 (tabella 1 e 2).

Figura 10 -Imprese Beneficiarie: Principali fattori di ostacolo nella brevettazione secondo la percezione delle imprese

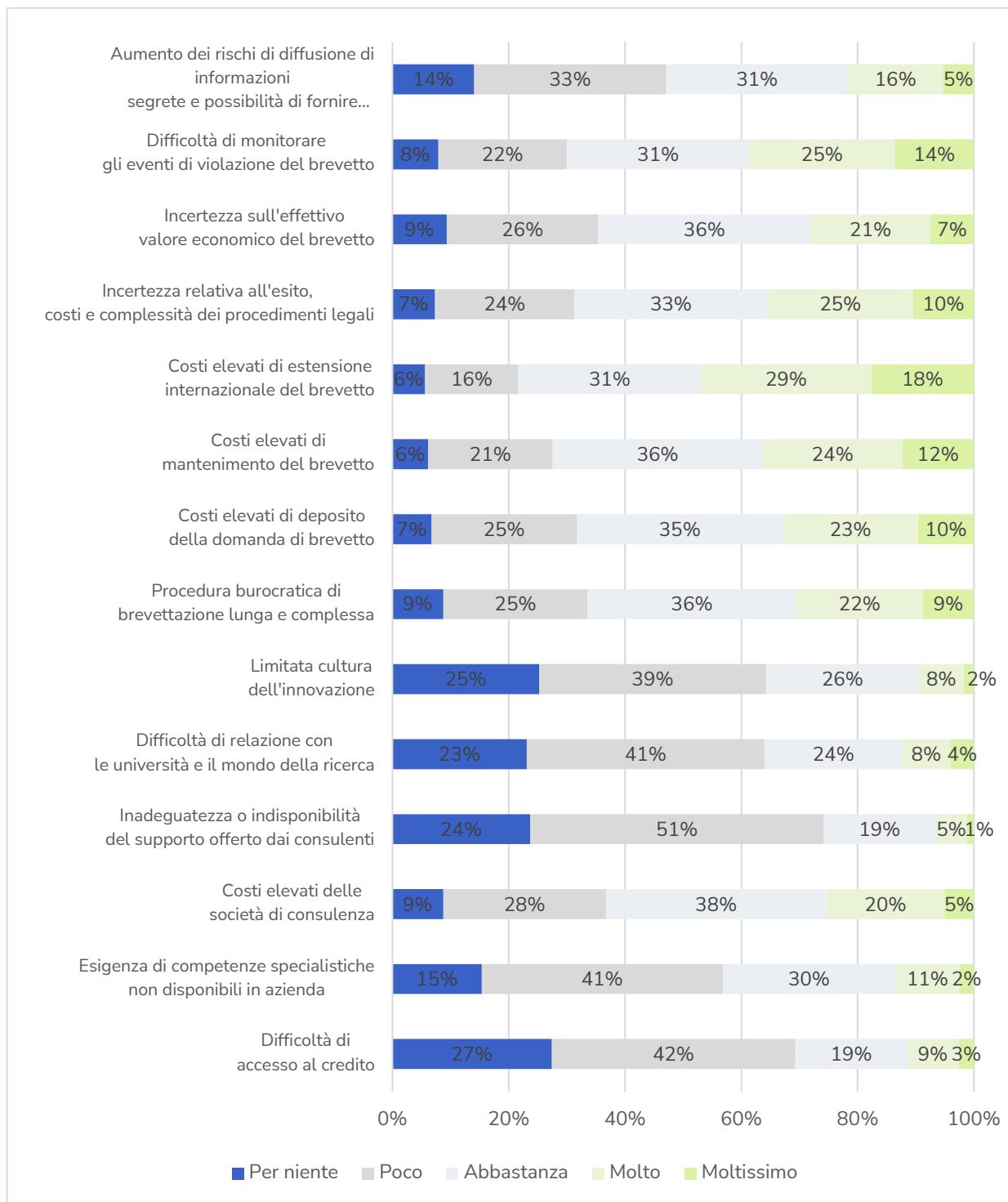


Totale rispondenti: 417

Anche le **imprese di controllo** che intendono brevettare un'innovazione si trovano di fronte a una serie di difficoltà. Come le imprese beneficiarie, la più rilevante delle quali riguarda i costi, soprattutto in relazione all'estensione internazionale del brevetto. Il 47% delle aziende considera un ostacolo (molto o moltissimo) le spese necessarie per ottenere una protezione su

scala globale, un fattore che limita fortemente la possibilità di sfruttare il brevetto al di fuori del contesto nazionale. A questo si aggiungono i costi di mantenimento, segnalati dal 36% delle imprese, che rappresentano un onere costante nel tempo. Un altro aspetto problematico riguarda la difficoltà nel monitorare e far rispettare i diritti di proprietà intellettuale. Il 39% delle imprese segnala la sfida nel rilevare e contrastare eventuali violazioni del proprio brevetto, un problema particolarmente rilevante in un mercato sempre più globalizzato. Inoltre, il 33% dei rispondenti ritiene che il costo iniziale del deposito sia già di per sé una barriera significativa. Anche l'incertezza legale è una criticità importante: il 35% delle aziende teme il rischio di contenziosi complessi e costosi, senza la garanzia di un esito favorevole. Inoltre, il processo stesso di brevettazione viene percepito come ostacolato da complessità burocratiche e tempi eccessivamente lunghi, fattori che scoraggiano (molto e moltissimo) il 31% delle aziende. Oltre ai problemi economici e procedurali, emerge anche un'incertezza legata al valore stesso del brevetto. Il 28% delle imprese non ha una chiara percezione del ritorno economico derivante dalla brevettazione, mentre altre segnalano il peso dei costi legati ai servizi di consulenza. Sebbene meno rilevanti, esistono anche altri fattori che possono ostacolare il processo, come il rischio di diffusione di informazioni riservate (22%) e i costi elevati della società di consulenza (25%). Come per le imprese beneficiarie, **aspetti interni più strutturali, come la scarsa cultura dell'innovazione o la difficoltà di interfacciarsi con il mondo della ricerca, risultano meno problematici** e coinvolgono una minoranza delle imprese. **Il quadro che emerge conferma, come per le imprese beneficiarie, che il principale ostacolo alla brevettazione riguarda i costi elevati e i rischi giuridici associati.** Il processo, oltre a essere oneroso, è lungo e incerto, il che porta molte aziende a valutare con cautela l'opportunità di brevettare le proprie invenzioni. L'alto costo dell'estensione internazionale è particolarmente critico, poiché limita la capacità delle imprese, soprattutto le più piccole, di proteggere le proprie innovazioni su scala globale. Inoltre, la difficoltà nel far rispettare i diritti brevettuali crea un ulteriore freno, riducendo l'efficacia dello strumento stesso. Questo scenario suggerisce la necessità di interventi volti a semplificare il processo e a ridurre gli oneri economici, affinché il brevetto possa essere uno strumento accessibile e realmente vantaggioso per le imprese innovative.

Figura 11-Imprese di controllo: Principali fattori di ostacolo nella brevettazione secondo la percezione delle imprese



Totale rispondenti: 697

Processi di valorizzazione economica dei brevetti

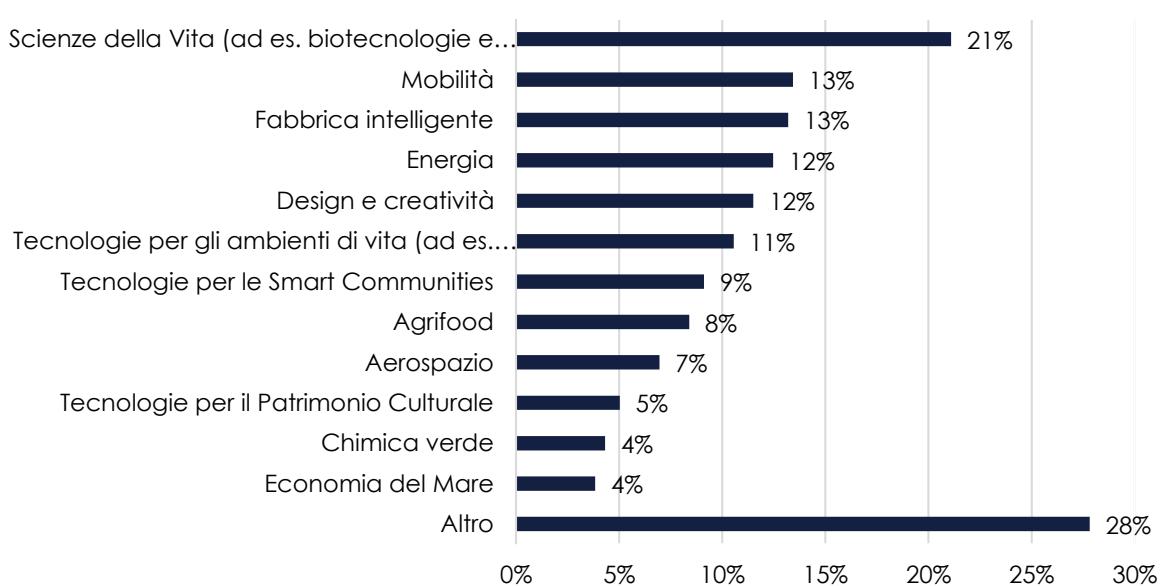
Partecipazione alla misura

Il 52% delle imprese beneficiarie rispondenti ha partecipato alla misura Brevetti+ (2020-2021) con il primo brevetto depositato, mentre il 48% aveva già esperienza nel deposito di brevetti.

Questo risultato indica che **l'incentivo ha avuto un impatto significativo nel supportare sia aziende alle prime esperienze brevettuali**, favorendo la protezione della proprietà intellettuale, **sia imprese già attive nell'innovazione**, sostenendo la valorizzazione e lo sviluppo di nuove tecnologie.

I brevetti oggetto di finanziamento per la misura Brevetti+ trovano applicazione in diversi **ambiti tecnologici**, con una incidenza nelle Scienze della Vita (21%), Mobilità e Fabbrica Intelligente (13%), Energia (12%), Design & Creatività (12%), Tecnologie per gli ambienti di vita (11%). Settori come Smart Communities (9%), Agrifood (8%) e Aerospazio (7%) mostrano buone opportunità di sviluppo, mentre ambiti più specifici come Patrimonio Culturale, Chimica Verde ed Economia del Mare (meno del 5%) hanno un'incidenza più contenuta. Infine, il 28% dei brevetti rientra nella categoria "Altro" che raccoglie una variegata gamma di ambiti anche misti, evidenziando la trasversalità e la diversificazione dei brevetti finanziati con la misura. Le innovazioni spaziano dall'ambiente e sostenibilità, alla mitigazione climatica, all'industria e manifattura. Non mancano soluzioni per le tecnologie digitali, con avanzamenti nell'intelligenza artificiale, nell'IoT, nella sicurezza informatica e nei software. Questa varietà dimostra la capacità della misura Brevetti+ di **supportare innovazioni in ambiti molto diversificati e trasversali**, contribuendo a favorire lo sviluppo tecnologico in settori chiave per la competitività delle imprese.

Figura 12 - Imprese beneficiarie - Ambiti tecnologico-produttivi di applicazione dei brevetti oggetto della misura

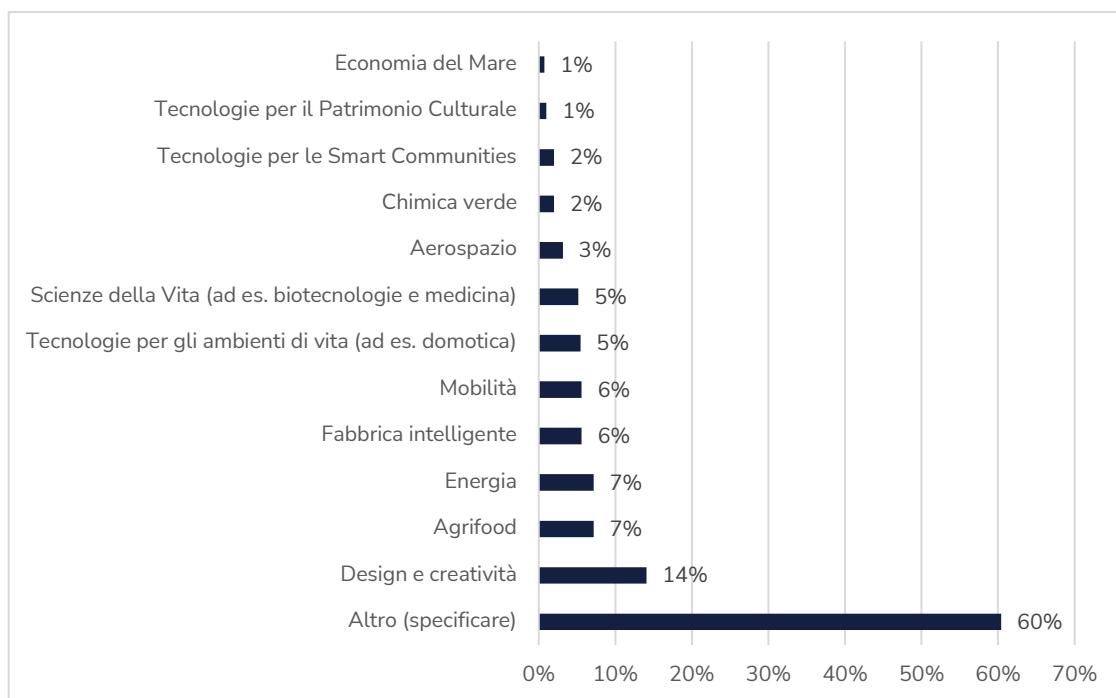


Totale rispondenti: 417

N. di risposte: 616 (risposta multipla consentita)

Anche i **brevetti depositati** dalle imprese appartenenti al gruppo di controllo trovano applicazione in una **vasta gamma di settori**: dal design e creatività (14%) all'agrifood e all'energia (entrambi al 7%), dalla mobilità alla fabbrica intelligente (entrambi al 5%), fino all'aerospazio (3%) e all'economia del mare (1%). Nella categoria "Altro" prevalgono l'industria meccanica e manifatturiera (meccanica di precisione, metalmeccanica, automazione, macchinari specializzati), seguite da ambiti chimico-farmaceutici e biomedicali (inclusi cosmetica, dispositivi medici e tecnologie ambientali). Sono rilevanti anche moda, design, edilizia e agricoltura, difesa, distribuzione alimentare automatizzata e tecnologie per disabili. Complessivamente, la varietà degli ambiti mostra quanto l'innovazione brevettuale sia trasversale in ambiti diversificati del tessuto produttivo italiano.

Figura 13 -Imprese di controllo: Ambiti tecnologici produttivi di applicazione dei brevetti



Totale rispondenti: 697

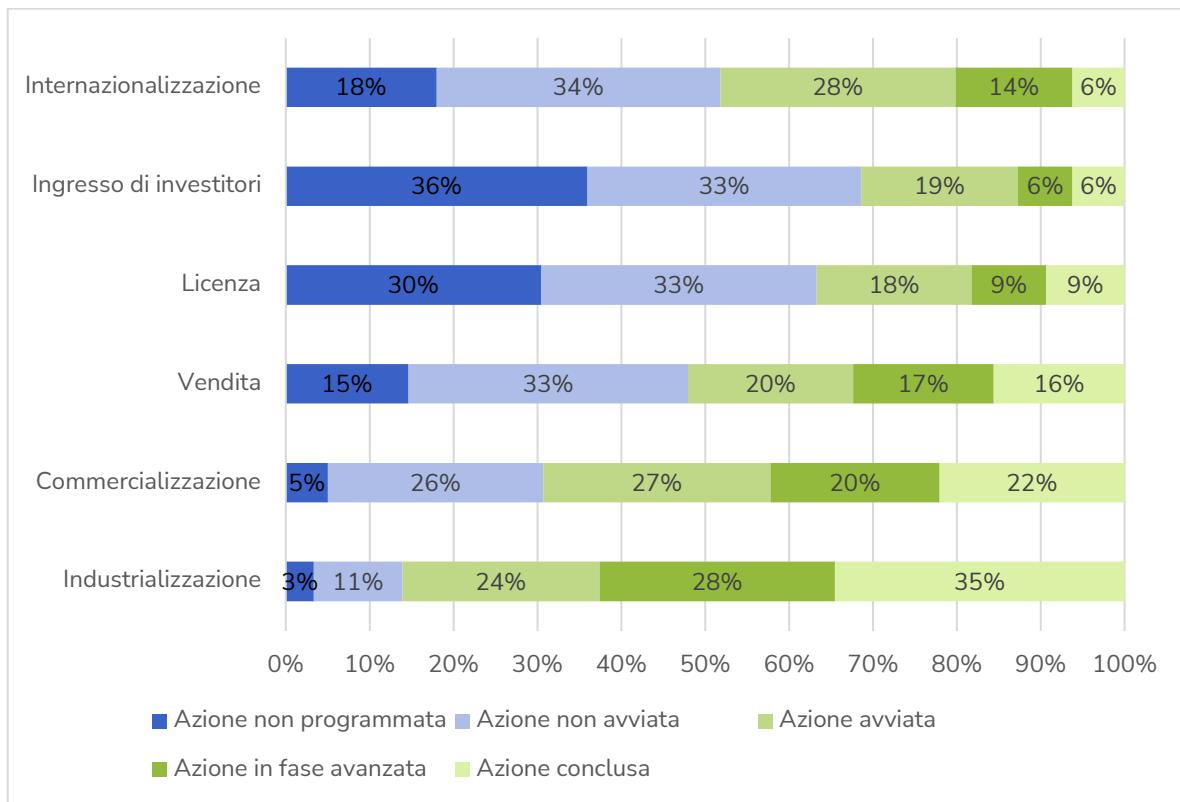
N. di risposte: 833 (risposta multipla consentita)

In termini di grado di finalizzazione e sviluppo del brevetto, **le aziende beneficiarie hanno investito maggiormente nell'industrializzazione del brevetto oggetto della misura**, con l'86% delle imprese che la dichiara un'azione "avviata", "conclusa" o in "fase avanzata". Segue la commercializzazione del brevetto (69%), la vendita dello stesso (53%) e l'internazionalizzazione (48%) mentre strategie come la vendita, la licenza e l'ingresso di investitori risultano meno sviluppate o non programmate. Ciò suggerisce che **molte imprese vedono nel brevetto un'opportunità da valorizzare internamente piuttosto che cederlo a terzi o cercare investimenti esterni**.

Relativamente al grado di avanzamento, al netto delle imprese che non avevano in programma gli obiettivi considerati, i risultati segnalano che circa i 2/3 delle aziende ha

completato o quasi il processo di industrializzazione dell'invenzione, mentre il 42% quello di commercializzazione. Inoltre, nel 32% circa dei casi, le imprese beneficiarie hanno segnalato di aver completato o di essere in fase avanzata nel processo di vendita del brevetto.

Figura 14 - Imprese beneficiarie: Grado di finalizzazione e sviluppo del brevetto oggetto della misura rispetto alle diverse azioni strategiche



Brevetti non valorizzati economicamente

In merito alla valorizzazione economica, il 54% delle aziende beneficiarie dichiara di non avere brevetti per i quali non siano stati avviati processi di valorizzazione economica, indicando che **la maggior parte delle imprese cerca di sfruttare i propri brevetti per generare valore**. Tuttavia, il 37% delle aziende ha risposto di averne, segnalando che una **quota significativa di brevetti non è stata ancora valorizzata attraverso strategie di industrializzazione, licensing o vendita, in particolare tra le microimprese**. Questo dato suggerisce che molte imprese potrebbero incontrare difficoltà nell'integrare i brevetti nel proprio modello di business o nel trovare opportunità di mercato adeguate. Infine, il 9% delle aziende ha dichiarato di non sapere se vi siano brevetti non valorizzati, evidenziando una possibile mancanza di monitoraggio o gestione strategica del portafoglio brevettuale. Questi risultati indicano che, sebbene la maggior parte delle imprese cerchi di sfruttare i propri brevetti, **una percentuale significativa di tecnologie brevettate rimane inutilizzata**, evidenziando un potenziale miglioramento nelle strategie di

trasferimento tecnologico e valorizzazione dell'innovazione. Inoltre, si rileva che i casi di mancata valorizzazione economica dei brevetti sono più frequenti tra le imprese con una maggiore esperienza brevettuale. Il 64% delle imprese alla loro prima esperienza con un brevetto dichiara infatti di non avere nel proprio portafoglio brevetti non valorizzati economicamente. Una possibile spiegazione è che le prime esperienze brevettuali tendano a concentrarsi su innovazioni strategiche e immediatamente valorizzabili, mentre le imprese più esperte, avendo accumulato portafogli più ampi e diversificati, includono anche brevetti meno orientati allo sfruttamento commerciale o che col tempo hanno perso rilevanza.

Tabella 11 - Imprese beneficiarie: Imprese che hanno avviato processi di valorizzazione economica dei brevetti per dimensione

(SI= Abbiamo brevetti non valorizzati; No=Non abbiamo brevetti non valorizzati)

	No	Non so	Sì
Media	44%	18%	38%
Microimpresa	57%	5%	39%
Piccola	51%	15%	34%
Totale	54%	9%	37%

Totale rispondenti: 417

Tabella 12 -Imprese beneficiarie: Imprese che hanno avviato processi di valorizzazione economica dei brevetti per esperienza brevettuale

(SI= Abbiamo brevetti non valorizzati; No=Non abbiamo brevetti non valorizzati)

	No	Non so	Sì
Imprese che non sono alla prima esperienza brevettuale	36%	63%	61%
Imprese che sono alla prima esperienza brevettuale	64%	37%	39%
Totale	100%	100%	100%

Totale rispondenti: 417

Per quanto concerne le ragioni per cui tali brevetti non sono stati valorizzati, la **mancanza di risorse economiche** è il principale ostacolo (28%), seguita dalla **difficoltà nel trovare partner o investitori** (23%) e dai **problematici o di implementazione** (14%). La scarsa domanda di mercato (13%) e il cambio di strategia aziendale (10%) sono altri fattori meno rilevanti. Barriere poco frequenti includono dinamiche di concorrenza con tecnologie superiori, vincoli normativi e altri motivi (tra il 3% e il 2%). In sintesi, i **principali freni alla valorizzazione dei brevetti sono finanziari e strategici**, mentre le questioni competitive e di mercato hanno un impatto minore.

Figura 15 - Imprese beneficiarie: Motivazioni delle Imprese nella mancata valorizzazione economica dei brevetti

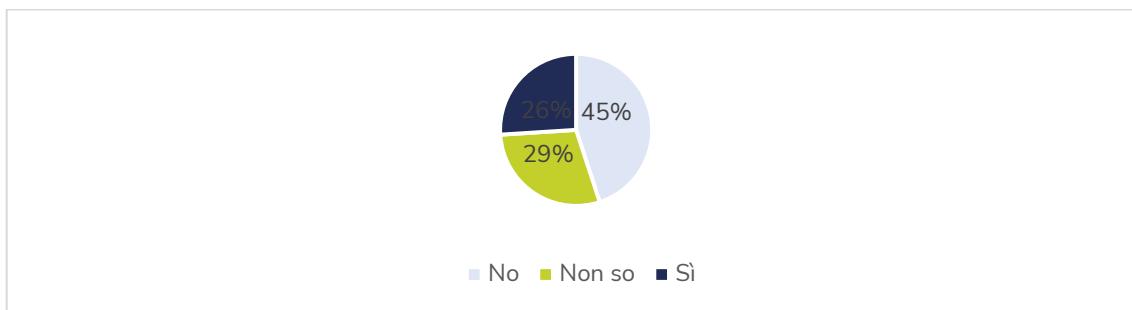


N. di rispondenti: 290 (risposta multipla consentita)

Per quanto concerne invece le imprese del gruppo di controllo, il 45% delle aziende dichiara di non avere brevetti per i quali non siano stati avviati processi di valorizzazione economica, indicando che, come per le imprese beneficiarie, **la maggior parte delle imprese di controllo cerca di sfruttare i propri brevetti per generare valore**. Il 26% delle aziende ha risposto di averne, segnalando che una **quota significativa di brevetti non è stata ancora valorizzata attraverso strategie di industrializzazione, licensing o vendita**. Infine, il 29% delle aziende ha dichiarato di non sapere se vi siano brevetti non valorizzati, evidenziando, molto più che per le imprese beneficiarie, una possibile mancanza di monitoraggio o gestione strategica del portafoglio brevettuale. Questi risultati confermano che, sebbene la maggior parte delle imprese cerchi di sfruttare i propri brevetti, **una percentuale significativa di tecnologie brevettate rimane inutilizzata**, evidenziando un potenziale miglioramento nelle strategie di trasferimento tecnologico e valorizzazione dell'innovazione.

Figura 16 - Imprese di controllo: Imprese che hanno avviato processi di valorizzazione economica dei brevetti

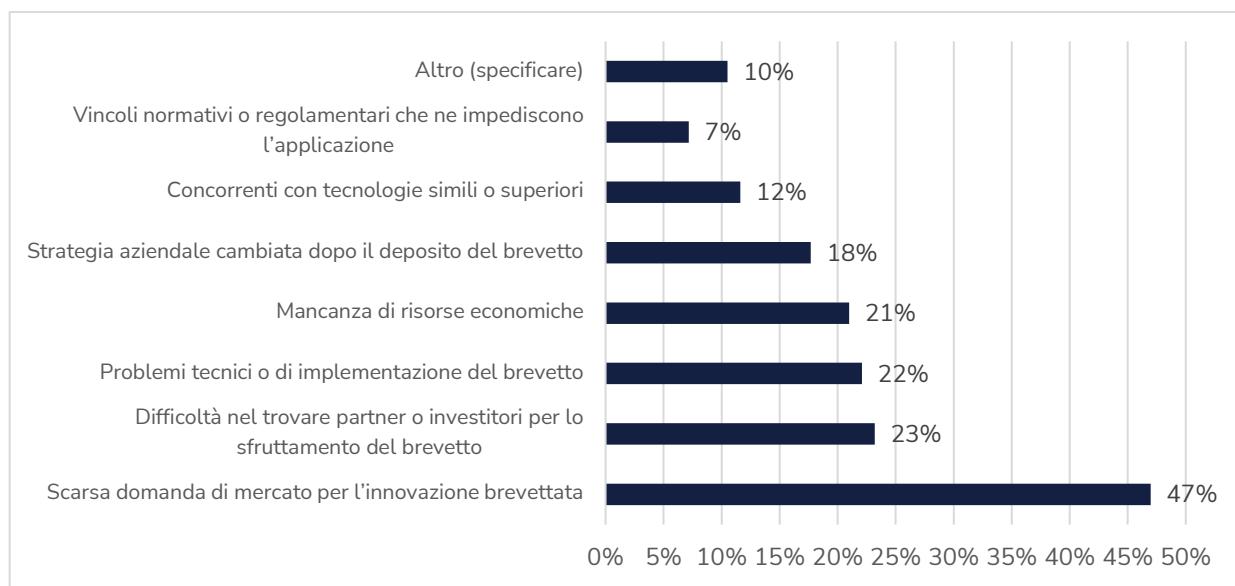
(**SI= Abbiamo brevetti non valorizzati; No=Non abbiamo brevetti non valorizzati**)



Totale rispondenti: 696

Per quanto concerne le ragioni per cui tali brevetti delle imprese di controllo non sono stati valorizzati, **la scarsa domanda per l'invenzione brevettata è il principale ostacolo** (47%), seguita dalla **difficoltà nel trovare partner o investitori** (23%), dai **problematiche tecnici o di implementazione** (22%) e dalla mancanza di risorse economiche (21%). Il cambio di strategia aziendale (18%), la concorrenza con tecnologie superiori (12%), vincoli normativi (7%) e altri motivi (10%) sono fattori meno rilevanti. In sintesi, i **principali freni alla valorizzazione dei brevetti sono finanziari e strategici, e le questioni di mercato hanno un impatto decisamente maggiore** rispetto a quanto succedeva per le imprese beneficiarie.⁶⁵

Figura 17 - Imprese di controllo -Motivazioni delle Imprese nella mancata valorizzazione economica dei brevetti



Totale rispondenti: 181,

N. di risposte: 290 (risposta multipla consentita)

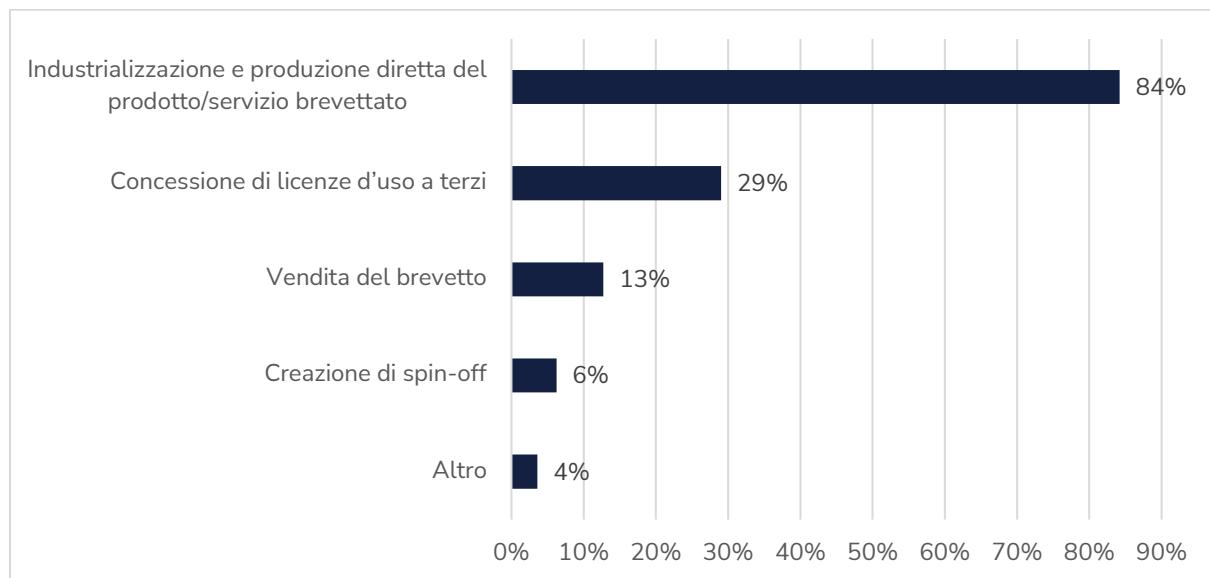
Strategie di valorizzazione economica

Per quanto concerne le strategie di valorizzazione economica dei brevetti finanziati con Brevetti+, dall'analisi dei dati emerge che la **strategia più adottata** è l'**industrializzazione e produzione diretta del prodotto brevettato**, scelta dall'84% delle imprese beneficiarie. In linea con le previsioni dei bandi, questo dato indica che la **maggior parte delle aziende punta a internalizzare la produzione per massimizzare i benefici derivanti dall'innovazione**. La concessione di licenze d'uso a terzi è stata adottata dal 29% delle imprese, un'opzione interessante per chi non vuole occuparsi direttamente della produzione, ma preferisce monetizzare il brevetto tramite accordi con altre aziende. La vendita del brevetto è una strategia

⁶⁵ Per le imprese beneficiarie la mancanza di risorse economiche era il principale ostacolo (28%), seguita dalla difficoltà nel trovare partner o investitori (23%) e dai problemi tecnici o di implementazione (14%). La scarsa domanda di mercato (13%) e il cambio di strategia aziendale (10%) erano invece fattori meno rilevanti.

meno diffusa, con solo il 13% delle aziende che ha scelto questa opzione, suggerendo che la maggior parte delle imprese preferisce mantenere il controllo sulle proprie innovazioni piuttosto che cederne completamente i diritti. La creazione di spin-off è stata adottata solo dal 6% delle imprese, indicando che poche aziende vedono in questa strategia un'opportunità per sviluppare nuove realtà imprenditoriali attorno ai brevetti finanziati.

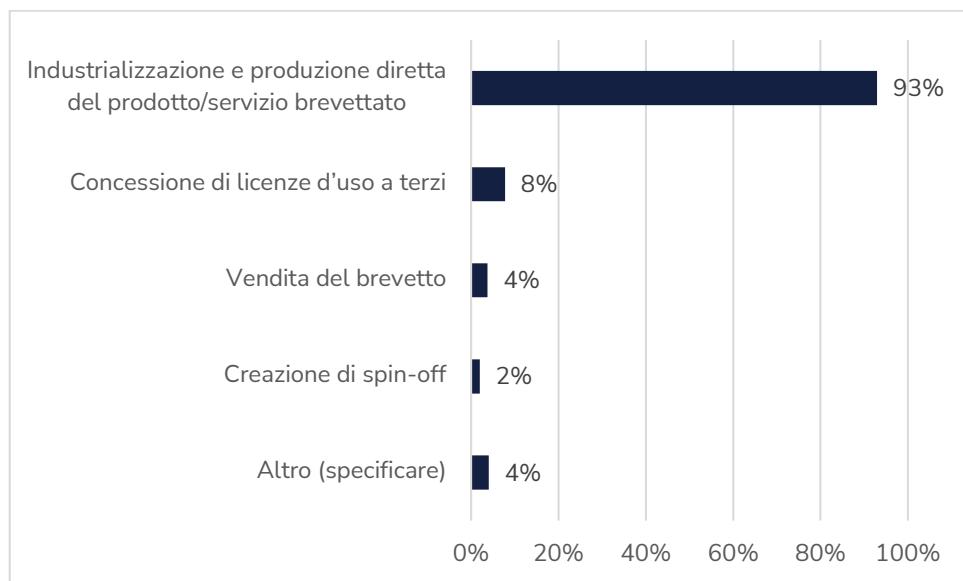
Figura 18 - Imprese beneficiarie: Strategie di valorizzazione economica dei brevetti finanziati con Brevetti+ (2020-2021)



Totale rispondenti: 417

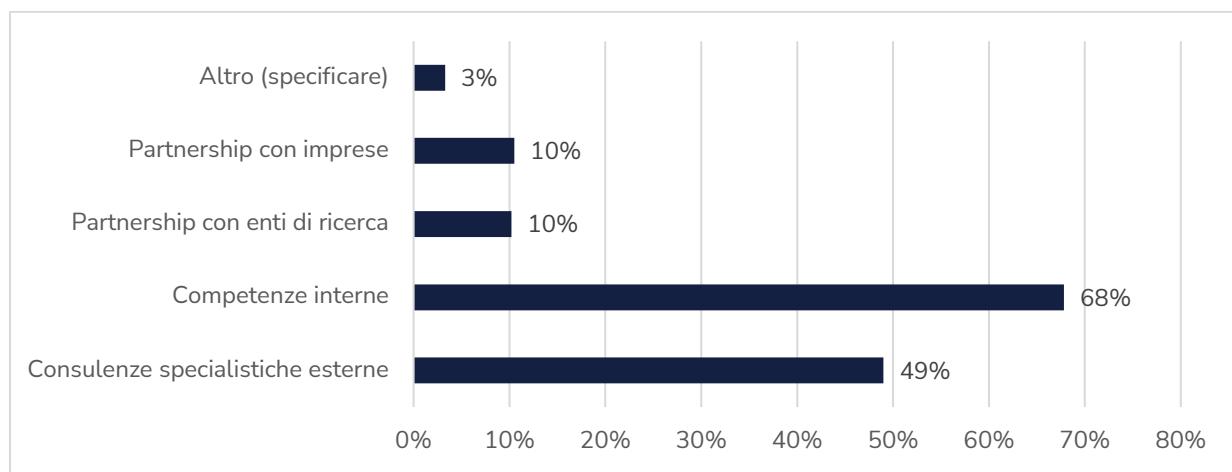
N. di risposte 566 (risposta multipla consentita)

Per quanto riguarda le strategie di valorizzazione economica dei brevetti delle imprese di controllo, l'analisi dei dati conferma quanto emerso anche dall'indagine condotta con i beneficiari: **la strategia più frequentemente adottata è l'industrializzazione e la produzione diretta del prodotto brevettato**, scelta dall'93% delle imprese. Questo dato indica che **la maggior parte delle aziende punta a internalizzare la produzione per massimizzare i benefici derivanti dall'innovazione**. La concessione di licenze d'uso a terzi è stata adottata in minor misura (8%) rispetto alle imprese beneficiarie. Anche la vendita del brevetto è una strategia meno diffusa, con solo il 4% delle aziende che ha scelto questa opzione, suggerendo che la maggior parte delle imprese preferisce mantenere il controllo sulle proprie innovazioni piuttosto che cederne completamente i diritti. La creazione di spin-off è stata adottata solo dal 2% delle imprese, indicando che poche aziende vedono in questa strategia un'opportunità per sviluppare nuove realtà imprenditoriali attorno ai brevetti finanziati.

Figura 19 - Imprese di controllo: Strategie di valorizzazione economica dei brevetti

Totale rispondenti: 696; Totale risposte: 769 (risposta multipla consentita)

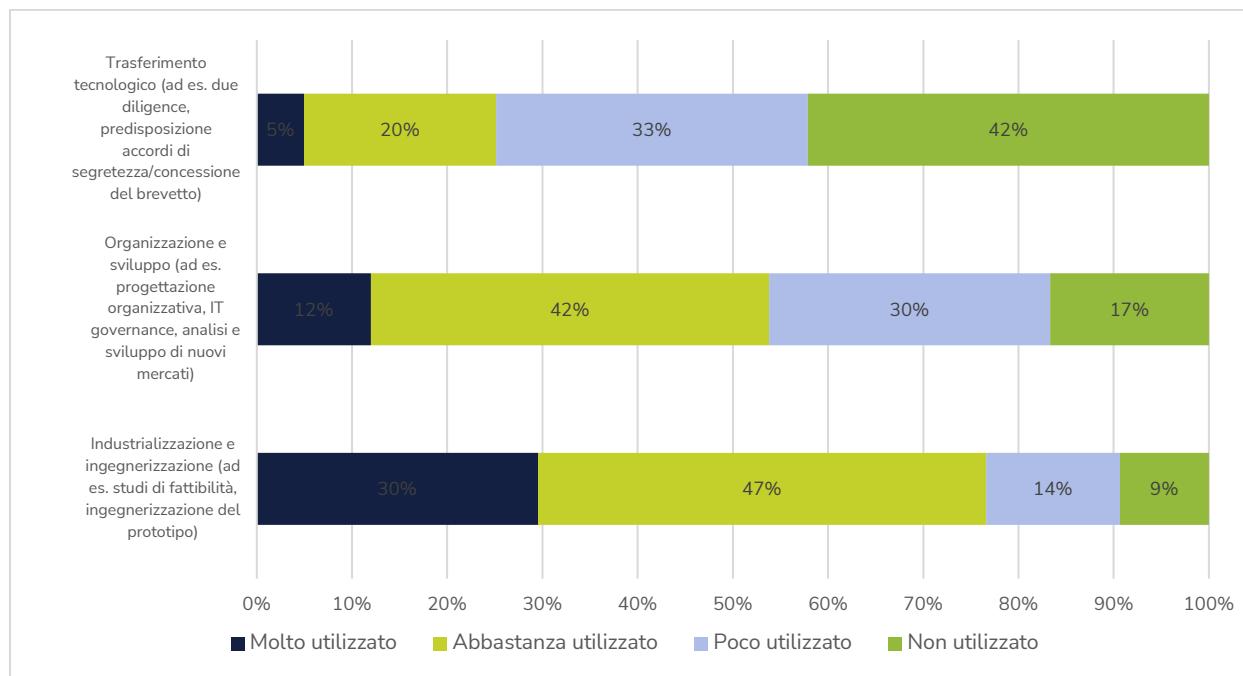
Per le imprese di controllo la **modalità più diffusa per definire le strategie di valorizzazione economica dei brevetti è l'impiego di competenze interne** (68%), seguita dall'utilizzo di consulenze specialistiche esterne (49%). In misura molto minore vengono attivate partnership con imprese o enti di ricerca (entrambe al 10%), mentre le risposte nella categoria “Altro” sono marginali (3%). Questi dati evidenziano una **tendenza delle imprese a gestire internamente i processi decisionali legati alla valorizzazione dei brevetti**, pur ricorrendo con una certa frequenza a supporti esterni qualificati. Le collaborazioni con soggetti esterni, soprattutto del mondo della ricerca e altre imprese, risultano invece ancora poco sviluppate, indicando un possibile ambito di miglioramento.

Figura 20 - Imprese di controllo: Modalità prevalenti di definizione delle strategie di valorizzazione economica dei brevetti

Totale rispondenti: 696

Inoltre, l'indagine alle imprese di controllo evidenzia una chiara eterogeneità nell'utilizzo delle diverse tipologie di servizi per la valorizzazione economica. **Il servizio di industrializzazione e ingegnerizzazione risulta il più utilizzato**, con il 30% dei rispondenti che lo ha "molto utilizzato" e un ulteriore 47% che lo ha "abbastanza utilizzato", per un totale del 77% di utilizzatori significativi. Al contrario, **il trasferimento tecnologico è il servizio meno utilizzato**: il 42% dichiara di non averlo mai utilizzato, mentre solo il 5% lo ha "molto utilizzato". Il servizio relativo a organizzazione e sviluppo mostra invece una distribuzione più equilibrata, con il 42% che lo ha "abbastanza utilizzato", anche se una quota rilevante (17%) non lo ha mai impiegato. Questi dati suggeriscono che **le imprese tendono a concentrarsi su servizi più vicini alla fase produttiva e al mercato, mentre sfruttano meno quelli legati al trasferimento tecnologico**.

Figura 21 - Imprese di controllo: Livello di utilizzo dei servizi per la valorizzazione economica dei brevetti negli ultimi 8 Anni

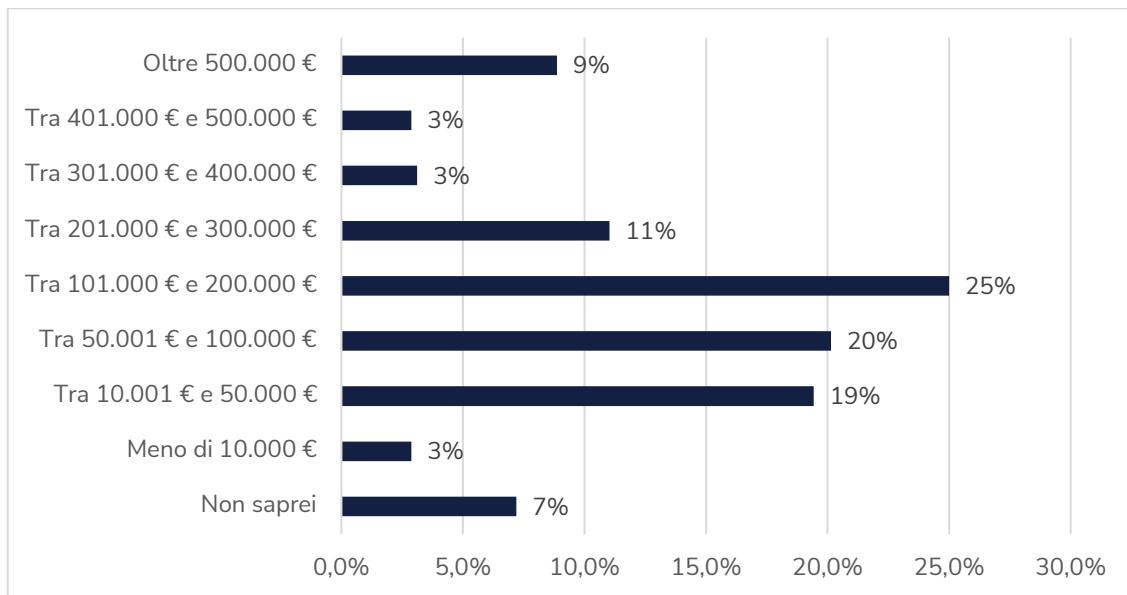


Risorse investite nella valorizzazione economica dei brevetti

In termini di ammontare stimato delle risorse investite nella valorizzazione economica del brevetto (o dei brevetti) oggetto dell'incentivo Brevetti+, la maggior parte degli investimenti delle imprese beneficiarie si colloca nella fascia medio-alta. La fascia di investimento più comune è tra 101.000 € e 200.000€, scelta dal 24% delle aziende, seguita da quella tra 50.001 € e 100.000 € (20%) e 10.001 € - 50.000 € (19%), mentre solo il 3% ha investito meno di 10.000 €. Questi dati suggeriscono quindi che **l'importo previsto dalla misura Brevetti+ risulta coerente alle esigenze di finanziamento della maggioranza delle imprese**. Tuttavia, il 9% ha investito oltre 500.000 € mentre il 20% tra 200.000 € e 500.000 €, evidenziando la presenza di

realtà con un impegno economico particolarmente elevato nella valorizzazione dei brevetti. Per queste imprese la misura ha quindi **rappresentato un sostegno a uno sforzo finanziario già rilevante**.

Figura 22 - Imprese beneficiarie: Ammontare complessivo degli investimenti nella valorizzazione economica dei brevetti oggetto della misura Brevetti+



Totale rispondenti: 417

Per le imprese di controllo, in termini di ammontare stimato delle **risorse investite nella valorizzazione economica** del brevetto (o dei brevetti) oggetto dell'incentivo Brevetti+, a differenza delle imprese beneficiarie, la maggior parte degli investimenti non si colloca nella fascia medio-alta. **La fascia di investimento più comune è tra 10.000 € e 50.000 €**, scelta dal 28% delle aziende⁶⁶, seguita da quella con meno di 10.000⁶⁷ (20%). Questi dati suggeriscono che le imprese che ricevono il contributo Brevetti+ **riescono a sostenere investimenti più consistenti**, probabilmente grazie al supporto finanziario ricevuto, che agisce da leva. Tuttavia, anche in questo caso va considerato un possibile *selection bias*: è plausibile che a partecipare siano in prevalenza imprese già più propense a sostenere investimenti medio-alti. La misura Brevetti+ è efficace non solo nel coprire le esigenze di base, ma anche nello **stimolare investimenti aggiuntivi e più ambiziosi**; inoltre, **l'importo previsto dalla misura Brevetti+ si conferma coerente alle esigenze di finanziamento della maggioranza delle imprese**. Solo, il 3% delle imprese del gruppo di controllo ha investito oltre 500.000 €⁶⁸ mentre l'11% tra 200.000 € e 500.000 €⁶⁹.

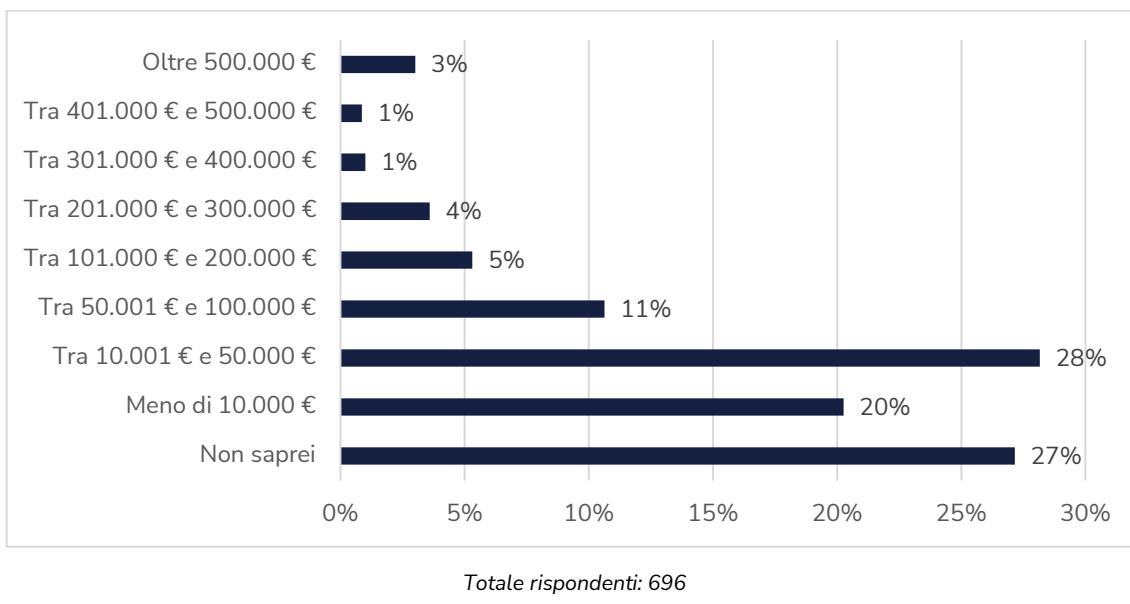
⁶⁶ 19% delle imprese beneficiarie

⁶⁷ 3% delle imprese beneficiarie

⁶⁸ 9% delle imprese beneficiarie

⁶⁹ il 18% delle imprese beneficiarie

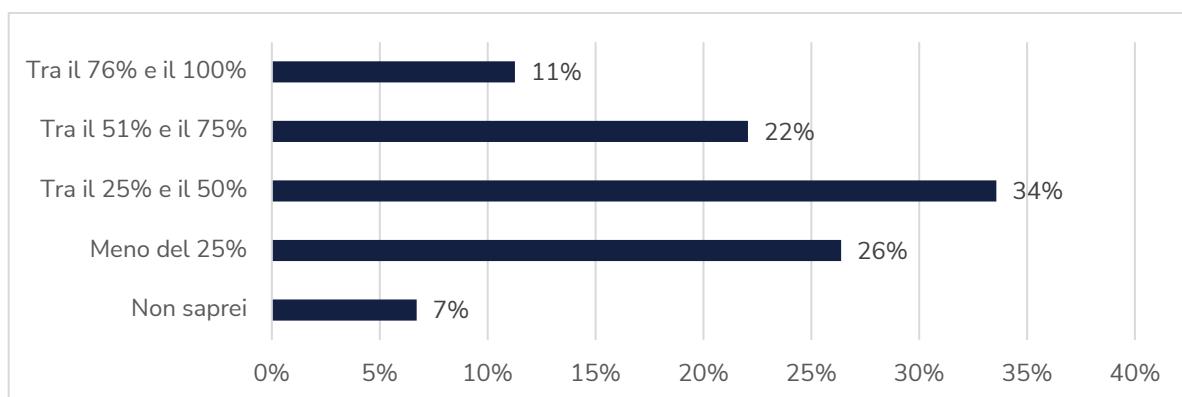
Figura 23 - Imprese di controllo: Ammontare complessivo degli investimenti nella valorizzazione economica dei brevetti oggetto della misura Brevetti+



Grado di copertura finanziario della misura e altri incentivi

Andando più nel dettaglio, il 60% delle aziende beneficiarie dichiara che il finanziamento Brevetti+ ha coperto tra il 25% e il 75% dell'investimento complessivo dell'impresa per la valorizzazione economica del brevetto. Questo dato evidenzia come **la misura abbia fornito un contributo significativo alla valorizzazione economica dei brevetti, pur non risultando sempre sufficiente a coprire integralmente i costi sostenuti dalle imprese**. Solo una piccola percentuale di aziende (11%) ha ottenuto una copertura quasi totale in termini di spese ritenute ammissibili in rapporto all'investimento complessivo (tra il 76% e il 100%), a conferma del fatto che la maggior parte delle imprese ha investito risorse proprie ben oltre il finanziamento ricevuto. Ciò indica che Brevetti+ potrebbe avere funzionato come un **incentivo strategico, stimolando le imprese a destinare capitali aggiuntivi per massimizzare l'impatto economico dei loro brevetti.**

Figura 24 - Imprese beneficiarie: Copertura delle spese ritenute ammissibili da Brevetti+ sul totale dell'investimento

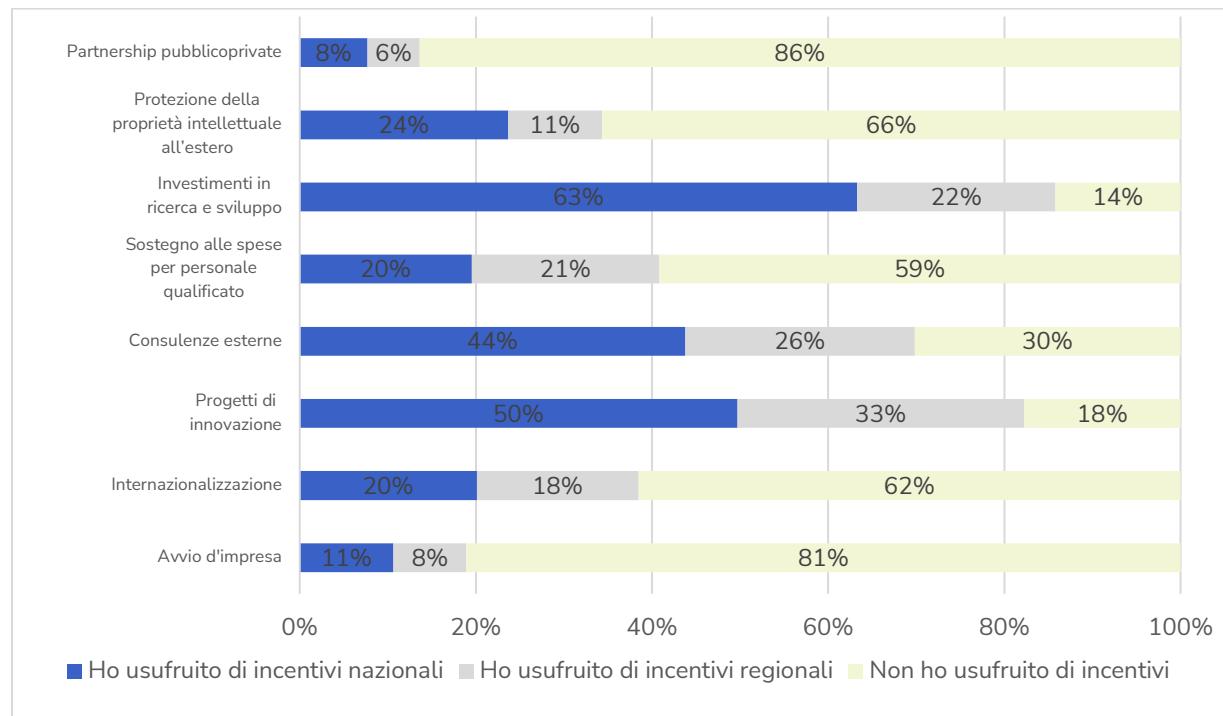


Totale rispondenti: 417

L'80% delle aziende beneficiarie ha dichiarato di aver sostenuto costi aggiuntivi, oltre a quanto previsto nel programma di spesa ammesso dalla misura, indicando che l'ammontare erogato non è stato sufficiente a coprire l'intero fabbisogno finanziario per la valorizzazione economica del brevetto. Dall'altro lato, una minoranza di aziende (14%) è riuscita a contenere le spese entro il programma approvato. Il 6% non sa fornire una risposta precisa, il che potrebbe indicare una difficoltà nella quantificazione dei costi aggiuntivi o una gestione finanziaria ancora in corso.

Infine, in risposta all'utilizzo di altre agevolazioni, il **54% delle aziende ha dichiarato di non aver ricevuto altri incentivi per l'innovazione e la brevettazione** oltre alla misura Brevetti+, mentre il 40% ha beneficiato di ulteriori agevolazioni. Un 6% non è sicuro della propria situazione. Questi dati indicano che, **per la maggioranza delle aziende, Brevetti+ rappresenta l'unico strumento di supporto pubblico alla valorizzazione dell'innovazione**. Tuttavia, una quota significativa (40%) ha avuto accesso ad altri incentivi. Le aree di maggiore utilizzo di incentivi nazionali sono per Investimenti in R&D (63%), Progetti di innovazione (50%) Consulenze esterne (44%), mentre settori come internazionalizzazione e avvio d'impresa hanno visto un minore utilizzo delle agevolazioni disponibili.

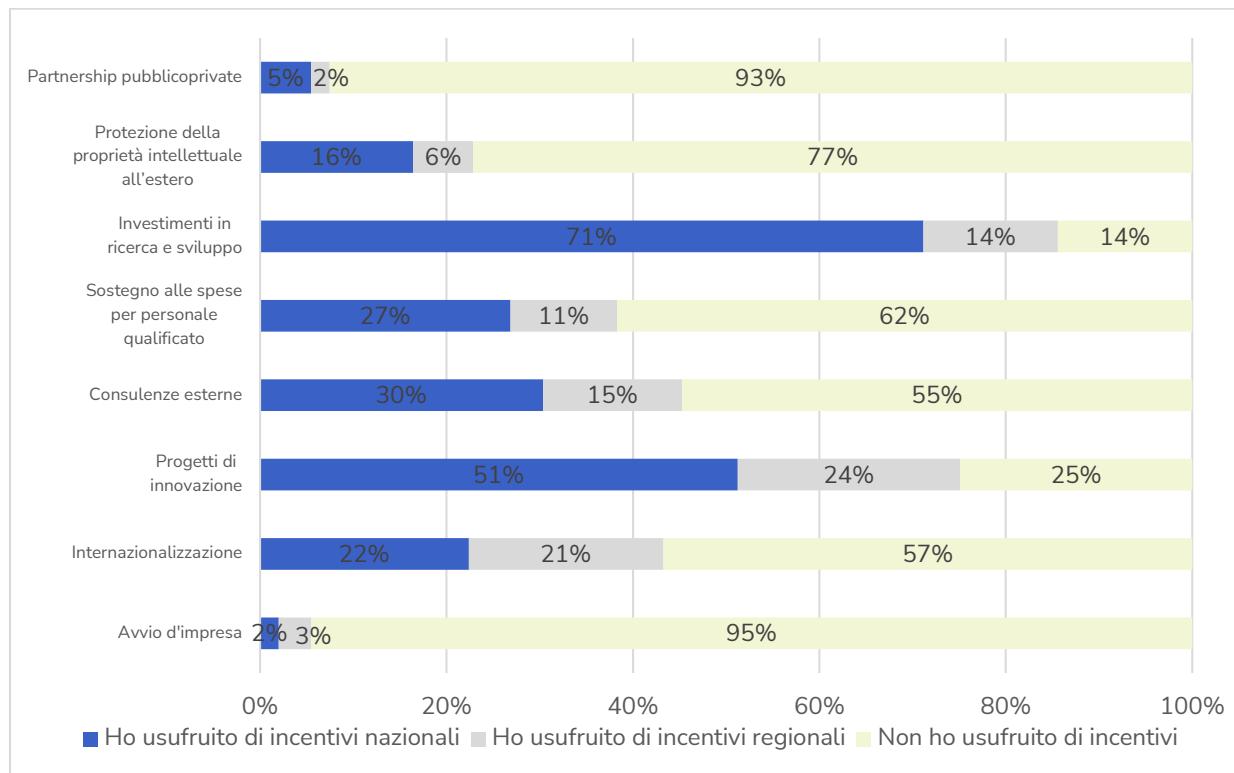
Figura 25 - Imprese beneficiarie: Finalità degli incentivi richiesti negli ultimi 5 anni



Totale rispondenti: 169

Per quanto concerne le imprese di controllo, il **51% delle aziende non ha ricevuto altri incentivi per l'innovazione e la brevettazione**, il 29% ha beneficiato di agevolazioni mentre un 20% non è sicuro della propria situazione. Come per le imprese beneficiarie, le aree di maggiore utilizzo di incentivi nazionali sono per Investimenti in R&S (71%), Progetti di innovazione (51%), Consulenze esterne (30%), mentre settori come internazionalizzazione e avvio d'impresa hanno visto un minore utilizzo delle agevolazioni disponibili.

Figura 26 - Imprese di controllo: Finalità degli incentivi richiesti negli ultimi 5 anni



Totale rispondenti: 201

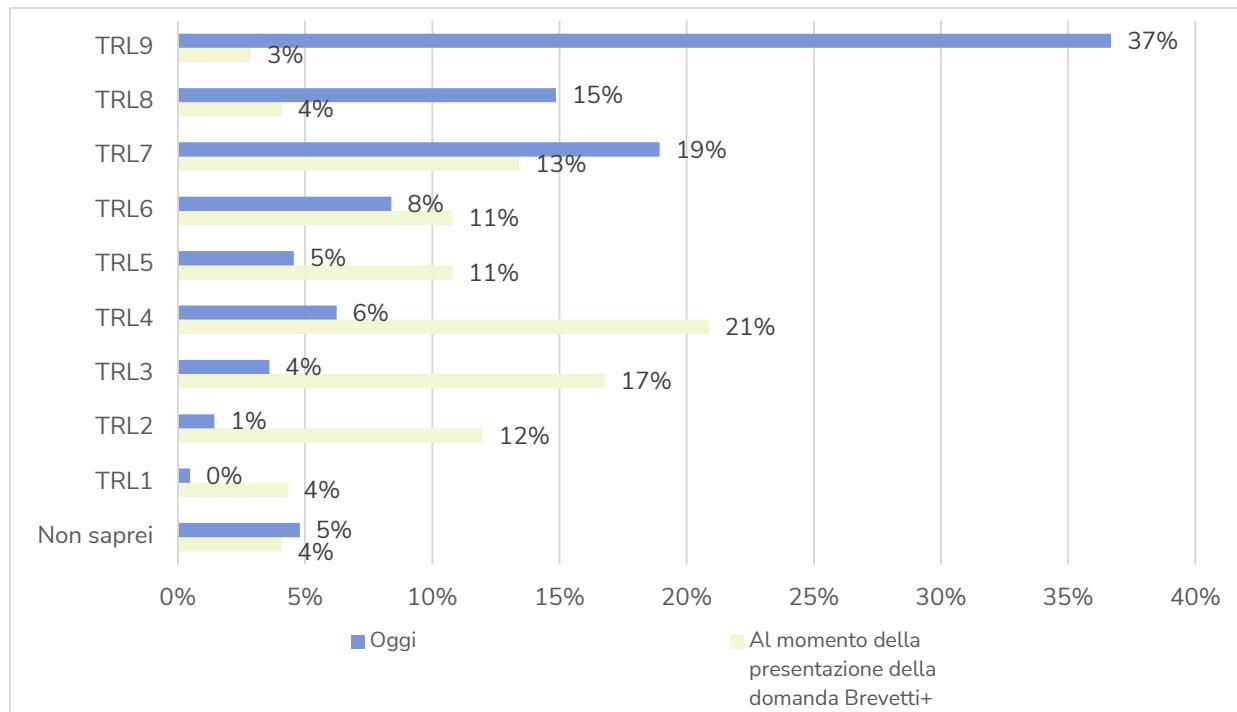
Progressi brevettuali, efficacia e soddisfazione circa la partecipazione alla misura Brevetti+

Avanzamento tecnologico e incremento spese R&S

In merito all'avanzamento del **livello di maturità tecnologica (TRL - Technology Readiness Level)** del prodotto o servizio per cui le aziende hanno richiesto il finanziamento Brevetti+, confrontando la situazione al momento della presentazione della domanda con quella attuale si osserva un **chiaro sviluppo nel TRL** dei prodotti e servizi brevettati. I dati infatti mostrano **un'evoluzione positiva dei brevetti che hanno beneficiato della misura Brevetti+, con un evidente passaggio da livelli sperimentali a livelli più vicini alla commercializzazione**. In particolare, il TRL9, che indica una tecnologia completamente sviluppata e pronta per il mercato, è passato dal 3% al 37%, evidenziando il successo del processo di maturazione tecnologica.

Anche il TRL⁷⁰ ha registrato un incremento, sebbene più moderato, passando dal 4% al 15%. Al momento della presentazione della domanda, i livelli più comuni erano TRL4⁷¹ (21%) e TRL3⁷² (17%), indicando che molti progetti si trovavano in una fase di validazione sperimentale e sviluppo. Complessivamente, la percentuale di imprese che si collocano nelle fasi più avanzate dello sviluppo tecnologico dell'invenzione, avendo raggiunto o superato il TRL 6, è passata dal 31% al 79%.⁷³

Figura 27 - Imprese beneficiarie: Evoluzione della maturità tecnologica (TRL) dei prodotti e servizi brevettati oggetto della misura Brevetti +



Totale rispondenti: 417

In termini di evoluzione della spesa in Ricerca e Sviluppo (R&S) emerge una **tendenza stabile con un leggero ma trascurabile incremento della percentuale di fatturato dedicata alla Ricerca e Sviluppo (R&S)** nel periodo successivo alla misura. D'altra parte, la categoria più rappresentata è quella delle imprese che investono **oltre il 20% del fatturato in R&S**, dimostrando che un numero consistente di aziende continua a dedicare una quota significativa alle attività innovative. Nel periodo considerato il 19% delle imprese ha aumentato la spesa in R&S mentre per il 59% questa è rimasta invariata.

⁷⁰ TRL8 - Sistema completo e qualificato

⁷¹ TRL4 - Tecnologia convalidata in laboratorio

⁷² TRL3 - Prova di concetto sperimentale

⁷³ Per un maggiore dettaglio delle risposte per dimensione di impresa ed esperienza brevettuale si veda l'appendice 3 (tabella 5 e 6).

Tabella 13 - Imprese beneficiarie: Evoluzione della spesa in Ricerca e Sviluppo rispetto al fatturato (2018-19 vs 2023-24)

	media 2018-19	media 2023-24
Non saprei	14%	10%
Meno dell'1%	8%	5%
Tra il 1% e il 2%	8%	8%
Tra il 3% e il 5%	15%	15%
Tra il 6% e il 10%	11%	14%
Tra l'11% e il 15%	6%	8%
Tra il 16% e il 20%	7%	6%
Oltre il 20%	32%	33%
Totale	100%	100%

Totale rispondenti: 417

Per le imprese di controllo, l'analisi dei dati evidenzia una **sostanziale stabilità nell'evoluzione della spesa in Ricerca e Sviluppo (R&S) tra le imprese del gruppo di controllo, con un lieve calo percentuale** tra il 2023 e il 2024, comunque marginale. Questa tendenza contrasta con quella osservata tra le imprese beneficiarie della misura, dove si è registrata una dinamica più attiva e crescente. Un ulteriore elemento di differenziazione riguarda l'intensità dell'investimento: mentre tra i beneficiari era relativamente frequente trovare imprese che destinano oltre il 20% del fatturato alla R&S, nel gruppo di controllo la maggior parte delle aziende si colloca nella fascia compresa tra l'1% e il 10%.

Questo dato suggerisce una **minore propensione strutturale all'innovazione nelle imprese non beneficiarie**, e potrebbe suggerire un ruolo incentivante della misura nel promuovere investimenti significativi in R&S.

Tabella 14 - Imprese di controllo : Evoluzione della spesa in Ricerca e Sviluppo rispetto al fatturato (2018-19 vs 2023-24)

	media 2018-19	media 2023-24
Non saprei	7%	7%
Meno dell'1%	16%	21%
Tra il 1% e il 2%	25%	20%
Tra il 3% e il 5%	24%	23%
Tra il 6% e il 10%	14%	13%
Tra l'11% e il 15%	5%	5%
Tra il 16% e il 20%	4%	6%
Oltre il 20%	5%	5%
Totale	100%	100%

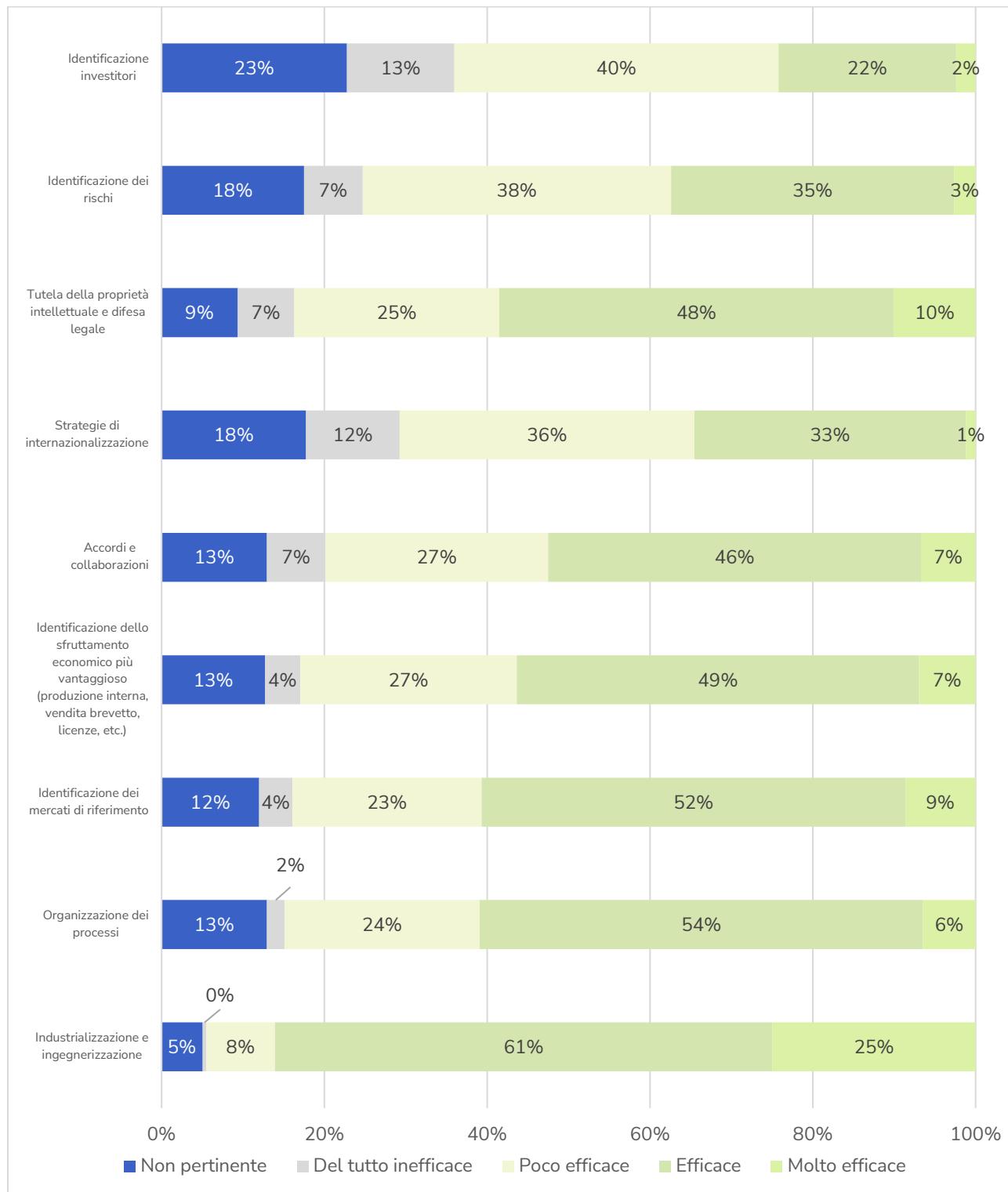
Totale rispondenti: 696

Efficacia della misura nella strategia di valorizzazione

Per quanto concerne la percezione dell'efficacia della strategia di valorizzazione economica dei brevetti oggetto della misura, si evidenzia che il supporto all'area di Industrializzazione e ingegnerizzazione è quella con i risultati più positivi, con l'86% delle aziende beneficiarie che

considera la misura efficace o molto efficace. La misura si dimostra inoltre valida nella fase di identificazione dei mercati di riferimento (61%), nell'organizzazione dei processi (61%) e nella definizione delle opportunità di sfruttamento economico più vantaggiose (56%). Anche accordi e collaborazioni (53%), tutela della proprietà industriale (59%), registrano un impatto positivo per oltre la metà delle aziende. Al contrario, l'efficacia della misura risulta più contenuta in ambiti come le strategie di internazionalizzazione (35%), l'identificazione dei rischi (37%) e l'individuazione di investitori (24%), evidenziando margini di miglioramento. Nel complesso, i dati confermano che **la strategia di valorizzazione ha avuto un impatto positivo, in particolare nelle fasi operative e gestionali, mentre gli aspetti legati all'internazionalizzazione e al reperimento di investitori potrebbero beneficiare di ulteriori miglioramenti.** Per aumentare l'efficacia della misura Brevetti+ sarebbe quindi utile potenziare il supporto alle imprese attraverso servizi di consulenza mirati all'internazionalizzazione, collaborazioni con incubatori e partner internazionali. Migliorare l'analisi del rischio brevettuale, offrire formazione su strategie di protezione e implementare strumenti di monitoraggio continuo aiuterebbe inoltre le aziende a prevenire criticità. Allo stesso modo, facilitare l'accesso a investitori attraverso eventi di matchmaking, network specializzati potrebbe rafforzare la misura, rendendola ancora più incisiva per le imprese che puntano alla crescita e alla valorizzazione dei loro brevetti su scala globale.

Figura 28 - Imprese Beneficiarie Efficacia della strategia di valorizzazione economica dei brevetti oggetto della misura Brevetti+



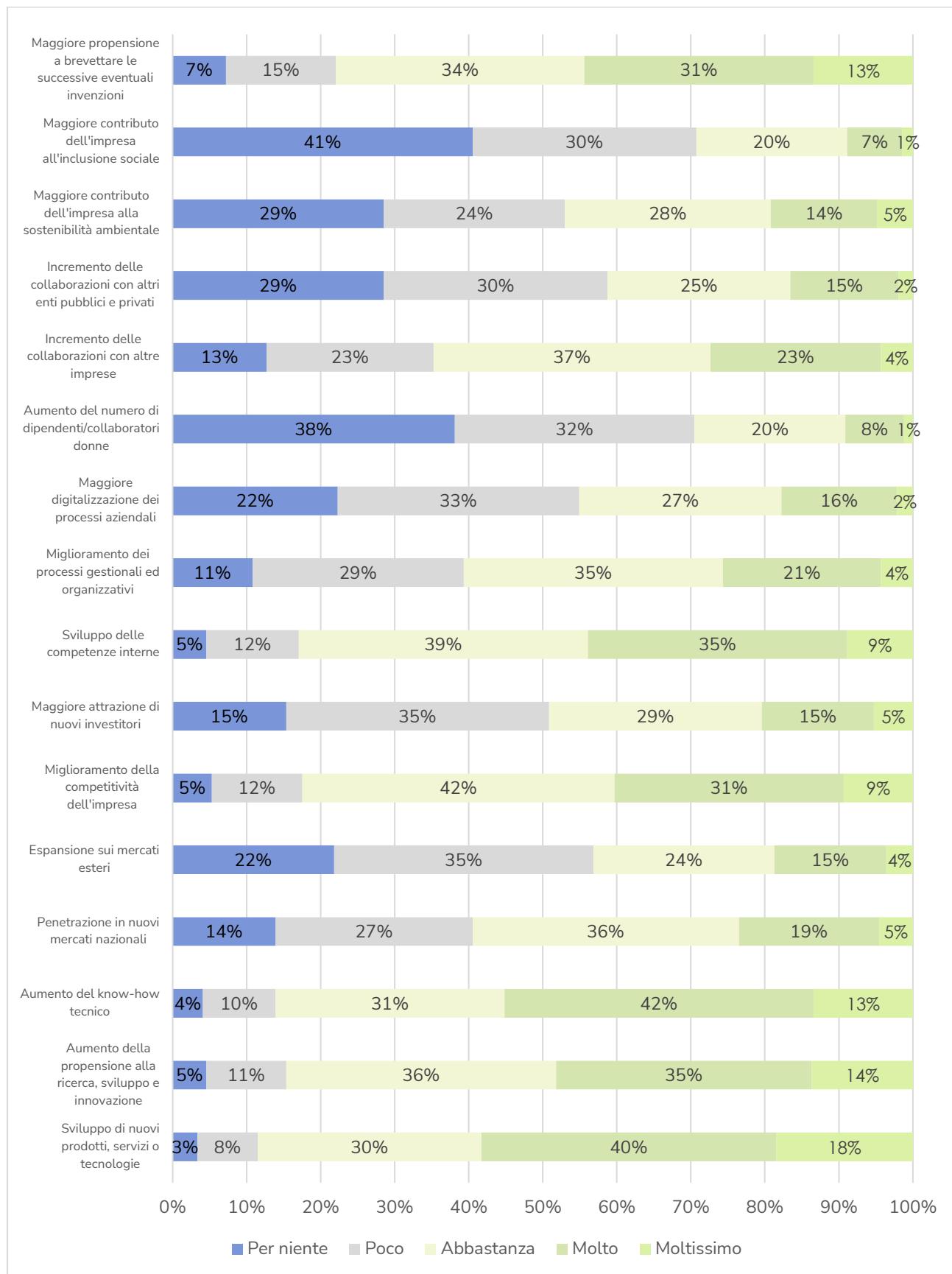
Totali rispondenti: 417

Impatto sulle performance aziendali

In termini di impatto percepito della misura su diversi risultati aziendali, l'analisi evidenzia che le aziende partecipanti hanno tratto i maggiori benefici (molto o moltissimo) in termini di sviluppo di nuovi prodotti, servizi e tecnologie (88%), aumento del know-how tecnico (86%), aumento

della propensione alla ricerca, sviluppo e innovazione (85%), sviluppo delle competenze interne (83%) e miglioramento della competitività (82%). Un impatto significativo si registra anche nella maggiore propensione a brevettare nuove invenzioni (78%) e nell'incremento delle collaborazioni con altre imprese (65%). Inoltre, il miglioramento dei processi gestionali e organizzativi (61%) e la penetrazione in nuovi mercati nazionali (59%) risultano aspetti facilitati dalla misura. Tuttavia, alcuni aspetti mostrano percentuali inferiori di impatto percepito, come la maggiore attrazione di nuovi investitori (49%), il contributo dell'impresa alla sostenibilità ambientale (47%) e la digitalizzazione dei processi aziendali (45%). L'espansione sui mercati esteri (43%) e le collaborazioni con enti pubblici e privati (41%) registrano un impatto più limitato. Infine, il numero di dipendenti/collaboratori e dipendenti/collaboratori donne risulta avere avuto un impatto positivo solo per il 29% delle aziende, suggerendo un ambito di possibile miglioramento in termini di inclusione e parità di genere. Nel complesso, i dati indicano che **la misura ha favorito soprattutto l'innovazione, il potenziamento delle competenze e la competitività aziendale, mentre restano margini di miglioramento su attrazione di investimenti, internazionalizzazione, sostenibilità ambientale, inclusione sociale e lavorativa.**

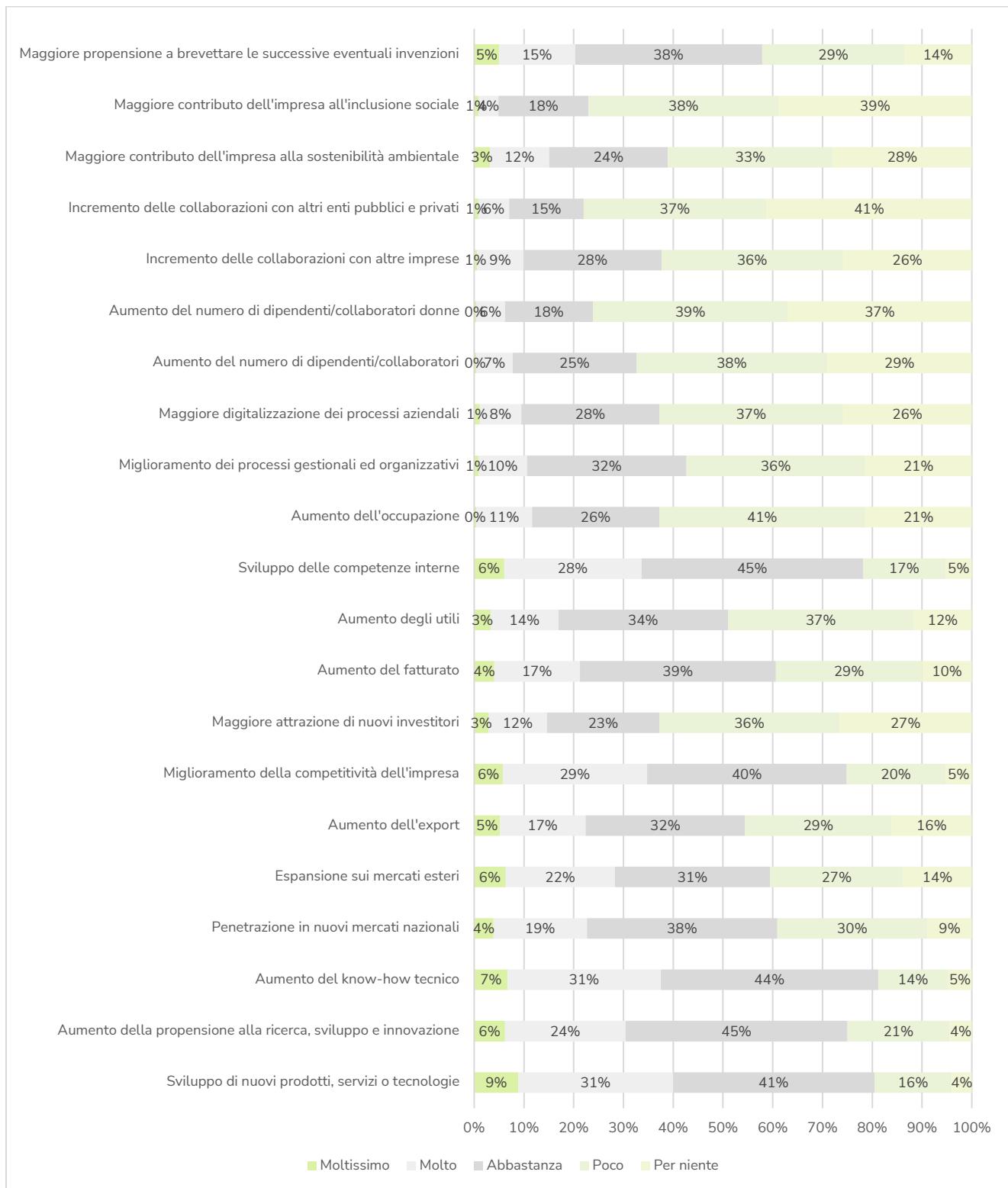
Figura 29 - Imprese beneficiarie: Impatto della misura Brevetti+ su diversi aspetti aziendali



Totale rispondenti: 417

Per le Imprese di controllo che non hanno quindi aderito alla misura, in termini di impatto percepito della valorizzazione economica sui risultati aziendali, l'analisi evidenzia che le aziende partecipanti hanno tratto i maggiori benefici (molto o moltissimo) in termini di sviluppo di nuovi prodotti, servizi e tecnologie (40%), aumento del know-how tecnico (38%), miglioramento della competitività (35%), sviluppo delle competenze interne 34% e aumento della propensione alla ricerca, sviluppo e innovazione (30%). Un impatto significativo si registra anche nell'aumento delle R&S (30%), penetrazione dei mercati nazionali (23%) espansione su mercati esteri (28%), aumento del fatturato (21%), maggiore propensione a brevettare nuove invenzioni (20%), e nell'incremento delle collaborazioni con altre imprese (65%). Tuttavia, come per le imprese beneficiarie, alcuni aspetti mostrano percentuali inferiori di impatto percepito, come la maggiore attrazione di nuovi investitori (15%), il contributo dell'impresa alla sostenibilità ambientale (15%), la collaborazione con altre imprese (10%), la digitalizzazione dei processi aziendali (9%), all'inclusione sociale (5%). Infine, il numero di dipendenti/collaboratori e dipendenti/collaboratori donne risulta avere avuto un impatto positivo solo per il 6% delle imprese (29% delle aziende beneficiarie), suggerendo un ambito di possibile miglioramento in termini di inclusione e parità di genere. Nel complesso, **i dati indicano che la misura Brevetti+ ha avuto un impatto, molto più marcato rispetto a quanto rilevato nel gruppo di controllo, dove gli impatti positivi (valutati come "molto" o "moltissimo") sono decisamente più contenuti.** Restano invece più ampi i margini di miglioramento per entrambe le categorie — seppure in misura inferiore per le beneficiarie — in ambiti come l'attrazione di investimenti, l'internazionalizzazione, la sostenibilità ambientale e l'inclusione sociale e lavorativa.

Figura 30 - Imprese di controllo: Impatto della valorizzazione commerciale dei brevetti su diversi aspetti aziendali

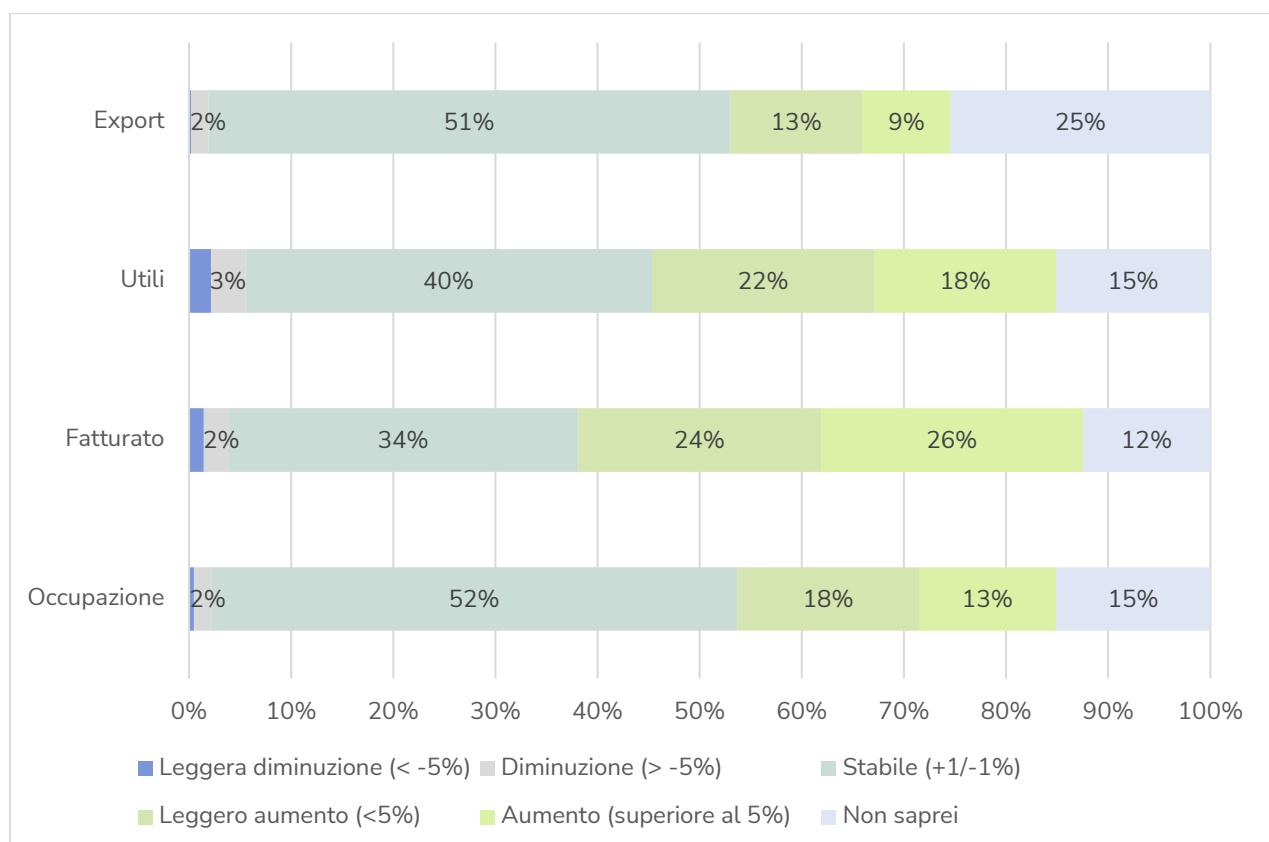


Totale rispondenti: 696

La strategia di valorizzazione del brevetto (dei brevetti) oggetto di agevolazione ha avuto un **impatto positivo sulle performance aziendali**, seppur con differenze significative tra i vari

indicatori economici. I risultati mostrano che l'effetto **più evidente si è registrato su fatturato e utili**, mentre export e occupazione hanno beneficiato in misura minore. Infatti, un numero significativo di aziende ha riportato aumenti superiori al 5% in termini di fatturato (26%) e utili (18%), indicando che la strategia di valorizzazione ha contribuito a rafforzare la redditività e la crescita del business. La maggior parte delle imprese ha mantenuto stabile il livello di occupazione (52%) e di export (51%), segnalando che la strategia di valorizzazione non ha generato impatti immediati rilevanti in questi ambiti. Un aspetto interessante è che una quota rilevante di imprese non è ancora in grado di valutare pienamente l'effetto della valorizzazione del brevetto, soprattutto per quanto riguarda l'export (25%), gli utili (15%) e l'occupazione (15%). Questo potrebbe indicare che alcuni benefici potrebbero emergere nel medio-lungo periodo, una volta che le strategie di valorizzazione dei brevetti saranno state integrate pienamente nei modelli di business aziendali.

Figura 31 - Imprese beneficiarie: Impatto della misura Brevetti+ sulle performance aziendali

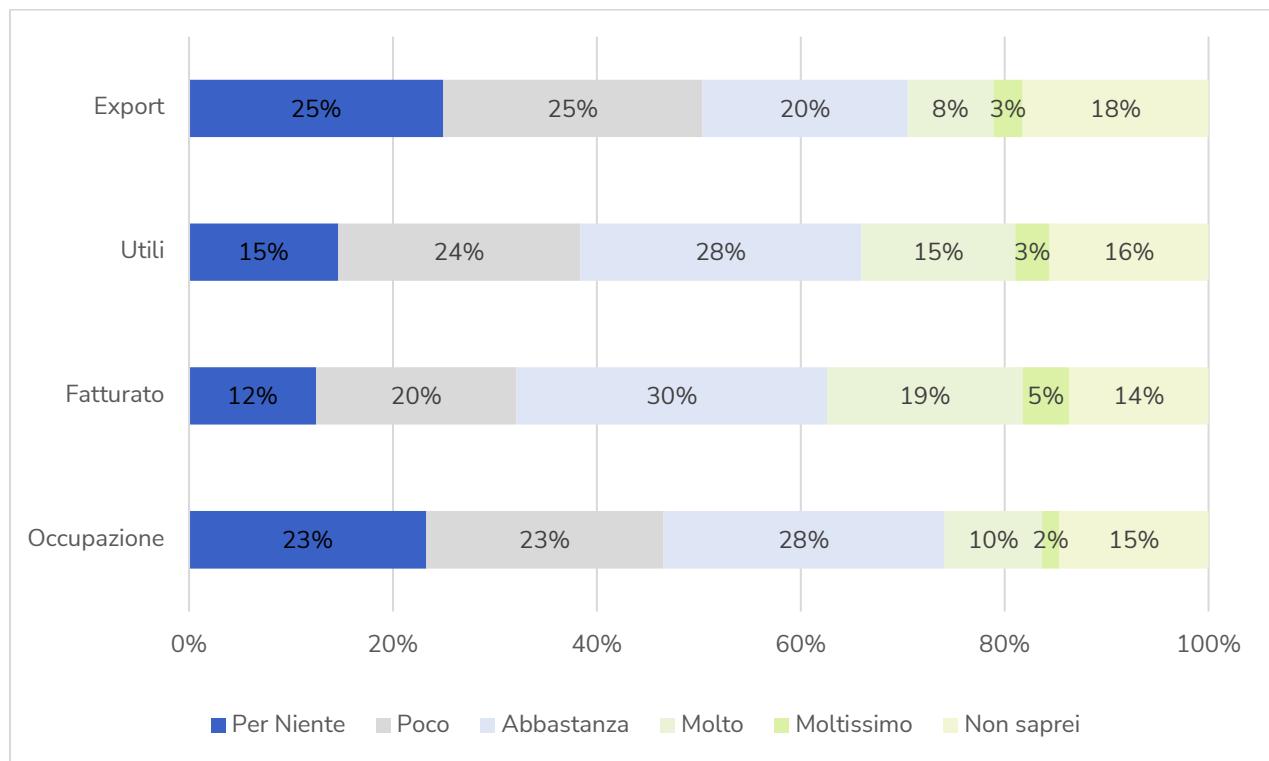


Totale rispondenti: 417

Per quanto concerne il contributo della misura alle suddette performance aziendali, il suo impatto è stato percepito come **parziale**, con un effetto più marcato su **fatturato e utili** rispetto a export e occupazione. Una percentuale significativa di aziende ritiene che la misura abbia inciso

poco o per niente, in particolare su **export (50%)**, e **occupazione (46%)** mentre tali percentuali scendono a 38% e 32% per utili e fatturato.

Figura 32 - Imprese beneficiarie: Attribuzione dell'impatto della valorizzazione del brevetto sulle performance aziendali



Totale rispondenti: 417

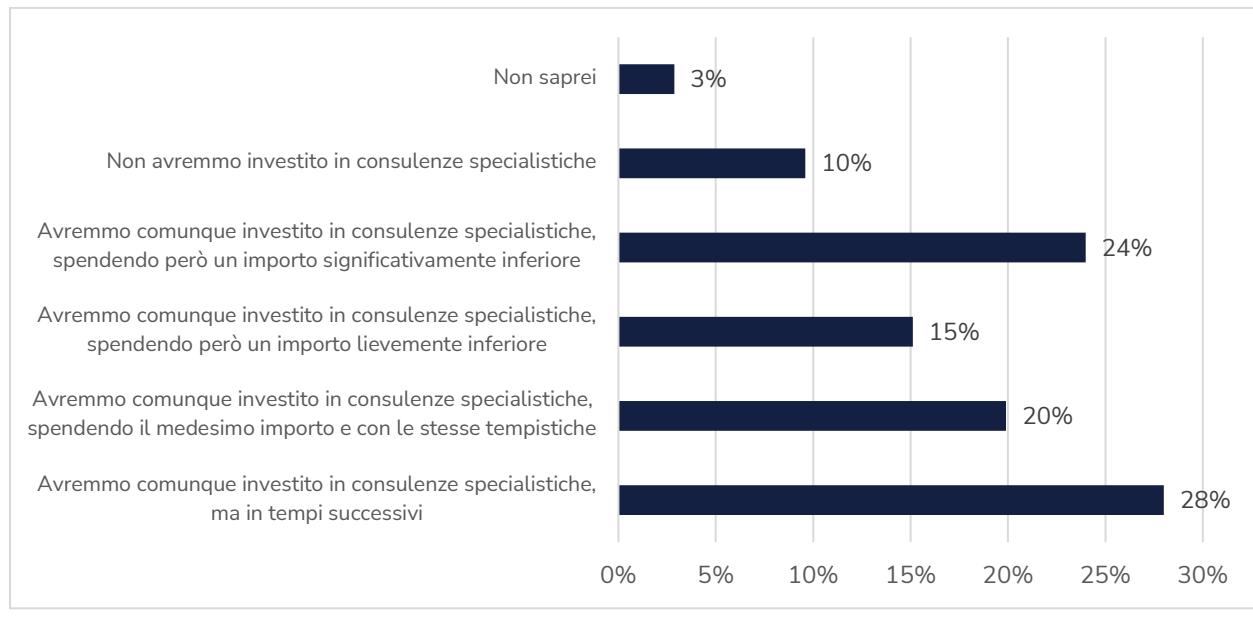
Impatto sulle strategie di investimento

La misura Brevetti+ ha avuto un impatto significativo sulle strategie di investimento delle imprese. Sebbene l'88% dichiari che avrebbe comunque investito nella valorizzazione economica dei propri brevetti, nella maggior parte dei casi l'incentivo ha generato effetti concreti in termini di accelerazione dei tempi o incremento delle risorse dedicate. L'assenza del supporto si sarebbe tradotta, per molte imprese, in ritardi o ridimensionamenti dell'investimento, a conferma del ruolo abilitante della misura.

Tuttavia, l'impatto dell'assenza di questo incentivo si sarebbe tradotto in **modifiche significative nei tempi e nei budget allocati**. Il 29% delle aziende avrebbe investito in consulenze specialistiche, ma con tempistiche più lunghe, segno che il finanziamento ha accelerato il processo di valorizzazione. Il 24% avrebbe investito, ma riducendo la spesa, evidenziando il ruolo della misura nell'ampliare le risorse disponibili per la consulenza specialistica. Solo il 10% non avrebbe investito in consulenze specialistiche, indicando che la misura ha spinto anche realtà meno propense a considerare questo tipo di investimento. Il 20% avrebbe mantenuto lo stesso livello di spesa, segnalando che per alcune aziende il finanziamento non è stato determinante

nelle scelte di investimento⁷⁴. Nel complesso, il programma Brevetti+ ha avuto un **impatto positivo nell'accelerare e rafforzare gli investimenti delle imprese in consulenze specialistiche per la valorizzazione dei brevetti.**

Figura 33 - Imprese beneficiarie: Investimenti nella valorizzazione economica del brevetto in assenza della misura Brevetti +



Totale rispondenti: 417

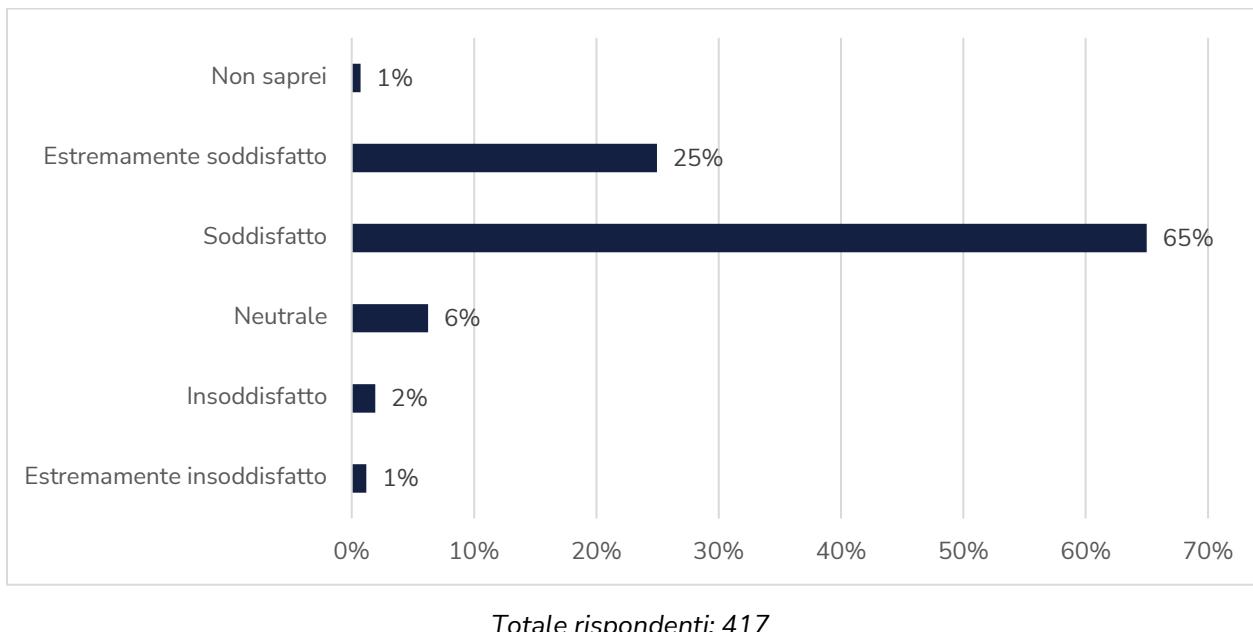
Livello di soddisfazione

Per quanto concerne il livello di soddisfazione nei confronti della misura Brevetti+, la stragrande maggioranza degli intervistati esprime un giudizio positivo. Il **90% degli intervistati è soddisfatto o estremamente soddisfatto** (65% soddisfatto + 25% estremamente soddisfatto), indicando che la misura ha risposto efficacemente alle aspettative e alle esigenze delle aziende. Il 6% si dichiara neutrale, suggerendo che per alcune imprese l'impatto potrebbe essere stato meno rilevante o non ancora misurabile. Solo il 3% è insoddisfatto o estremamente insoddisfatto, evidenziando un numero molto limitato di esperienze negative. **La misura Brevetti+ ha ottenuto un riscontro altamente positivo**, con una percentuale minima di insoddisfazione. Questo suggerisce che il programma ha avuto un impatto significativo sulla valorizzazione dei brevetti per la maggior parte delle aziende beneficiarie.⁷⁵

⁷⁴ Per un maggiore dettaglio delle risposte per dimensione di impresa ed esperienza brevettuale si veda l'appendice 3 (tabella 7 e 8).

⁷⁵ Per un maggiore dettaglio delle risposte per dimensione di impresa ed esperienza brevettuale si veda l'appendice 3 (tabella 9 e 10).

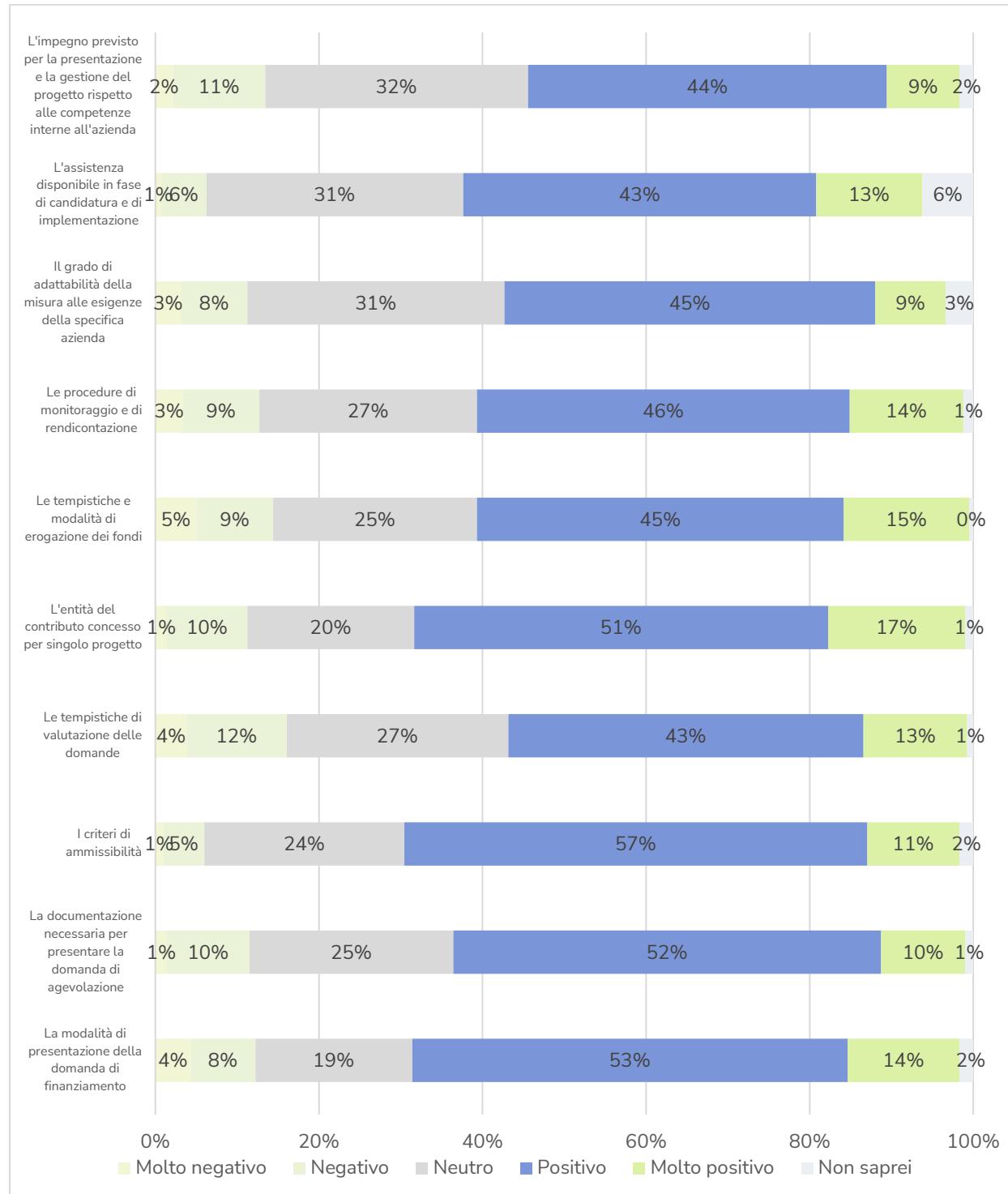
Figura 34 - Imprese beneficiarie: Livello di soddisfazione complessiva rispetto alla misura Brevetti+



Le imprese esprimono un giudizio complessivamente positivo circa le differenti caratteristiche della misura Brevetti+. L'elemento più apprezzato riguarda i criteri di ammissibilità dei progetti, giudicati positivamente (molto o moltissimo) dal 68% delle aziende, segnale che le modalità di valutazione sono percepite come trasparenti ed efficaci. Anche l'entità dell'agevolazione riceve un riscontro molto positivo, con il 68% degli intervistati che ne riconosce l'adeguatezza rispetto alle necessità di valorizzazione economica dei brevetti. Un altro aspetto particolarmente apprezzato è la modalità di presentazione della domanda, ritenuta positiva dal 67%. Similmente, il 63% degli intervistati valuta positivamente la documentazione richiesta, suggerendo che gli oneri burocratici siano ritenuti gestibili e non eccessivamente complessi. Le tempistiche e le modalità di erogazione ottengono un giudizio positivo nel 60% dei casi, mentre la tempistica di valutazione delle domande e le procedure di monitoraggio e rendicontazione raggiungono entrambe il 56% e il 59% di giudizi favorevoli. Anche l'assistenza agli utenti in fase di candidature e implementazione, con il 56% di valutazioni positive, mostra un buon livello di soddisfazione, ma lascia spazio a possibili ottimizzazioni nel supporto fornito alle imprese. Gli aspetti invece apprezzati in minor misura riguardano l'impegno richiesto nella gestione della misura e il grado di adattabilità del finanziamento. Sebbene il 53% delle imprese esprima un giudizio positivo su questi aspetti, il 46% e il 43% delle imprese li considera neutri o, in minor parte, negativi. Questo dato suggerisce che, pur riconoscendo l'utilità del finanziamento, molte imprese percepiscono un elevato onere amministrativo nella gestione delle pratiche e avvertono la necessità di strumenti più flessibili per adattare meglio la misura alle proprie esigenze. Nel complesso, Brevetti+ **riceve una valutazione ampiamente positiva**, con un alto livello di soddisfazione per quanto riguarda i criteri di selezione, l'erogazione dei fondi, le modalità di presentazione della domanda e la documentazione richiesta. Tuttavia, **emergono margini di miglioramento legate alle tempistiche di gestione, al carico burocratico e alla flessibilità**

della misura. Interventi mirati di semplificazione e maggiore adattabilità potrebbero rendere l'iniziativa ancora più efficace e accessibile per le imprese beneficiarie⁷⁶.

Figura 35 - Imprese beneficiarie: Giudizio delle imprese circa diversi aspetti della misura
Brevetti+

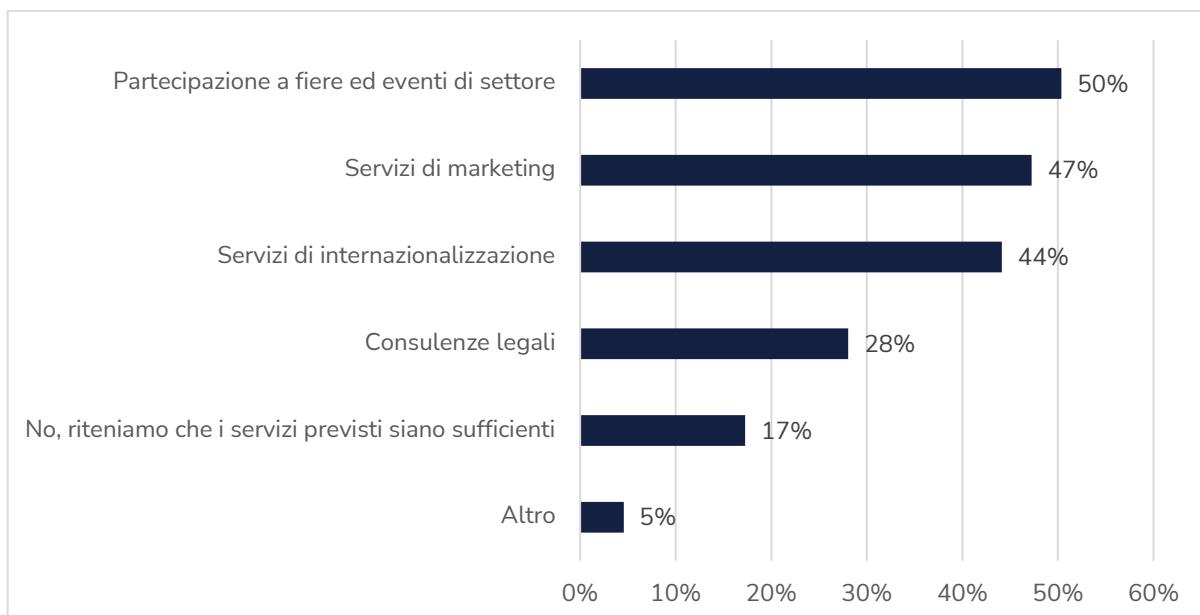


Totale rispondenti: 417

⁷⁶ Per un maggiore dettaglio delle risposte per dimensione di impresa ed esperienza brevettuale si veda l'appendice 3 (tabella 11 e 12).

I risultati inoltre mostrano che molte aziende **riterrebbero utile un ampliamento dei servizi supportati dalla misura Brevetti+**, in particolare: i) nel marketing (47%) e nella partecipazione a eventi di settore (50%) per la promozione e nella commercializzazione delle proprie innovazioni, ii) nell'internazionalizzazione (44%) sottolineando la necessità di espandere il mercato di riferimento dei brevetti a livello globale. Un'eventuale revisione della misura potrebbe includere questi aspetti per rendere ancora più efficace il supporto alla valorizzazione economica dei brevetti.

Figura 36 - Imprese beneficiarie: Servizi consulenziali aggiuntivi ritenuti utili, attualmente non previsti dalla misura



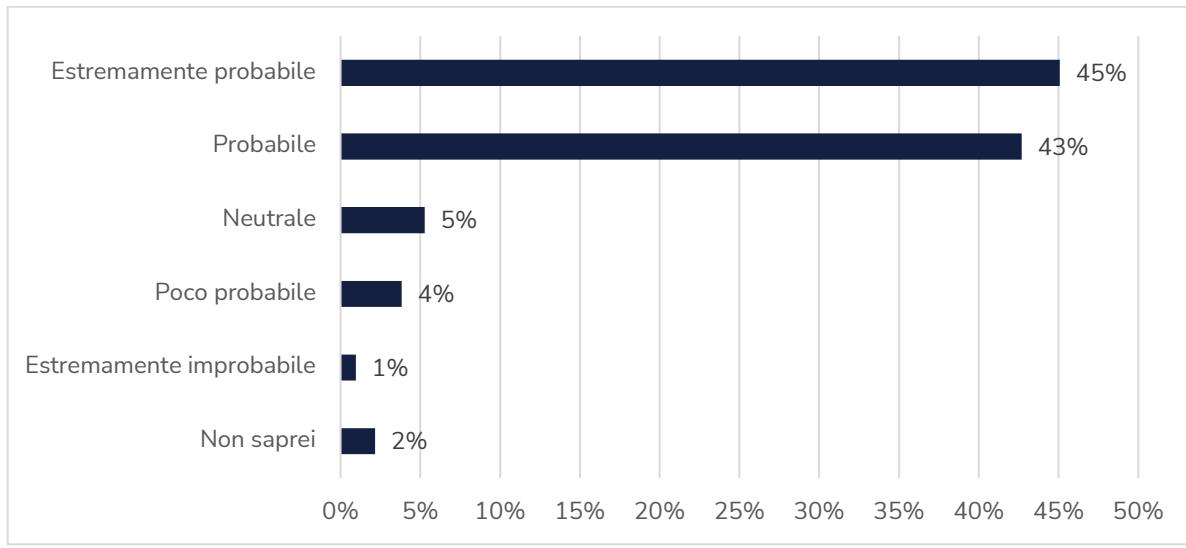
Totale rispondenti: 417

N. di risposte 799 (risposta multipla consentita)

L'alto livello di interesse per una futura partecipazione dimostra che Brevetti+ è percepita come una misura efficace e utile per il supporto all'innovazione e alla valorizzazione dei brevetti. La quasi totale assenza di giudizi negativi conferma che il programma ha risposto alle esigenze delle imprese, incentivandole a voler replicare l'esperienza. Si evidenzia infatti una forte propensione delle aziende a partecipare nuovamente alla misura Brevetti+ in futuro. Il 45% degli intervistati considera estremamente probabile la propria adesione, mentre un ulteriore 43% la ritiene probabile, portando il totale delle risposte positive a un 88%. Solo una piccola percentuale esprime dubbi o disinteresse: il 5% si dichiara neutrale, mentre il 4% ritiene poco probabile una futura partecipazione. Una quota ancora più ridotta, pari all'1%, considera

estremamente improbabile la propria adesione. Infine, il 2% degli intervistati non è in grado di esprimere un giudizio al riguardo⁷⁷.

Figura 37 - Imprese beneficiarie: Probabilità di partecipazione futura alla misura Brevetti+

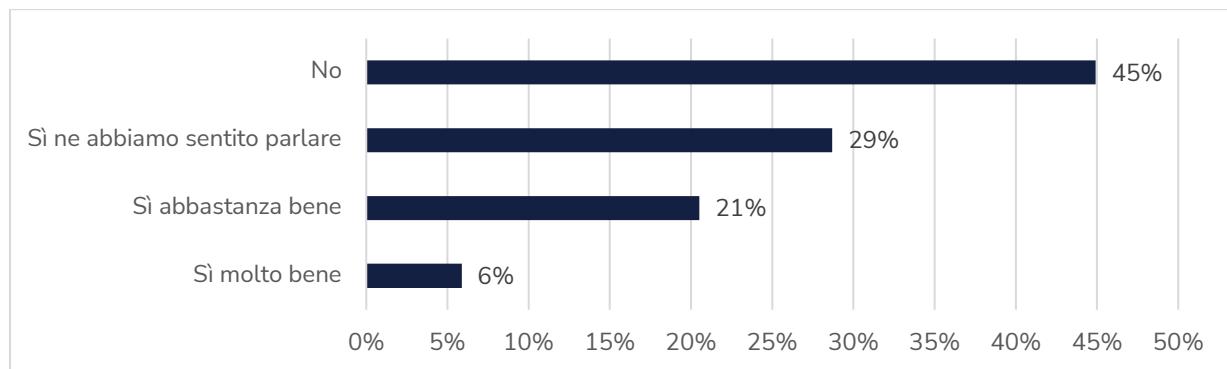


Totale rispondenti: 417

Conoscenza della misura Brevetti+

Per quanto concerne la **conoscenza della misura Brevetti+** dai dati si evince che questa è ancora **limitata tra le imprese rispondenti**. Il 45% delle imprese del gruppo di controllo dichiara di non conoscerla affatto (indipendentemente dalla classe dimensionale), mentre solo una minoranza afferma di conoscerla molto bene (6%) o abbastanza bene (21%). Un ulteriore 29% riferisce di averne sentito parlare, ma senza una reale conoscenza approfondita. Questi dati evidenziano un **potenziale margine di miglioramento nella diffusione e comunicazione della misura**, soprattutto considerando il suo ruolo nel supportare l'innovazione attraverso la valorizzazione dei brevetti. Potrebbero quindi essere utili azioni mirate di sensibilizzazione e informazione, in particolare rivolte a quei segmenti che non hanno ancora familiarità con lo strumento.

Figura 38 - Imprese di controllo: Livello di conoscenza della misura Brevetti+



⁷⁷ Per un maggiore dettaglio delle risposte per dimensione di impresa ed esperienza brevettuale si veda l'appendice 3 (tabella 13 e 14).

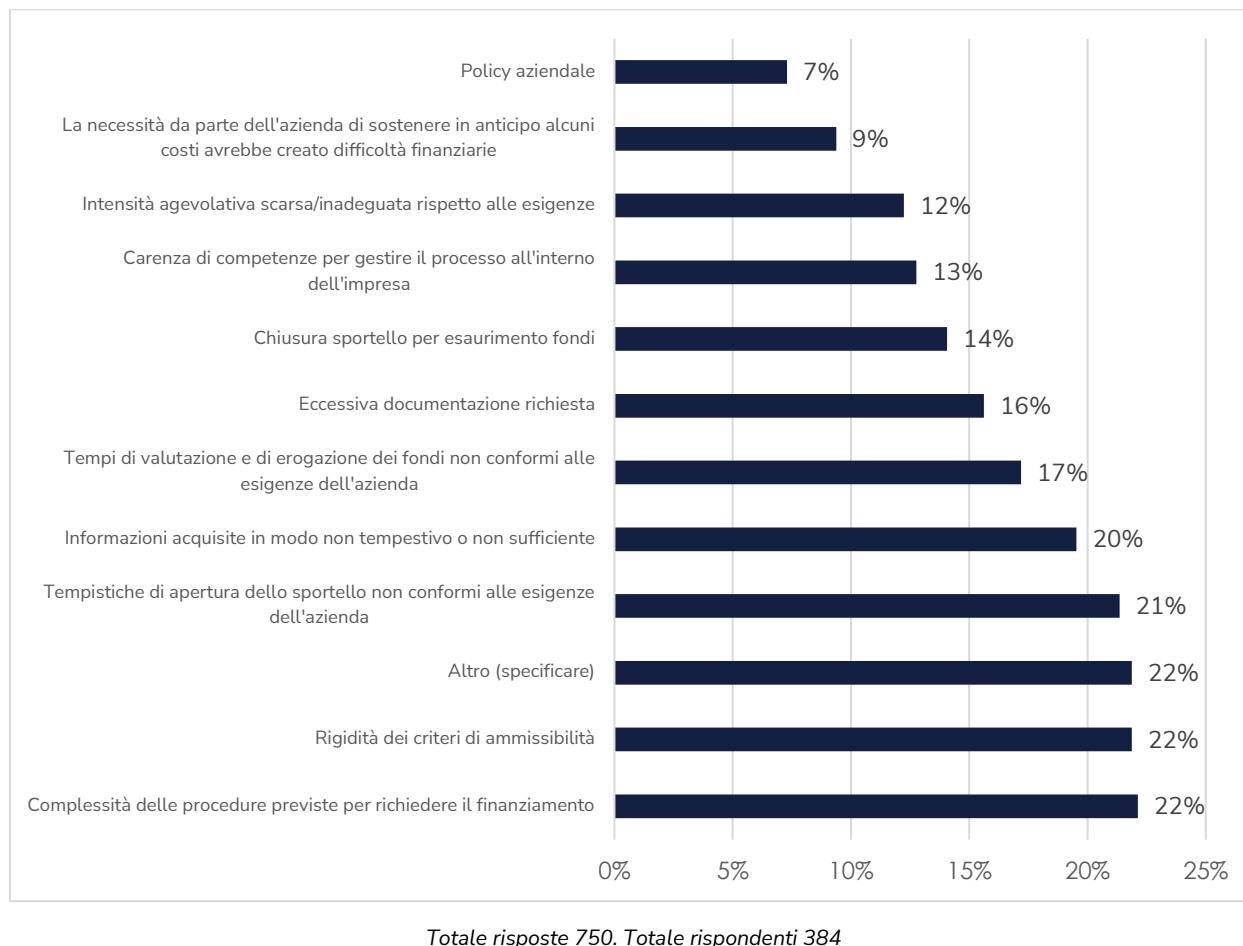
Totale rispondenti: 697

Tabella 15 - Imprese di controllo: Livello di conoscenza della misura Brevetti+ per classe dimensionale

	Microimpresa	Piccola	Media	Grande
No	43%	45%	45%	75%
Sì abbastanza bene	24%	20%	20%	0%
Sì molto bene	4%	8%	4%	13%
Sì ne abbiamo sentito parlare	28%	28%	31%	13%
Totale rispondenti (numero)	113	359	217	8

Totale rispondenti: indicato per ciascuna classe dimensionale

I principali motivi per cui le imprese di controllo rispondenti non hanno partecipato alla misura Brevetti+ riguardano aspetti procedurali e informativi: la complessità delle procedure di accesso, i criteri di ammissibilità troppo rigidi e le difficoltà interpretative o carenza di informazioni sono stati indicati ciascuno dal 20% al 22% delle imprese. Seguono le tempistiche di apertura dello sportello non in linea con le esigenze aziendali (21%) e la scarsa tempestività o completezza delle informazioni disponibili (20%). Anche i tempi di valutazione ed erogazione dei fondi (17%) e la documentazione richiesta (16%) rappresentano ostacoli percepiti da una quota significativa di rispondenti. Sono meno citati, ma comunque presenti, fattori come la carenza di competenze interne (13%), la scarsa intensità dell'agevolazione (12%), la chiusura anticipata dello sportello per esaurimento fondi (14%) e, in pochi casi, anche policy aziendali (7%) o la necessità di anticipare costi da parte dell'impresa (9%). Nel complesso, il quadro suggerisce che le difficoltà maggiormente percepite riguardano la fruibilità pratica dello strumento, più che la sua attrattività in termini di contenuti o benefici. Questo indica la necessità di semplificare le procedure, migliorare la comunicazione e rendere più accessibili i tempi e i requisiti della misura per aumentarne l'efficacia e la partecipazione. Nella categoria "altro" alcune imprese dichiarano di aver già partecipato a diversi bandi Brevetti+, in anni differenti (es. 2022, 2023, 2024) anche se in alcuni casi solo parzialmente o senza successo (es. domanda respinta, ritirata, ecc.). Una quota significativa di imprese riferisce di non avere avuto brevetti da depositare al momento dell'apertura del bando, o che i propri brevetti erano fuori dai criteri richiesti (es. già depositati, non idonei, slot temporali non coincidenti).

Figura 39 - Imprese di controllo: Principali ostacoli alla partecipazione alla misura Brevetti+

2.1.3 Conclusioni

Imprese beneficiarie

L'indagine condotta su un campione pienamente rappresentativo delle imprese beneficiarie di Brevetti+ (2020-2021) fornisce un quadro dettagliato sugli effetti dell'incentivo, mettendone in luce i punti di forza e le principali criticità. La misura ha favorito prevalentemente le micro e piccole imprese e le startup innovative, con una forte concentrazione geografica nel Nord Italia, area che rappresenta il fulcro dell'economia manifatturiera e tecnologica del Paese. I settori più coinvolti sono quelli della manifattura avanzata, delle scienze della vita e della digitalizzazione. La prevalenza di strategie di valorizzazione interna (86% delle imprese ha puntato sull'industrializzazione del brevetto) evidenzia come il brevetto venga percepito più come un vantaggio competitivo che come una fonte diretta di reddito tramite licenze o vendita.

Uno dei principali ostacoli alla brevettazione segnalati dalle imprese riguarda gli elevati costi di estensione internazionale e mantenimento dei brevetti. La protezione su scala globale è considerata proibitiva per molte PMI, limitando le opportunità di sfruttamento dei brevetti al di fuori del mercato nazionale. Inoltre, una buona parte delle imprese ha segnalato difficoltà nel

monitoraggio e nella tutela della proprietà intellettuale, evidenziando la necessità di strumenti più efficaci per garantire la protezione delle innovazioni.

L'efficacia della misura si è manifestata più chiaramente, anche se con effetti contenuti, in termini di crescita del fatturato e degli utili, mentre gli effetti su export e occupazione sono risultati meno significativi. Al di là degli effetti sugli indicatori economici, la misura ha contribuito in maniera significativa all'avanzamento del livello di maturità tecnologica dei prodotti brevettati. Il TRL9, che indica una tecnologia pronta per il mercato, è passato dal 3% al 37%, segno che Brevetti+ ha contribuito al passaggio dalla fase sperimentale alla commercializzazione. L'internazionalizzazione rappresenta un'area di miglioramento per la misura, con solo circa un terzo delle imprese che ha trovato il supporto offerto rilevante ed efficace in questo ambito. Anche l'attrazione di investitori è risultata limitata (24% delle imprese), suggerendo la necessità di potenziare i servizi di networking con incubatori, fondi di venture capital e strumenti di consulenza specializzati.

Il livello di soddisfazione generale circa la misura è estremamente elevato, con il 90% delle imprese che esprime un giudizio positivo e l'88% che si dichiara propenso a partecipare nuovamente confermando la validità dell'incentivo. L'importo erogato è stato considerato adeguato dalla maggior parte delle imprese, sebbene non sufficiente a coprire completamente i costi di valorizzazione dei brevetti.

Alcuni aspetti della misura Brevetti+ potrebbero essere migliorati per aumentarne l'efficacia e l'impatto economico sulle imprese beneficiarie. In particolare, sarebbe opportuno potenziare il supporto all'internazionalizzazione, attraverso incentivi mirati per l'estensione dei brevetti all'estero e la creazione di partnership strategiche con enti globali. Un altro aspetto rilevante riguarda la necessità di stimolare una maggiore partecipazione delle imprese del Centro e Sud Italia, nonché di settori meno rappresentati, ampliando la diffusione della misura e promuovendola con iniziative dedicate. Per favorire una più efficace attrazione di investimenti, sarebbe utile introdurre strumenti come eventi di matchmaking con investitori e canali di accesso semplificato a finanziamenti pubblici e privati. Allo stesso tempo, pur nel rispetto dei vincoli imposti dalla normativa sugli aiuti di Stato, potrebbe essere utile valutare se esistano margini per una semplificazione degli adempimenti amministrativi, al fine di ridurre il carico burocratico e offrire una maggiore flessibilità nell'utilizzo delle risorse. Un altro elemento chiave riguarda il potenziamento del monitoraggio della proprietà intellettuale, affinché le imprese possano proteggere più efficacemente i propri brevetti e prevenire violazioni. Infine, un'integrazione con servizi di marketing e partecipazione a eventi di networking potrebbe contribuire a una più ampia valorizzazione commerciale delle innovazioni, facilitandone l'ingresso nel mercato e la connessione con potenziali partner e investitori. In definitiva, un'evoluzione della misura, con un focus più mirato sull'internazionalizzazione e sulla valorizzazione economica concreta dei brevetti tramite strumenti maggiormente flessibili, potrebbe incrementare ulteriormente il suo impatto e contribuire alla crescita competitiva del sistema imprenditoriale italiano.

Imprese del gruppo di controllo

L'indagine condotta sul gruppo di controllo – imprese simili per caratteristiche alle beneficiarie della misura Brevetti+ ma che non vi hanno partecipato – ha consentito di tracciare un quadro utile a comprendere le dinamiche brevettuali e innovative in assenza di sostegno pubblico diretto. Le imprese analizzate risultano, nel complesso, più mature e di dimensioni leggermente maggiori rispetto alle beneficiarie, con una netta prevalenza del settore manifatturiero e una maggiore concentrazione geografica nel Nord Italia.

La propensione alla brevettazione è diffusa, ma meno orientata all'estensione internazionale, in parte a causa degli elevati costi e della complessità delle procedure, fattori già rilevati anche tra i beneficiari. La spesa per la tutela brevettuale è rilevante anche tra queste imprese, e la maggior parte adotta strategie di valorizzazione interna, puntando sull'industrializzazione piuttosto che su licenze, vendite o spin-off. Tuttavia, il grado di valorizzazione effettiva risulta inferiore rispetto al campione beneficiario, e in molti casi la gestione del portafoglio brevettuale appare meno strutturata, con un 29% di imprese che non è in grado di indicare se possiede brevetti non ancora valorizzati.

Gli impatti percepiti della valorizzazione brevettuale sono più contenuti rispetto alle imprese supportate dalla misura, sia in termini economici (fatturato, attrazione di investimenti, internazionalizzazione) sia su aspetti più trasversali come digitalizzazione, sostenibilità o inclusione. Ciò conferma l'effetto abilitante esercitato dalla misura Brevetti+, soprattutto nel rafforzare le capacità di trasferimento tecnologico e la strutturazione dei percorsi di innovazione. Le imprese del gruppo di controllo mostrano inoltre un minor livello di apertura verso l'esterno: le strategie di valorizzazione vengono gestite prevalentemente con risorse interne, mentre le collaborazioni con enti di ricerca o partner industriali restano marginali.

Un altro elemento rilevante emerso dall'indagine è la scarsa conoscenza della misura Brevetti+ tra le imprese non beneficiarie: quasi la metà del campione dichiara di non conoscerla affatto. Tra coloro che non hanno partecipato, le principali barriere percepite riguardano la complessità delle procedure, i criteri di ammissibilità e la carenza di informazioni chiare e tempestive. In alcuni casi, la mancata partecipazione è dipesa dalla non disponibilità di brevetti idonei o da una mancata coincidenza tra le tempistiche aziendali e quelle del bando.

Per rafforzare l'efficacia delle politiche di sostegno, risulterebbe utile promuovere una maggiore diffusione informativa della misura, semplificare le modalità di accesso, e ampliare il supporto alla valorizzazione dei brevetti anche per le imprese che attualmente restano escluse. In particolare, sarebbe strategico rafforzare i canali di collaborazione con enti di ricerca, facilitare il trasferimento tecnologico e offrire strumenti personalizzati anche a realtà meno strutturate, incentivando così un utilizzo più ampio e sistematico del brevetto come leva di crescita innovazione e competitività.

2.2 INDAGINI PRESSO LE IMPRESE BENEFICIARIE: GLI STUDI DI CASO

2.2.1 Executive summary

Dai 10 studi di caso analizzati emerge come il **principale risultato della misura sia l'avanzamento della soluzione brevettata dal punto di vista tecnico**, con un innalzamento del livello di maturità tecnologica. **In alcuni casi allo sviluppo tecnico sono poi conseguiti ulteriori esiti legati alla valorizzazione economica del brevetto**, in termini di commercializzazione del prodotto o di concessione di licenze d'uso.

Oltre allo sviluppo dei brevetti finanziati, **i percorsi intrapresi con il contributo della misura hanno anche favorito, in taluni casi, diversi risultati a livello di sviluppo aziendale**, osservati in termini di potenziamento delle competenze tecniche interne all'azienda e di efficientamento dei processi e flussi organizzativi e produttivi legati all'oggetto del brevetto.

Rispetto ai risultati attesi nel lungo periodo legati al miglioramento delle performance aziendali e della competitività delle piccole e medie imprese, **i casi approfonditi si distinguono in tre categorie:**

- aziende per le quali i principali risultati osservabili sono limitati all'avanzamento tecnologico del brevetto finanziato e non si osservano esiti in termini di miglioramento delle performance e della competitività (4 casi);
- aziende in cui i miglioramenti delle performance e della competitività aziendali non sono ancora osservabili ma si individuano prospettive evolutive a breve termine (3 casi);
- aziende con primi risultati già osservabili in termini di miglioramento delle performance e della competitività aziendali (3 casi).

Come ulteriore esito di interesse si denota come in diversi casi analizzati (7) le aziende abbiano portato avanti **attività di ricerca successive alla conclusione del progetto finanziato**, che hanno condotto ad ulteriori avanzamenti e perfezionamenti della tecnologia sviluppata con il contributo della misura e, in alcuni casi, alla definizione di nuovi brevetti che migliorano l'innovazione precedente o complementari rispetto ad essa.

Si segnala, inoltre, un buon interesse verso la strada dell'internazionalizzazione, con alcuni brevetti finanziati (5)⁷⁸ già estesi al di fuori dell'Italia prima dell'adesione alla misura e una delle aziende ha depositato con successo brevetti in altri paesi dopo il finanziamento della misura, seppur in qualche caso il percorso di internazionalizzazione sia percepito come particolarmente complesso e sfidante per una micro o piccola impresa poco strutturata, non solo con riferimento agli aspetti legati all'ottenimento della protezione, ma anche per quanto riguarda la sua tutela nel tempo in caso di controversie.

Se effettivamente introdotte sul mercato, alcune delle innovazioni sviluppate avrebbero potenziali impatti positivi a livello ambientale (4 casi), con un utilizzo più efficiente delle risorse

⁷⁸ In un caso si tratta di un brevetto in licenza presso l'azienda beneficiaria; l'estensione del brevetto era stata già attivata dall'ente titolare.

energetiche, in termini di incentivo alla mobilità sostenibile (1 caso), a livello di digitalizzazione di processi (1 caso) e in termini di maggiore accessibilità (1 caso).

Per le aziende che hanno già ottenuto dei primi risultati in termini di miglioramento delle performance e della competitività aziendali alcuni elementi facilitanti nel percorso intrapreso hanno riguardato l'aver individuato una tecnologia innovativa e competitiva rispetto ai prodotti già presenti sul mercato, l'aver strutturato un pacchetto di brevetti cospicuo attorno al brevetto principale allargando così la copertura della relativa protezione e l'aver consolidato internamente le competenze e le conoscenze tecnologiche dell'azienda attraverso l'assunzione di nuove risorse. Altri fattori che hanno facilitato le imprese analizzate nel conseguimento dei risultati osservati (o parziali) riguardano nello specifico:

- le proficue collaborazioni attivate o consolidate con i fornitori selezionati in occasione dell'adesione alla misura (4 casi);
- le caratteristiche delle imprese con riferimento alla significativa esperienza e conoscenza pregressa del mercato di riferimento e del settore in cui l'azienda opera (3 casi);
- l'impianto della misura agevolativa, che definisce un percorso chiaro con tempi ben definiti e tangibili, che inducono l'impresa a pianificare in maniera oculata lo sviluppo del progetto e i fornitori a rispettare le scadenze (2 casi);
- il percorso di sviluppo del brevetto, con percorsi di ricerca solidi alle spalle e sperimentazioni già portate avanti prima dell'adesione alla misura (2 casi);
- le caratteristiche del prodotto realizzato, che si adatta come base di successive applicazioni (1 caso) o che si concentra su un elemento specifico di un prodotto più ampio e si presta quindi ad essere introdotto in diverse linee produttive (1 caso).

I principali fattori che hanno, invece, reso più complesso lo sviluppo dei percorsi di valorizzazione intrapresi hanno riguardato:

- le condizioni di contesto che hanno determinato una congiuntura economica sfavorevole a livello internazionale, quali la pandemia di Covid-19 e la crisi Russia-Ucraina (4 casi);
- le caratteristiche del prodotto sviluppato che necessita di essere personalizzato sulla base del cliente specifico cui si rivolge (3 casi);
- le caratteristiche delle imprese in termini di scarsa esperienza dal punto di vista commerciale (2 casi);
- le difficoltà di reperire, tramite finanziamento pubblico, supporto per la copertura delle spese legate allo sviluppo di alcune fasi del percorso di valorizzazione del brevetto, come la realizzazione di strumenti funzionali alla commercializzazione del prodotto (1 caso) o l'internazionalizzazione del brevetto (1 caso).

Le aziende analizzate hanno espresso una generale soddisfazione per i percorsi di sviluppo e valorizzazione intrapresi con il contributo della misura, principalmente legata allo sviluppo tecnico conseguito in virtù dei progetti finanziati. Una buona soddisfazione si registra anche in riferimento alle consulenze specialistiche acquisite, servizi che sarebbero acquistati dalle aziende anche in assenza della misura, ad eccezione di un caso in cui l'azienda avrebbe preferito

assumere un professionista esperto, ritenendo medio-bassa la qualità di alcuni servizi avanzati generalmente offerti sul mercato.

Nella gran parte dei casi (8 su 10) le aziende riconoscono un valore aggiunto della misura nel percorso di valorizzazione intrapreso, legato principalmente all'accelerazione dei tempi necessari per lo sviluppo dell'invenzione oggetto del brevetto e, conseguentemente, per arrivare con il prodotto finito sul mercato, velocizzando il cosiddetto *time-to- market*.

In 4 casi le aziende hanno anche fatto domanda in annualità successive della misura e la sua ricorrenza annuale è stata espressamente apprezzata da 3 imprese, che hanno evidenziato come la continuità di tale sostegno nel tempo permetta di pianificare gli investimenti e, parallelamente, aiuti a concentrarsi sulle attività di ricerca e a pensare in modo innovativo.

2.2.2 Obiettivi e inquadramento dell'analisi

La valutazione di impatto della misura Brevetti+ ha previsto la realizzazione di dieci studi di caso finalizzati ad **approfondire da un punto di vista qualitativo l'esperienza di un campione di imprese beneficiarie**. la selezione dei casi, come illustrato in allegato, si è basata sulle risposte all'indagine CAWI rivolta alle imprese beneficiarie, includendo sia imprese in cui il contributo della misura all'evoluzione delle performance aziendali è stato ritenuto significativo, sia imprese per le quali tale contributo è stato percepito come lieve o nullo. Per i casi con contributivo significativo sono stati considerati: il giudizio soggettivo sul contributo della misura, l'incremento degli indicatori economici (occupazione, fatturato, utili, export), i benefici trasversali percepiti e l'aumento del livello di maturità tecnologica (TRL). Per i casi con contributo limitato, la selezione si è basata su una bassa attribuzione del contributo della misura, un punteggio ridotto nei benefici percepiti e un modesto avanzamento tecnologico. In entrambi i gruppi si è assicurato un equilibrio in termini di area geografica e settore di attività.

Lo studio dei casi individuati ha avuto il duplice obiettivo, da un lato, di analizzare le strategie e le pratiche adottate dalle imprese selezionate, identificando i fattori che hanno contribuito ai loro risultati positivi, e, dall'altro, di individuare le criticità e le problematiche riscontrate, fornendo preziose indicazioni su come migliorare l'efficacia dello strumento.

Le analisi condotte nell'ambito degli studi di caso hanno consentito di rilevare: i) le principali caratteristiche delle imprese; ii) i profili di mercato e dei percorsi di R&S; iii) il ruolo e le strategie nei percorsi di brevettazione, lo stato di sviluppo del processo di industrializzazione dell'invenzione tutelata dal brevetto oggetto dell'agevolazione; iv) il grado di soddisfazione rispetto alle caratteristiche dell'intervento (tipologia di agevolazione, spese ammissibili, iter procedurale, tempistiche, etc.), inclusa l'efficacia del supporto specialistico finanziato dalla misura; v) l'addizionalità dell'intervento; vi) gli effetti attesi e inattesi, diretti e indiretti determinati dall'intervento; vii) i meccanismi che hanno favorito/ostacolato il loro ottenimento; viii) le principali strategie di valorizzazione economica dei brevetti adottate e loro punti di forza ed eventuali criticità; ix) gli eventuali suggerimenti di miglioramento della misura Brevetti+.

Nel paragrafo a seguire si presenta l'analisi complessiva degli studi di caso realizzati, frutto di una lettura trasversale delle evidenze emerse dai singoli approfondimenti, al fine di metterne in luce elementi ricorrenti e specificità. Per la restituzione estesa dei singoli studi di caso e della metodologia adottata, si rimanda all'Allegato al presente Report.

2.2.3 Caratteristiche delle imprese analizzate e dei brevetti finanziati

Le aziende incluse nell'analisi qualitativa svolta sono dislocate in 10 regioni differenti (4 al Nord, 3 al Centro, 3 al Sud), nella gran parte dei casi microimprese (7 aziende), e operano in 4 settori principali: Manifatturiero (6 aziende)⁷⁹, Informazione e comunicazione (2 aziende), Attività professionali, scientifiche e tecniche (un'azienda), Commercio all'ingrosso e al dettaglio (un'azienda). Il contributo concesso tramite la misura varia notevolmente tra le diverse aziende, da un minimo di 24.000€ a un massimo di 140.000€.

Le aziende incluse nell'analisi, oltre ad operare in contesti territorialmente e settorialmente diversificati, presentano anche un'esperienza pregressa differenziata, con:

- 4 aziende fondate negli ultimi 10 anni;
- 4 imprese avviate tra il 2008 e il 2013;
- 2 aziende fondate oltre 25 anni fa.

Anche in termini di brevettazione, si individuano tra le aziende analizzate vari livelli di esperienza antecedenti l'adesione alla misura Brevetti+: nello specifico, in 3 casi si è riscontrato un grado di esperienza ridotto, con un massimo di 2 brevetti di titolarità (o oggetto di licenza), compreso il brevetto finanziato con la misura; altre 3 aziende presentano dai 3 ai 5 brevetti, con un livello medio di esperienza; infine, in 4 casi si è riscontrato un grado di esperienza e propensione alla brevettazione pregresse già elevato, con oltre 6 brevetti di titolarità dell'azienda (o della persona alla sua guida). Si precisa, inoltre, che 8 aziende analizzate sono state finanziate nell'ambito del Decreto 2020 (o con la sua riapertura), mentre 2 aziende hanno aderito alla misura nel 2021.

I brevetti finanziati tramite la misura mostravano in partenza differenti livelli di maturità tecnologica ma concentrati nella parte centrale della scala di misurazione⁸⁰, con livelli compresi tra un TRL pari a 3 (corrispondente ad una prova di concetto sperimentale) e un TRL pari a 6 (relativo ad una tecnologia dimostrata in un ambiente industrialmente rilevante).

Sulla base di ciò, e analizzando complessivamente le tipologie di servizi scelte tra quelle finanziabili, **si individua per le aziende analizzate un forte bisogno di supporto nella fase di prototipazione e ingegnerizzazione del prodotto**: infatti, con riferimento alle diverse tipologie

⁷⁹ Le aziende attive nel settore manifatturiero operano in ambiti differenziati, nello specifico: Confezioni varie e accessori per l'abbigliamento; Riparazione e manutenzione di macchinari; Fabbricazione di calzature; Fabbricazione di altri rubinetti e valvole; Fabbricazione di macchine per l'industria della carta e del cartone (compresi parti e accessori); Fabbricazione di strumenti per navigazione, idrologia, geofisica e meteorologia.

⁸⁰ Fonte: [Technology readiness levels \(TRL\), HORIZON 2020 – WORK PROGRAMME 2018-2020 General Annexes, Extract from Part 19 - Commission Decision C\(2017\)7124](#)

di servizi attivate, in circa tre quarti dei casi si tratta di tipologie afferenti alla macroarea A - *Progettazione, industrializzazione e ingegnerizzazione*⁸¹. In tale ambito i servizi più richiesti sono stati:

- servizi specialistici finalizzati allo studio, progettazione ed ingegnerizzazione del prototipo (8 aziende su 10);
- servizi specialistici finalizzati alla progettazione e realizzazione software relativo al procedimento oggetto del brevetto (6 aziende su 10).

La concentrazione dei servizi scelti nella macroarea A va nella direzione data a partire dall'annualità 2021 della misura, quando si è previsto che, ai fini dell'ammissibilità, un progetto di valorizzazione dovesse avvalersi di almeno un servizio di tale categoria. Mentre tutte le aziende hanno acquisito almeno un servizio relativo alla macroarea A, i servizi della macroarea B sono stati acquistati da 5 aziende e quelli della macroarea C da 3 aziende⁸².

2.2.4 Analisi trasversale dei risultati della misura

I progetti finanziati tramite la misura hanno contribuito a raggiungere risultati prioritariamente connessi allo sviluppo del brevetto oggetto di agevolazione e, solo in alcuni casi, anche legati alla sua valorizzazione economica.

Coerentemente con la tipologia di servizi prevalentemente selezionata, i risultati diretti della misura hanno infatti riguardato **con maggior ricorrenza l'avanzamento in termini tecnici delle soluzioni brevettate**, osservato in termini di:

- definizione e consolidamento della fattibilità tecnica e produttiva dell'oggetto del brevetto (per 8 aziende su 10), principalmente legati alla realizzazione di prototipi, all'individuazione di soluzioni tecniche che garantissero la fattibilità di realizzazione, alla configurazione del prodotto nei suoi diversi componenti, alle sperimentazioni e validazioni delle funzionalità previste;
- aumentata possibilità per l'oggetto del brevetto di essere messo in produzione e, laddove applicabile, inserito all'interno del ciclo produttivo (per 7 aziende su 10⁸³), generalmente dovuta alla messa a punto e alla validazione di una soluzione industrializzabile, per procedere alla finalizzazione del processo di industrializzazione del prodotto.

In virtù di tali esiti per 9 delle aziende analizzate si osserva, seppur in misura differente a seconda dei casi, un generale innalzamento del livello di maturità tecnologica dell'invenzione oggetto di

⁸¹ Si precisa che non si fa riferimento al numero di servizi attivati, ma alle tipologie di servizio. Ci sono casi, infatti, in cui per una stessa tipologia di servizio un'azienda ha acquisito due o più servizi.

⁸² Secondo quanto previsto con il decreto 2021, gli importi richiesti per i servizi relativi alle Macroaree B e C, complessivamente, non possono superare il 40% del totale del piano richiesto.

⁸³ In uno dei restanti casi il risultato, seppur non ancora pienamente osservabile, è parzialmente realizzato.

brevetto legato al progetto finanziato con la misura, che in 4 casi è arrivato al livello massimo (pari a 9⁸⁴).

A seguito dei risultati maturati in termini di avanzamento dal punto di vista tecnico, dall'analisi dei casi approfonditi **si osservano, per alcune aziende, primi risultati in termini di valorizzazione economica del brevetto** legati, in primis, alla commercializzazione del prodotto ideato, parzialmente osservata in 2 casi⁸⁵ e già raggiunta in altri 3 casi; per questi ultimi, si è registrato anche lo sviluppo di nuovi mercati, con l'ingresso dell'invenzione sul mercato italiano e, in 2 casi, anche con sbocchi internazionali.

Una seconda strada per la valorizzazione economica del brevetto riguarda la concessione di licenze d'uso, ma risulta una scelta poco intrapresa nei casi analizzati, con solo 2 aziende che hanno finalizzato accordi di questo tipo, ancora senza esiti in termini di sviluppo commerciale al momento della presente analisi.

Oltre allo sviluppo dei brevetti finanziati, i percorsi intrapresi con il contributo della misura hanno anche favorito, in alcuni casi, diversi risultati a livello di sviluppo aziendale, osservati, in primo luogo, in termini di **potenziamento del know-how tecnico aziendale e di sviluppo di competenze interne** (registrato per 4 imprese), anche in virtù del proficuo scambio attivato con i fornitori selezionati.

A tal riguardo, mentre in alcuni casi le società coinvolte in qualità di fornitori nello sviluppo del progetto erano già note all'impresa beneficiaria, in altri casi il progetto ha dato modo di conoscere nuove realtà imprenditoriali e per 2 aziende si è ampliata la rete di conoscenze con altre PMI, attivando nuove collaborazioni proseguiti anche oltre la conclusione del progetto finanziato.

Invece, per nessuna azienda l'acquisizione di servizi specialistici ha favorito un accesso a competenze tecniche e know-how di soggetti diversi dalle PMI: seppur siano state acquisite consulenze specialistiche erogate da liberi professionisti, non si sono sperimentate con successo collaborazioni con istituti di ricerca o università; in un caso si è registrato un tentativo in tal senso, ma la collaborazione non è andata a buon fine in virtù di una difficoltà a concordare dei tempi di lavoro coerenti con i tempi di sviluppo del progetto⁸⁶. Per un'azienda, tuttavia, l'adesione alla misura ha indirettamente facilitato nuove collaborazioni con enti pubblici e istituzioni a seguito della conclusione del progetto, in virtù di una maggiore legittimazione e visibilità acquisita grazie al brevetto sviluppato.

In generale, in virtù delle consulenze specialistiche acquisite, è stato messo in luce come ulteriore esito da alcune aziende (4) quello di aver arricchito il proprio panorama informativo a disposizione, in termini ad esempio di maggiore chiarezza sulle possibilità di applicazione e di

⁸⁴ Il TRL pari a 9 corrisponde ad un sistema reale provato in ambiente operativo (produzione competitiva, commercializzazione).

⁸⁵ In questi ultimi casi il processo di industrializzazione è concluso e si sta lavorando per l'avvio della commercializzazione (in uno dei due casi è stato venduto un solo esemplare del prodotto).

⁸⁶ Il fornitore inizialmente selezionato ha poi rinunciato a portare avanti il progetto per difficoltà a rispettare le tempistiche di implementazione previste.

sfruttamento del brevetto, di indicazioni su strategie per la commercializzazione del prodotto e sull'orientamento verso il mercato, di maggiore consapevolezza del potenziale economico del proprio brevetto.

Al di là degli aspetti legati alle conoscenze maturate e collaborazioni attivate, a livello aziendale in qualche caso (3) si è anche osservato un **efficientamento dei processi e flussi organizzativi e produttivi legati all'oggetto del brevetto**, derivante dalla definizione di flussi operativi, strumenti, metodologie e modelli utili a guidare il suo sviluppo.

Poco riscontrato è anche il rafforzamento delle strategie comunicative delle imprese beneficiarie (2 casi); laddove osservato, tale esito è stato favorito non solo dall'acquisto di servizi dedicati a questo scopo, ma anche, in un caso, dalla possibilità di disporre di un prototipo che rende il prodotto più concreto, permettendo ai potenziali investitori/clienti di testarne direttamente le funzionalità e conferendo maggiore solidità alla strategia di comunicazione e marketing.

In virtù dei percorsi di sviluppo intrapresi, sui singoli brevetti e a livello aziendale, **la misura ha, inoltre, inteso promuovere nel lungo periodo dei risultati in termini di miglioramento della performance aziendale e di crescita della competitività delle PMI beneficiarie**; con riferimento a tali esiti, si distinguono differenti casistiche per le aziende analizzate.

Per un primo gruppo di aziende (4) i principali risultati osservabili sono limitati all'avanzamento tecnologico del brevetto finanziato e non si osservano effetti in termini di miglioramento delle performance e della competitività, non avendo ancora avuto esiti concreti in termini di valorizzazione economica⁸⁷ e, di conseguenza, a livello di performance aziendale. Si tratta di casi in cui il prodotto oggetto del brevetto, per la propria natura intrinseca, ha un discreto grado di distanza dal mercato dei consumatori finali e per essere applicato dovrebbe, pertanto, essere integrato in un sistema più ampio, con il coinvolgimento di altri attori presenti nel circuito produttivo. In questi casi non basta quindi l'innovazione del prodotto sviluppato, ma è necessario che anche il sistema di riferimento si innovi a sua volta, e ciò può rendere più difficile il percorso verso la commercializzazione.

Box di approfondimento: i casi con risultati osservabili limitatamente all'avanzamento tecnologico del brevetto finanziato

Per uno di questi casi, il mancato conseguimento di esiti ulteriori rispetto allo sviluppo tecnico si lega principalmente al fatto che l'attuale livello di maturità tecnologica del brevetto (TRL 5) non lo rende ancora tale da essere immediatamente utilizzato per le applicazioni attese dai possibili mercati di sbocco e che l'azienda individuata (tramite i servizi acquisiti con la misura) come possibile interessata a formalizzare una collaborazione non ha poi confermato l'interesse a proseguire, bloccando il processo di sviluppo; a tali elementi di difficoltà si abbinano, da un lato, la ridotta capacità finanziaria dell'azienda beneficiaria nel proseguire autonomamente il percorso di evoluzione del brevetto e, dall'altro, la scarsa propensione riscontrata da parte di altre imprese ad intraprendere investimenti di lungo periodo in attività

⁸⁷ In un caso è stato venduto un solo esemplare del prodotto, ma stenta ad entrare nel mercato.

di ricerca volte a sviluppare ulteriormente l'innovazione. Tale percorso di valorizzazione necessita di supporto esterno per portare ancora avanti lo sviluppo tecnologico del brevetto, ed in questa direzione si stanno muovendo le ricerche attualmente intraprese dall'azienda.

Le altre tre aziende che rientrano nella presente categoria, in virtù dell'avanzamento tecnico portato avanti con il contributo della misura, hanno proseguito le sperimentazioni sull'innovazione sviluppata introducendo alcuni miglioramenti tecnologici e nuove specifiche tecniche, pervenendo alla definizione di un nuovo brevetto come evoluzione del precedente e connesso alla tecnologia di partenza. Si tratta di casi in cui l'attività di ricerca è proseguita e si è perfezionata a seguito della conclusione del progetto, portando ad un nuovo sviluppo tecnico che innova ulteriormente rispetto all'invenzione oggetto di agevolazione e su cui le aziende stanno proseguendo il proprio percorso di sviluppo e i relativi tentativi di valorizzazione.

Per un secondo gruppo di imprese (3) gli effetti in termini di miglioramento delle performance e della competitività aziendali non sono ancora osservabili ma si individuano prospettive evolutive a breve termine, in virtù di strategie di commercializzazione pianificate o già avviate.

Box di approfondimento: i casi con effetti in termini di miglioramento delle performance e della competitività non ancora osservabili ma con prospettive evolutive a breve termine

In due casi il brevetto è arrivato ad un livello di maturità tecnologica pari a 8 (corrispondente ad un sistema completo e qualificato) e le aziende, in procinto di concludere il processo di industrializzazione, hanno già definito una strategia di commercializzazione (in un caso su larga scala tramite una piattaforma e-commerce, in un altro si prevede la presentazione del prodotto in una fiera di settore e di fare ricorso a dei partner per sviluppare i canali commerciali). In entrambi i casi l'avvio della commercializzazione è atteso a breve termine e si auspica conseguentemente di generare risultati in termini di performance aziendale in termini di fatturato (eventualmente generato anche all'estero) e in un caso anche aumentando il proprio numero di dipendenti. Una delle due aziende ha inoltre esteso la tecnologia creando nuovi prodotti brevettati, estendendo le potenzialità di valorizzazione economica del brevetto oggetto della misura e favorendo una maggiore competitività dell'azienda in termini di consolidamento della propria posizione di mercato.

Nel terzo caso, la fase di commercializzazione è già avviata e il prodotto brevettato è presente sul mercato italiano e internazionale. Grazie al prodotto sviluppato con la misura, l'azienda ha potuto proporsi al mercato come azienda di prodotti (evolvendo rispetto alla sua matrice originale di terzista), aumentando la propria competitività sul mercato di riferimento. Dalla vendita avviata del prodotto e dalla partecipazione a un'importante fiera di settore, l'azienda si aspetta un riscontro anche in termini di miglioramento delle performance aziendali a livello di fatturato e di export.

Infine, per un terzo gruppo di imprese (3) sono già osservabili primi effetti in termini di miglioramento delle performance e della competitività aziendali, in virtù della conclusione del processo di ingegnerizzazione del prodotto (TRL raggiunto pari a 9) e di un percorso di commercializzazione già avviato, con lo sviluppo di nuovi mercati. Si segnala che in uno di questi casi gli esiti conseguiti non sono direttamente riconducibili a quanto realizzato tramite i servizi acquisiti con il contributo della misura, ma sono legati allo sviluppo di un progetto successivo maturato in virtù di elementi appresi nell'ambito del percorso finanziato.

Box di approfondimento: i casi con primi effetti osservabili in termini di miglioramento delle performance e della competitività aziendali

Una delle aziende ha distribuito dei primi esemplari del prodotto tramite diverse campagne di crowdfunding e ha poi avviato la distribuzione del prodotto attraverso commercializzazione propria e un accordo con un distributore europeo. Un effetto determinante, in questo caso, per il successo delle vendite è stato l'aver individuato una tecnologia a basso costo per la realizzazione del prodotto ideato (rispetto alle altre soluzioni disponibili sul mercato di riferimento), consolidando la competitività dell'azienda nel settore. L'aver strutturato un pacchetto di brevetti cospicuo, costruendo attorno al brevetto principale (oggetto della misura) ulteriori brevetti basati sulla stessa tecnologia e allargando così la copertura della relativa protezione, ha conferito all'azienda maggiore forza nel dialogo con possibili grandi partner e ha, infatti, attirato l'interesse di un importante attore a livello internazionale che ha acquistato la licenza d'uso del prodotto. I livelli di fatturato e dell'export sono in aumento, ma la crescita più netta è attesa per i prossimi anni. L'azienda percepisce di valere 10 volte di più in termini di asset interni rispetto al momento pre-misura.

In un altro caso, lo sviluppo dell'oggetto brevettato ha favorito un cambiamento strategico dell'offerta aziendale verso prodotti dal design accattivante e con una tecnologia innovativa, più in linea con le effettive richieste del mercato, che sono stati applicati all'interno di diverse linee produttive dell'azienda. Tale evoluzione è stata determinante per andare incontro alle esigenze del mercato, con riscontri positivi legati alla commercializzazione del prodotto, cui si lega un aumento delle vendite nazionali e del fatturato aziendale. La fase di commercializzazione del prodotto con la tecnologia brevettata ha portato anche ad un aumento del numero dei dipendenti dell'azienda, influenzando in positivo la stessa struttura aziendale.

La terza azienda, sulla base del software realizzato con il contributo della misura, ha sviluppato, dopo la conclusione del progetto, successive ricerche che hanno portato a ulteriori avanzamenti della tecnologia e alla definizione di una soluzione operativa maggiormente adatta alla produzione industriale. Il prodotto finale così definito, come esito indiretto delle attività finanziate tramite la misura, è stato integrato all'interno dei prodotti dell'azienda e commercializzato nel mercato di riferimento, con un impatto positivo sul fatturato e sugli utili aziendali. Tale percorso è stato facilitato dalla possibilità di consolidare internamente le

competenze e le conoscenze tecnologiche dell'azienda, in seguito all'assunzione di un professionista con cui aveva collaborato in occasione della misura. Inoltre, detenere una tecnologia di proprietà rappresenta dal punto di vista dell'impresa un grande vantaggio competitivo in termini di accreditamento nel proprio settore di riferimento, con un aumento dell'autorevolezza e del valore aziendale percepito dai vari clienti.

Come in parte già accennato, in diversi casi analizzati si riscontra un **interessante sviluppo di attività di ricerca successive alla conclusione del progetto finanziato**, riscontrato per 7 imprese sulle 10 analizzate: tali percorsi hanno portato ad ulteriori avanzamenti e perfezionamenti della tecnologia sviluppata con il contributo della misura e, in alcuni casi, alla definizione di nuovi brevetti che migliorano l'innovazione precedente o complementari rispetto ad essa (sviluppandone ad esempio uno specifico utilizzo applicativo). Questo riscontro, da un lato, denota una buona propensione alla ricerca e innovazione da parte delle aziende beneficiarie, stimolata anche dai percorsi di valorizzazione intrapresi con il supporto della misura; dall'altro, mette in luce anche una capacità delle imprese di attivare dei processi di apprendimento nel percorso di innovazione intrapreso, che le porta ad approfondire in modo costruttivo eventuali difficoltà e ostacoli incontrati nella messa a terra delle proprie attività di ricerca e a direzionare, di conseguenza, i loro successivi sviluppi, nell'intento di affinare con più tentativi consecutivi la soluzione ideata fino ad un esito soddisfacente.

Si segnala, inoltre, un buon interesse verso la strada dell'internazionalizzazione, con alcuni brevetti finanziati (5)⁸⁸ già estesi al di fuori dell'Italia prima dell'adesione alla misura e una delle aziende ha depositato con successo brevetti in altri paesi dopo il finanziamento della misura. Tuttavia, in qualche caso il percorso di internazionalizzazione è percepito come particolarmente sfidante per una micro o piccola impresa poco strutturata, non solo con riferimento agli aspetti legati all'ottenimento della protezione, ma anche per quanto riguarda la sua tutela nel tempo in caso di controversie: un'azienda riporta come sfida principale l'estensione della copertura brevettuale in altri Paesi, percepita come processo costoso e articolato che richiede una presenza capillare sul mercato per monitorare eventuali violazioni; un'altra impresa pur avendo avviato le attività di internazionalizzazione del brevetto ha incontrato notevoli difficoltà legate alla gestione di tale processo, percepito come notevolmente complesso e lungo (in caso, ad esempio, di un primo "rifiuto" e di successive richieste di integrazioni documentali), tanto da decidere infine di abbandonare l'obiettivo.

Ampliando lo sguardo agli **impatti più ampi dei percorsi di valorizzazione finanziati**, seppur applicabile solo ad alcuni casi, è possibile individuare un impatto positivo legato alla possibilità di accedere a tecnologie più avanzate da parte del consumatore finale: questo è vero con riferimento a 2 dei prodotti già commercializzati che si rivolgono direttamente ai consumatori e rappresentano un'innovazione rispetto a prodotti già esistenti. Inoltre, diverse delle altre

⁸⁸ In un caso si tratta di un brevetto in licenza presso l'azienda beneficiaria; l'estensione del brevetto era stata già attivata dall'ente titolare.

soluzioni sviluppate con il contributo della misura, qualora effettivamente introdotte sul mercato, avrebbero anche potenziali impatti positivi a livello ambientale con un utilizzo più efficiente delle risorse energetiche (4 casi), in termini di incentivo alla mobilità sostenibile (1 caso), a livello di digitalizzazione di processi (1 caso) e in termini di maggiore accessibilità (1 caso).

Oltre a quelli precedentemente menzionati, si individuano alcuni **fattori che hanno facilitato il conseguimento dei risultati osservati (o parziali)**, che riguardano nello specifico:

- le proficue collaborazioni attivate o consolidate con i fornitori selezionati in occasione dell'adesione alla misura (4 casi);
- le caratteristiche delle imprese con riferimento alla significativa esperienza e conoscenza pregressa del mercato di riferimento e del settore in cui l'azienda opera (3 casi);
- l'impianto della misura agevolativa, che definisce un percorso chiaro con tempi ben definiti e tangibili, che inducono l'impresa a pianificare in maniera oculata lo sviluppo del progetto e i fornitori a rispettare le scadenze (2 casi);
- il percorso di sviluppo del brevetto, con percorsi di ricerca solidi alle spalle e sperimentazioni già portate avanti prima dell'adesione alla misura (2 casi);
- le caratteristiche del prodotto realizzato, che si adatta come base di successive applicazioni (1 caso) o che si concentra su un elemento specifico di un prodotto più ampio e si presta quindi ad essere introdotto in diverse linee produttive (1 caso).

Con riferimento, invece, ai **fattori che hanno reso più complesso lo sviluppo dei percorsi di valorizzazione intrapresi**, i principali hanno riguardato:

- le condizioni di contesto che hanno determinato una congiuntura economica sfavorevole a livello internazionale, quali la pandemia di Covid-19 e la crisi Russia-Ucraina (4 casi);
- le caratteristiche del prodotto sviluppato che necessita di essere personalizzato sulla base del cliente specifico cui si rivolge (3 casi);
- le caratteristiche delle imprese in termini di scarsa esperienza dal punto di vista commerciale (2 casi), senza ad esempio una rete di punti vendita o un servizio di assistenza clienti;
- le difficoltà di reperire, tramite finanziamento pubblico, supporto per la copertura delle spese legate allo sviluppo di alcune fasi del percorso di valorizzazione del brevetto, come la realizzazione di strumenti funzionali alla commercializzazione del prodotto (1 caso) o l'internazionalizzazione del brevetto (1 caso).

Le aziende analizzate hanno espresso una generale soddisfazione per la misura e per i percorsi di sviluppo e valorizzazione intrapresi con il suo contributo, principalmente legata all'avanzamento tecnico conseguito in virtù dei progetti finanziati. Non sono state registrate significative difficoltà di adesione alla misura: al riguardo, si segnala soltanto il caso di due aziende che in fase di sottomissione della domanda di agevolazione hanno riscontrato delle discrepanze nei limiti di caratteri disponibili tra il facsimile della domanda e il modulo da

compilare online, dovendo pertanto riformulare il testo durante il caricamento per mantenere coerenza e chiarezza.

In tutti i casi le risorse concesse con l'adesione alla misura hanno coperto solo una parte dell'investimento per lo sviluppo e la valorizzazione del brevetto; le ulteriori spese sostenute, oltre a quelle di deposito e mantenimento del brevetto, hanno riguardato ad esempio i consulenti esterni incaricati di seguire gli aspetti burocratici legati all'adesione alla misura, le risorse interne dedicate alla gestione del progetto e al coordinamento dei fornitori, alcuni passaggi connessi alla realizzazione fisica del prodotto (ad esempio per l'acquisto di materiali) e, laddove necessario, le spese per completare il processo di industrializzazione.

Nella gran parte dei casi (8 su 10) le aziende riconoscono un valore aggiunto della misura nel percorso di valorizzazione intrapreso e nel favorire gli esiti oggi osservabili; l'addizionalità riscontrata della misura si lega principalmente all'accelerazione dei tempi necessari, in primis, per lo sviluppo dell'invenzione oggetto del brevetto e per il suo avanzamento tecnico e, di conseguenza, per arrivare con il prodotto finito sul mercato, velocizzando il cosiddetto *time-to-market*. Tale aspetto appare centrale per dare una spinta alla concretizzazione di progetti frutto di lunghe attività di ricerca pregresse, che altrimenti, se non realizzati nell'arco di tempo di qualche anno, rischiano di essere accantonati.

In questi casi in assenza della misura le aziende avrebbero generalmente investito comunque in consulenze specialistiche, ma in tempi successivi e/o spendendo importi inferiori di quelli destinati al progetto dalla misura. Solo in un caso l'azienda avrebbe preferito assumere un professionista esperto e non avrebbe acquistato consulenze specialistiche in assenza della misura, ritenendo medio-bassa la qualità dei servizi generalmente offerti sul mercato (soprattutto per servizi avanzati come software, hardware e firmware).

In due casi le aziende non hanno registrato un'addizionalità della misura, denotando come suo unico valore aggiunto il contributo economico concesso a supporto del progetto di valorizzazione dell'invenzione oggetto di brevetto. In assenza della misura, tali aziende avrebbero portato avanti ugualmente il progetto acquisendo consulenze specialistiche, investendo le medesime risorse nelle stesse tempistiche.

In 4 casi le aziende hanno anche fatto domanda in annualità successive della misura e la ricorrenza annuale della misura è stata espressamente apprezzata da 3 imprese, che hanno evidenziato come la continuità di tale sostegno nel tempo permetta di pianificare gli investimenti e, parallelamente, le aiuti a concentrarsi sulle attività di ricerca e a pensare in modo innovativo, ammettendo anche percorsi che si sviluppano su più annualità.

3 SEZIONE 3: ANALISI CONTROFATTUALE ED ECONOMETRICA

Questa sezione descrive gli esiti della valutazione degli effetti della misura mediante:

- Analisi controfattuale
- Analisi econometrica basata su modelli probit

3.1 EXECUTIVE SUMMARY

Per quanto riguarda **l'analisi controfattuale**, l'esame descrittivo delle imprese appartenenti al gruppo di controllo evidenzia alcune differenze strutturali rispetto alle imprese beneficiarie. In media, le imprese del gruppo di controllo risultano di dimensioni maggiori, hanno un'età più elevata e sono più frequentemente localizzate nelle regioni del Nord Italia. Inoltre, presentano un numero inferiore di domande di brevetto rispetto alle beneficiarie, mentre la percentuale di imprese che ha depositato domande presso uffici brevetti internazionali (EPO, USPTO, JPO) risulta simile tra i due gruppi. Per la costruzione del gruppo di controllo, è stata implementata una procedura di Propensity Score Matching, utilizzando le seguenti variabili osservabili: i) dimensione dell'impresa, misurata attraverso il valore degli asset totali; ii) età dell'impresa; iii) area geografica di localizzazione (Nord, Centro, Sud); iv) numero di brevetti registrati nel periodo 2016-2020; v) possesso di almeno un brevetto depositato presso EPO, USPTO o JPO nel periodo di riferimento; vi) settore di attività economica (codifica NACE a due cifre). Sono state poi considerate due versioni della procedura di matching: una più stringente, che ha generato un gruppo di controllo composto da 923 imprese; una meno stringente, che ha prodotto un campione di 1.255 imprese. Al fine di verificare l'efficacia del matching, è stato condotto un t-test sulle variabili utilizzate, confrontando i gruppi prima e dopo l'applicazione della procedura. Il test condotto prima del matching ha confermato l'esistenza di differenze statisticamente significative tra i due gruppi in termini di dimensione, età, distribuzione geografica e propensione alla brevettazione. L'unica variabile che non presenta differenze significative è la propensione alla brevettazione internazionale. Dopo il matching, non si rilevano più differenze statisticamente significative tra beneficiari e controlli rispetto alle variabili considerate. Questo suggerisce che la procedura ha permesso di selezionare un gruppo di controllo adeguatamente comparabile a quello dei beneficiari, riducendo le distorsioni derivanti da differenze nelle caratteristiche osservabili e migliorando la robustezza delle analisi controfattuali.

L'analisi controfattuale ha consentito di indagare gli effetti causali della misura Brevetti+ sulla performance innovativa ed economica delle imprese beneficiarie, utilizzando indicatori oggettivi derivati dai dati di bilancio. In particolare, per stimare l'impatto della misura, è stata adottata la tecnica delle differenze-in-differenze, focalizzandosi su un insieme di variabili di outcome, tra cui: i) il numero di domande di brevetto depositate, ii) il fatturato, iii) gli asset intangibili, iv) il ROA (Return on Assets), v) il margine EBITDA, vi) il numero di dipendenti, vii) gli asset totali.

I risultati dell'analisi mostrano che, **nel periodo successivo all'intervento, le imprese beneficiarie hanno depositato un numero di domande di brevetto significativamente superiore rispetto al gruppo di controllo.** Si rileva inoltre un effetto positivo, seppur debolmente significativo, sul fatturato. L'impatto più marcato e statisticamente significativo si osserva sugli asset intangibili, indicando che la misura ha contribuito in modo concreto alla crescita del capitale immateriale delle imprese.

Non emergono invece effetti positivi e significativi su ROA, margine EBITDA e numero di dipendenti. Tale assenza di impatto potrebbe essere spiegata dal fatto che il periodo di osservazione post-intervento è ancora troppo breve affinché l'aumento nei brevetti e negli asset intangibili si traduca in benefici economici più strutturali, come un miglioramento della redditività o un'espansione dell'organico.

È stata inoltre condotta un'analisi volta a verificare la presenza di eterogeneità negli effetti della misura, ovvero se l'impatto del sostegno vari in funzione di alcune caratteristiche osservabili delle imprese. In particolare, si è considerato il ruolo della dimensione aziendale, della localizzazione geografica e del numero di domande di brevetto depositate nel periodo 2016-2020, con l'obiettivo di identificare i profili di impresa che hanno tratto i maggiori benefici dalla misura Brevetti+. I risultati evidenziano che l'impatto della misura risulta più marcato per: le i) imprese di piccole dimensioni ii) quelle localizzate nelle regioni del Centro-Sud iii) le imprese con un portafoglio brevettuale limitato nel periodo pre-misura. Questi esiti suggeriscono che la misura ha avuto una **funzione particolarmente efficace nel sostenere realtà meno strutturate, contribuendo a ridurre disparità territoriali e dimensionali nell'accesso e nella valorizzazione della proprietà industriale.**

L'analisi **econometrica condotta attraverso modelli probit** ha consentito di approfondire ulteriormente le caratteristiche delle imprese che hanno beneficiato della misura Brevetti+ e di valutarne l'impatto sulla performance aziendale. A tal fine, sono stati utilizzati i dati raccolti mediante le indagini online rivolte sia alle imprese beneficiarie che al gruppo di controllo.

Questa analisi ha permesso innanzitutto di identificare i tratti distintivi delle imprese più propense a partecipare alla misura. Si conferma che, in media, **le imprese beneficiarie sono di dimensioni più contenute, più giovani, mostrano una maggiore propensione alla brevettazione già nel periodo antecedente alla misura e risultano maggiormente localizzate nelle regioni del Mezzogiorno.** Tra i fattori indagati due in particolare sembrano incidere positivamente sulla probabilità di adesione alla misura: **l'interesse ad espandersi in nuovi mercati o settori e la volontà di creare un asset intangibile attraverso la valorizzazione del brevetto.**

I dati primari raccolti tramite le indagini sono stati utilizzati non solo per confermare l'effetto significativo della misura sull'attività brevettuale delle imprese, ma anche per analizzarne l'impatto su ulteriori dimensioni di performance non rilevabili dai tradizionali dati di bilancio. L'analisi ha evidenziato che, **nel periodo successivo all'intervento, le imprese beneficiarie hanno depositato un numero maggiore di domande di brevetto rispetto al gruppo di controllo.** Inoltre, **hanno mostrato migliori risultati nello sviluppo di nuovi prodotti e/o servizi,**

un aumento degli investimenti in ricerca e sviluppo, un rafforzamento del know-how tecnologico e un potenziamento delle competenze interne.

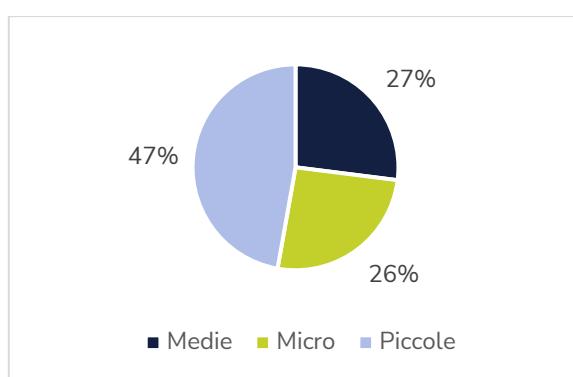
3.2 ANALISI DESCrittiva DEL GRUPPO DI CONTROLLO

Per la selezione del gruppo di imprese di controllo, si è ricercato in AIDA e ORBIS IP tutte le imprese italiane (escludendo quindi università, centri di ricerca, agenzie pubbliche, etc.) che operano nei medesimi settori delle imprese beneficiarie, ma che non hanno partecipato alla misura. Si è proceduto ad inserire ulteriori filtri per tenere conto della dimensione di impresa selezionando solo imprese con meno di 250 dipendenti nel periodo 2017-2019 (3 anni precedenti all'introduzione della misura) o meno di 50 miliardi di euro di fatturato nel periodo 2017-2019. Utilizzando questi criteri, le banche dati consultate ci restituiscono un campione di 195.717 imprese. Di queste, 1.573 hanno depositato almeno un brevetto dalla loro fondazione ad oggi. Restringendo l'attenzione, come suggerito dalla Comittenza, alle imprese che hanno depositato brevetti solo nel periodo 2016-2020 ed escludendo le imprese che hanno beneficiato della misura Brevetti+ (e che quindi compaiono nel campione delle imprese beneficiarie), il numero di imprese nel potenziale gruppo di controllo si riduce a 3.207.

Dal punto di vista dimensionale, come evidenziato nella Figura 1 si registra una netta prevalenza di piccole imprese, che rappresentano 1.513 unità, pari al 47,2% del campione analizzato. Seguono le imprese di media dimensione, che ammontano a 867 unità (27%), mentre le micro-imprese sono 827 (25,8%).

Si rivela dunque una differenza di partenza rispetto al campione di imprese beneficiarie, in cui le micro-imprese rappresentavano la maggioranza (60%), seguite dalle piccole imprese (29%), mentre le medie imprese erano solo l'11% del totale. Questo suggerisce che, in proporzione, le micro-imprese sono state le più propense a aderire alla misura Brevetti+ e, in generale, la propensione all'adesione decresce al crescere della dimensione d'impresa.

Figura 1: Dimensione delle imprese del gruppo di controllo



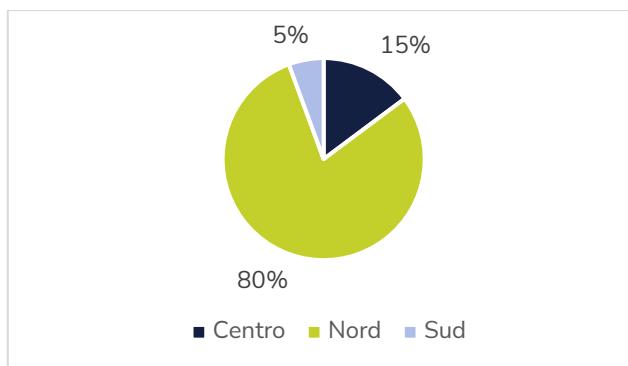
Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Per quanto riguarda la distribuzione geografica, la Figura 2 mostra che una netta maggioranza (2.552 imprese, pari a quasi all'80%) è localizzata in regioni del Nord Italia; 476 (14,8%) sono localizzate in regioni del Centro, mentre solo 179 imprese (5,6%) si trovano nel Sud Italia. Tale

distribuzione risulta quindi piuttosto differente da quella del gruppo delle imprese beneficiarie, che vedeva poco meno del 60% delle imprese situate in regioni del Nord e il restante 41% equamente suddiviso tra regioni del Centro e del Sud.

Sembra dunque che, in proporzione, le imprese del Sud si siano dimostrate più propense a aderire alla misura Brevetti+ rispetto alle imprese del Nord e del Centro.

Figura 2: Distribuzione geografica



Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

La Tabella 1 fornisce i dettagli della distribuzione delle imprese appartenenti al gruppo di controllo nelle diverse regioni italiane. Quasi un terzo (32%) si colloca in Lombardia. La seconda regione più rappresentata è il Veneto con 550 imprese (17,2%), seguita dall'Emilia Romagna con 476 imprese (14,8%), Piemonte con 254 imprese (7,9%) e Toscana con 196 imprese (6,1%). Tra le regioni del Centro spiccano invece Lazio (128 imprese), Marche (89) e Campania (66). Infine, per quanto riguarda il Sud, la regione più rappresentata è la Puglia con 52 imprese.

Tabella 1: Distribuzione regionale

Indirizzo sede legale – Regione	Freq.	%
Abruzzo	34	1,06
Basilicata	6	0,19
Calabria	15	0,47
Campania	66	2,06
Emilia-Romagna	476	14,84
Friuli-Venezia Giulia	111	3,46
Lazio	128	3,99
Liguria	46	1,43
Lombardia	1026	31,99
Marche	89	2,78
Molise	2	0,06
Piemonte	254	7,92
Puglia	52	1,62
Sardegna	10	0,31
Sicilia	28	0,87
Toscana	196	6,11
Trentino-Alto Adige	82	2,56
Umbria	29	0,90
Valle d'Aosta	7	0,22
Veneto	550	17,15

Totale	3207	100,00
---------------	-------------	---------------

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Venendo alla distribuzione settoriale (Tabella 2), in accordo alla classificazione internazionale NACE (rev. 2) fornita dall'Eurostat, il 72,7% delle imprese nel campione opera nel settore manifatturiero mentre il 9% svolge attività professionali, scientifiche e tecniche. Queste due categorie, seppure con percentuali differenti, sono le più rappresentate anche nel gruppo delle imprese beneficiarie. Nel gruppo di controllo, il terzo settore per numerosità è quello del commercio all'ingrosso e al dettaglio (8,5%), che occupava la quarta posizione nel gruppo delle imprese beneficiarie. Rispetto al gruppo delle imprese beneficiarie, nel gruppo di controllo notiamo una sotto-rappresentazione del settore dell'Information, Communications and Technology (ICT), 4,2%, contro il 13,6% nel gruppo delle imprese beneficiarie. Poco più del 2% è attivo nel settore delle costruzioni, mentre gli altri settori risultano essere di marginale importanza in termini di numerosità. La Tabelle A.1 in appendice riporta la distribuzione settoriale con un livello di disaggregazione maggiore, utilizzando il livello di dettaglio a 2 digits della classificazione NACE (rev.2).

Tabella 2: Distribuzione settoriale (NACE 1-digit)

	Freq.	%
Attività amministrative e di supporto	28	0,87
Costruzioni	72	2,25
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	7	0,22
Attività finanziarie e assicurative	19	0,59
Attività di assistenza sanitaria e sociale	11	0,34
Informazione e comunicazione	133	4,15
Manifatturiero	2332	72,72
Attività professionali, scientifiche e tecniche	289	9,01
Attività immobiliari	28	0,87
Trasporto e magazzinaggio	10	0,31
Fornitura di acqua; reti fognarie, gestione dei rifiuti e attività di risanamento	4	0,12
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	274	8,54
Totale	3207	100,00

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Le statistiche descrittive dei principali dati di bilancio selezionati dal database AIDA, per gli anni 2017, 2018 e 2019, ossia fatturato, numero di dipendenti, assets totali, assets intangibili⁸⁹, EBITDA⁹⁰, EBITDA margin, ROA⁹¹, ROI⁹² ed età dell'impresa, sono fornite nella Tabella 3. Essa riporta, per ciascuna variabile, la media del triennio 2017-19 e, sul medesimo arco di tempo, il valore mediano, del 25° e 75° percentile, ed i valori minimi e massimi.

I dati relativi a fatturato, numero di dipendenti ed assets totali confermano la maggiore dimensione delle imprese appartenenti al gruppo di controllo. Il fatturato medio si attesta intorno agli 8,7 milioni di euro (contro i 3 milioni del gruppo beneficiario), con un intervallo che va da un minimo di zero a un massimo di quasi 50 milioni. Il numero medio di dipendenti è di 36,2 unità (contro le 14,4 del gruppo beneficiario), con un minimo di 1 e un massimo di 232. Gli assets totali hanno un valore medio di circa 10,5 milioni di euro (contro i 3,5 milioni del gruppo beneficiario), con un minimo di circa 0,5 milioni e un massimo di oltre 404 milioni. Per quanto riguarda gli assets intangibili, il valore medio è di circa 543.000 euro (contro i 229,5 mila del gruppo beneficiario), con estremi che vanno da zero a oltre 39 milioni. L'EBITDA presenta una notevole variabilità, con un valore medio di circa 985.000 euro (contro i 352.500 del gruppo beneficiario). Circa l'11% delle imprese ha registrato valori negativi nel triennio 2017-2019, e si rilevano alcuni casi di "outlier", tra cui un massimo di oltre 16 milioni. Anche il margine EBITDA mostra una marcata variabilità, con un valore medio del 5,1% (nel gruppo beneficiario il valore medio era negativo e pari -7,65%). Il 10,6% delle imprese presenta valori negativi, mentre il valore massimo raggiunge il 99,6%. Il ROA medio è pari al 5,2% (il 14,4% delle imprese dichiari valori negativi) ed è superiore a quello del gruppo beneficiario (1,92%), con un minimo di -378,7% e un massimo di 78,8%. Anche il ROI risulta in media positivo, attestandosi all' 83%, leggermente superiore a quello del gruppo beneficiario (7,6%), con un minimo di -27,9% e un massimo di 29,1%. Tuttavia, per questo indicatore, si segnala un numero di osservazioni disponibile sul database AIDA decisamente minore rispetto agli altri (solo 1.792), con oltre la metà delle imprese che non fornisce informazioni. Infine, l'età media delle imprese nel 2025 è di 28,3 anni (la più giovane ha appena 1 anno di attività, mentre la più antica era stata fondata 119 anni fa). Si tratta di un valore medio più elevato di quello delle imprese beneficiarie, che avevano in media circa 12 anni nell'anno di presentazione della domanda (ossia 2020 o 2021). Dall'analisi delle statistiche descrittive riportate nella Tabella 3 si può dunque concludere che le imprese appartenenti al gruppo di controllo sono in media di dimensioni maggiori rispetto a quelle

⁸⁹ Gli assets intangibili sono spesso utilizzati nella letteratura economica anche come "proxy" dell'attività di ricerca e sviluppo dell'impresa, dal momento che tale informazione è molto difficile da reperire dai dati di bilancio delle imprese, che tendono a non dichiararne l'ammontare in quanto informazione sensibile.

⁹⁰ Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization, ovvero Utile prima degli interessi, delle imposte, del deprezzamento e degli ammortamenti.

⁹¹ Return on Assets

⁹² Return on Investment

beneficiarie (in termini di fatturato, numero di dipendenti ed assets totali), hanno in media una redditività superiore (margini EBITDA, ROA e ROI più alti) e un'età maggiore.

Tabella 3: Principali dati di bilancio (anni 2017-2019)

Variabile	N° imprese con dati	Media	1° quartile	Median a	3° quartile	Min	Max
Fatturato (k euro)	3207	8648,70	1579,89	5558,2 1	13108,25	0	49701,31
Dipendenti	3207	36,19	9,00	22,67	51,00	1	232
Assets totali (k euro)	3207	10570,32	1982,07	5904,0 6	13790,10	49,61	404394,5 3
Assets intangibili (k euro)	3207	542,88	25,87	104,21	362,23	0	39225,56
EBITDA (k euro)	3207	985,33	113,89	460,55	1298,25 18787,18	-	16182,79
Margine EBITDA (%)	3165	5,10	5,11	8,96	15,54	-786,63	99,64
ROA (%)	3207	5,19	1,79	5,31	11,05	-378,71	78,78
ROI (%)	1792	8,29	3,37	8,28	14,66	-27,91	29,05
Età	3207	28,31	16,00	26,00	39,00	1	119

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Per quanto riguarda l'attività innovativa, i dati brevettuali sono stati ottenuti dal database ORBIS IP. I dati ottenuti coprono l'arco temporale che va dal 2016 al 2022. In questo periodo le 3.207 imprese appartenenti al gruppo di controllo hanno depositato complessivamente 21.849 domande di brevetto. La Tabella 4 mostra che il numero di domande di brevetto depositate annualmente da ciascuna impresa è in media pari a 0,94.

Nella maggior parte dei casi (74,8%) il numero di domande di brevetto depositate da una impresa in uno specifico anno tra 2016 e 2022 è 0 (questo spiega il valore mediano pari a 0). Il numero minimo di domande di brevetto depositate annualmente è 0, ma ci sono casi in cui alcune imprese hanno depositato domande per decine di brevetti in un singolo anno, con un massimo che arriva fino a 97.

Guardando al numero totale delle domande di brevetto depositate da ciascuna impresa nel periodo 2016-22 esso risulta in media pari a circa 9, ossia la metà di quelle (17,98) del gruppo beneficiario. Dal momento che, su indicazione della Committenza, per la costruzione del gruppo di controllo si è proceduti a selezionare solo le imprese con almeno una domanda di brevetto depositata nel periodo 2016-2020, il numero minimo di brevetti depositati nel periodo 2016-22 è pari a 1, mentre il massimo è 485. In particolare, la Figura 3 mostra che, nel periodo considerato, il 19,2% delle imprese del gruppo di controllo ha depositato solo 1 domanda di brevetto; il 41,5% ha depositato tra 2 e 5 domande, il 18,3% tra 6 e 10 domande, e circa il 21% più di 10.

Focalizzandosi solo sul periodo precedente al 2020 (ossia sul periodo precedente agli sportelli della misura Brevetti+ considerati in questo studio), il numero totale delle domande di brevetto depositate in media da ciascuna impresa nel gruppo di controllo era pari a 6,87, contro le 13,45 nel gruppo beneficiario.

Focalizzandosi sulle imprese che, nel periodo 2016-2022, hanno depositato almeno una domanda di brevetto presso uno dei tre principali Uffici Brevetti mondiali (European Patent Office, United States Patent and Trademark Office e Japan Patent Office), notiamo che circa 2 terzi delle imprese del gruppo di controllo (67,7%) hanno almeno una domanda di brevetto depositata in uno di questi 3 Uffici, una percentuale leggermente superiore a quella del gruppo delle imprese beneficiarie (61,2%).

In conclusione, le statistiche descrittive relative ai dati brevettuali suggeriscono che le imprese beneficiarie hanno depositato in media, nell'intero periodo 2016-2022 (sia prima sia dopo il 2020), più domande di brevetti rispetto a quelle del gruppo di controllo, ma hanno una propensione a depositare domande presso Uffici Brevettuali internazionali leggermente minore.

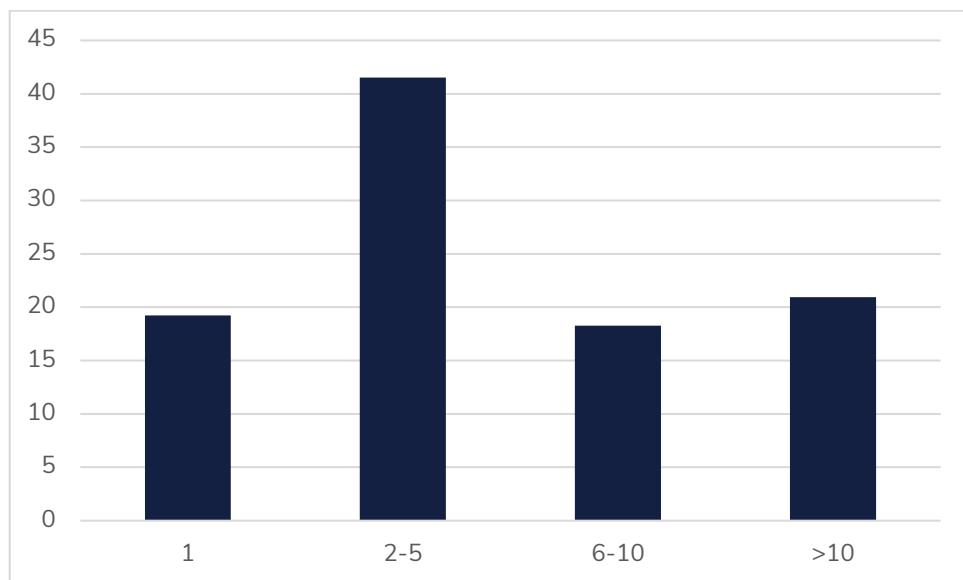
Tabella 4: Dati brevettuali

Variabile	N° osservazioni	Media	Mediana	Min	Max
Domande di brevetto depositate annualmente da ciascuna impresa (2016-2022)	22.449*	0,937		0	97
N° totale di domande depositate da ciascuna impresa (2016-2022)	22.449	9,024		1	485
N° totale di domande depositate da ciascuna impresa nel periodo pre-misura (2016-2020)	22.449	6,871		1	391
% imprese con almeno una domanda di brevetto depositata presso EPO, USPTO, JPO	22.449	0,677		0	1

*Il numero di osservazioni è dato dal numero di imprese con dati brevettuali disponibili (3207) per il numero di anni considerati (7)

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Figura 3: Distribuzione del numero delle domande di brevetto depositate da ciascuna impresa (2016-22)

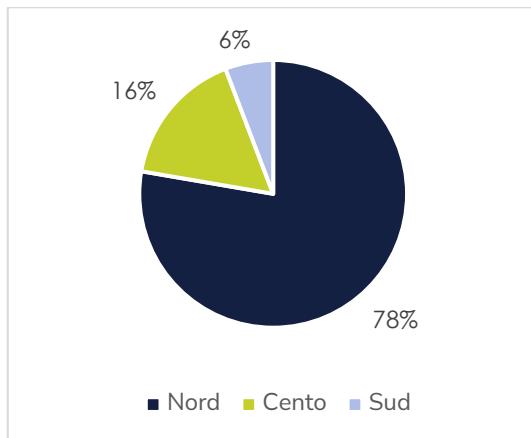


Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

La Figura 4 mostra la distribuzione geografica delle domande di brevetto depositate nel periodo 2016-22, nelle tre macro aree Nord, Centro e Sud. Si può notare che sul totale di 21.849 domande, oltre tre quarti (77,7%) sono state depositate da imprese con sede nel Nord Italia, il 16,5% nel Centro e solo il 6% nel Sud. Si tratta di valori in linea con quelli precedentemente rilevati nel gruppo delle imprese beneficiarie.

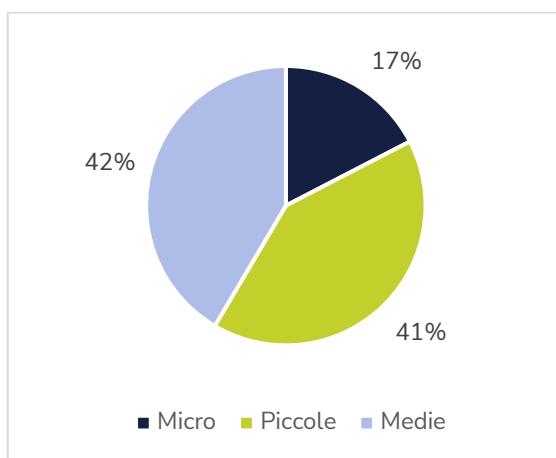
La Figura 5 mostra invece la distribuzione delle domande di brevetto in base alla dimensione d'impresa. Le microimprese, che rappresentano il 26% delle imprese del gruppo di controllo, hanno depositato nel periodo 2016-22 il 17,4% delle domande (3.810); le piccole imprese (47% del gruppo di controllo) hanno depositato il 41,1% delle domande (8.983), mentre le imprese di media dimensione (27% del campione) hanno depositato il 41,5% delle domande.

Figura 4: Distribuzione domande di brevetto per area geografica (2016-22)



Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Figura 5: Distribuzione domande di brevetto per dimensione d'impresa (2016-22)



Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Per quanto concerne il tipo di tecnologia protetta dalle domande di brevetto depositate, la Tabella 5 contiene un'analisi dei codici IPC (International Patent Classification) a livello 1 digit assegnati alle domande di brevetto depositate. La più alta percentuale di domande di brevetto (circa 33%) appartiene alla classe “Operazioni esecutive; Trasporti”, seguita dalla classe “Necessità umane” (28,6%) e “Fisica” (10,3%). Rilevanti sono anche le classi “Chimica; Metallurgia” (8,4%), “Costruzioni fisse” (7,4%), “Elettricità” (5,1%) e “Ingegneria meccanica; Illuminazione; Riscaldamento; Armi; Esplosivi” (5%). Confrontando tali dati con quelli delle imprese beneficiarie, si può notare che il ranking delle classi IPC è il medesimo, vi sono però alcune differenze nella distribuzione: in particolare, nel gruppo di controllo vi è una percentuale maggiore di domande di brevetto nelle classi “Operazioni esecutive; Trasporti” e “Necessità Umane”, mentre una minore percentuale nelle classi “Fisica”, “Costruzioni fisse” e “Ingegneria meccanica; Illuminazione; Riscaldamento; Armi; Esplosivi”.

Tabella 5: Distribuzione classi IPC (1 -digit, 2016-2022)

Classi IPC	Gruppo controllo (%)
A – Necessità umane	28,58
B - Operazioni esecutive; Trasporti	33,08
C - Chimica; Metallurgia	8,38
D - Tessili; Carta	2,5
E - Costruzioni fisse	7,04
F - Ingegneria meccanica; Illuminazione; Riscaldamento; Armi; Esplosivi	4,97
G – Fisica	10,32
H - Elettricità	5,11

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

3.3 PROCEDURA DI MATCHING

Il primo passaggio per la realizzazione dell'analisi controfattuale è l'utilizzo della tecnica del *Propensity Score Matching* (PSM), con l'obiettivo di migliorare la qualità del gruppo di controllo, rendendolo il più simile possibile al gruppo di imprese beneficiarie.

Il PSM è un metodo statistico usato per confrontare gruppi di unità statistiche (ad es., individui, imprese, Paesi, etc.) in modo più efficace, come in un esperimento controllato. È particolarmente utile quando si intende valutare l'effetto di un intervento (ad esempio un farmaco, un corso di formazione o una politica pubblica), ma non è possibile assegnare in modo casuale le unità di osservazione ai gruppi di trattamento e di controllo.

Il PSM prevede che, per ogni unità appartenente al campione, venga stimata la probabilità (*propensity score*) di ricevere il trattamento in base a caratteristiche osservabili. Questa probabilità viene calcolata con un modello statistico, come la regressione logistica. Ogni unità di osservazione che ha ricevuto il trattamento viene abbinata a una o più unità che non lo hanno ricevuto, ma che hanno un *propensity score* simile. In questo modo, i due gruppi diventano più comparabili, perché hanno caratteristiche simili.

Le variabili ritenute più rilevanti per l'applicazione del PSM sono:

- la dimensione dell'impresa, misurata dall'ammontare degli assets totali (si considererà in particolare una media sui tre anni precedenti all'introduzione della misura, ossia 2017, 2018 e 2019, in modo da massimizzare il numero di osservazioni disponibili, dal momento che sui singoli anni vi sono valori mancanti nei dati)⁹³;
- età dell'impresa;

⁹³ La procedura di matching fornisce risultati analoghi utilizzando come variabile dimensionale il numero di dipendenti al posto dell'ammontare degli assets totali. Tuttavia, dal momento che la variabile che misura il numero di dipendenti ha un numero maggiore di valori mancanti sull'arco temporale considerato, si è preferito utilizzare gli assets totali come proxy della dimensione d'impresa, in modo da massimizzare la dimensione del campione finale su cui svolgere le analisi.

- area geografica dove l'impresa è localizzata (Nord, Centro, Sud);
- numero di brevetti registrati dall'impresa tra 2016 e 2020;
- una variabile dicotomica per indicare se l'impresa ha almeno un brevetto depositato presso EPO, USPTO o JPO nel periodo di riferimento;
- settore di attività: codici NACE 2 cifre.

La procedura di matching è stata eseguita utilizzando il metodo del *Nearest Neighborhood* (NN) o “Matching per prossimità”, che consiste nell’abbinare ogni unità trattata con l’unità non trattata più simile, basandosi sul *propensity score*. Per ogni unità che ha ricevuto il trattamento, si cercano le n unità più prossime tra quelle non trattate, ossia quelle con il *propensity score* più simile. In particolare, si è proceduto ad utilizzare due varianti di questa procedura, fissando prima un NN pari a 3 e successivamente, per effettuare un’analisi di robustezza, pari a 5. Fissare un NN=3 significa che ogni impresa trattata verrà abbinata alle tre imprese non trattate più simili, in base al *propensity score*. Nel caso di NN=5, ogni impresa trattata verrà abbinata alle cinque imprese non trattate più simili, ottenendo quindi un gruppo di controllo più ampio. Se il numero di unità appartenenti al gruppo di controllo non è molto grande, come nel nostro caso, è possibile che la procedura di matching non riesca a trovare 3 (o 5, nel caso di NN=5) buoni match. In questo caso, il numero delle imprese di controllo assegnate ad ogni unità trattata sarà minore di 3 (o 5).

Il matching viene eseguito nell’anno precedente all’apertura degli sportelli della misura Brevetti+ considerati in questo studio, ossia nel 2019, per garantire che il confronto tra il gruppo trattato e il gruppo di controllo sia il più possibile privo di distorsioni dovute agli effetti della misura stessa (in particolare, per evitare il problema della causalità inversa e garantire la comparabilità ex-ante tra le imprese dei due gruppi). Per poter valutare la bontà della procedura di matching è inoltre necessario effettuare un confronto tra le principali variabili che descrivono i gruppi di imprese (trattate e di controllo) prima e dopo l’implementazione della procedura. La Tabella 6 mostra le statistiche descrittive relative alle variabili utilizzate per effettuare il matching, per i due gruppi di imprese prima dell’applicazione del PSM. Per questione di spazio, sono omesse dalla Tabella 6 le 49 variabili dicotomiche relative ai settori NACE (a livello 2 digits).

Come si può notare dalla colonna che riporta i p-value dei t-test effettuati sulla differenza delle medie delle diverse variabili, tale differenza risulta sempre statisticamente significativa (p-value=0,000), suggerendo che il gruppo di controllo inizialmente selezionato dalle banche dati AIDA e ORBIS IP non è sufficientemente simile, sulla base delle caratteristiche osservabili, al gruppo delle imprese beneficiarie. Pertanto, per effettuare un’analisi econometrica robusta, è necessario effettuare preliminarmente la procedura di matching sopra descritta.

Tabella 6 – Statistiche descrittive pre-matching (imprese beneficiarie vs gruppo di controllo)

Variabile	Imprese Beneficiarie		Imprese gruppo di controllo		T-Test	
	N	Media	N	Media	t	p-value
Media Assests Totali 2017-19	627	3568,6	3.20	10570,	-10,56	0,000
		7	7	32		
Età	693	12,07	3.20	28,31	-25,51	0,000
		7				
Numero medio brevetti pre 2020	693	11,71	3.20	6,87	6,74	0,000
		7				
% imprese con brevetti depositati presso EPO, USPTO o JPO	693	0,61	3.20	,68	-3,53	0,000
		7				
Nord	693	0,59	3.20	0,79	-11,44	0,000
		7				
Centro	693	0,21	3.20	0,15	3,86	0,000
		7				
Sud	693	0,19	3.20	0,06	11,69	0,000
		7				

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

Eseguendo la procedura di matching con NN=3, il campione risultante è composto da 617 compagnie beneficiarie (sulle 627 che riportavano tutte le informazioni sulle variabili utilizzate per effettuare il matching) e 923 compagnie appartenenti al gruppo di controllo. Con l'utilizzo di un NN più ampio (NN=5), il campione comprende invece 617 compagnie beneficiarie e 1.255 compagnie di controllo.

La Tabella 7 mostra i risultati della regressione logistica utilizzata per stimare la probabilità di ricevere il trattamento, ossia la probabilità di appartenere al gruppo delle imprese beneficiarie. Come si può notare dalle stime dei coefficienti e dai relativi livelli di significatività, la probabilità di appartenere al gruppo delle imprese che hanno beneficiato della misura Brevetti+ è inversamente correlata alla dimensione d'impresa (misurata dagli assets totali) e all'età, mentre è correlata positivamente al numero delle domande di brevetto depositate nel periodo 2016-2020. Non si rileva invece una correlazione statisticamente significativa con la probabilità di depositare un brevetto presso uffici brevettuali internazionali.

Questi risultati sono coerenti con le statistiche descrittive riportate nella precedente sezione, che evidenziavano che le imprese beneficiarie sono in media più piccole, più giovani e con una maggiore propensione alla brevettazione (nel periodo 2016-2020) rispetto alle imprese appartenenti al gruppo di controllo, mentre la propensione alla brevettazione internazionale è simile tra i due gruppi.

Tabella 7 – Regressione logistica per la stima del propensity score

Variabile dipendente:	Coef.	St.Err.	t	p-value	Livello di significatività
Probabilità di appartenere al gruppo di imprese beneficiarie					
Media assests totali 2017-19	-0,074	0,000	-7,29	0,000	***
Età	-0,039	0,005	-7,75	0,000	***
Numero medio brevetti pre 2020	0,035	0,004	9,41	0,000	***
Probabilità deposito brevetto presso EPO, USPTO o JPO	-0,141	0,105	-1,34	0,187	
Costante	0,335	0,475	0,70	0,481	
Pseudo r-squared	0,208				
Chi-square	706,410				
Numero di osservazioni	3.821				

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Note: la stima include sia le 49 variabili dummy settoriali sia le variabili dummy relative all'area geografica (Nord, Centro e Sud), che non sono riportate per questioni di spazio.

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

La Tabella 8⁹⁴ riporta le statistiche descrittive relative alle variabili utilizzate per effettuare la procedura di matching dopo l'applicazione del PSM, unitamente ai risultati dei t-test effettuati sulla differenza delle medie. Per semplicità, la Tabella 8 riporta solo i valori di sintesi relativi alla procedura di matching con NN=3, ma risultati analoghi sono ottenuti anche con NN=5.

Come si può notare, dopo la procedura di matching, nessuna delle differenze tra le medie delle diverse variabili considerate risulta statisticamente significativa (p-value>0,100). Tale risultato vale anche per le variabili dummy settoriali non riportate in tabella per questioni di spazio.

Questo significa che il matching ha effettivamente consentito di selezionare un gruppo di controllo più simile al gruppo beneficiario rispetto alla situazione di partenza, eliminando le imprese che, sulla base delle caratteristiche osservabili selezionate, risultavano significativamente diverse da quelle del gruppo beneficiario.

Tabella 8 – Statistiche descrittive post-matching (imprese beneficiarie vs gruppo di controllo)

Variabile	Media		T-Test	
	Imprese beneficiarie	Imprese gruppo di controllo	t	p-value
Media Assests Totali 2017-19	4425,60	4242,40	0,370	0,711
Età	16,80	17,37	-0,810	0,416
Numero medio brevetti pre 2020	12,56	12,84	-0,170	0,864
% imprese con brevetti depositati presso EPO, USPTO o JPO	0,63	0,65	-0,910	0,364
Nord	0,59	0,59	0,120	0,908
Sud	0,18	0,19	-0,340	0,731
Numero di osservazioni	617	923		

Fonte: elaborazione PTS su dati disponibili nei database consultati (AIDA E ORBIS IP)

⁹⁴ La tabella è stata ottenuta utilizzando il comando ptest di Stata che, tramite un t-test, valuta il bilanciamento ottenuto sui due campioni abbinati tramite la procedura di matching.

3.4 ANALISI ECONOMETRICA CON LA TECNICA DELLE DIFFERENZE-IN-DIFFERENZE

Costruito un gruppo di controllo appropriato attraverso la procedura di matching, è possibile procedere con la valutazione empirica controfattuale degli effetti causali della misura Brevetti+ sulla performance innovativa ed economica delle imprese beneficiarie. I dati finanziari e brevettuali raccolti coprono il periodo 2015-2024, ma dal momento che nel 2024 sono presenti molti valori mancanti, a causa di un aggiornamento non ancora completo delle banche dati consultate, l'analisi econometrica che segue esclude quest'ultimo anno, focalizzandosi sul periodo 2015-2023.

L'analisi controfattuale aiuta a comprendere la relazione di *causa-effetto* tra un evento (nel nostro caso la partecipazione alla misura Brevetti+) e l'outcome di interesse (ossia la performance delle imprese beneficiarie), isolando l'importanza di un fattore specifico all'interno di un contesto complesso. Tale approccio, anche noto con il termine di "quasi-esperimento" (QE), è stato mutuato dall'ambito medico ed è sempre più utilizzato nelle scienze sociali, in primo luogo in ambito economico (si veda, ad esempio, Meyer, 1995⁹⁵), per valutare cosa sarebbe accaduto se determinate condizioni o eventi fossero stati diversi da quelli effettivamente verificatisi. Esso si basa sulla costruzione di scenari ipotetici, in cui si modifica un aspetto della realtà (ad esempio attraverso l'introduzione di una politica pubblica) e si valuta come questo influenzi gli esiti di un gruppo di soggetti (individui o imprese) interessati dalla modifica, confrontando tali esiti con quelli che si sarebbero realizzati in uno scenario controfattuale in cui la realtà non viene modificata.

Si tratta dunque di un disegno di ricerca che imita il disegno sperimentale, tuttavia la differenza sostanziale con un vero esperimento è che nel QE manca l'assegnazione casuale dei soggetti al gruppo di trattamento o di controllo: mentre in un vero esperimento le unità che compongono un campione hanno la stessa probabilità di essere assegnate ad una determinata condizione di trattamento, in un QE l'assegnazione non è casuale (Nichols ed Edlund, 2023⁹⁶), ma dipende da caratteristiche osservabili o non osservabili delle unità che costituiscono il campione.

In particolare, nell'ambito dell'approccio controfattuale, applicheremo la tecnica statistica delle "differenze-in-differenze (diff-in-diff)" per valutare l'impatto della misura Brevetti+ sulla performance delle imprese beneficiarie: si tratta di una tecnica utilizzata in econometria per stimare l'effetto causale di un intervento o trattamento (ad esempio, una politica pubblica) confrontando le differenze nei risultati tra un gruppo trattato e un gruppo di controllo, prima e dopo l'intervento.

Il principale vantaggio di questa metodologia è quello di "depurare" i risultati delle stime dell'effetto dell'intervento per fattori non osservabili che non variano nel tempo (eterogeneità non osservata). La logica di base della tecnica "diff-in-diff" è infatti quella di stimare l'effetto del trattamento eliminando i fattori non osservati che potrebbero influenzare i risultati, assumendo che tali fattori influenzino allo stesso modo entrambi i gruppi. In altre parole, si assume che, in

⁹⁵ Meyer, B. D., 1995, Natural and Quasi-Experiments in Economics. *Journal of Business & Economic Statistics*, 13(2), 151–161.

⁹⁶ Nichols A.L. and Edlund J., 2023, *The Cambridge Handbook of Research Methods and Statistics for the Social and Behavioral Sciences*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

assenza del trattamento, i due gruppi avrebbero avuto andamenti simili nel tempo dell'outcome di interesse (la cosiddetta assunzione delle “tendenze paralle”, o parallel trend assumption). Sotto questa ipotesi, la stima depurata dall'eterogeneità non osservata è ottenuta confrontando la differenza nei risultati tra il gruppo trattato e il gruppo di controllo, prima e dopo l'intervento. Le variabili di performance di impresa utilizzate come outcome di interesse sono ottenute dai micro-dati contenuti nelle banche dati AIDA e ORBIS IP. Per quanto riguarda la performance innovativa, si considera il numero delle domande di brevetto depositate. La performance economica è invece misurata da: fatturato, ammontare degli assets intangibili, margine EBITDA⁹⁷, ROA (Return on Assets), ROI (Return on Investment), ammontare degli assets totali e numero di dipendenti.

In generale, nei modelli stimati, la variabile dipendente (che è alternativamente, il numero di domande di brevetto depositate, il fatturato, gli assets intangibili, il margine EBITDA, etc.) è una funzione di: i) una costante (α); ii) una variabile dicotomica che assume valore 1 se l'impresa appartiene al gruppo delle beneficiarie e 0 se appartiene al gruppo di controllo ($treated_i$); ii) una variabile dicotomica che assume valore 1 nell'anno in cui l'impresa beneficia della misura e negli anni successivi e 0 negli anni precedenti alla misura ($post_{i,t}$); iii) l'interazione tra queste due variabili ($treated_i * post_{i,t}$), ossia la variabile esplicativa di maggiore interesse, quella che cattura l'effetto della misura sulle imprese beneficiarie nel periodo post-misura⁹⁸; iv) un vettore di variabili di controllo a livello impresa ($X_{i,t}$), che include informazioni sulla dimensione d'impresa, l'età, il numero di brevetti depositati nel periodo 2016-2020 e il possesso di brevetti internazionali; v) tre variabili dicotomiche regionali, che assumono rispettivamente valore 1 se l'impresa si trova in una regione del Nord, del Centro o del Sud e 0 altrimenti ($\sum_r a_r$) ; vi) 49 variabili dummy settoriali, ciascuna delle quali assume valore 1 se l'impresa opera nel settore NACE a 2 cifre s e 0 altrimenti; vii) ϵ è un termine di errore casuale:

$$y_{i,t} = f(\alpha, treated_i, post_{i,t}, treated_i * post_{i,t}, X_{i,t}, \sum_r a_r, \sum_s a_s, \epsilon)$$

In particolare, quando la variabile dipendente $y_{i,t}$ è il numero di domande di brevetto depositate annualmente dalle imprese, per le stime vengono utilizzati i modelli di regressione Poisson e Binomiale Negativa. Tali modelli si utilizzano per modellare dati di “conteggio” discreti, ovvero variabili dipendenti che rappresentano il numero di eventi che si verificano in un dato intervallo di tempo o spazio e che vengono comunemente utilizzati dalla letteratura economica per stimare il numero di brevetti depositati annualmente da un'impresa (si veda ad esempio, Hausman et al., 1984⁹⁹). Il modello di regressione Poisson assume che la varianza della variabile dipendente è approssimativamente uguale alla media (equidispersione). Dal momento che questa ipotesi non

⁹⁷ EBITDA: utile prima degli interessi, delle imposte, del deprezzamento e degli ammortamenti.

⁹⁸ Nella letteratura economica (ma anche in quella medica e delle scienze sociali), il coefficiente associato all'interazione cattura l'ATT, ossia l'effetto medio del trattamento sui trattati (Average Treatment effect on the Treated).

⁹⁹ Hausman, J., Hall, B. H., & Griliches, Z. (1984). Econometric Models for Count Data with an Application to the Patents-R & D Relationship. *Econometrica*, 52(4), 909–938.

è necessariamente soddisfatta, viene utilizzato anche il modello di regressione “Binomiale Negativa”, che si adatta a situazioni in cui la varianza è maggiore della media (sovra-dispersione).

Per entrambi i modelli, l’equazione stimata è la seguente:

$$E(pat_{i,t}|X_{i,s,r,t}) = \exp(\alpha + \beta_1 treated_i + \beta_2 post_{i,t} + \beta_3 treated_i * post_{i,t} + \gamma X_{i,t} + \sum_r a_r + \sum_s a_s)$$

dove il coefficiente β_3 dell’interazione $treated_i * post_{i,t}$ rappresenta la *differenza-in-differenza*, ossia il parametro che si è interessati a stimare che misura l’effetto causale della misura Brevetti+ sulla variabile di outcome considerata. Il coefficiente β_3 ci dice infatti qual è l’effetto differenziale che le imprese beneficiarie (*treated*) hanno avuto rispetto alle imprese appartenenti al gruppo di controllo *dopo* l’implementazione della misura Brevetti+.

Utilizzeremo invece dei modelli di regressione lineare quando la variabile dipendente è, rispettivamente: i) il logaritmo del fatturato¹⁰⁰; ii) il logaritmo degli assets intangibili; iii) il ROA; iv) il margine EBITDA; v) il numero di dipendenti; vi) il logaritmo degli assets totali. In questi casi, il modello da stimare assumerà la seguente forma lineare:

$$y_{i,t} = \alpha + \beta_1 treated + \beta_2 post + \beta_3 treated * post + \gamma X_{i,t} + \sum_r a_r + \sum_s a_s + \varepsilon$$

Nel modello in cui la variabile dipendente $y_{i,t}$ è rappresentata dal logaritmo del fatturato, le variabili di controllo assets totali ed assets intangibili sono a loro volta presi in logaritmo. Nel modello in cui la variabile dipendente è il logaritmo degli assets intangibili, questi ultimi sono ovviamente esclusi dal vettore delle variabili di controllo. Allo stesso modo, quando la variabile dipendente è il logaritmo degli assets totali, tale variabile è esclusa dal vettore di variabili di controllo.

La Tabella 9 riporta i coefficienti stimati dei diversi modelli di regressione *diff-in-diff* sopra descritti, sul campione ottenuto attraverso la procedura di *propensity score matching* con NN=3. Come si può notare dalle colonne (1) e (2), la stima del coefficiente dell’interazione *Treated*Post*, che rappresenta la *differenza-in-differenze*, è positivo e statisticamente significativo (livello di significatività del 10% nel modello Poisson e 5% nel modello binomiale negativa). In particolare, nel modello Poisson, a parità delle altre variabili, nel periodo post-misura appartenere al gruppo delle imprese beneficiarie aumenta il numero di domande di brevetto depositate del 24,6% ($e^{0,22} \approx 1,246$) rispetto all’appartenere al gruppo di controllo. Simile è l’effetto trovato nel modello Poisson ($e^{0,19} \approx 1,212$, quindi un effetto differenziale del 21,2%). Si noti che la stima del parametro che misura la sovra-dispersione (*Ln(alpha)*), ossia la presenza nei dati di una varianza superiore

¹⁰⁰ Utilizzeremo il logaritmo delle variabili che misurano il fatturato, gli assets intangibili e gli assets totali perché la distribuzione di tali variabili è asimmetrica e con una variazione molto ampia, e il logaritmo la rende più simile a una distribuzione normale, migliorando l’interpretabilità e la qualità della regressione. Inoltre, i coefficienti delle variabili indipendenti possono essere così interpretati come un’elasticità.

alla media, non è statisticamente significativo; dunque, il modello di Poisson risulta più appropriato di quello della Binomiale Negativa. La colonna (3) mostra un impatto positivo della misura anche sul fatturato, anche se con un livello di significatività basso (10%): le imprese beneficiarie nel periodo post-misura registrano un fatturato del 9,4% superiore a quello delle imprese del gruppo di controllo. Molto più marcato e statisticamente significativo (significatività dell'1%) è l'effetto sugli assets intangibili (colonna 4), mentre non si vi sono effetti positivi e statisticamente significativi su ROA, margine EBITDA e numero di dipendenti (colonne 5, 6 e 7), forse anche per il fatto che il periodo post-misura è ancora troppo breve affinché l'incremento nel numero di brevetti e degli assets intangibili si traduca in incrementi di redditività o in una espansione aziendale in termini di nuovi assunti. Si registra infine un effetto positivo e statisticamente significativo sugli assets totali (colonna 8). Si noti tuttavia che, per definizione, gli assets totali includono anche gli assets intangibili; quindi, tale incremento può essere almeno in parte dovuto all'incremento di questi ultimi.

Tabella 9 – Risultati delle stime dei modelli di regressione diff-in-diff sul campione ottenuto con PSM e NN=3

Modello:	(1) Poisson	(2) Bin. Neg.	(3) Reg. Lin.	(4) Reg. Lin	(5) Reg. Lin	(6) Reg. Lin	(7) Reg. Lin	(8) Reg. Lin
Variabile dip.:	# brevetti	# brevetti	Log Fatturato	Log Assets Intangibili	Log ROA	Log marginale EBITDA	# dipendenti	Log Assets Totali
Treated	0,565*** (11,39)	0,103* (2,23)	-0,435*** (-4,89)	0,158 (1,85)	-0,481 (-0,49)	-0,228 (-0,06)	-3,801*** (-3,30)	-0,866*** (-14,01)
Post	- 1,199*** (- 13,34)	-1,038*** (-14,93)	-0,0215 (-0,73)	-0,0778 (-1,82)	-1,556 (-1,50)	0,131 (0,06)	1,981*** (3,99)	0,315*** (16,98)
Treated*post	0,220* (1,85)	0,192** (2,13)	0,0941* (1,77)	0,600*** (8,08)	1,352 (1,07)	-0,411 (-0,12)	-0,171 (-0,30)	0,256*** (7,99)
# brevetti pre 2020	0,042*** (12,84)	0,013*** (25,14)	-0,001 (-0,69)	0,009*** (5,51)	-0,032 (-1,61)	-0,144 (-1,71)	0,100 (1,77)	0,007** (3,02)
Brevetti internaz.	0,549*** (7,50)	0,491*** (10,62)	-0,157* (-1,97)	0,231** (2,82)	-0,814 (-0,89)	-4,784 (-1,23)	2,173 (1,92)	0,189** (3,26)
Assets Totali	-0,002 (-0,26)	0,011*** (7,31)			0,0740* (2,29)	0,165 (1,48)	0,710** (3,01)	
Assets Intangibili	-0,005 (-0,66)	-0,003 (-0,69)			-0,340*** (-3,87)	-0,882 (-1,87)	0,244 (0,64)	
Ln(Assets Totali)			0,904*** (28,37)	0,874*** (31,57)				
Ln(Assets Int.)			-0,059*** (-4,09)					0,230*** (23,27)
Età	-0,005 (-1,93)	-0,007*** (-3,90)	0,032*** (8,60)	-0,039*** (-9,26)	0,168*** (5,65)	0,994*** (7,21)	0,593*** (6,53)	0,051*** (15,96)
Nord	-0,057 (-0,69)	-0,006 (-0,13)	0,036 (0,35)	0,159 (1,64)	-2,738** (-2,84)	-6,174 (-1,30)	-0,362 (-0,27)	0,069 (1,04)
Sud	-0,182* (-1,79)	-0,103 (-1,40)	0,007 (0,05)	-0,0023 (-0,02)	1,472 (1,04)	19,460*** (3,83)	-0,566 (-0,39)	-0,164* (-1,74)
Dummy settore	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Costante	- 1,039*** (-4,96)	-3,667*** (-14,69)	0,161 (0,49)	-2,194*** (-5,14)	1,470 (0,49)	-20,121 (-1,71)	10,890 (0,86)	5,640*** (23,03)
Ln(alpha)	-0,337 (-0,48)							
<i>N</i>	12.090	12.090	12.090	12.090	12.083	11.616	11.761	12.090

*Statistica t riportata in parentesi; * p < 0,05, ** p < 0,01, *** p < 0,001; St. Errors robusti all'eterogeneità.*

La Tabella 10 mostra i risultati delle stime ottenuti con un gruppo di controllo più ampio (1.255 imprese) ottenuto con un NN=5. I risultati confermano pienamente quelli già evidenziati dalla

tabella 9, con un maggiore livello di significatività dell'impatto sul numero di domande di brevetto depositate (colonne 1 e 2).

Tabella 10 – Risultati delle stime dei modelli di regressione diff-in-diff sul campione ottenuto con PSM e NN=5

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Modello:	Poisson	Bin. Neg.	Reg. Lin.	Reg. Lin	Reg. Lin	Reg. Lin	Reg. Lin	Reg. Lin
Variabile dip.:	#brevetti	#brevetti	Log Fatturato	Log Assets Intangibili	Log ROA	Log margine EBITDA	# dipendenti	Log Assets Totali
Treated	0,584*** (12,45)	0,099* (2,19)	-0,460*** (-5,37)	0,189* (2,30)	-0,452 (-0,47)	-0,635 (-0,16)	-3,904*** (-3,33)	-0,911*** (-15,04)
Post	-1,197*** (-14,76)	-1,078*** (-17,51)	-0,036 (-1,41)	-0,0547 (-1,52)	-1,777* (-2,00)	-0,062 (-0,04)	2,023*** (4,37)	0,295*** (18,26)
Treated*post	0,223** (1,99)	0,235*** (2,80)	0,093* (1,86)	0,560*** (7,99)	1,560 (1,35)	-0,480 (-0,15)	-0,162 (-0,30)	0,284*** (9,32)
# brevetti pre 2020	0,046*** (13,74)	0,013*** (24,86)	-0,002 (-1,52)	0,009*** (5,82)	-0,038 (-1,96)	-0,167* (-2,04)	0,062 (1,01)	0,007*** (3,31)
Brevetti internaz.	0,540*** (8,42)	0,501*** (11,78)	-0,089 (-1,25)	0,167* (2,23)	-0,216 (-0,26)	-2,657 (-0,79)	2,466* (2,32)	0,192*** (3,72)
Assets Totali	-0,003 (-0,46)	0,007*** (6,65)			0,070* (2,56)	0,201* (2,11)	0,707*** (3,42)	
Assets Intangibili	-0,004 (-0,67)	0,002 (0,56)			-0,281** (-3,23)	-0,696 (-1,74)	0,173 (0,52)	
Ln(Assets Totali)			0,920*** (30,93)	0,895*** (34,11)				
Ln(Assets Int.)			-0,059*** (-4,53)					0,224*** (25,58)
Età	-0,003 (-1,06)	-0,004* (-2,54)	0,025*** (6,26)	-0,038*** (-10,15)	0,157*** (5,72)	0,873*** (7,20)	0,579*** (6,99)	0,050*** (19,17)
Nord	-0,114 (-1,52)	-0,058 (-1,25)	0,055 (0,62)	0,124 (1,34)	-2,486** (-2,87)	-6,573 (-1,64)	0,948 (0,68)	0,079 (1,31)
Sud	-0,222* (-2,34)	-0,128 (-1,82)	-0,018 (-0,15)	-0,041 (-0,30)	0,884 (0,61)	18,460*** (4,05)	0,468 (0,31)	-0,126 (-1,41)
Dummy settore	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Costante	-1,107*** (-5,57)	-3,553*** (-14,77)	0,173 (0,56)	-2,244*** (-5,60)	1,547 (0,54)	-18,34 (-1,69)	10,16 (0,89)	5,645*** (24,90)
Ln(alpha)	-0,281 (-0,46)							
N	14.695	14.695	14.695	14.695	14.686	14.192	14.323	14.695

Statistica t riportata in parentesi; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; St. Errors robusti all'eterogeneità.

Studio sull'eterogeneità dell'effetto

L'ultima parte di questa analisi intende studiare la presenza di eventuali eterogeneità nell'effetto della misura, ossia se il suo impatto varia al variare di alcune caratteristiche osservabili delle imprese, in particolare la dimensione, l'area geografica dove sono situate e il numero di domande di brevetto effettuate tra il 2016 e il 2020. Questo consente di capire quali sono le tipologie di imprese che hanno beneficiato maggiormente dalla misura Brevetti+.

A questo fine, il campione è stato suddiviso in diversi sotto-gruppi. Per quanto riguarda la dimensione, si è studiato l'impatto della misura dividendo il campione tra imprese micro e piccole (fino a 50 dipendenti) e imprese medie (>50 dipendenti). Per l'area geografica, si è considerato la distinzione tra imprese situate nel Nord Italia e quelle situate nel Centro-Sud. Infine, si è distinto tra imprese con un numero di domande di brevetto depositate tra 2016 e 2020 inferiore o uguale a 3 e quelle con 10 o più domande di brevetto depositate nel medesimo periodo. I risultati delle stime sono riportati in appendice 4 per questioni di spazio, mentre i principali risultati sono sintetizzati qui di seguito.

Le imprese micro e piccole sono quelle che beneficiano maggiormente della misura Brevetti+. Registrano infatti un incremento significativo nel numero delle domande di brevetto depositate rispetto al gruppo di controllo, mentre tale effetto non si verifica per imprese di media dimensione. Anche per quanto riguarda il fatturato, si registra una migliore performance rispetto al gruppo di controllo (anche se il livello di significatività statistica è solo del 10%), mentre l'effetto è assente per le imprese di media dimensione. Per entrambe le categorie si evidenzia invece un effetto positivo su assets intangibili e totali.

Le imprese localizzate nel Centro-Sud ottengono i benefici maggiori dalla misura. Per questo gruppo si verifica infatti un significativo incremento, rispetto al gruppo di controllo, nel numero di domande di brevetto registrate, nel fatturato e negli assets totali e intangibili. Si registra inoltre un effetto debolmente significativo sul ROA e sul numero di dipendenti. Al contrario, per le imprese situate nel Nord Italia, si evidenzia solo un incremento nell'ammontare degli assets totali e intangibili.

Infine, la misura ha un impatto maggiore sulle imprese con una minore propensione a brevettare tra 2016 e 2020. Per tale gruppo di imprese si registra un effetto positivo e altamente significativo sul numero di domande di brevetto e sugli assets totali e intangibili, oltre che un effetto debolmente significativo sul ROA e sul numero di dipendenti. Per le imprese che già hanno depositato un numero significativo di brevetti prima del 2020 (>10) gli effetti positivi sono limitati all'ammontare degli assets totali e intangibili.

3.5 ANALISI ECONOMETRICA BASATA SU MODELLI PROBIT

La realizzazione delle due indagini online descritte nella Sezione 2 del presente report – una rivolta alle imprese beneficiarie e l'altra al gruppo di controllo – consente di approfondire l'analisi

delle caratteristiche delle imprese che hanno usufruito della misura Brevetti+ e di valutarne l'impatto sulla loro performance.

Ricordiamo che, al fine di avere un gruppo di controllo più ampio, la survey rivolta a tale gruppo ha coinvolto tutte le imprese italiane (di dimensione <250 dipendenti, fatturato<50 milioni di euro nel triennio 2017-19, ed operanti negli stessi settori delle imprese beneficiarie) che hanno depositato almeno un brevetto a partire dal 2014, anziché dal 2016 come per l'analisi svolta sui dati secondari. Per quanto i tassi di risposta dell'indagine rivolta alle imprese del gruppo di controllo siano stati alti per questa tipologia di studio, (16,5%) il numero di imprese rispondenti è stato 1.471 (su 8.924). Tuttavia, molte di esse hanno risposto al questionario solo parzialmente, quindi il gruppo di controllo che si è potuto utilizzare per le analisi econometriche basate sui dati primari va da 532 a 684, a seconda dei modelli considerati, supportando quindi la scelta di partire da una popolazione iniziale più ampia. Inoltre, vista la dimensione ridotta del gruppo di controllo, non è stato possibile implementare una procedura di *matching* per rendere il più uniformi possibili i due gruppi (beneficiario e di controllo) sulla base delle caratteristiche osservabili delle imprese.

Nell'analisi che segue si focalizza l'attenzione su quattro aspetti:

1. Quali fattori e caratteristiche osservabili rendono un'impresa più propensa a partecipare alla misura brevetti più, replicando e rafforzando così l'analisi svolta sui dati (di bilancio e brevettuali) secondari nelle sezioni 3.2, 3.3 e 3.4 (in particolare si effettuerà un confronto con i risultati della regressione logistica per la stima del *propensity score* riportati in Tabella 7 della sezione 3.3).
2. Capire se le imprese beneficiarie siano più propense ad intraprendere un percorso di valorizzazione economica dei brevetti rispetto a quelle del gruppo di controllo.
3. Studiare l'effetto della misura sul numero di brevetti registrati dalle imprese nel periodo post 2012 e sull'ammontare della spesa in R&D nel medesimo periodo, avendo così un'ulteriore conferma dei risultati ottenuti nell'analisi econometrica sui dati secondari.
4. Studiare l'impatto della misura su dimensioni della performance d'impresa non coperte dai dati secondari, in modo da arricchire l'analisi complessiva.

Per capire quali siano le caratteristiche di un'impresa che la rendono più propensa a partecipare alla misura Brevetti+, abbiamo stimato un modello *probit*¹⁰¹ in cui la variabile dipendente è la probabilità che l'impresa appartenga al gruppo delle beneficiarie e le variabili esplicative sono la dimensione d'impresa (micro, piccola, media), la sua età, il numero di domande di brevetto nazionali ed internazionali depositate dal 2016, la localizzazione geografica (Nord, Centro, Sud) e il settore industriale in cui opera (sulla base dei codici NACE a 2 digits).

La colonna (1) della Tabella riporta i risultati delle stime dei coefficienti di tale modello, in cui le imprese del gruppo beneficiario sono 417 e quelle del gruppo di controllo sono 1.440. In aggiunta, in ulteriori specificazioni sono state utilizzate come variabili esplicative anche i fattori

¹⁰¹ Un modello *probit* si usa quando la variabile dipendente è dicotomica, cioè può assumere solo due valori. Questo si adatta al nostro caso specifico in cui la variabile dipendente può assumere solo i valori 1 (se l'impresa appartiene al gruppo delle beneficiarie) o 0 (se appartiene al gruppo di controllo).

che hanno spinto l'impresa ad intraprendere il percorso brevettuale (colonne 2-9). In questi modelli le imprese appartenenti al gruppo di controllo sono 684, dal momento che numerose imprese non hanno risposto alla relativa domanda prevista dal questionario somministrato. Le variabili che misurano l'importanza dei diversi fattori¹⁰² sono variabili categoriche definite dalle tre possibili classi: "Molto o moltissimo", "Abbastanza", "Poco o per niente"¹⁰³.

La colonna (1) mostra che essere **un'impresa di dimensioni micro aumenta la probabilità di appartenere al gruppo delle beneficiarie** in modo statisticamente significativo rispetto ad un'impresa di media dimensioni (ossia la categoria di riferimento). L'età è correlata in modo negativo e statisticamente significativo con la probabilità di beneficiare della misura, ossia **le imprese più "giovani" sono maggiormente propense a partecipare**. Il numero delle domande di brevetto depositate in Italia dal 2016 in poi è correlato positivamente e significativamente con la partecipazione alla misura, segno che **le imprese con una maggiore propensione alla brevettazione hanno una maggiore probabilità di essere beneficiarie**. Un maggior numero di domande depositate presso Uffici Brevetto internazionali non sembra invece aumentare le probabilità di partecipazione. Questi risultati sono coerenti con quanto evidenziato nell'analisi descrittiva della sezione 3.2 e nella stima della regressione logistica riportata nella Tabella 7 della sezione 3.3. Infine, per quanto riguarda l'area geografica, **l'essere localizzate in una regione del Sud Italia è associato positivamente ed in modo statisticamente significativo con la probabilità che un'impresa sia beneficiaria della misura Brevetti+**.

Estendendo l'analisi ai **fattori che hanno spinto un'impresa ad intraprendere un percorso di valorizzazione economica del brevetto (colonne 2-11)**, notiamo che tutti i risultati precedenti sono confermati e che, tra tali fattori, solo l'espansione in nuovi mercati e settori (colonna 5) e la possibilità di creare un asset intangibile (colonna 9) aumentano la probabilità di appartenere al gruppo delle imprese beneficiarie in modo statisticamente significativo.

¹⁰² I fattori considerati che hanno spinto l'impresa ad intraprendere il percorso brevettuale sono: 1) ottenere una posizione di vantaggio competitivo nel mercato; 2) rendere l'impresa più attrattiva per investitori e partner commerciali; 3) generare entrate aggiuntive attraverso la concessione di licenze o royalties; 4) facilitare l'espansione in nuovi mercati o settori; 5) estendere la protezione delle tecnologie su scala internazionale; 6) ridurre il rischio di concorrenza sleale e contraffazione; 7) migliorare la reputazione dell'impresa; 8) creare un asset intangibile.

¹⁰³ La categoria "Abbastanza" è utilizzata come categoria di riferimento, ed è quindi esclusa dalle variabili stimate.

Tabella 11 – Risultati delle stime dei modelli di regressione probit con variabile dipendente la probabilità di appartenere al gruppo delle imprese beneficiarie

	(1) P(ben.)	(2) P(ben.)	(3) P(ben.)	(4) P(ben.)	(5) P(ben.)	(6) P(ben.)	(7) P(ben.)	(8) P(ben.)	(9) P(ben.)
Dimensione: Micro	0,727*** (4,56)	0,753*** (4,42)	0,722*** (4,30)	0,714*** (4,16)	0,735*** (4,23)	0,785*** (4,62)	0,765*** (4,53)	0,762*** (4,47)	0,739*** (4,33)
Dimensione: Piccola	0,209 (1,45)	0,149 (1,05)	0,146 (1,04)	0,152 (1,06)	0,154 (1,06)	0,174 (1,23)	0,168 (1,19)	0,165 (1,16)	0,149 (1,05)
Età	- 0,014*** (-3,67)	-0,012** (-3,16)	-0,011** (-2,96)	-0,012** (-3,12)	-0,012** (-3,12)	-0,012** (-3,07)	-0,012** (-3,11)	-0,012** (-3,09)	- 0,011** (-2,90)
brevetti_internaz_da2016	0,085 (1,28)	0,059 (1,02)	0,071 (1,24)	0,070 (1,21)	0,049 (0,84)	0,102 (1,64)	0,077 (1,32)	0,074 (1,28)	0,070 (1,21)
brevetti_naz_da2016	0,495*** (7,27)	0,219** (2,95)	0,215** (2,94)	0,223** (3,05)	0,225** (3,07)	0,213** (2,88)	0,221** (3,01)	0,220** (2,99)	0,204** (2,77)
Nord	0,012 (0,09)	0,020 (0,15)	0,044 (0,33)	0,059 (0,44)	0,026 (0,19)	0,024 (0,18)	0,028 (0,21)	0,023 (0,17)	0,068 (0,50)
Sud	0,408** (2,16)	0,373* (1,68)	0,387* (1,74)	0,419* (1,87)	0,377* (1,64)	0,411* (1,85)	0,402* (1,82)	0,392* (1,77)	0,382* (1,68)
Posizione vantaggio competitivo sul mercato									
-Molto/Moltissimo	0,079 (0,62)								
-Poco/Per niente	-0,381 (-1,59)								
Attrazione investitori e partner commerciali									
-Molto/Moltissimo	0,164 (1,28)								
-Poco/Per niente	-0,176 (-1,22)								
Entrate aggiuntive attraverso licenze o royalties									
-Molto/Moltissimo	0,121 (0,66)								
-Poco/Per niente	-0,183 (-1,32)								
Espansione in nuovi mercati e settori									
-Molto/Moltissimo	0,416*** (3,33)								
-Poco/Per niente	-0,193 (-1,11)								
Estendere protezione delle tecnologie scala internaz.									

-Molto/Moltissimo									-0,133 (-0,98)
-Poco/Per niente									0,045 (0,30)
Ridurre rischio concorrenza sleale e contraffazione									
-Molto/Moltissimo									-0,028 (-0,21)
-Poco/Per niente									0,048 (0,28)
Migliorare reputazione impresa									
-Molto/Moltissimo									0,025 (0,20)
-Poco/Per niente									-0,161 (-0,80)
Creare un asset intangibile									
-Molto/Moltissimo									0,255* (2,03)
-Poco/Per niente									-0,125 (-0,84)
Controlli settoriali	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Costante	1,194** (2,17)	- 0,673*** (-3,00)	-0,903** (-2,00)	-0,754* (-1,69)	-0,968** (2,14)	-0,788* (1,73)	-0,842* (1,84)	-0,818* (1,81)	-0,892* (1,94)
N	1.849	1.101	1.101	1.101	1.101	1.101	1.101	1.101	1.101
Pseudo R2	0,344	0,501	0,502	0,501	0,512	0,499	0,498	0,499	0,504

Statistica t riportata in parentesi; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; St. Errors robusti all'eterogeneità; CATEGORIA di riferimento per la variabile Dimensione: "media"; CATEGORIA di riferimento per l'area geografica: "Centro"; CATEGORIA di riferimento per i fattori che spingono ad intraprendere processo di brevettazione: "Abbastanza".

Per quanto riguarda la propensione ad intraprendere un percorso di valorizzazione economica dei brevetti, complessivamente 861 imprese (333 appartenenti al gruppo delle beneficiarie e 528 al gruppo di controllo) hanno risposto alla relativa domanda inclusa nel questionario somministrato. Per tali imprese abbiamo stimato un modello *probit* in cui la variabile dipendente assume valore 1 se l'impresa ha depositato brevetti per i quali non sono stati avviati processi di valorizzazione economica e 0 se l'impresa ha avviato processi di valorizzazione (inclusa, per le imprese, beneficiarie la partecipazione alla misura Brevetti+) per tutti i suoi brevetti. La variabile esplicativa di interesse è una variabile dicotomica che vale 1 se l'impresa appartiene al gruppo delle beneficiarie e 0 se appartiene a quello di controllo, mentre le variabili di controllo sono: i) la dimensione d'impresa; ii) l'età; iii) la localizzazione geografica; iv) il settore industriale di appartenenza.

La Tabella 12 mostra le stime dei coefficienti associati alle variabili esplicative del modello. In particolare, possiamo notare che il coefficiente della variabile dicotomica "Beneficiarie" non è

statisticamente significativo, suggerendo che **le imprese appartenenti ai due gruppi hanno una simile propensione ad intraprendere misure a supporto della valorizzazione economica dei propri brevetti**. Si noti che, a sostegno di questa conclusione, quando la variabile “assenza di valorizzazione economica” viene inclusa nel modello *probit* stimato per studiare quali siano le caratteristiche di un’impresa che la rendono più propensa a partecipare alla misura Brevetti+ (vedi sopra), il suo coefficiente non è statisticamente significativo. Dal momento che il numero di osservazioni relative a questa variabile è limitato, si è però preferito non includerla nelle precedenti regressioni.

Tabella 12 – Risultati delle stime dei modelli probit con variabile dipendente la probabilità di intraprendere un percorso di valorizzazione economica dei brevetti

Prob(brevetti senza valorizz. Econ.)	
Beneficiarie	0,281 (1,36)
Micro	-0,0225 (-0,09)
Piccola	-0,376 (-1,89)
Età	0,007 (1,52)
Nord	-0,156 (-0,79)
Sud	-0,0493 (-0,18)
Controlli settoriali	Sì
Costante	-0,653 (-0,49)
<i>N</i>	846
<i>Pseudo R2</i>	0,205

Statistica t riportata in parantesi; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; St. Errors robusti all'eterogeneità; CATEGORIA di riferimento la variabile Dimensione: "media"; CATEGORIA di riferimento per l'area geografica: "Centro".

Al fine di confermare i risultati, ottenuti dall'analisi sui dati secondari, relativi all'impatto della misura Brevetti+ sul numero di brevetti registrati e sull'ammontare degli assets intangibili (spesso usati nella letteratura economica come proxy della spesa in R&D, vista la carenza di dati su quest'ultima), sono stati utilizzati i risultati dell'indagine online per stimare due ulteriori modelli di regressione. Il primo è un modello *ordered probit*¹⁰⁴ la cui variabile dipendente descrive l'intensità dell'attività di R&D dell'impresa nel periodo 2023-24, utilizzando 4 diverse classi: spesa in R&D compresa tra 0 e 2% del fatturato (Classe I); spesa in R&D tra il 3 e il 10% (Classe II); spesa in R&D tra il 10 e il 15% (Classe III); spesa in R&D >20% (Classe IV). Il secondo modello è invece un modello di Poisson in cui la variabile dipendente è il numero di brevetti registrato dall'impresa dal 2022 in poi. In entrambi i modelli, la variabile esplicativa di interesse è una variabile dicotomica che vale 1 se l'impresa appartiene al gruppo delle beneficiarie e 0 se appartiene a quello di controllo, mentre le variabili di controllo sono: i) la dimensione d'impresa; ii) l'età; iii) la localizzazione geografica; iv) il settore industriale di appartenenza.

¹⁰⁴ Un modello Ordered Probit si utilizza quando la variabile dipendente è categorica ordinata, cioè assume valori discreti con un ordine naturale, ma senza distanza misurabile tra le categorie.

La Tabella 13 mostra i risultati delle stime dei coefficienti associati alle variabili esplicative dei due modelli. In entrambi i casi, il coefficiente della variabile dicotomica “Beneficiarie” è positivo e statisticamente significativo, suggerendo che **il gruppo di imprese beneficiarie ha investito maggiormente in R&D rispetto alle imprese del gruppo di controllo e ha anche depositato un numero maggiore di brevetti.**

Si noti che, mentre alla domanda relativa al numero di brevetti depositati nel periodo 2023-24 hanno risposto la maggioranza delle imprese nel campione (417 imprese beneficiarie e 1.458 imprese del gruppo di controllo), alla domanda relativa alla percentuale di spesa in R&D hanno risposto 375 imprese beneficiarie e solo 632 imprese del gruppo di controllo, per un totale di 1.007 osservazioni.

Tabella 13 - Risultati delle stime del modello ordered probit con variabile dipendente le classi di spesa in R&D e del modello Poisson con variabile dipendente il numero di brevetti registrati negli anni 2023-

24

	(1) Ordered Probit R&D 23-24	(2) Poisson # brevetti 23-24
Beneficiarie	0,516*** (5,25)	0,999*** (4,47)
Dimensione: Micro	0,576*** (4,65)	-1,610*** (-5,89)
Dimensione: piccola	0,281** (3,02)	-0,923*** (-3,33)
Età	-0,009*** (-3,73)	0,001 (0,54)
Nord	-0,180 (-1,85)	-0,077 (-0,33)
Sud	0,030 (0,20)	-0,070 (-0,30)
Controlli settoriali	Sì	Sì
Costante		-20,31 (-0,00)
<i>N</i>	1.007	1.875
<i>Pseudo R2</i>	0,169	0,139

Statistica t riportata in parentesi; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; St. Errors robusti all’eterogeneità; Categoria di riferimento la variabile Dimensione: “media”; Categoria di riferimento per l’area geografica: “Centro”.

L’ultima parte dell’analisi si focalizza sull’impatto della misura Brevetti+ su diverse dimensioni della performance d’impresa, alcune delle quali non coperte dai dati di bilancio secondari: i) sviluppo di nuovi prodotti e/o servizi; ii) aumento della propensione alla ricerca, sviluppo e innovazione; iii) aumento del know-how tecnologico; iv) sviluppo delle competenze interne; v) maggiore propensione alla brevettazione; vi) penetrazione in nuovi mercati nazionali; vii) espansione sui mercati esteri; viii) maggiore attrazione di nuovi. Queste otto dimensioni sono misurate da variabili categoriche che assumono valori da 1 a 5 (1=per niente; 2=poco;

3=abbastanza; 4=molto; 5=moltissimo). Per questo motivo si è utilizzato ancora una volta modelli *ordered probit* per stimare la correlazione tra la variabile dicotomica che indica l'appartenenza ad uno dei due gruppi di imprese (beneficiarie o controllo) e ciascuna di queste variabili, controllando per le caratteristiche osservabili d'impresa (dimensione, età, area geografica e settore). Le imprese beneficiarie che hanno risposto alle domande del questionario relative a questi aspetti sono 417, quelle del gruppo di controllo 683, per un totale di 1.100 osservazioni.

La tabella 14 mostra che l'appartenenza al gruppo delle imprese beneficiarie è correlata positivamente ed in modo statisticamente significativo con le prime cinque dimensioni considerate: i) sviluppo di nuovi prodotti e/o servizi; ii) aumento della propensione alla ricerca, sviluppo e innovazione; iii) aumento del know-how tecnologico; iv) sviluppo delle competenze interne; v) maggiore propensione alla brevettazione (colonne 1-5). Non si registrano invece differenze statisticamente significative tra gruppo delle beneficiarie e gruppo di controllo sulle rimanenti 3 dimensioni: i) penetrazione in nuovi mercati nazionali; ii) espansione sui mercati esteri; iii) maggiore attrazione di nuovi investimenti (colonne 6-8).

L'aumento delle immobilizzazioni immateriali, rilevato attraverso l'analisi dei dati secondari, è verosimilmente connesso agli effetti positivi della misura sul rafforzamento delle competenze interne e sulla crescente propensione delle imprese a investire in ricerca e innovazione. Questo fenomeno può essere compreso alla luce della natura degli asset immateriali e del loro processo di formazione all'interno dell'impresa. Lo sviluppo delle competenze interne - tecniche, gestionali o legate alla proprietà intellettuale - accresce infatti la capacità dell'impresa di generare asset immateriali. Migliorare il know-how interno consente, ad esempio, di sviluppare brevetti, software, metodologie produttive originali o altri elementi di conoscenza codificata che possono essere capitalizzati nel bilancio aziendale. Parallelamente, una maggiore propensione a investire in ricerca e sviluppo contribuisce direttamente alla creazione di nuovi beni immateriali. Gli investimenti in R&S possono tradursi in risultati tangibili come brevetti, licenze, prototipi o modelli industriali, che - qualora soddisfino i criteri di capitalizzazione - vengono iscritti tra le immobilizzazioni immateriali. In sintesi, l'incremento osservato di tali voci di bilancio riflette un cambiamento positivo nella capacità innovativa e gestionale delle imprese, potenzialmente attivato o rafforzato dalla misura.

Tabella 14 - Risultati delle stime dei modelli ordered probit con variabili dipendenti le diverse dimensioni della performance d'impresa

	(1) Sviluppo nuovi prodotti/servizi	(2) Propension e RDI	(3) Know-how tecnologic o	(4) Competenz e interne	(5) Propensione brevettazion e	(6) Nuovi mkt nazional i	(7) Mercati esteri	(8) Attrazione investiment i
Beneficiarie	0,357*** (3,74)	0,446*** (4,26)	0,261** (2,63)	0,206* (2,22)	0,546*** (6,08)	0,078 (0,81)	-0,076 (-0,79)	0,028 (0,30)

Dimensione : Micro	-0,305** (-2,91)	-0,228* (-2,07)	-0,213* (-1,99)	-0,270* (-2,37)	-0,077 (-0,71)	-0,296** (-2,90)	- (-3,93)	-0,032 (-0,30)
Dimensione : piccola	0,017 (0,21)	-0,005 (-0,06)	-0,106 (-1,32)	-0,056 (-0,68)	0,046 (0,57)	-0,021 (-0,27)	-0,001 (-0,02)	0,125 (1,48)
Età	-0,002 (-0,95)	-0,005** (-2,62)	-0,0048** (-2,99)	-0,001 (-0,75)	-0,001 (-0,80)	-0,002 (-1,46)	-0,003 (-1,82)	-0,007*** (-3,84)
Nord	-0,153 (-1,75)	-0,145 (-1,63)	-0,026 (-0,30)	-0,022 (-0,25)	-0,154 (-1,75)	0,065 (0,74)	0,019 (0,21)	-0,098 (-1,15)
Sud	-0,045 (-0,32)	-0,078 (-0,57)	0,102 (0,79)	0,136 (1,06)	0,136 (1,05)	0,235 (1,84)	-0,117 (-0,90)	-0,040 (-0,31)
Controlli settoriali	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
<i>N</i>	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
<i>Pseudo R2</i>	0,040	0,036	0,035	0,022	0,049	0,026	0,046	0,036

Statistica *t* riportata in parentesi; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; St. Errors robusti all'eterogeneità; CATEGORIA di riferimento la variabile Dimensione: "media"; CATEGORIA di riferimento per l'area geografica: "Centro".

3.6 CONCLUSIONI

Dal confronto tra le caratteristiche delle imprese beneficiarie della misura Brevetti+ e quelle appartenenti al gruppo di controllo, è emerso che le imprese beneficiarie tendono ad essere di dimensioni più piccole (c'è una proporzione decisamente superiore di imprese "micro"), più giovani e con un numero maggiore di brevetti depositati negli anni precedente agli sportelli della misura considerati in questo studio (2020-2021). Tra le imprese beneficiarie vi è inoltre una maggiore rappresentanza delle regioni del Sud Italia. Questo suggerisce **che la misura attira di più determinate tipologie di impresa, ossia quelle che da un lato sono più esposte a vincoli di risorse e liquidità (imprese giovani, di piccole dimensioni e situate in zone economicamente meno ricche e dinamiche, ma che dall'altro mostrano una maggiore propensione all'innovazione).** Poiché gli elevati costi, sia economici sia in termini di competenze richieste, legati al processo di brevettazione tendono a scoraggiare soprattutto le imprese di piccole dimensioni dall'intraprendere percorsi di valorizzazione economica dei brevetti, la platea delle imprese beneficiarie appare coerente con quanto la teoria economica individua come target ideale della misura, qualora l'obiettivo sia quello di aiutare gli attori più fragili. Tuttavia, se tra gli obiettivi vi è anche il sostegno al "cuore pulsante dell'economia", ovvero le imprese già più attive e solide dal punto di vista economico, si potrebbe valutare un'articolazione differenziata dell'intervento, con servizi specificamente pensati per le diverse tipologie di imprese.

Per quanto riguarda la valutazione dell'impatto della misura sulla performance innovativa delle imprese (misurata dal numero di domande di brevetto registrate negli anni successivi all'adesione a Brevetti+), **l'analisi controllattuale ha mostrato che la misura si è rivelata**

efficace, incrementando il numero di domande di brevetto delle imprese beneficiarie rispetto a quelle del gruppo di controllo. Questo risultato suggerisce che la misura riesce a fornire un reale supporto alle imprese, **senza generare effetti di “spiazzamento”** (crowd-out) delle risorse proprie: un'assenza di significatività dell'impatto poteva infatti indicare che le imprese beneficiarie si limitano a “sostituire” le risorse interne che avrebbero impiegato nel processo di valorizzazione con risorse esterne, senza generare un effetto incrementale sull'attività brevettuale.

L'analisi dell'impatto della misura ha inoltre mostrato che essa ha portato effetti positivi non solo sull'attività innovativa delle imprese, ma anche ad un incremento delle loro competenze interne, del know-how tecnologico, degli assets intangibili e della spesa in ricerca e sviluppo. Questo rappresenta un'evidenza del fatto che la misura ha attivato anche effetti “indiretti”, potenzialmente in grado di generare, nel medio periodo, ulteriori ritorni per le imprese beneficiarie. Più limitato o talvolta assente (a seconda degli indicatori considerati) è l'impatto sulla performance economica e sull'espansione in nuovi mercati, ma questo può essere dovuto all'arco di tempo post-misura considerato, probabilmente troppo limitato per dare luogo a risultati apprezzabili in termini di redditività e crescita.

Questi risultati ci portano a concludere che prevedere in futuro la prosecuzione della misura risulta senz'altro utile per sostenere l'attività brevettuale delle PMI e rappresenta un impiego efficace delle risorse pubbliche.

È da evidenziare una certa eterogeneità degli effetti della misura, che risulta essere più efficace per le imprese di piccole dimensioni, situate nel Centro-Sud e con un portafoglio di brevetti iniziali limitato. Per le imprese che già prima della misura avevano un portafoglio di brevetti più ricco non si è infatti registrato un incremento di domande di brevetto statisticamente significativo nel periodo post-misura. **Questo suggerisce che introdurre criteri che tengano conto, per l'accesso alla misura, della dimensione del portafoglio di brevetti iniziale dell'impresa può essere un elemento da considerare per massimizzare i benefici della stessa.** Inoltre, gli effetti più significativi riscontrati nelle imprese di piccole dimensioni e situate in aree economicamente meno dinamiche confermano il ruolo della misura come strumento di supporto agli attori più deboli o vulnerabili. Per supportare le imprese di media dimensione e quelle localizzate in aree più dinamiche sarebbe quindi necessario pensare a servizi aggiuntivi che costituiscano un reale “surplus” alle risorse e competenze già a disposizione di queste ultime.

4 SEZIONE 4: Conclusioni e suggerimenti

4.1 PRINCIPALI CONCLUSIONI EMERSE DALLE ANALISI

La presente sezione sintetizza le evidenze emerse dall'attività valutativa della misura Brevetti+, restituendo un quadro articolato e coerente degli impatti ottenuti in termini di efficacia percepita, risultati tangibili e contributo complessivo al rafforzamento del tessuto imprenditoriale nazionale. L'insieme delle analisi realizzate ha permesso di esplorare in profondità le dinamiche attivate dalla misura, valorizzando il punto di vista delle imprese e identificando le traiettorie evolutive più significative.

In primis, la ricostruzione della logica di intervento (Sezione 1) ha evidenziato la chiara coerenza tra l'impostazione della misura e gli obiettivi dichiarati, grazie a un impianto normativo e operativo strutturato e a una governance attenta nel recepire e integrare i feedback emersi nel tempo. L'analisi statistico-descrittiva delle imprese beneficiarie (Sezione 1) ha confermato che il target raggiunto dalla misura corrisponde in modo sostanziale a quello previsto: imprese micro e piccole, anche giovani, attive nei settori tecnologicamente avanzati, prevalentemente localizzate nel Nord Italia ma con significativo coinvolgimento delle imprese locate anche in aree più fragili. Questo dimostra la capacità dello strumento di attrarre soggetti effettivamente in grado di trarre valore dalla valorizzazione brevettuale. Le indagini di campo (Sezione 2), attraverso la realizzazione di rilevazioni dirette e studi di caso, hanno ulteriormente approfondito l'impatto della misura dal punto di vista delle imprese, mettendo in luce la soddisfazione rispetto ai servizi ricevuti e un significativo effetto abilitante. In particolare, si è rilevato come Brevetti+ abbia contribuito a rafforzare le capacità interne, accelerare i percorsi di innovazione, e facilitare lo sviluppo e la valorizzazione di tecnologie pronte per il mercato (TRL elevato). Infine, l'analisi controllattuale ed econometrica (Sezione 3) ha permesso di misurare in modo robusto l'impatto effettivo della misura *Brevetti+* sulle imprese beneficiarie rispetto a un gruppo di controllo comparabile. L'analisi ha confermato che la misura ha generato effetti positivi in particolare sull'attività brevettuale, sulla propensione all'innovazione e sul rafforzamento degli asset immateriali. La misura ha mostrato inoltre una funzione di stimolo specialmente per le imprese meno strutturate e con minore esperienza brevettuale.

Nel complesso, i risultati di tutti i task convergono **nell'evidenziare l'utilità e la rilevanza strategica della misura Brevetti+ per il sistema produttivo nazionale**. Essa si configura come uno **strumento efficace nel rafforzare la competitività delle PMI italiane**, agendo in modo mirato su uno degli snodi cruciali per la crescita sostenibile e l'innovazione.

In particolare:

DV1 – Coerenza target-obiettivi: La misura ha intercettato in modo efficace il target previsto, ossia micro e piccole imprese con elevato potenziale innovativo, prevalentemente attive in settori tecnologici avanzati. Le imprese beneficiarie presentano caratteristiche pienamente allineate agli obiettivi di sostegno alla competitività e innovazione, e la misura si è dimostrata capace di raggiungere anche realtà localizzate in aree economicamente più fragili.

DV2 – Efficacia e impatti indiretti: Brevetti+ ha favorito lo sviluppo di strategie brevettuali strutturate e ha generato un impatto positivo sulla competitività, l'avanzamento tecnologico (es. aumento del TRL), la creazione di nuovi prodotti e l'accrescimento delle competenze interne. Tra gli effetti indiretti si segnalano: maggiore propensione alla R&S, collaborazioni con fornitori e altri attori, primi passi verso l'internazionalizzazione, e – in alcuni casi – potenziali ricadute in termini di sostenibilità ambientale, digitalizzazione e inclusione.

DV3 – Ruolo dell'incentivo nella decisione di brevettare: L'incentivo non ha determinato la scelta iniziale di brevettare, ma ha avuto un effetto abilitante, accelerando i tempi di sviluppo, sostenendo i costi di valorizzazione e stimolando l'attivazione di ulteriori investimenti in innovazione. La continuità della misura ha consentito alle imprese di pianificare con maggiore sicurezza i propri percorsi di crescita tecnologica.

DV4 – Ruolo nella valorizzazione economica dei brevetti: La misura ha contribuito concretamente a trasformare brevetti in vantaggi competitivi reali, sostenendo l'industrializzazione, la prototipazione e la preparazione al mercato delle invenzioni. Il supporto consulenziale è stato apprezzato e ha facilitato lo sviluppo di strategie di valorizzazione più solide, seppur con margini di miglioramento in ambiti come marketing, networking e internazionalizzazione.

DV5 – Traiettorie virtuose e fattori di successo: Sono emersi casi di successo caratterizzati da tecnologia innovativa competitiva per il mercato di riferimento, pacchetto brevettuale ben strutturato, consolidamento di competenze interne e uso di canali di vendita alternativi (es. crowdfunding). Le imprese più efficaci nel valorizzare il brevetto hanno saputo adattare l'offerta al mercato, coinvolgere partner qualificati e investire in modo strategico in ricerca e sviluppo.

Le analisi svolte, integrando dati quantitativi, qualitativi e controfattuali, hanno permesso di evidenziare in modo solido e coerente che Brevetti+ rappresenta un efficace strumento di policy industriale, capace di intervenire su una leva cruciale come la valorizzazione dei diritti di proprietà intellettuale. La misura ha contribuito a innescare e accelerare processi di innovazione e crescita, soprattutto in quelle PMI che, pur dimostrando potenziale, si trovano spesso in condizioni di fragilità finanziaria o organizzativa. Nel complesso, Brevetti+ si configura come una buona pratica a livello nazionale, con ampie potenzialità di sviluppo e replicabilità, soprattutto se affiancata da strumenti complementari e da un rafforzamento delle capacità operative delle imprese beneficiarie. La capacità della misura di rispondere ai fabbisogni reali delle imprese si è riflessa in un'elevata partecipazione, un livello di soddisfazione ampiamente positivo e un impatto misurabile tanto sul piano tecnologico quanto su quello organizzativo e competitivo.

4.2 ALCUNI SUGGERIMENTI DI POLICY

Alla luce delle evidenze emerse dall'analisi, è possibile formulare un **insieme articolato di raccomandazioni finalizzate a migliorare l'efficacia della misura Brevetti+ e a potenziarne la capacità di rispondere in modo mirato e inclusivo ai fabbisogni delle piccole e medie imprese** con particolare attenzione alle microimprese e alle realtà imprenditoriali meno strutturate.

1. Potenziamento della dotazione finanziaria

Una prima linea d'azione potrebbe riguardare il rafforzamento della dotazione finanziaria complessiva della misura. Le edizioni passate del bando hanno evidenziato una domanda sistematicamente superiore rispetto alle risorse disponibili, con esaurimento dei fondi in tempi estremamente rapidi – in alcuni casi, nell'arco di poche ore. Questo fenomeno non solo conferma l'elevato interesse da parte delle imprese (aspetto confermato anche dall'indagine rivolta alle imprese beneficiarie) ma suggerisce anche una significativa platea potenziale ancora non soddisfatta. In tal senso, sarebbe opportuno valutare un incremento stabile delle risorse stanziate, al fine di estendere l'accesso alla misura e garantirne una maggiore continuità nel tempo.

2. Rafforzamento delle attività di comunicazione e diffusione

Parallelamente, appare importante incrementare le campagne di comunicazione, in modo capillare e mirato, finalizzate ad aumentare la conoscenza della misura tra le imprese, in particolare tra quelle di piccole dimensioni, spesso meno raggiunte dai canali informativi istituzionali. Un esempio concreto potrebbe consistere nell'organizzazione di campagne informative in collaborazione con le Camere di Comercio o nell'attivazione di sportelli informativi territoriali. Il coinvolgimento attivo di attori intermedi – come le associazioni di categoria, i consulenti fiscali e i commercialisti – può rivelarsi cruciale nella fase di diffusione, fungendo da ponte tra la pubblica amministrazione e le imprese più periferiche o meno strutturate.

3. Personalizzazione del supporto per imprese con proiezione internazionale

Un ulteriore ambito di intervento potrebbe riguardare la differenziazione dell'offerta in funzione del grado di internazionalizzazione delle imprese. Per le realtà che operano con brevetti estesi a livello europeo o internazionale – o che intendono farlo – sarebbe utile prevedere percorsi personalizzati di supporto. Tali percorsi potrebbero includere, ad esempio, servizi di consulenza legale per la protezione brevettuale in mercati esteri, supporto nella partecipazione a fiere internazionali o matchmaking con partner e investitori globali. L'obiettivo è accompagnare le imprese non solo nella fase di deposito¹⁰⁵, ma lungo l'intero ciclo di vita del brevetto, fino alla sua valorizzazione commerciale a livello globale.

4. Segmentazione degli interventi in base al profilo delle imprese

È importante mantenere l'attenzione su quelle imprese che possono trarre il massimo beneficio dalla misura – in particolare le microimprese, le startup, le realtà alle prime esperienze brevettuali e quelle localizzate in territori economicamente fragili o marginali. Per queste, il supporto può rappresentare una leva decisiva per attivare processi di innovazione e crescita.

¹⁰⁵ Come avviene nell'ambito della misura Voucher3i

Tuttavia, per le imprese già consolidate, operanti in territori economicamente più dinamici e dotate di competenze interne avanzate in materia di proprietà intellettuale, ovvero il cuore pulsante dell'economia italiana, potrebbe risultare più efficace differenziare l'intervento, prevedendo un'offerta di servizi specializzati e mirati alle loro esigenze evolute. In questo caso, l'obiettivo non è tanto colmare un gap di competenze o risorse, quanto offrire un valore aggiunto, capace di rafforzare la competitività e la capacità di valorizzare in modo strategico il proprio portafoglio brevetti. Ad esempio, si potrebbero prevedere servizi di analisi brevettuale avanzata, supporto alla gestione strategica della proprietà intellettuale in contesti internazionali, consulenze per strategie di licensing. Inoltre, per queste imprese, potrebbe essere utile facilitare l'accesso a reti di innovazione internazionali, programmi europei di collaborazione tecnologica, o piattaforme per il trasferimento tecnologico, così da creare sinergie tra la proprietà intellettuale detenuta e le opportunità offerte dai mercati globali.

5. Estensione delle spese ammissibili e dei servizi offerti e accompagnamento post-finanziamento

Per favorire una maggiore adesione e un utilizzo più flessibile delle risorse, si potrebbe pensare di ampliare la gamma delle spese ammissibili, includendo, per es:

- beni materiali, come attrezzature per la prototipazione rapida o strumenti per il testing;
- infrastrutture digitali, quali piattaforme di e-commerce, CRM o soluzioni di tracciabilità;
- servizi consulenziali specialistici, ad esempio in ambito di project management per le attività connesse al brevetto, marketing strategico per la sua valorizzazione, accesso a finanziamenti o gestione della proprietà industriale.

Inoltre, appare molto utile affiancare al finanziamento diretto una serie di servizi integrativi, come attività di networking, mentoring, partecipazione a eventi di settore, percorsi di incubazione o accelerazione e opportunità di incontro con investitori e partner industriali.

Un'ulteriore proposta riguarda l'introduzione di un accompagnamento strutturato nella fase post-finanziamento. Molte imprese, soprattutto micro e piccole, pur disponendo di un brevetto innovativo, faticano a portare l'invenzione sul mercato. In questo contesto, un supporto tecnico e consulenziale dedicato per servizi di business development o consulenze di marketing potrebbe incrementare notevolmente le probabilità di successo commerciale.

7. Semplificazione procedurale e maggiore tempestività

Dal punto di vista operativo, si suggerisce di intervenire il più possibile sulla semplificazione degli adempimenti amministrativi, per ridurre il carico burocratico e rendere la misura più accessibile anche per le imprese meno strutturate. Appare altrettanto importante accorciare i tempi di valutazione e di concessione dei contributi, per offrire alle imprese maggiore certezza e tempestività nella pianificazione e attuazione dei propri progetti. Per le startup e le imprese in fase iniziale, qualora percorribile nell'ambito della gestione della misura si potrebbe valutare l'introduzione di una maggiore flessibilità nell'erogazione delle risorse, modulando tempi e modalità in funzione delle reali esigenze operative delle imprese. Per es. si potrebbe considerare

una modalità di erogazione del contributo su più annualità, mantenendo invariato l'importo complessivo ma garantendo un supporto diluito nel tempo.

8. Integrazione con altre misure e rafforzamento dell'ecosistema

In una prospettiva sistematica, appare auspicabile promuovere una maggiore complementarietà tra Brevetti+ e le altre misure a supporto dell'innovazione e della proprietà intellettuale, come il Voucher 3i, le agevolazioni per il trasferimento tecnologico e gli incentivi all'internazionalizzazione. L'obiettivo è costruire un ecosistema coerente e coordinato, che accompagni le PMI lungo tutto il percorso di innovazione, dalla nascita dell'idea fino alla sua valorizzazione commerciale. In questo quadro, risulterebbe strategico sostenere anche i servizi "a monte" del processo brevettuale, offrendo alle imprese consulenze qualificate per la redazione delle domande, la ricerca di anteriorità e la definizione della strategia brevettuale. A ciò si aggiunge l'opportunità di introdurre incentivi fiscali per la registrazione e il mantenimento dei brevetti, sia a livello nazionale che internazionale, così da ridurre le barriere economiche all'adozione della proprietà intellettuale come strumento di crescita. Infine, per garantire una reale protezione dei diritti di proprietà industriale, anche per le imprese meno strutturate, è necessario potenziare gli strumenti di monitoraggio e tutela, offrendo soluzioni tecnicamente adeguate ma accessibili. Ad esempio, si potrebbero introdurre servizi di allerta per l'individuazione di violazioni o contraffazioni, supporti legali per la difesa dei brevetti e collaborazioni con enti di enforcement a livello nazionale ed europeo.

APPENDICE 1

Interviste condotte

Nella prima fase della valutazione sono state condotte sei interviste semi-strutturate in profondità (della durata di circa un'ora) a due testimoni privilegiati, due esperti in ambito innovazione e brevetti e due rappresentanti di ordini professionali e associazioni di categoria.

Ad eccezione dell'intervista con il referente dell'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi, tutte le interviste sono state svolte in modalità online.

Di seguito si elencano le interviste realizzate (specificando la data di svolgimento)

Testimoni privilegiati

- Referente di Invitalia, 7.11.2024
- Referente dell'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi presso Ministero delle imprese e del made in Italy, 8.11.2024

Esperti in ambito innovazione e brevetti

- Professore dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, 30.10.2024
- Professore dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca, 25.11.2024

Ordini professionali e associazioni di categoria

- Referente dell'Ordine dei consulenti in proprietà industriale, 19.11.2024
- Referente di Confindustria, 28.11.2024

APPENDICE 2

Dettaglio statistiche descrittive delle imprese beneficiarie

Tabella A.1 - Distribuzione settoriale (NACE rev.2, 2-digits)

	Freq.	%
10: Industria alimentare	9	1,24
11: Produzione di bevande	1	0,14
13: Industrie tessili	6	0,83
14: Confezione di articoli di abbigliamento	6	0,83
15: Fabbricazione di articoli in pelle e simili	3	0,41
16: Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero	6	0,83
17: Fabbricazione di carta e prodotti di carta	3	0,41
18: Stampa e riproduzione di supporti registrati	3	0,41
19: Fabbricazione di coke e prodotti derivati dalla raffinazione del petrolio	1	0,14
20: Fabbricazione di prodotti chimici	8	1,10
21: Fabbricazione di prodotti farmaceutici	3	0,41
22: Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	21	2,90
23: Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	8	1,10
24: Metallurgia	2	0,28
25: Fabbricazione di prodotti in metallo	36	4,97
26: Fabbricazione di computer e prodotti elettronici e ottici	58	8,01
27: Fabbricazione di apparecchiature elettriche	18	2,62
28: Fabbricazione di macchinari e apparecchiature nca	106	14,64
29: Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	6	0,83
30: Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	12	1,66
31: Fabbricazione di mobili	3	0,41
32: Altre industrie manifatturiere	27	3,73
33: Riparazione, manutenzione e installazione di macchinari e apparecchiature	6	0,83
35: Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1	0,14
38: Gestione dei rifiuti e attività di recupero materiali	2	0,28
39: Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	1	0,14
41: Costruzione di edifici	1	0,14
42: Ingegneria civile	2	0,28
43: Lavori di costruzione specializzati	11	1,52
45: Commercio e riparazione di autoveicoli	4	0,55
46: Commercio all'ingrosso, escluso quello di autoveicoli	44	6,08
47: Commercio al dettaglio, escluso quello di autoveicoli	1	0,14
49: Trasporto terrestre e mediante condotte	1	0,14
52: Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	2	0,28
58: Attività editoriali	4	0,55
59: Produzione cinematografica, video e programmi televisivi	1	0,14
62: Produzione di software e consulenza informatica	89	12,29
63: Attività di servizi di informazione	4	0,55
64: Attività dei servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)	1	0,14
68: Attività immobiliari	1	0,14
70: Attività di direzione aziendale e consulenza gestionale	10	1,38
71: Attività degli studi di architettura e ingegneria	30	4,14
72: Ricerca scientifica e sviluppo	130	17,96
74: Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	14	1,93
77: Attività di noleggio e leasing operativo	7	0,97
82: Attività di supporto per le funzioni d'ufficio	4	0,55
86: Assistenza sanitaria	3	0,41
88: Assistenza sociale senza alloggio	1	0,14
90: Attività creative, artistiche e di intrattenimento	1	0,14
91: Attività di biblioteche, archivi, musei e altre attività culturali	1	0,14
Totale	723	100,00

Tabella A.2 - Distribuzione settoriale (NACE rev.2, 4-digits)

NACE Rev. 2 descrizione	Freq.	Percent
Affitto e gestione di beni immobili propri o in locazione	1	0,14
Altra stampa	3	0,41
Altre attività dei servizi connessi alle tecnologie dell'informazione e dell'informatica	12	1,66
Altre attività di assistenza sociale non residenziale nca	1	0,14
Altre attività di consulenza amministrativo-gestionale	9	1,24
Altre attività di supporto connesse ai trasporti	1	0,14
Altre attività editoriali	2	0,28
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche nca	11	1,52
Altre industrie manifatturiere nca	8	1,10
Altre ricerche e sviluppi sperimentali nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria	100	13,81
Altri lavori di costruzione e installazione	1	0,14
Altri lavori specializzati di costruzione nca	4	0,55
Altri servizi di assistenza sanitaria	1	0,14
Altri servizi di supporto alle imprese nca	3	0,41
Attività degli studi d'ingegneria e altri studi tecnici	24	3,31
Attività degli studi di architettura, ingegneria e altri studi tecnici	3	0,41
Attività dei musei	1	0,14
Attività delle società di partecipazione (holding)	1	0,14
Attività di consulenza informatica	20	2,76
Attività di design specializzate	3	0,41
Attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi	1	0,14
Attività di programmazione informatica	57	7,87
Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	1	0,14
Attività di sedi centrali	1	0,14
Collaudi e analisi tecniche	3	0,41
Commercio al dettaglio per corrispondenza o attraverso Internet	1	0,14
Commercio all'ingrosso di altri beni di consumo	4	0,55
Commercio all'ingrosso di altri macchinari e attrezzi	6	0,83
Commercio all'ingrosso di altri macchinari, attrezzi e forniture	2	0,28
Commercio all'ingrosso di altri prodotti alimentari, inclusi pesci, crostacei e molluschi	1	0,14
Commercio all'ingrosso di altri prodotti intermedi	1	0,14
Commercio all'ingrosso di apparecchiature elettroniche e per telecomunicazioni e loro componenti	2	0,28
Commercio all'ingrosso di elettrodomestici	1	0,14
Commercio all'ingrosso di ferramenta, di apparecchi e accessori per impianti idraulici e di riscaldamento	1	0,14
Commercio all'ingrosso di legname, materiali da costruzione e apparecchi igienico-sanitari	5	0,69
Commercio all'ingrosso di macchinari per l'estrazione, l'edilizia e l'ingegneria civile	1	0,14
Commercio all'ingrosso di macchine utensili	2	0,28
Commercio all'ingrosso di mobili, tappeti e articoli per l'illuminazione	1	0,14
Commercio all'ingrosso di parti e accessori di autoveicoli	1	0,14
Commercio all'ingrosso di pelli e cuoio	1	0,14
Commercio all'ingrosso di prodotti chimici	2	0,28
Commercio all'ingrosso di prodotti farmaceutici	10	1,38
Commercio all'ingrosso di prodotti tessili	1	0,14
Commercio all'ingrosso di zucchero, cioccolato e dolciumi	1	0,14
Commercio all'ingrosso non specializzato	1	0,14
Commercio di autovetture e di autoveicoli leggeri	2	0,28
Commercio, manutenzione e riparazione di motocicli e relativi parti ed accessori	1	0,14
Confezione di altri articoli di abbigliamento ed accessori	2	0,28
Confezione di altro abbigliamento esterno	2	0,28
Confezione di biancheria intima	1	0,14
Costruzione di altre opere di ingegneria civile nca	2	0,28
Costruzione di edifici residenziali e non residenziali	1	0,14
Creazioni artistiche	1	0,14
Edizione di altri software	1	0,14
Edizione di giochi per computer	1	0,14
Elaborazione dei dati, hosting e attività connesse	2	0,28
Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi	2	0,28
Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche	5	0,69
Fabbricazione di altre macchine di impiego generale	2	0,28

Fabbricazione di altre macchine di impiego generale nca	20	2,76
Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali nca	18	2,49
Fabbricazione di altre macchine utensili	5	0,69
Fabbricazione di altre parti ed accessori per autoveicoli	4	0,55
Fabbricazione di altre pompe e compressori	2	0,28
Fabbricazione di altri articoli in materie plastiche	7	0,97
Fabbricazione di altri mobile	2	0,28
Fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici	1	0,14
Fabbricazione di altri prodotti chimici nca	4	0,55
Fabbricazione di altri prodotti di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia	4	0,55
Fabbricazione di altri prodotti in gomma	1	0,14
Fabbricazione di altri prodotti in legno, fabbricazione di articoli in sughero, paglia e materiali da intreccio	1	0,14
Fabbricazione di altri prodotti in metallo nca	5	0,69
Fabbricazione di altri prodotti in minerali non metalliferi nca	3	0,41
Fabbricazione di altri rubinetti e valvole	2	0,28
Fabbricazione di apparecchi di sollevamento e movimentazione	7	0,97
Fabbricazione di apparecchi per uso domestico non elettrici	1	0,14
Fabbricazione di apparecchiature fluidodinamiche	4	0,55
Fabbricazione di apparecchiature per illuminazione	3	0,41
Fabbricazione di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità	1	0,14
Fabbricazione di apparecchiature per le comunicazioni	7	0,97
Fabbricazione di armi e munizioni	3	0,41
Fabbricazione di articoli di calzetteria in maglia	1	0,14
Fabbricazione di articoli in materie plastiche	5	0,69
Fabbricazione di articoli in plastica per l'edilizia	2	0,28
Fabbricazione di articoli sportive	4	0,55
Fabbricazione di articoli tessili, esclusi gli articoli di abbigliamento	1	0,14
Fabbricazione di attrezzature di uso non domestico per la refrigerazione e la ventilazione	4	0,55
Fabbricazione di attrezzi per cablaggio	2	0,28
Fabbricazione di autoveicoli	2	0,28
Fabbricazione di biciclette e veicoli per invalidi	4	0,55
Fabbricazione di birra	1	0,14
Fabbricazione di calzature	2	0,28
Fabbricazione di carta e cartoni ondulati e di imballaggi di carta e cartone	3	0,41
Fabbricazione di componenti elettronici	8	1,10
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	1	0,14
Fabbricazione di computer e unità periferiche	3	0,41
Fabbricazione di elettrodomestici	3	0,41
Fabbricazione di fibre sintetiche e artificiali	1	0,14
Fabbricazione di forni, caldaie per il riscaldamento centrale e bruciatori per caldaie	2	0,28
Fabbricazione di giochi e giocattoli	1	0,14
Fabbricazione di imballaggi in materie plastiche	1	0,14
Fabbricazione di imballaggi leggeri in metallo	1	0,14
Fabbricazione di lastre, fogli, tubi e profilati in materie plastiche	5	0,69
Fabbricazione di macchine da miniera, cava e cantiere	2	0,28
Fabbricazione di macchine per l'agricoltura e la silvicoltura	5	0,69
Fabbricazione di macchine per l'industria alimentare, delle bevande e del tabacco	7	0,97
Fabbricazione di macchine per l'industria della carta e del cartone	4	0,55
Fabbricazione di macchine per l'industria delle materie plastiche e della gomma	3	0,41
Fabbricazione di macchine per la formatura dei metalli	5	0,69
Fabbricazione di macchine per la formatura dei metalli e di altre macchine utensili	3	0,41
Fabbricazione di macchine per le industrie tessili, dell'abbigliamento e del cuoio	11	1,52
Fabbricazione di materassi	1	0,14
Fabbricazione di materie plastiche in forme primarie	2	0,28
Fabbricazione di motocicli	6	0,83
Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici	4	0,55
Fabbricazione di orologi	2	0,28
Fabbricazione di piastrelle in ceramica per pavimenti e rivestimenti	1	0,14
Fabbricazione di porte e finestre in metallo	2	0,28
Fabbricazione di preparati farmaceutici	2	0,28
Fabbricazione di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	1	0,14
Fabbricazione di prodotti di elettronica di consumo	1	0,14
Fabbricazione di prodotti fabbricati con fili metallici, di catene e molle	1	0,14
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	1	0,14

Fabbricazione di prodotti in calcestruzzo per l'edilizia	1	0,14
Fabbricazione di prodotti in calcestruzzo, cemento e gesso	1	0,14
Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	1	0,14
Fabbricazione di schede elettroniche integrate	1	0,14
Fabbricazione di serrature e cerniere	1	0,14
Fabbricazione di strumenti e apparecchi di misurazione, prova e navigazione	14	1,93
Fabbricazione di strumenti e forniture mediche e dentistiche	11	1,52
Fabbricazione di strumenti musicali	3	0,41
Fabbricazione di strumenti ottici e attrezzature fotografiche i	6	0,83
Fabbricazione di strumenti per irradiazione, apparecchiature elettromedicali ed elettroterapeutiche	15	2,07
Fabbricazione di strutture metalliche e di parti di strutture	7	0,97
Fabbricazione di tessuti per uso tecnico e industriale	2	0,28
Fabbricazione di utensileria	7	0,97
Fabbricazione di vetro e di prodotti in vetro	1	0,14
Finissaggio dei tessili	1	0,14
Fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura dei metalli; metallurgia delle polveri	1	0,14
Installazione di impianti elettrici	4	0,55
Installazione di impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria	1	0,14
Installazione di macchine e apparecchiature industriali	3	0,41
Intermediari specializzati nel commercio di altri prodotti particolari	1	0,14
Lavorazione del latte e produzione di latticini	1	0,14
Lavorazione e trasformazione del vetro piano	1	0,14
Lavori di meccanica generale	6	0,83
Leasing di prodotti di proprietà intellettuale e simili, ad eccezione delle opere soggette a diritto d'autore	5	0,69
Movimentazione merci	1	0,14
Noleggio e leasing di altre macchine, attrezzature e beni materiali nca	2	0,28
Portali web	2	0,28
Preparazione e concia del cuoio; preparazione e tintura di pellicce	1	0,14
Preparazione e filatura di fibre tessili	1	0,14
Produzione di alluminio	1	0,14
Produzione di altri metalli non ferrosi	1	0,14
Produzione di altri prodotti alimentari nca	1	0,14
Produzione di energia elettrica	1	0,14
Produzione di pane; prodotti di pasticceria freschi	2	0,28
Produzione di paste alimentari, di cuscus e di prodotti farinacei simili	1	0,14
Produzione di pasti e piatti preparati	1	0,14
Produzione di preparati omogeneizzati e di alimenti dietetici	3	0,41
Recupero dei materiali selezionati	1	0,14
Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria	2	0,28
Ricerca e sviluppo sperimentale nel settore della biotecnologia	28	3,87
Riparazione di macchinari	2	0,28
Riparazione di prodotti in metallo	1	0,14
Rivestimento di pavimenti e di muri	1	0,14
Servizi degli studi medici specialistici	1	0,14
Servizi degli studi odontoiatrici	1	0,14
Servizi di fotocopiatura, preparazione di documenti e altre attività di supporto specializzate per le funzioni d'ufficio	1	0,14
Taglio e piallatura del legno	1	0,14
Tessitura	1	0,14
Trasporto di merci su strada	1	0,14
Trattamento e rivestimento dei metalli	1	0,14
Trattamento e smaltimento dei rifiuti	1	0,14
Totale	723	100,00

Tabella A.3 – Distributione classi IPC (3 -digits, 2020-2022)

	Freq.	Percent	Cum.
A01 - Agriculture	171	3,03	3,03
A21 - Baking	1	0,02	3,05
A23 - Foodstuffs not covered elsewhere	64	1,13	4,18
A41 - Clothing	52	0,92	5,10

A42 - Headwear	6	0,11	5,21
A43 - Footwear	20	0,35	5,56
A44 - Clothing fasteners	6	0,11	5,67
A45 - Articles for personal use or travel	11	0,19	5,86
A46 - Brushes	2	0,04	5,90
A47 - Furniture	202	3,58	9,48
A61 - Medical or veterinary science	741	13,12	22,60
A62 - Life-saving	6	0,11	22,71
A63 - Sports	92	1,63	24,34
B01 - General chemical or physical processes	97	1,72	26,05
B02 - Crushing, pulverising, or disintegrating	88	1,56	27,61
B04 - Centrifugal apparatus or machines	1	0,02	27,63
B05 - Spraying or atomising	23	0,41	28,04
B06 - Sound generation or vibration technologies	23	0,41	28,44
B08 - Cleaning	18	0,32	28,76
B09 - Disposal of waste	2	0,04	28,80
B21 - Shaping or joining metals	25	0,44	29,24
B22 - Foundry techniques	42	0,74	29,99
B23 - Metalworking operations or apparatus	100	1,77	31,76
B24 - Grinding or polishing	54	0,96	32,71
B25 - Hand tools or machines	22	0,39	33,10
B26 - Cutting	18	0,32	33,42
B27 - Working or preserving wood	14	0,25	33,67
B28 - Shaping materials	22	0,39	34,06
B29 - Plastics or resins	154	2,73	36,79
B30 - Presses	15	0,27	37,05
B31 - Machines for producing specific products	65	1,15	38,20
B32 - Layered products	21	0,37	38,58
B33 - Additive manufacturing	2	0,04	38,61
B41 - Printing	13	0,23	38,84
B43 - Stationery	4	0,07	38,91
B44 - Artistic techniques or decoration	3	0,05	38,97
B60 - Vehicles in general	145	2,57	41,53
B61 - Railway vehicles	36	0,64	42,17
B62 - Land vehicles	77	1,36	43,54
B63 - Ships or waterborne vessels	41	0,73	44,26
B64 - Aircraft or air transport	86	1,52	45,78
B65 - Handling or storing goods	364	6,45	52,23
B66 - Lifting or hoisting equipment	4	0,07	52,30
B67 - Dispensing liquids or solids	36	0,64	52,94
B68 - Harnesses	1	0,02	52,96
B82 - Nanotechnology	1	0,02	52,98
C02 - Treatment of water, waste, sewage	15	0,27	53,24
C03 - Glass	1	0,02	53,26
C04 - Building materials	17	0,30	53,56
C07 - Organic chemistry	9	0,16	53,72
C08 - Polymers or plastics	157	2,78	56,50
C09 - Colorants or dyes	3	0,05	56,55
C10 - Fuel compositions	1	0,02	56,57
C11 - Oils, fats, waxes	23	0,41	56,98
C12 - Brewing	107	1,90	58,87
C14 - Leather production	90	1,59	60,47
C22 - Metals	2	0,04	60,50
C23 - Surface treatment	12	0,21	60,72
C25 - Electrolytic or electrochemical processes	10	0,18	60,89
D01 - Textiles	11	0,19	61,09
D02 - Paper-making	12	0,21	61,30
D03 - Weaving	3	0,05	61,35
D04 - Knitting	4	0,07	61,42
D05 - Sewing	7	0,12	61,55
D06 - Dyeing	53	0,94	62,49
E01 - Construction	35	0,62	63,11
E02 - Earth-moving equipment	96	1,70	64,81
E03 - Water supply or sewerage	23	0,41	65,21
E04 - Building frameworks	79	1,40	66,61

E05 - Locks	47	0,83	67,45
E06 - Other building installations	154	2,73	70,17
E21 - Mining or drilling	47	0,83	71,01
F01 - Engines or machines	75	1,33	72,33
F02 - Internal combustion engines	12	0,21	72,55
F03 - Wind, solar, or water energy	23	0,41	72,95
F04 - Pumps	24	0,43	73,38
F15 - Fluid mechanics	2	0,04	73,41
F16 - Pipework	55	0,97	74,39
F17 - Pressurized systems	1	0,02	74,41
F21 - Lighting devices	64	1,13	75,54
F23 - Heating	11	0,19	75,74
F24 - Refrigeration or cooling	26	0,46	76,20
F25 - Drying processes	2	0,04	76,23
F26 - Heat exchange apparatus	19	0,34	76,57
F28 - Weapons	13	0,23	76,80
F41 - Measurement	44	0,78	77,58
G01 - Optics	364	6,45	84,02
G02 - Photography	50	0,89	84,91
G03 - Timekeeping	3	0,05	84,96
G04 - Control systems	36	0,64	85,60
G05 - Computing	43	0,76	86,36
G06 - Transaction systems	305	5,40	91,76
G07 - Signaling devices	23	0,41	92,17
G08 - Visual communication	84	1,49	93,66
G09 - Musical instruments	20	0,35	94,01
G10 - Data recording or storage	32	0,57	94,58
G11 - Information security	11	0,19	94,78
G16 - Electricity	29	0,51	95,29
H01 - Generation of electric power	64	1,13	96,42
H02 - Telecommunication	67	1,19	97,61
H03 - Wireless communication	4	0,07	97,68
H04 - Electric communication technique	101	1,79	99,47
H05 - Electric techniques not otherwise provided for	30	0,53	100,0
Totale	5.646	100,00	

APPENDICE 3

Approfondimenti statistici dell'indagine cawi ai beneficiari

Tabella 1 Principali fattori di ostacolo nella brevettazione secondo la percezione delle imprese per classe dimensionale

	Difficoltà di accesso al credito	Esigenza di competenze specialistiche	Costi elevati delle società di consulenza	Inadeguatezza o indisponibilità del supporto offerto dai consulenti	Difficoltà di relazione con le università e il mondo della ricerca	Limitata cultura dell'innovazione	Procedura burocratica di brevettagione e complessa	Costi elevati di deposito della domanda di brevetto	Costi elevati di mantenimento del brevetto	Costi elevati di estensione internazionale del brevetto	Incognita relativa all'esito, costi e complessità dei procedimenti legali	Incognita sull'effettivo valore economico del brevetto	Difficoltà di monitorare gli eventi di violazione del brevetto	Aumento dei rischi di diffusione di informazioni segrete e possibilità di fornire un vantaggio alla concorrenza
Microimpresa	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249
Moltissimo	38	13	31	6	15	24	39	30	62	100	49	37	47	27
Molto	57	31	70	22	29	30	55	71	76	89	82	62	70	47
Abbastanza	71	65	97	50	53	58	84	83	65	44	59	82	79	78
Poco	69	97	41	110	92	67	50	52	41	12	51	55	45	76
Per niente	14	43	10	61	60	70	21	13	5	4	8	13	8	21
Piccola	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
Moltissimo	5	5	3	2	4	8	8	14	20	10	10	10	14	5
Molto	14	17	22	4	11	3	22	28	28	47	33	18	24	18
Abbastanza	52	32	51	29	32	28	53	43	53	42	50	44	45	52
Poco	40	54	45	58	51	53	37	40	28	17	29	47	38	43
Per niente	18	21	8	36	31	45	9	10	6	3	7	10	8	11
Media	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Moltissimo		1	2			3			1	2	3	4	5	3
Molto	2	5	5	1	1	3	13	12	9	13	11	3	6	7
Abbastanza	11	14	15	5	10	11	11	10	13	12	13	15	15	10
Poco	17	17	15	23	20	20	9	14	14	8	11	15	12	15
Per niente	9	2	2	10	8	5	3	3	2	4	1	2	1	4
Totale complessivo	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417

Tabella 2

Principali fattori di ostacolo nella brevettazione secondo la percezione delle imprese (differenza tra imprese alla prima esperienza brevettuale e non)

Tabella 3
Fattori che hanno spinto le imprese a intraprendere il percorso brevettuale per i brevetti oggetto della misura per classe dimensionale

	Ottenere una posizione di vantaggio competitivo nel mercato	Rendere l'impresa più attraente per investitori e partner commerciali	Generare entrate aggiuntive attraverso la concessione di licenze o royalties	Facilitare l'espansione in nuovi mercati o settori	Estendere la protezione delle tecnologie su scala internazionale	Ridurre il rischio di concorrenza sleale e contraffazione	Migliorare la reputazione dell'impresa	Creare un asset intangibile
Media	39	39	39	39	39	39	39	39
Moltissimo	8			5	4	5	4	2
Molto	19	14	6	21	11	16	23	14
Abbastanza	10	12	8	7	9	9	9	13
Per niente	2	2	13		5	2	1	4
Poco		11	12	6	10	7	2	6
Microimpresa	249	249	249	249	249	249	249	249
Moltissimo	80	66	29	39	68	60	63	53
Molto	108	109	67	101	76	85	111	102
Abbastanza	43	42	51	75	45	51	54	58
Poco	15	24	63	20	27	34	15	24
Per niente	3	8	39	14	33	19	6	12
Piccola	129	129	129	129	129	129	129	129
Moltissimo	43	21	8	31	23	31	31	19
Molto	63	49	17	66	46	44	57	49
Abbastanza	21	38	28	24	30	33	35	40
Poco	417	16	50	3	21	18	4	16
Per niente	2	5	26	5	9	3	2	5
Totale complessivo	417	417	417	417	417	417	417	417

Tabella 4

Fattori che hanno spinto le imprese a intraprendere il percorso brevettuale per i brevetti oggetto della misura (differenza tra imprese alla prima esperienza brevettuale e non)

Tabella 5
Evoluzione della maturità tecnologica (TRL) dei prodotti e servizi brevettati oggetto della misura Brevetti + per classe dimensionale

Al momento della domanda	Non saprei	TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9	Totale complessivo
Media	4	1	2	7	11	2	1	8	2	1	39
Microimpresa	5	13	33	44	47	31	29	31	9	7	249
Piccola	8	4	15	19	29	12	15	17	6	4	129
Totale complessivo	17	18	50	70	87	45	45	56	17	12	417
Ad oggi	Non saprei	TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9	Totale complessivo
Media	4	1		2	1	1	3	4	5	18	39
Microimpresa	6		3	8	22	14	21	53	37	85	249
Piccola	10	1	3	5	3	4	11	22	20	50	129
Totale complessivo	20	2	6	15	26	19	35	79	62	153	417

Tabella 6
Evoluzione della maturità tecnologica (TRL) dei prodotti e servizi brevettati oggetto della misura Brevetti +
(differenza tra imprese alla prima esperienza brevettuale e non)

Al momento della domanda	Non saprei	TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9	Totale complessivo
Imprese che non sono alla prima esperienza brevettuale	9	6	17	32	44	24	21	32	7	7	199
Imprese che sono alla prima esperienza brevettuale	8	12	33	38	43	21	24	24	10	5	218
Totale complessivo	17	18	50	70	87	45	45	56	17	12	417
Ad oggi											
Imprese che non sono alla prima esperienza brevettuale	10	1	3	6	14	8	14	38	26	79	199
Imprese che sono alla prima esperienza brevettuale	10	1	3	9	12	11	21	41	36	74	218
Totale complessivo	20	2	6	15	26	19	35	79	62	153	417

Tabella 7

Investimenti nella valorizzazione economica del brevetto in assenza della misura Brevetti + per classe dimensionale

	Avremmo comunque investito in consulenze specialistiche, spendendo il medesimo importo e con le stesse tempistiche	Avremmo comunque investito in consulenze specialistiche, spendendo però un importo lievemente inferiore	Avremmo comunque investito in consulenze specialistiche, spendendo però un importo significativamente inferiore	Non avremmo investito in consulenze specialistiche	Non saprei	Totale complessivo
Media	5	10	8	10	4	39
Microimpresa	80	42	28	65	29	249
Piccola	34	31	27	25	7	129
Totale complessivo	119	83	63	100	40	417

Tabella 8

Investimenti nella valorizzazione economica del brevetto in assenza della misura Brevetti + (differenza tra imprese alla prima esperienza brevettuale e non)

	Avremmo comunque investito in consulenze specialistiche, spendendo il medesimo importo e con le stesse tempistiche	Avremmo comunque investito in consulenze specialistiche, spendendo però un importo lievemente inferiore	Avremmo comunque investito in consulenze specialistiche, spendendo però un importo significativamente inferiore	Non avremmo investito in consulenze specialistiche	Non saprei	Totale complessivo
Imprese che non sono alla prima esperienza brevettuale	50	44	31	51	18	5
Imprese che sono alla prima esperienza brevettuale	69	39	32	49	22	7
Totale complessivo	119	83	63	100	40	12
						417

Tabella 9

Livello di soddisfazione complessiva rispetto alla misura Brevetti+ per classe dimensionale

Tabella 10

Livello di soddisfazione complessiva rispetto alla misura Brevetti+ (differenza tra imprese alla prima esperienza brevettuale e non)

	Estremamente soddisfatto	Soddisfatto	Neutrale	Insoddisfatto	Estremamente insoddisfatto	Non saprei	Totale complessivo
Imprese che non sono alla prima esperienza brevettuale	43	138	13	3		1	1
Imprese che sono alla prima esperienza brevettuale	61	133	13	5		4	2
Totale complessivo	104	271	26	8		5	3

Tabella 11
Giudizio delle imprese circa diversi aspetti della misura Brevetti+ per classe dimensionale

	La modalità di presentazione della domanda di finanziamento	La documentazione necessaria per presentare la domanda di agevolazione	I criteri di ammissibilità	Le tempistiche di valutazione delle domande	L'entità del contributo concesso per singolo progetto	Le tempistiche e modalità di erogazione dei fondi	Le procedure di monitoraggio e di rendicontazione	Il grado di adattabilità della misura alle esigenze specifica della azienda	L'assistenza disponibile in fase di candidatura e di implementazione	L'impegno previsto per la presentazione e la gestione del progetto rispetto alle competenze interne all'azienda
Media	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Molto positivo	5	4	4	6	6	7	5	3	4	2
Positivo	21	17	20	15	18	17	19	19	14	18
Neutro	10	10	13	16	13	11	11	14	16	12
Negativo	1	8	2	1	1	3	4	1	1	5
Molto negativo	2			1	1	1		1		1
Non saprei								1	4	1
Microimpresa	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249
Molto positivo	39	30	34	35	48	41	38	21	38	26
Positivo	122	125	135	105	119	101	108	110	106	104
Neutro	44	65	59	56	48	61	65	77	70	77
Negativo	25	23	13	40	28	28	21	23	17	30
Molto negativo	16	4	4	11	4	17	13	11	2	7
Non saprei	3	2	4	2	2	1	4	7	16	5
Piccola	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
Molto positivo	13	9	9	12	16	16	15	12	12	9
Positivo	79	76	81	61	74	69	63	60	60	61
Neutro	26	29	30	41	24	32	35	40	45	45
Negativo	7	11	6	10	12	8	14	10	5	12
Molto negativo		2		4	1	3	1	1	1	1
Non saprei	4	2	3	1	2	1	1	6	6	1
Totale complessivo	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417

Tabella 12

Giudizio delle imprese circa diversi aspetti della misura Brevetti+ (differenza tra imprese alla prima esperienza brevettuale e non)

Tabella 13
Probabilità di partecipazione futura alla misura Brevetti+ per classe dimensionale

	Media	Microimpresa	Piccola
Estremamente probabile	14	109	65
Probabile	18	107	53
Neutrale	3	11	8
Poco probabile	2	12	2
Estremamente improbabile		4	
Non saprei	2	6	1
Totale	39	249	129

Tabella 14
Probabilità di partecipazione futura alla misura Brevetti+ (differenza tra imprese alla prima esperienza brevettuale e non)

	Imprese che non sono alla prima esperienza brevettuale	Imprese che sono alla prima esperienza brevettuale
Estremamente probabile	86	102
Probabile	92	86
Neutrale	10	12
Poco probabile	5	11
Estremamente improbabile	3	1
Non saprei	3	6
Totale	199	218

r

APPENDICE 4

Dettaglio Analisi Controfattuale

Tabella A.1 – Distribuzione settori Nace a 2 digits

	Freq.	Percent
10: Industria alimentare	18	0,56
13: Industrie tessili	45	1,40
14: Confezione di articoli di abbigliamento	21	0,65
15: Fabbricazione di articoli in pelle e simili	21	0,65
16: Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero	13	0,41
17: Fabbricazione di carta e prodotti di carta	16	0,50
18: Stampa e riproduzione di supporti registrati	15	0,47
20: Fabbricazione di prodotti chimici	54	1,68
21: Fabbricazione di prodotti farmaceutici	48	1,50
22: Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	146	4,55
23: Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	29	0,90
24: Metallurgia	3	0,09
25: Fabbricazione di prodotti in metallo	425	13,25
26: Fabbricazione di computer e prodotti elettronici e ottici	206	6,42
27: Fabbricazione di apparecchiature elettriche	155	4,83
28: Fabbricazione di macchinari e apparecchiature nca	842	26,26
29: Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	49	1,53
30: Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	19	0,59
31: Fabbricazione di mobili	29	0,90
32: Altre industrie manifatturiere	115	3,59
33: Riparazione, manutenzione e installazione di macchinari e apparecchiature	63	1,96
35: Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	7	0,22
39: Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	4	0,12
42: Ingegneria civile	1	0,03
43: Lavori di costruzione specializzati	71	2,21
45: Commercio e riparazione di autoveicoli	15	0,47
46: Commercio all'ingrosso, escluso quello di autoveicoli	252	7,86
47: Commercio al dettaglio, escluso quello di autoveicoli	7	0,22
49: Trasporto terrestre e mediante condotte	7	0,22
52: Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	3	0,09
58: Attività editoriali	3	0,09
62: Produzione di software e consulenza informatica	122	3,80
63: Attività di servizi di informazione	8	0,25
64: Attività dei servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)	19	0,59
68: Attività immobiliari	28	0,87
70: Attività di direzione aziendale e consulenza gestionale	43	1,34
71: Attività degli studi di architettura e ingegneria	46	1,43
72: Ricerca scientifica e sviluppo	164	5,11
74: Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	36	1,12
77: Attività di noleggio e leasing operativo	19	0,59
82: Attività di supporto per le funzioni d'ufficio	9	0,28
86: Assistenza sanitaria	9	0,28
88: Assistenza sociale senza alloggio	2	0,06
Totale	3.207	100,00

Tabella A.2 – Impatto della misura sulle imprese micro e piccole (fino a 50 dipendenti)

Modello:	(1) Poisson	(2) Bin. Neg.	(3) Reg. Lin.	(4) Reg. Lin	(5) Reg. Lin	(6) Reg. Lin	(7) Reg. Lin	(8) Reg. Lin
Variabile dip.:	# brevetti	# brevetti	Ln Fatturato	Ln Assets Intangibili	Ln ROA	Ln margine EBITDA	# dipendenti	Ln Assets Totali
Treated	0,536*** (10,18)	0,111** (2,20)	-0,430*** (-4,44)	0,160* (1,82)	-0,649 (-0,60)	-0,196 (-0,04)	-2,842*** (-6,08)	-0,854*** (-13,62)
Post	-1,230*** (-13,74)	-1,022*** (-13,12)	-0,0101 (-0,30)	-0,107** (-2,34)	-2,012* (-1,69)	0,543 (0,23)	1,817*** (4,66)	0,328*** (15,95)
Treated*post	0,238* (1,81)	0,210** (2,09)	0,103* (1,74)	0,619*** (7,88)	1,665 (1,17)	-1,151 (-0,30)	-0,869** (-2,03)	0,256*** (7,38)
# brevetti pre2020	0,0511*** (12,40)	0,0120*** (20,78)	-0,00307 (-1,59)	0,00802*** (4,40)	-0,0485 (-1,96)	-0,222 (-1,84)	-0,00264 (-0,11)	0,00592* (2,13)
Brevetti internaz.	0,540*** (7,10)	0,485*** (9,97)	-0,157 (-1,83)	0,266** (3,17)	-0,576 (-0,59)	-5,479 (-1,30)	0,777 (1,46)	0,127* (2,16)
Assets Totali	-0,0172 (-1,39)	0,00645 (1,91)			0,158* (2,27)	0,425 (1,55)	0,842*** (3,32)	
Assets Intangibili	0,0293 (0,96)	0,0164 (1,32)			-0,624*** (-3,85)	-2,705* (-2,38)	0,171 (0,37)	
Ln(Assets Totali)			0,901*** (26,57)	0,874*** (30,01)				
Ln(Assets Int.)			-0,0668*** (-4,05)					0,244*** (22,84)
Età	- 0,00624* (-2,32)	- 0,00787*** (-3,83)	0,0351*** (8,01)	-0,0428*** (-9,24)	0,191*** (5,39)	1,101*** (6,87)	0,247*** (5,25)	0,0478*** (14,07)
Nord	-0,0317 (-0,35)	-0,00804 (-0,15)	0,0598 (0,54)	0,208* (2,04)	-3,177** (-3,05)	-7,369 (-1,42)	0,0443 (0,07)	0,0617 (0,92)
Sud	-0,162 (-1,52)	-0,110 (-1,43)	0,0410 (0,29)	0,0343 (0,25)	1,233 (0,81)	20,81*** (3,78)	-0,278 (-0,39)	-0,137 (-1,42)
Controlli Settore	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Costante	-1,159*** (-5,87)	-3,572*** (-12,49)	0,130 (0,36)	-2,066*** (-4,54)	1,162 (0,36)	-18,28 (-1,37)	3,957 (1,33)	5,547*** (22,16)
Ln(alpha)		-0,326 (-0,37)						
<i>N</i>	10.690	10.690	10.690	10.690	10.683	10.232	10.412	10.690

Statistica *t* riportata in parentesi; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; St. Errors robusti all'eterogeneità.

Tabella A.3 – Impatto della misura sulle imprese di media dimensione (tra 50 e 250 dipendenti)

Modello:	(1) Poisson	(2) Bin. Neg.	(3) Reg. Lin.	(4) Reg. Lin	(5) Reg. Lin	(6) Reg. Lin	(7) Reg. Lin	(8) Reg. Lin
Variabile dip.:	# brevetti	# brevetti	Ln Fatturato	Ln Assets Intangibili	Ln ROA	Ln margine EBITDA	# dipenden- ti	Ln Assets Totali
Treated	0,494*** (4,25)	0,0652 (0,54)	-0,369* (-2,46)	-0,153 (-0,46)	1,859 (0,79)	4,014 (1,04)	-3,624 (-0,58)	-0,776*** (-3,73)
Post	-1,120*** (-5,55)	-1,019*** (-6,66)	-0,0761* (-1,97)	0,113 (0,98)	1,169 (0,96)	-2,370 (-1,02)	3,060 (1,42)	0,259*** (7,37)
Treated*post	0,222 (0,88)	0,0540 (0,26)	0,0599 (0,75)	0,495* (2,12)	0,263 (0,15)	8,618** (2,21)	7,166 (1,64)	0,175** (2,58)
# brevetti pre2020	0,0253*** (8,36)	0,0146*** (13,65)	0,00292 (1,51)	0,0126*** (4,59)	0,0200 (0,54)	-0,0844 (-0,77)	0,145 (1,92)	0,00655*** (3,46)
Brevetti internaz.	0,483** (2,70)	0,537** (3,21)	-0,0968 (-0,67)	-0,179 (-0,56)	-2,240 (-1,14)	2,326 (0,96)	6,164 (0,92)	0,544** (2,62)
Assets Totali	0,00631 (1,14)	0,00945*** (4,27)			0,0220 (0,66)	-0,0277 (-0,47)	0,498* (1,81)	
Assets Intangibili	-0,0114** (-1,99)	-0,0134** (-2,40)			-0,285*** (-3,58)	-0,0423 (-0,23)	0,277 (0,71)	
Ln(Assets Totali)			0,835*** (9,22)	0,887*** (8,09)				
Ln(Assets Int.)			-0,0125 (-0,84)					0,0960*** (5,66)
Età	-0,00243 (-0,52)	-0,00747* (-2,03)	0,00801 (1,89)	-0,0234* (-2,22)	-0,00839 (-0,16)	0,0867 (0,78)	0,431* (2,23)	0,0287*** (4,07)
Nord	-0,218 (-1,35)	0,0110 (0,07)	-0,0670 (-0,38)	-0,671* (-2,19)	0,848 (0,50)	4,920 (1,71)	-5,506 (-0,78)	0,0205 (0,08)
Sud	-0,516 (-1,86)	-0,0555 (-0,21)	0,103 (0,25)	-0,901 (-1,30)	7,824 (1,36)	-1,327 (-0,22)	-5,673 (-0,42)	-1,018* (-2,33)
Controlli settore	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Costante	-0,0612 (-0,10)	-2,020** (-3,20)	1,880* (2,10)	-2,649* (-2,10)	3,726 (0,42)	2,487 (0,20)	150,9* (2,04)	8,465*** (18,30)
Ln(alpha)	-0,832 (-0,71)							
<i>N</i>	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.384	1.349	1.400

Statistica t riportata in parentesi; * p < 0,05, ** p < 0,01, *** p < 0,001; St. Errors robusti all'eterogeneità.

Tabella A.4 – Impatto della misura sulle imprese situate nel Nord Italia

Modello:	(1) Poisson	(2) Bin. Neg.	(3) Reg. Lin.	(4) Reg. Lin	(5) Reg. Lin	(6) Reg. Lin	(7) Reg. Lin	(8) Reg. Lin
Variabile dip.:	# brevetti	# brevetti	Ln Fatturato	Ln Assets Intangibili	Ln ROA	Ln margine EBITDA	# dipendenti	Ln Assets Totali
Treated	0,654*** (10,87)	0,0989* (1,73)	-0,382*** (-3,40)	-0,0227 (-0,22)	-1,093 (-0,82)	-2,267 (-0,40)	-3,965** (-2,48)	-0,763*** (-9,90)
Post	-1,150*** (-11,16)	-0,982*** (-12,47)	-0,0147 (-0,42)	-0,0730 (-1,42)	-0,557 (-0,45)	1,174 (0,46)	2,448*** (4,39)	0,307*** (14,29)
Treated*post	0,108 (0,77)	0,116 (1,10)	0,0444 (0,65)	0,678*** (7,21)	0,191 (0,12)	-0,736 (-0,17)	-0,707 (-0,89)	0,185*** (4,75)
# brevetti pre2020	0,037*** (11,44)	0,013*** (23,57)	-0,001 (-0,67)	0,008*** (5,21)	-0,030 (-1,49)	-0,122 (-1,47)	0,108 (1,73)	0,007** (2,71)
Brevetti internaz.	0,607*** (8,25)	0,509*** (8,72)	-0,0932 (-0,94)	0,180* (1,74)	-0,687 (-0,61)	-2,589 (-0,51)	2,507 (1,63)	0,240*** (3,31)
Assets Totali	-0,006 (-0,74)	0,011*** (7,17)			0,063* (1,90)	0,105 (0,97)	0,591*** (2,68)	
Assets Intangibili	-0,005 (-0,72)	-0,005 (-0,96)			-0,278*** (-3,42)	-0,646 (-1,59)	0,262 (0,77)	
Ln(Assets Totali)			0,926*** (21,29)	0,894*** (24,80)				
Ln(Assets Int.)			-0,053** (-2,63)					0,215*** (17,89)
Età	-0,006* (-1,96)	-0,008*** (-4,16)	0,026*** (6,42)	-0,041*** (-8,03)	0,162*** (4,72)	0,969*** (5,90)	0,570*** (5,84)	0,046*** (12,88)
Controlli settore	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Costante	-1,392*** (-4,78)	-4,491*** (-13,33)	0,0862 (0,20)	-1,809*** (-3,68)	1,004 (0,28)	-15,81 (-1,17)	15,97 (0,70)	5,859*** (17,67)
Ln(alpha)	-0,380 (-0,52)							
N	7.942	7.942	7.942	7.942	7.936	7.668	7.779	7.942

Statistica t riportata in parentesi; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; St. Errors robusti all'eterogeneità.

Tabella A.5 – Impatto della misura sulle imprese situate nel Centro-Sud

Modello:	(1) Poisson	(2) Bin. Neg.	(3) Reg. Lin.	(4) Reg. Lin	(5) Reg. Lin	(6) Reg. Lin	(7) Reg. Lin	(8) Reg. Lin
Variabile dip.:	# brevetti	# brevetti	Ln Fatturato	Ln Assets Intangibili	Ln ROA	Ln margine EBITDA	# dipendent i	Ln Assets Totali
Treated	0,424*** (4,95)	0,110 (1,39)	-0,472*** (-3,11)	0,429*** (2,90)	1,010 (0,65)	3,316 (0,55)	-2,286* (-1,69)	-1,050*** (-10,75)
Post	-1,464*** (-9,16)	-1,318*** (-9,10)	-0,045 (-0,80)	-0,095 (-1,24)	-3,974*** (-2,02)	-2,283 (-0,68)	-0,005 (-0,01)	0,339*** (9,33)
Treated*post	0,664*** (3,67)	0,560*** (3,18)	0,188*** (2,21)	0,494*** (3,97)	3,971** (1,84)	1,054 (0,19)	1,346* (1,94)	0,354*** (6,47)
# brevetti pre2020	0,070*** (5,96)	0,034*** (20,22)	-0,007 (-0,98)	0,020*** (3,80)	-0,056 (-0,81)	-0,432 (-1,13)	0,068 (0,78)	0,017*** (4,09)
Brevetti internaz.	0,370*** (3,34)	0,291*** (3,66)	-0,169 (-1,17)	0,252 (1,82)	-0,176 (-0,11)	-4,129 (-0,61)	1,509 (1,10)	0,0562 (0,58)
Assets Totali	0,030*** (2,58)	0,014*** (3,37)			0,193 (1,62)	0,650* (1,66)	1,855*** (7,54)	
Assets Intangibili	-0,0302 (-1,17)	0,0163 (0,97)			-0,734** (-2,48)	-3,045 (-1,22)	-1,150** (-2,19)	
Ln(Assets Totali)			0,872*** (18,50)	0,850*** (18,81)				
Ln(Assets Int.)			-0,069*** (-3,49)					0,252** (14,83)
Età	-0,005 (-1,09)	0,002 (0,42)	0,050*** (6,06)	-0,030*** (-3,94)	0,155* (2,51)	0,937*** (3,80)	0,497*** (4,67)	0,066*** (12,74)
Sud	-0,066 (-0,79)	-0,049 (-0,66)	0,0034 (0,02)	0,078 (0,56)	1,372 (0,92)	16,585*** (3,31)	-0,972 (-0,79)	-0,127 (-1,35)
Controlli settore	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Costante	-0,892*** (-4,28)	-2,141*** (-8,10)	0,151 (0,31)	-2,616*** (-3,76)	-1,743 (-0,35)	-32,50 (-1,81)	4,849 (0,82)	5,390*** (16,54)
Lnalpha	-0,522 (-0,42)							
N	4.148	4.148	4.148	4.148	4.147	3.948	3.982	4.148

Statistica t riportata in parentesi; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; St. Errors robusti all'eterogeneità.

Tabella A.6 – Impatto della misura sulle imprese con meno di 3 brevetti registrati tra 2016 e 2020

Modello:	(1) Poisson	(2) Bin. Neg.	(3) Reg. Lin.	(4) Reg. Lin	(5) Reg. Lin	(6) Reg. Lin	(7) Reg. Lin	(8) Reg. Lin
Variabile dip.:	# brevetti	# brevetti	Ln Fatturato	Ln Assets Intangibili	Ln ROA	Ln margine EBITDA	# dipendenti	Ln Assets Totali
Treated	0,825*** (7,55)	0,210*** (2,09)	-0,596*** (-4,15)	0,228 (1,59)	-2,711 (-1,44)	-4,696 (-0,75)	-2,798 (-1,54)	-0,971*** (-10,14)
Post	-1,042*** (-7,14)	-0,985*** (-7,39)	-0,0283 (-0,76)	-0,168*** (-2,72)	-1,838** (-1,93)	0,986 (0,39)	0,136 (0,32)	0,318*** (12,09)
Treated*post	0,919*** (3,88)	0,621*** (3,33)	0,108 (1,49)	0,648*** (5,72)	3,163* (1,75)	1,577 (0,34)	1,021* (1,75)	0,286*** (6,24)
# brevetti pre 2020	0,303*** (6,75)	0,245*** (6,68)	0,0949 (1,79)	0,0367 (0,68)	0,0968 (0,17)	2,035 (0,88)	1,118 (1,58)	0,0738 (1,93)
Brevetti internaz.	0,851*** (8,77)	0,435*** (5,50)	-0,110 (-1,02)	0,229 (1,94)	-0,587 (-0,43)	-3,980 (-0,70)	0,398 (0,34)	-0,000266 (-0,00)
Assets Totali	0,0247** (2,41)	0,0151** (2,19)			0,256*** (3,27)	0,529*** (2,75)	1,426*** (8,68)	
Assets Intangibili	-0,0168 (-0,55)	-0,0259 (-0,74)			-0,758*** (-3,51)	-2,384*** (-4,44)	-0,857*** (-3,86)	
Ln(Assets Totali)			0,882*** (23,12)	0,884*** (22,05)				
Ln(Assets Int.)			-0,042*** (-2,64)					0,218*** (18,59)
Età	-0,014*** (-3,19)	-0,008** (-2,08)	0,026*** (5,27)	-0,040*** (-6,75)	0,120*** (2,74)	0,766*** (4,18)	0,386*** (5,09)	0,054*** (15,08)
Nord	0,165 (1,51)	0,0715 (0,74)	0,126 (0,91)	0,240 (1,70)	-3,360* (-2,40)	-9,949 (-1,82)	-0,111 (-0,07)	0,0356 (0,38)
Sud	-0,0328 (-0,24)	-0,0840 (-0,66)	0,0877 (0,51)	0,224 (1,21)	1,026 (0,67)	16,93** (3,25)	1,142 (0,64)	-0,140 (-1,06)
Controlli settore	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Costante	-2,556*** (-9,13)	-2,716*** (-7,49)	0,385 (0,90)	-2,626*** (-4,80)	-0,278 (-0,06)	-11,20 (-1,35)	29,96 (1,45)	5,759*** (14,94)
Ln(alpha)	-0,612 (-0,61)							
<i>N</i>	5.631	5.631	5.631	5.631	5.626	5.432	5.450	5.631

Statistica t riportata in parentesi; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; St. Errors robusti all'eterogeneità.

Tabella A.7 – Impatto della misura sulle imprese con più di 10 brevetti registrati tra 2016 e 2020

Modello:	(1) Poisson	(2) Bin. Neg.	(3) Reg. Lin.	(4) Reg. Lin	(5) Reg. Lin	(6) Reg. Lin	(7) Reg. Lin	(8) Reg. Lin
Variabile dip.:	# brevetti	# brevetti	Ln Fatturato	Ln Assets Intangibili	Ln ROA	Ln margine EBITDA	# dipenden- ti	Ln Assets Totali
Treated	0,285*** (4,40)	-0,300*** (-4,36)	-0,333 (-1,54)	-0,0955 (-0,54)	1,100 (0,47)	-1,781 (-0,17)	-6,343*** (-2,03)	-0,922*** (-7,79)
Post	-1,203*** (-9,99)	-1,099*** (-10,85)	0,007 (0,08)	0,145 (1,62)	-1,653 (-0,40)	-3,863 (-0,69)	3,906*** (3,08)	0,252*** (6,67)
Treated*post	0,088 (0,57)	0,158 (1,24)	0,088 (0,70)	0,476*** (3,38)	0,388 (0,09)	-3,326 (-0,42)	-1,546 (-0,98)	0,243*** (4,09)
# brevetti pre2020	0,018*** (7,53)	0,010*** (20,10)	0,001 (0,29)	0,006*** (4,01)	-0,025 (-1,28)	-0,077 (-0,84)	0,046 (0,91)	0,003 (1,21)
Brevetti internaz.	0,145 (0,86)	0,397*** (4,19)	-0,156 (-0,50)	0,196 (0,71)	-3,266 (-0,97)	7,499 (0,40)	7,476** (2,14)	0,161 (0,96)
Assets Totali	-0,002 (-0,22)	0,010*** (5,71)			0,098 (1,52)	0,212 (1,21)	0,676** (1,91)	
Assets Intangibili	-0,004 (-0,55)	-0,004 (-0,77)			-0,263** (-2,19)	-0,548 (-1,08)	0,294 (0,53)	
Ln(Assets Totali)			0,907*** (12,40)	0,916*** (18,85)				
Ln(Assets Int.)			-0,101* (-2,56)					0,284*** (13,07)
Età	-0,003 (-1,08)	-0,005** (-2,03)	0,040*** (3,97)	-0,039*** (-4,85)	0,162** (2,08)	1,463*** (3,64)	0,704*** (3,08)	0,048*** (6,21)
Nord	-0,090 (-0,81)	0,006 (0,08)	-0,054 (-0,22)	-0,155 (-0,92)	-1,641 (-0,67)	8,114 (0,52)	1,807 (0,54)	0,245* (1,76)
Sud	-0,217 (-1,34)	-0,190 (-1,45)	-0,235 (-0,62)	-0,264 (-0,91)	3,909 (1,22)	21,10 (0,97)	-5,943 (-1,63)	-0,129 (-0,55)
Controlli settore	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Costante	-0,025 (-0,04)	-3,501*** (-8,74)	0,455 (0,64)	-1,275 (-1,66)	12,684* (2,09)	-14,076 (-0,44)	-31,955 (-1,82)	5,308*** (12,64)
Ln(alpha)	-1,051 (-1,04)							
<i>N</i>	3.063	3.063	3.063	3.063	3.063	2.900	3.015	3.063

Statistica t riportata in parantesi; * p < 0,05, ** p < 0,01, *** p < 0,001; St. Errors robusti all'eterogeneità.