



Regione Lombardia
IL CONSIGLIO

IL CONSIGLIO IN ASCOLTO LE ESIGENZE DELLE IMPRESE

Ricerca

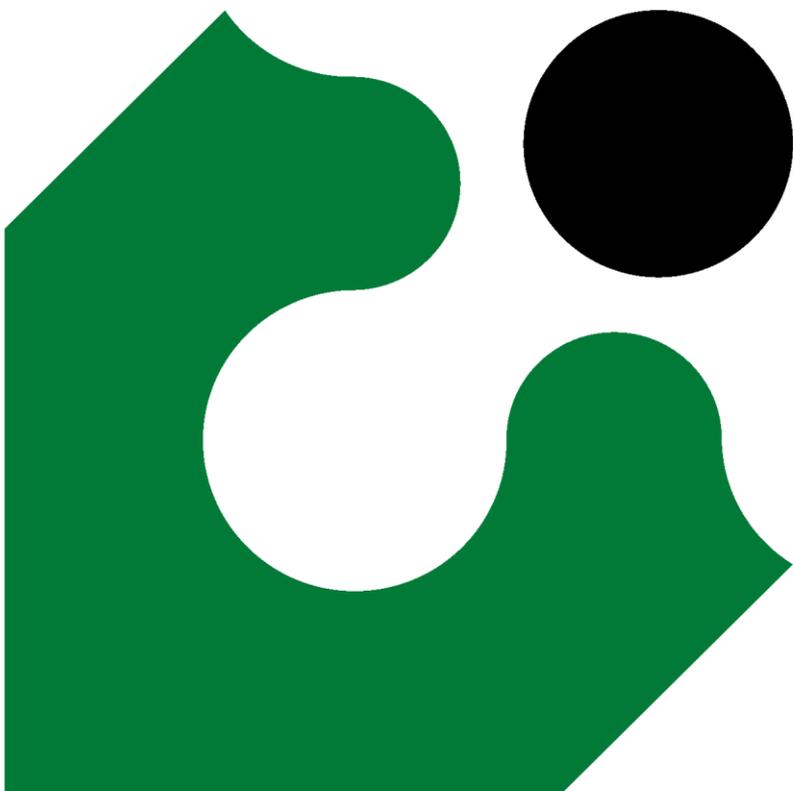
Il Consiglio in ascolto

Le esigenze delle imprese

Ricerca

190409STA

Febbraio 2020



Il Consiglio in ascolto: le esigenze delle imprese

Rapporto finale

Commissionato da Consiglio Regionale della Lombardia

nell'ambito del Programma Triennale di Supporto Informativo agli organi consiliari per l'anno 2019

(Codice PoliS-Lombardia: 190409STA)

Consiglio Regionale della Lombardia

Dirigente di riferimento: Elvira Carola

PoliS-Lombardia

Dirigente di riferimento: Armando De Crinito

Project Leader: Federica Ancona

Gruppo di ricerca:

Antonella Zucchella, Università degli Studi di Pavia; Giovanna Magnani, Università degli Studi di Pavia; Elisa Conz, Università degli Studi di Pavia; SWG S.p.a.

Pubblicazione non in vendita.

Nessuna riproduzione, traduzione o adattamento
può essere pubblicata senza citarne la fonte.

Copyright® PoliS-Lombardia

PoliS-Lombardia

Via Taramelli, 12/F - 20124 Milano

www.polis.lombardia.it

INDICE DEI CONTENUTI

Abstract.....	ix
Executive summary	vi
Obiettivi della ricerca	2
Metodologia.....	3
Predisposizione del questionario	3
Creazione del database per il campionamento teorico	4
Interviste e campione effettivo.....	5
Analisi dei dati.....	7
Le imprese del campione: una profilazione	7
Internazionalizzazione PMI lombarde	10
Il contesto.....	10
Imprese internazionali e non: una prima profilazione.....	11
Risultati e modalità dei processi di internazionalizzazione	13
Le prospettive di sviluppo internazionale, le barriere e le competenze	16
Innovazione PMI lombarde	20
Il contesto.....	20
Imprese innovative e non: una prima profilazione.....	22
Formazione e competenze dell'innovazione.....	26
Sostenibilità PMI lombarde.....	28
Salvaguardia dell'ambiente ed economia circolare: gli investimenti delle PMI in EU e Italia	28
Investimenti per la riduzione dell'impatto ambientale: le PMI lombarde	29
La Regione e L'Amministrazione Regionale: il <i>sentiment</i> delle imprese lombarde.....	37
Conclusioni.....	42
Bibliografia	47
Appendice	48
Sezione internazionalizzazione	48
Sezione innovazione.....	68
Sezione sostenibilità	75
Sezione La Regione e l'Amministrazione Regionale	89
Questionario.....	91
Fieldreport SWG	99
Glossario.....	101

Abstract

Il rapporto “Il Consiglio in ascolto: le esigenze delle imprese” restituisce una fotografia della piccola e media imprenditoria lombarda in un momento di cambiamenti tecnologici, economici, ambientali e sociali di grande rilievo. Dall’analisi dei questionari sottoposti a un campione statisticamente rappresentativo di 1.387 piccole e medie imprese lombarde, emergono importanti conferme sulla vitalità del sistema delle PMI lombarde nel panorama nazionale e internazionale, accanto ad alcune criticità e ad elementi di novità di particolare interesse. Si confermano la complessiva spiccata vocazione internazionale ed all’innovazione delle imprese minori regionali, anche se con differenze significative tra settori, classi dimensionali ed aree geografiche. Emerge una modesta sensibilità sia alle sfide poste dall’Industria 4.0, sia a quelle relative alla transizione a modelli produttivi più sostenibili. La conoscenza delle opportunità dell’Industria 4.0 e dell’economia circolare, è ancora limitata. In questo contesto, l’interazione fra il mondo dell’impresa e della ricerca – spesso cruciale per innovare e evolvere nell’attuale contesto competitivo internazionale – è ancora debole. Le policy della Regione sono dunque strumento critico per facilitare e accompagnare le traiettorie di sviluppo dell’internazionalizzazione, dell’innovazione e della produzione sostenibile delle imprese lombarde. Sulla base dell’analisi incrociata tra i dati relativi a internazionalizzazione, innovazione e sostenibilità, e quelli derivanti dalla valutazione da parte delle imprese dell’operato della Regione, il rapporto fornisce una guida al policy maker e raccomandazioni per il supporto al “Made in Lombardy”.

The present report portrays the state of the art of Lombardy’s small and medium-sized enterprises during a time of significant technological, economic, environmental and social changes. From the analysis of 1,387 questionnaires submitted to a statistically representative sample of firms, it emerges that small and medium-sized enterprises are — on average — highly internationalized, and innovative in comparison o to the rest of the country, though with significant differences among industries, size classes and geographic areas. However, we could report a lack of awareness both to the challenges posed by Industry 4.0 technologies and to those relating to the transition to more sustainable production models. Furthermore, the interaction between firms and research centers, is still weak, though this is critical to innovate and grow in an international highly competitive context. The policies of the Region are analyzed, as they represent a relevant tool to help and support Lombardy’s small and medium sized firms’ internationalization, innovation and sustainable production growth trajectories. Based on a cross-analysis of the data related to internationalization, innovation and sustainability, with those about the evaluation of the Region’s activities, the report provides guidelines to the policy maker. We finally propose a set of policy indications to support the "Made in Lombardy".

Executive summary

Obiettivi della ricerca

L'indagine oggetto della ricerca analizza il comportamento delle Piccole Medie Imprese (PMI) lombarde in relazione alle loro attività di **internazionalizzazione, innovazione e sostenibilità**, focalizzandosi poi sulla **percezione** da parte delle stesse delle **politiche attuate** da **Regione Lombardia**. In particolare, gli obiettivi specifici del presente Rapporto riguardano:

- la rilevazione del **sentiment** delle imprese di piccola e media dimensione relativamente al momento di accentuata incertezza dell'economia globale;
- le **traiettorie di sviluppo** che le imprese intendono intraprendere, considerando le opzioni di crescita – non alternative ma sempre più spesso complementari – oggi rilevanti: internazionalizzazione, innovazione e sostenibilità;
- gli **ostacoli percepiti** dalle organizzazioni minori lungo le direttrici citate;
- le **aspettative** e il clima di fiducia nei confronti delle politiche regionali;
- le **indicazioni** circa le possibili manovre di intervento e degli strumenti a supporto delle PMI da suggerire ai decisori politici regionali, sulla base delle analisi dei dati.

Metodologia

La raccolta dati è stata effettuata tramite la somministrazione di un **questionario** a un campione teorico di **1.387 PMI**, statisticamente rappresentativo della distribuzione delle imprese sul territorio lombardo, campionate secondo i seguenti strati:

- *fasce dimensionali*: 2-9, 10-49, 50-250 addetti;
- *macro-settori* produttivi al di sopra della soglia del 4% di rappresentatività;
- *area geografica*: i.e. area pedemontana, montana, pianura e metropolitana di Milano.

Sono state escluse le imprese costituite da meno di tre addetti, cioè le forme imprenditoriali che possono essere sostanzialmente considerate come lavoro autonomo.

Nel dettaglio, sono state raccolte **1.298 interviste** con la modalità **CAWI** (Computer Assisted Web Interview) e **89 interviste** con la modalità **CATI** (Computer Assisted Telephone Interview).

Risultati

La ricerca ha evidenziato una serie di **problematiche ed esigenze** delle PMI regionali. In particolare, emerge:

- un **discreto ottimismo** delle PMI lombarde sulle prospettive della propria attività, nonostante le poco confortanti stime di crescita dell'economia da parte di diverse fonti per il 2020;
- una **limitata attenzione ad alcuni temi cruciali per la competitività** internazionale, come l'innovazione tecnologica e la sostenibilità;
- alcune **contraddizioni** relativamente alle necessità di servizi e risorse espresse dalle imprese nei diversi ambiti e le richieste di intervento poste alla Regione.

Il Consiglio in ascolto: le esigenze delle imprese

Per quanto riguarda l'analisi delle attività di **internazionalizzazione** si rileva:

- una **marcata presenza sui mercati esteri**. Il 43% delle imprese campionate ha rapporti con l'estero e il 31% esporta (dato superiore alla media europea), seppur con un **raggio geografico limitato** (il 60% degli esportatori opera in un numero di mercati relativamente limitato – da 1 a 5);
- **relativo ottimismo** rispetto alle previsioni di **crescita del fatturato estero** (il 42% del campione prevede che aumenterà);
- la percezione di **barriere interne** relative alla conoscenza e alle competenze per approcciare i mercati esteri (in sintesi il capitale umano);
- il bisogno di **incrementare in un futuro prossimo le competenze** ritenute critiche per l'internazionalizzazione.

Relativamente all'**innovazione** si osserva:

- una **buona attività innovativa** da parte delle PMI lombarde. Circa il 60% delle imprese realizza innovazioni, un dato superiore alla media italiana (53,1%) ed europea (49,5%);
- una particolare intensità delle attività di innovazione nel manifatturiero (71%) e nelle PMI più strutturate (67%);
- di contro, un **41%** di PMI che **non ha introdotto alcuna innovazione**;
- **scarse collaborazioni con il mondo della ricerca** rappresentato da università e centri di ricerca di eccellenza (solo l'11% delle imprese ha in atto collaborazioni di questo tipo);
- **limitato grado di maturità delle PMI lombarde rispetto al tema Industria 4.0** e relative tecnologie;
- **limitato interesse** a investire nel futuro prossimo in sviluppo di **competenze relative al tema Industria 4.0**.

In tema di **sostenibilità**, l'indagine registra:

- un 44% di imprese che **non ha adottato una strategia** per ridurre l'impatto ambientale;
- un 50% che **non prevede investimenti** per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio;
- **limitata conoscenza** del tema dell'**economia circolare** (il 32% ammette di non averne mai sentito parlare; il 17% ne è venuto a conoscenza ma non si è informato);
- una maggiore attenzione al tema della sostenibilità solo nelle imprese di dimensione maggiore (50-250 addetti), localizzate nell'area di pianura e operanti nel comparto manifatturiero.

Valutazione politiche Regione Lombardia

Riguardo le politiche della Regione:

- una impresa su tre (32%) valuta **abbastanza positivamente** le politiche a sostegno delle imprese promosse dalla Regione negli ultimi cinque anni;
- una porzione piuttosto consistente di imprese (44%) **si astiene** dall'esprimere una valutazione e/o ritiene di **non essere in grado di giudicare**.

Questo dato sicuramente non può essere trascurato e potrebbe essere la manifestazione di una conoscenza insufficiente delle misure messe in campo.

Indicazioni di policy

L'analisi incrociata dei dati relativi alle tre direttrici di sviluppo (i.e. internazionalizzazione, innovazione, sostenibilità) e delle opinioni espresse relativamente all'operato di Regione Lombardia, permette di formulare un set di indicazioni per il policy maker.

• Internazionalizzazione

- Approfondire lo studio delle **barriere** che impediscono ad imprese che ne hanno il potenziale, di esportare o di esportare di più, e predisporre piani e strumenti specifici di supporto; nonostante la buona performance a livello di percentuale di imprese esportatrici, una quota elevata di queste ultime esporta in misura marginale e il 70% delle PMI lombarde non esporta affatto. In un contesto di debolezza persistente della domanda interna, la via dell'internazionalizzazione delle PMI richiede uno sforzo ulteriore.
- promuovere **attività di formazione** dedicate alla creazione di competenze linguistiche, tecniche e manageriali critiche per affrontare i mercati esteri;
- introdurre azioni dedicate per lo sviluppo delle conoscenze relativamente a **opportunità di business nei mercati esteri**;
- introdurre azioni dedicate al rafforzamento sui mercati esteri dell'**immagine del territorio e dell'eccellenza delle PMI lombarde**;
- facilitare la **comunicazione** alle imprese circa le iniziative regionali promosse a supporto dell'internazionalizzazione delle stesse.

• Innovazione

- Promuovere azioni dedicate a colmare la **distanza cognitiva**, ancora marcatamente presente, tra il mondo della ricerca e quello delle imprese. In particolare, si pone l'attenzione sulla necessità di intraprendere più efficaci e innovativi processi di trasferimento tecnologico dalle università e dai centri di ricerca verso le imprese minori, in modo tale da generare innovazioni a elevato valore aggiunto per l'intero sistema regionale;
- facilitare lo sviluppo di **processi di open innovation** tra imprese e università e centri di ricerca per andare incontro alle nuove sfide produttive e tecnologiche poste dalla quarta rivoluzione industriale;
- facilitare le aziende a **reperire finanziamenti** per le attività di innovazione

• Sostenibilità

- Promuovere azioni dedicate alla diffusione di una **cultura della produzione sostenibile e circolare**, al fine di rendere imprese e stakeholder coinvolti nella transizione a un modello di crescita più sostenibile, maggiormente partecipi delle opportunità che possono cogliere dall'economia circolare;
- facilitare le aziende a reperire finanziamenti per **implementare modelli di business sostenibili** che riducano l'impatto ambientale;
- **sviluppare percorsi di formazione** su economia green e circolare, in particolare diffondere materiale informativo tecnico, facilitare l'accesso a corsi di formazione, promuovere programmi di consulenza individuale e formazione su certificazioni ambientali;
- **aumentare il grado di consapevolezza delle imprese** riguardo le attività promosse dalla Regione per sostenere la transizione a modelli di business sostenibili.

Il Consiglio in ascolto

Le esigenze delle imprese

Obiettivi della ricerca

La presente indagine ha l'obiettivo di restituire una immagine aggiornata sul comportamento delle Piccole Medie Imprese (PMI) lombarde in relazione alle loro attività di internazionalizzazione, innovazione e sostenibilità. Inoltre, intende restituire un'analisi sulla percezione da parte delle imprese delle politiche di Regione Lombardia e dell'Amministrazione regionale. In particolare, gli obiettivi specifici del presente Rapporto riguardano:

- la ricognizione del *sentiment* delle imprese lombarde di piccola e media dimensione circa il momento di accentuata incertezza dell'economia globale;
- quali traiettorie di sviluppo intendano intraprendere, considerando le opzioni di crescita – non alternative ma sempre più spesso complementari – oggi rilevanti: internazionalizzazione, innovazione e sostenibilità;
- quali ostacoli si frappongono allo sviluppo delle organizzazioni minori lungo le direttrici citate;
- quali siano le aspettative e il clima di fiducia nei confronti delle politiche regionali;
- l'esplicitazione delle possibili manovre di intervento e degli strumenti a supporto delle PMI da suggerire ai decisori politici regionali, sulla base delle analisi dei dati.

L'indagine intende altresì cogliere elementi strutturali, di tendenza e di contesto rispetto alle tematiche di innovazione, internazionalizzazione, sostenibilità ed economia circolare, mappando le attuali capacità e i punti di forza delle imprese lombarde in queste specifiche aree di competenza. Nello specifico, sarà dedicata attenzione ai fattori che impediscono o rallentano la crescita e, più in generale, che sostengono lo sviluppo di competenze chiave, nonché alle richieste di intervento da parte dei decisori politici regionali. Raccogliendo le indicazioni sulle competenze specifiche ritenute necessarie per internazionalizzazione, innovazione e sostenibilità, l'indagine vuole essere di aiuto per le istituzioni e per i portatori di interesse del territorio fornendo indicazioni sulle competenze che le imprese ritengono necessarie e intendono sviluppare nel futuro prossimo.

Per perseguire gli obiettivi indicati l'indagine si rivolge a realtà imprenditoriali strutturate, trascurando invece quelle forme imprenditoriali che possono essere nei fatti ricondotte al lavoro autonomo (*self employment*). Concretamente questa scelta si traduce nel prendere a riferimento per la definizione del piano di campionamento imprese dai 3 ai 250 addetti, come descritto nella sezione metodologica successiva.

Metodologia

Predisposizione del questionario

La formulazione del questionario di rilevazione da sottoporre alle PMI lombarde si è focalizzata sui temi di principale interesse per Regione Lombardia, i.e. internazionalizzazione, innovazione, sostenibilità, e valutazione delle politiche della Regione. La predisposizione del questionario è stata guidata dagli obiettivi sopracitati, portando l'indagine a strutturarsi in cinque sezioni organizzate come segue (in appendice viene riportato il testo del questionario di rilevazione):

- I. Profilo aziendale (domande A1-A7), parte introduttiva del questionario per la raccolta di dati descrittivi relativi ai rispondenti. In questa sezione è stata data particolare enfasi alla tipologia di impresa (se familiare o non familiare) e alla longevità della stessa (definita attraverso l'anno di fondazione e la generazione di attuali proprietari) al fine di confrontare il comportamento delle aziende familiari e non familiari. Vengono inoltre posti quesiti specifici dedicati alla previsione di addetti e fatturato per i prossimi cinque anni, nell'ottica di mappare le intenzioni di crescita delle PMI.
- II. Internazionalizzazione (domande B1-B12). Sezione relativa all'internazionalizzazione delle PMI, concentrata su modalità e intensità di presenza sui mercati esteri, intenzione a intraprendere attività di internazionalizzazione per le imprese non internazionalizzate del campione, competenze attuali e future ritenute critiche per l'internazionalizzazione. Vengono inoltre approfondite le principali barriere percepite in relazione all'entrata nei mercati esteri, e l'intensità delle esternalizzazioni di attività produttive e/o di supporto a fornitori indipendenti.
- III. Innovazione e Industria 4.0 (domande C1-C9). Sezione rivolta alla mappatura delle attività di innovazione delle PMI, con particolare riferimento agli aspetti che hanno favorito o ostacolato i processi di innovazione delle aziende. Sono altresì analizzati alcuni fattori critici per l'innovazione come la formazione del personale interno e il livello di competenze tecniche per lo sviluppo di attività e processi di innovazione.
- IV. Sostenibilità (D1-D7), sezione costituita da quesiti mirati a esplorare la presenza di strategie e/o policy delle PMI per ridurre l'impatto ambientale nonché l'intenzione a investimenti nel futuro prossimo. Come nelle sezioni precedenti vengono dedicati quesiti ad hoc per esplorare le competenze tecniche in relazione alla sostenibilità e due quesiti relativi all'avvio di programmi di formazione e alle nuove assunzioni.
- V. Regione e Amministrazione regionale (E1-E4): l'ultima parte del questionario mira a sondare la valutazione dell'operato di Regione Lombardia da parte delle PMI e le esigenze di supporto relativamente a internazionalizzazione, innovazione e sostenibilità ambientale.

La versione finale del questionario, costituita da 40 quesiti equamente suddivisi nelle diverse sezioni, è stata sottoposta a diversi test preliminari al fine di stimarne la durata nonché verificare la chiarezza dei quesiti per i rispondenti. La durata dell'intervista tramite CATI (Computer Assisted Telephone Interview) è stata stimata pari a 16 minuti.

Parallelamente alla redazione e al test del questionario, è stato creato un campione teorico rappresentativo di imprese lombarde, secondo i criteri di stratificazione dettagliati nella sezione successiva.

Creazione del database per il campionamento teorico

La fase relativa alla creazione del set di imprese lombarde cui somministrare l'indagine ha contemplato la predisposizione di un piano di campionamento, volto a selezionare un insieme statisticamente rappresentativo della distribuzione delle imprese sul territorio lombardo.

Come prima azione, è stato selezionato l'universo delle PMI lombarde tra 3 e 250 addetti tramite interrogazione del database ORBIS Bureau Van Dijk¹. Tale criterio è stato scelto poiché sono queste le imprese di interesse per le politiche di Regione Lombardia. Sono state escluse le imprese costituite da uno e due addetti, cioè le forme imprenditoriali che possono essere sostanzialmente considerate come lavoro autonomo.

Sono stati poi tenuti in considerazione i settori di attività produttiva più rappresentativi delle PMI lombarde appartenenti a tale classe di addetti. A tal proposito si vedano i settori evidenziati in grassetto in Tabella 1. Sono stati esclusi i settori al di sotto della soglia di rappresentatività del 4%. Sono inoltre state escluse 3.311 imprese tra quelle selezionate attraverso l'interrogazione del database ORBIS, poiché non dichiaranti il numero di addetti e dunque non classificabili secondo il relativo criterio di selezione.

Operando tali esclusioni, le PMI campionabili sono risultate essere 104.784. Prevedendo un *response rate* (i.e. tasso di risposta) del 15% (stima fornita da SWG) e attendendosi un campione finale di 900 imprese intervistate, si è proceduto a estrarre casualmente (*random sampling*) da questo set un campione di 13.500 aziende, stratificato secondo il numero di addetti, il settore industriale e l'area geografica (i.e. pianura, montana, pedemontana, metropolitana di Milano).

Tabella 1. Settori di attività produttiva presenti in Lombardia, Numero di addetti e rappresentatività sul totale.

Settore (e rispettivo codice ATECO di riferimento)	Totale Addetti	% Rappresentatività
C - ATTIVITA' MANIFATTURIERE	958.601	24,57%
G - COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI E MOTOCICLI	749.769	19,22%
N - NOLEGGIO, AGENZIE DI VIAGGIO, SERVIZI DI SUPPORTO ALLE IMPRESE	423.724	10,86%
M - ATTIVITA' PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE	319.381	8,19%
F - COSTRUZIONI	265.047	6,79%
I - ATTIVITA' DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE	258.226	6,62%
H - TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO	198.083	5,08%
Q - SANITA' E ASSISTENZA SOCIALE	169.693	4,35%
J - SERVIZI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE	159.522	4,09%
K - ATTIVITA' FINANZIARIE E ASSICURATIVE	129.855	3,33%

¹ Database a disposizione dei ricercatori di Università di Pavia, che raccoglie la totalità delle imprese in attività a livello globale, fornendo dati finanziari e contatti resi pubblici dalle stesse imprese nei rispettivi registri nazionali (es. Camera di Commercio).

S - ALTRE ATTIVITA' DI SERVIZI	92.682	2,38%
L - ATTIVITA' IMMOBILIARI	72.567	1,86%
E - FORNITURA DI ACQUA; RETI FOGNARIE, ATTIVITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI E RISANAMENTO	31.473	0,81%
R - ATTIVITA' ARTISTICHE, SPORTIVE, DI INTRATTENIMENTO E DIVERTIMENTO	31.450	0,81%
P – ISTRUZIONE	21.692	0,56%
D - FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA	19.126	0,49%

Fonte: elaborazioni Polis-Lombardia su dati ISTAT - ASIA

Il campione finale di aziende stimate per l'intervista è pari a 900 unità, andando così a garantire un livello di confidenza del 95% e un margine di errore non superiore al 3,3%. Tale valore è conforme alle dimensioni minime di campionamento suggerite in letteratura per una popolazione di un milione di unità.

Interviste e campione effettivo

La somministrazione del questionario è stata effettuata dalla società SWG nel periodo compreso dal 4 al 18 novembre 2019, per un totale di 1.387 interviste. Sono state raccolte 1.298 interviste con la modalità CAWI (Computer Assisted Web Interview) e 89 interviste con la modalità CATI, ovvero 398 interviste in più rispetto alle 900 totali preventivate nel campione teorico.

Le unità intervistate sono state selezionate casualmente dall'insieme di imprese lombarde con 3-250 addetti e operanti nei settori di attività sopra elencati. La selezione è stata effettuata verificando la rappresentatività del campione e la corrispondenza dello stesso con la rappresentatività dei settori di attività e delle seguenti classi dimensionali relative al numero di addetti:

- 3-9 addetti (il 75,3% del totale delle imprese lombarde);
- 10-49 addetti (il 21,5 % del totale delle imprese lombarde);
- 50-250 addetti (il 3,2 % del totale delle imprese lombarde).

Inoltre, la rappresentatività del campione è stata verificata anche per le aree geografiche. In particolare, il territorio è stato suddiviso in area montana, pedemontana, pianura e area di Milano, così rappresentate:

- area pedemontana (502 comuni con una percentuale di rappresentatività del 33,30%);
- area montana (443 comuni con una percentuale di rappresentatività del 29,30%);
- area pianura (418 comuni con una percentuale di rappresentatività del 27,70%);
- area metropolitana di Milano (132 comuni con una percentuale di rappresentatività del 8,90%).

Tale suddivisione, effettuata in base alla codifica altimetrica ISTAT, categorizza i comuni lombardi. Nel dettaglio, l'area montana comprende i comuni definiti montani delle province di Bergamo, Brescia, Como, Lecco, Sondrio e Varese. L'area pedemontana comprende i comuni definiti collinari delle province di Bergamo, Brescia, Como, Lecco, Monza e Brianza e Varese oltre ai rispettivi capoluoghi di provincia; l'area pianura include i comuni definiti pianura delle province di Cremona, Lodi, Mantova, Pavia. Infine, l'area Milano coincide con i confini amministrativi dell'area metropolitana milanese.

Inizialmente si è provveduto con un invito via posta certificata a partecipare al questionario in forma online a tutte le aziende del campione teorico. In un secondo momento, tramite tecnica CATI si è

provveduto a colmare il numero di interviste minimo previsto per ogni quota campionaria stabilita. Nei casi in cui il primo contatto non sia andato a buon fine è stato fissato un appuntamento nell'orario stabilito con la persona da intervistare, anche in giorni e orari diversi da quelli precedentemente indicati. Non sono stati considerati "portati a buon fine" i questionari che non contenevano risposte valide ai quesiti. In appendice vengono presentati in dati di sintesi relative alla modalità di intervista condotta da SWG.

Al termine della rilevazione si è provveduto alla ponderazione dei dati secondo le variabili di numero addetti, settore industriale e zona geografica di riferimento (i.e. area geografica). Si riporta in Tabella 2 lo schema del campione teorico e quello effettivo. Il campione finale, costituito di 1.387 intervistati, risulta essere random e stratificato (*stratified random sample*) per numero di addetti e settori di attività produttiva. Il margine d'errore dei dati a livello regionale risulta essere del 2,4% al livello di confidenza del 95%.

I dati raccolti tramite intervista sono stati integrati con le informazioni depositate dalle PMI presso le Camere di Commercio e disponibili sul database ORBIS Bureau Van Dijk.

Tabella 2. Parametri di stratificazione del campione teorico ed effettivo.

Macro settori	Campione teorico	Campione effettivo
Manifatturiero	246	433
Costruzioni	68	107
Commercio e ospitalità	259	260
Servizi di supporto alle imprese	327	587
Classi di addetti	Campione teorico	Campione effettivo
3-9 addetti	677	775
10-49 addetti	194	499
50-250 addetti	29	113
Area geografica	Campione teorico	Campione effettivo
Area pedemontana	375	611
Area montana	86	129
Area metropolitana di Milano	346	491
Area pianura	93	156

Analisi dei dati

Le imprese del campione: una profilazione

Il profilo delle PMI lombarde, che emerge dal campione rappresentativo della realtà regionale, è costituito da aziende per lo più indipendenti, per circa il 50% a *governance* familiare, operanti nel *business-to-business* (B2B), aperte (ed esposte) alla competizione internazionale (circa un terzo delle PMI esporta), e inserite in catene del valore globali.

Più nel dettaglio, l'87% delle imprese del campione lombardo sono aziende indipendenti mentre il 12% sono parte di un gruppo di imprese. Analizzando il dato in relazione all'area geografica e al settore industriale, non si rilevano sostanziali differenze di distribuzione, se non per una lieve variazione nell'area metropolitana di Milano ove è osservabile una percentuale del 15% di imprese non indipendenti, principalmente operanti nel macro-settore dei servizi alle imprese. Il settore delle costruzioni vede una quasi totalità di imprese indipendenti, a fronte di un 4% di imprese parte di un gruppo. In relazione alle fasce dimensionali, il campione vede prevalere le imprese con 3-9 e 50-250 addetti principalmente nell'area milanese e pedemontana. Il dato evidenzia che sia per le imprese di dimensioni ridotte che per quelle più strutturate, il bacino milanese e l'area pedemontana risultino essere aree che offrono più opportunità per lo sviluppo di imprenditoria.

A quale tipologia di cliente si rivolgono prevalentemente le imprese? Come accennato, dall'analisi emergono soprattutto aziende operanti nel B2B, rappresentando oltre il 62% di tutto il campione. Le aree milanese e pedemontana ne risultano particolarmente dense. Segue il *business-to-customer* (B2C) con una percentuale totale di rappresentatività del 23%.

Relativamente alla distribuzione dei settori per area geografica, il manifatturiero prevale nell'area pedemontana (34% sul totale delle imprese), ma risulta presente per circa un terzo del totale anche nelle aree montana (31%) e di pianura (29%). I servizi alle imprese prevalgono nettamente nell'area metropolitana di Milano, rappresentando il 50% del totale. Interessante è la presenza prevalente del settore delle costruzioni nell'area montana. Le imprese del settore del commercio e dell'ospitalità risultano equamente distribuite in tutta la regione; tuttavia sono numericamente meno nell'area milanese.

Andando ad osservare la longevità delle imprese lombarde, fra le imprese familiari, oltre l'88% del totale è gestito almeno dalla seconda generazione, mentre è riscontrabile un 38% ben oltre la terza – distribuite prevalentemente nell'area metropolitana di Milano e nella pedemontana, e operanti principalmente nel manifatturiero e nelle costruzioni -, a rappresentare la funzione chiave della famiglia nel sostenere l'impresa nel tempo. Guardando al dato nel suo insieme (incluso familiari e non), una significativa crescita delle nascite di nuove imprese è rilevabile a partire dagli anni '60. Il trend positivo prosegue fino ai primi anni 2000, per poi registrare un calo nella seconda decade del nuovo millennio, calo particolarmente accentuato dal 2015 in poi, a testimoniare come la crisi internazionale e il corrente stato di incertezza, influisca anche sulla creazione e lo sviluppo di attività imprenditoriali.

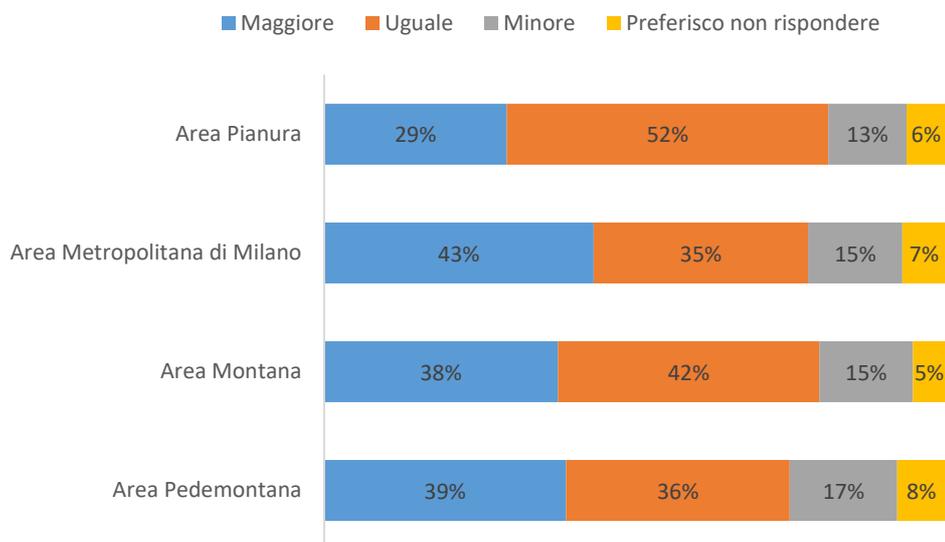
Le previsioni di crescita

Andando ad interrogare le imprese lombarde sul *sentiment* relativo alla crescita sia in termini di fatturato che di aumento del numero di addetti nei prossimi cinque anni, i risultati segnalano un discreto ottimismo, nonostante le stime di crescita da parte di diverse fonti per il 2020 siano al ribasso e siano diffuse le previsioni di “crescita zero” (Centro Studi Confindustria, 2019). In sintesi, possiamo affermare che, nonostante i numeri non siano incoraggianti, le imprese lombarde sembrano piuttosto ottimiste. Infatti, ben il 38% degli intervistati ritiene prudentemente che il fatturato nei prossimi cinque anni resterà invariato; il 40% più ottimista vede una crescita; mentre solamente il 16% prevede una diminuzione dello stesso. Il dato può essere considerato coerente con i dati di crescita della produzione del 2018 (Banca d'Italia, 2019), secondo cui il manifatturiero lombardo ha segnato un +3%, pur registrando una decelerazione della produzione rispetto al 2017 (+3,7%). A livello di fatturato, nel 2018 le imprese lombarde del manifatturiero hanno segnato un +0,9% (ibid) ed anche se il dato è inferiore a quello relativo al 2017 (+2,2%), il sentimento di ottimismo permane. Infatti, dopo il crollo produttivo del 2009, un tentativo di risalita negli anni seguenti e un nuovo picco in negativo nel 2012, dal 2013 la produzione è cresciuta di anno in anno. Questo dato giustifica la percezione di ottimismo registrata, se pur è da segnalare che a livello settoriale, calzaturiero e abbigliamento soffrono ancora molto e nel 2018 hanno registrato cali produttivi (ibid). È inoltre comprensibile il generale ottimismo delle imprese lombarde poiché la Lombardia risulta essere la principale realizzatrice del valore aggiunto nazionale e fra le poche regioni italiane a segnare un aumento globale del fatturato (Istat, 2019).

Analizzando il dato per macro-settori, le aziende che si occupano di fornire servizi alle imprese sono le più ottimiste sia per le previsioni di fatturato che per le nuove assunzioni, quelle che operano nelle costruzioni le più prudenti per entrambe le variabili, mentre le più pessimiste risultano essere le imprese del commercio e dell'ospitalità.

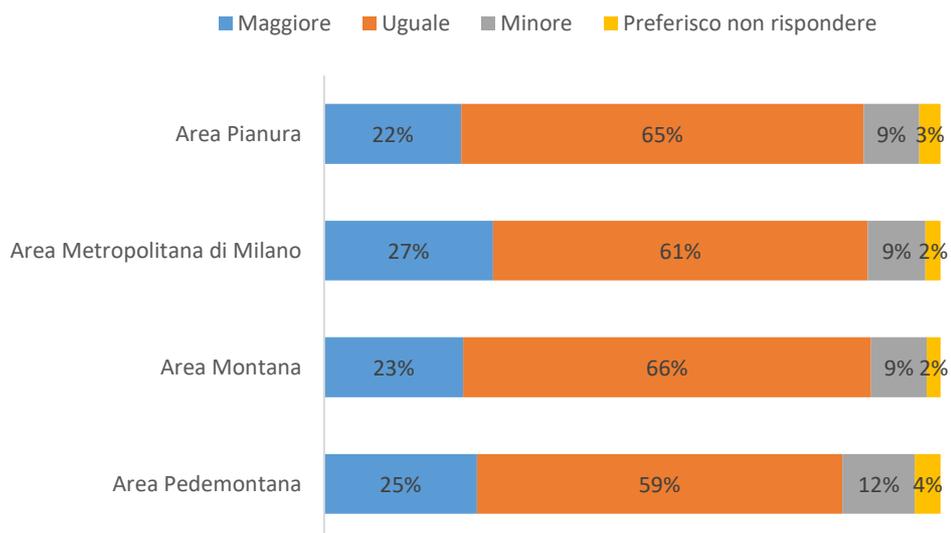
Nel dettaglio, “gli ottimisti” delle previsioni sul fatturato sono distribuiti nell'area metropolitana di Milano (43%), se pur anche nelle aree montana e pedemontana sia riscontrabile un 38 e 39%. I “prudenti” delle previsioni sul fatturato sono localizzati prevalentemente in pianura mentre i più pessimisti in assoluto sono localizzabili nell'area pedemontana (Figura 1).

Figura 1. Previsione fatturato prossimi 5 anni: confronto per area geografica.



Relativamente al numero di addetti (Figura 2), a fronte di una previsione dell'aumento del fatturato auspicata da un 40% del campione, le imprese sono più caute circa le assunzioni. Il 25% dichiara di prevedere un aumento del numero di addetti nei prossimi cinque anni, il 61% vede questa variabile costante, mentre il restante 10% stima un valore al ribasso. Tali previsioni sono leggermente in contrasto con la media europea: il 30% di imprese prevede un aumento delle assunzioni nel prossimo biennio (Commissione Europea e Enterprise Europe Network, 2019). Come per le previsioni sul fatturato, anche le previsioni circa il numero di addetti, vedono i più ottimisti localizzati nell'area milanese, mentre i più pessimisti nell'area pedemontana.

Figura 2. Previsione numero addetti prossimi 5 anni: confronto per area geografica.



Internazionalizzazione PMI lombarde

Il contesto

Le attività di internazionalizzazione delle imprese avvengono in un quadro caratterizzato da importanti fattori di incertezza. Tra questi vale la pena di ricordare l'accresciuta conflittualità commerciale tra Paesi, con l'annuncio ripetuto di dazi e provvedimenti restrittivi. A ciò si aggiunge un momento di crescita non brillante dell'economia mondiale e una fase di relativo rallentamento delle economie emergenti.

Le piccole e medie imprese si trovano ad affrontare una crescente incertezza nei mercati di destinazione dei propri prodotti e servizi, con lo svantaggio di essere esposte alla cosiddetta *liability of smallness* (le problematiche legate tipicamente alla minore dimensione, quali il minore accesso a risorse manageriali e finanziarie). L'internazionalizzazione le espone all'ulteriore rischio della *liability of foreignness*, ovvero quelle problematiche che riguardano tutte le aziende che si affacciano su mercati diversi da quello di origine.

Nonostante questo quadro di barriere combinate, le PMI hanno dimostrato di riuscire ad internazionalizzarsi e in molti casi con successo. È necessario capire come una impresa minore riesca a gestire queste potenziali barriere, peraltro in un quadro internazionale certamente complesso ed incerto, e quali bisogni di ascolto e accompagnamento esprima.

Nei Paesi dell'Unione Europea, solo il 25% delle PMI esporta i propri prodotti e servizi in altri Paesi. Tra i mercati di destinazione troviamo in primis la stessa Unione Europea. Solo la metà della PMI europee esportatrici vende al di fuori dei confini europei e solo il 2% realizza investimenti diretti esteri, una modalità di internazionalizzazione a maggiore gradiente di rischio e impegno finanziario rispetto alle esportazioni (Commissione Europea, 2015).

In Italia, il numero totale di imprese esportatrici è tra i più alti tra i paesi simili. Tale numero è infatti inferiore rispetto alla sola Germania, ma supera quelli di Spagna, Regno Unito e Francia. Dall'analisi per classi di imprese, emergono anche le peculiarità della struttura dimensionale delle imprese dei diversi Paesi europei presi in considerazione. In Italia, Regno Unito e Spagna si riscontra una maggiore presenza di piccole e medie imprese (circa il 25% del totale delle imprese esportatrici ha tra 0 a 49 addetti), mentre in Francia e Germania questo dato è intorno al 10% (ICE, 2019; Commissione Europea, 2015).

La regione Lombardia costituisce la punta avanzata di una economia aperta agli scambi globali e si conferma una delle regioni europee ad elevata densità di imprese attive nell'internazionalizzazione sia in entrata (importazioni) che in uscita (esportazioni). Meno rilevante è la partecipazione lombarda ai flussi di investimenti diretti esteri, anche per effetto di una diffusa presenza di micro e piccole imprese. Tuttavia, nel quadro nazionale la Lombardia è la regione che vede la massima concentrazione di queste operazioni.

Nel 2017 in Lombardia le esportazioni di beni sono aumentate del 7,5% a prezzi correnti, dopo quattro anni di crescita contenuta e in linea con la media nazionale (Banca d'Italia, 2019).

La crescita delle esportazioni ha riguardato tutti i settori, con un contributo maggiore dai settori di specializzazione, che si confermano una componente decisiva dell'economia regionale: in particolare

dai prodotti in metallo, dai prodotti farmaceutici e dai macchinari, principale comparto di specializzazione regionale.

Imprese internazionali e non: una prima profilazione

Il campione lombardo rivela elementi di particolare interesse sulla internazionalizzazione delle imprese minori regionali. Nel nostro campione ben il 43% delle PMI lombarde ha rapporti con l'estero: il 31% esporta, un dato decisamente superiore alla media europea. Il 12% dichiara di acquistare prodotti e servizi dall'estero (Figura 3). Il dato medio relativo alle imprese esportatrici è il risultato di valori diversi per classi dimensionali, dove il valore medio inferiore (22% di imprese esportatrici) riguarda le microimprese (Figura 4).

Figura 3. Percentuale d' imprese che ha rapporti con l'estero.

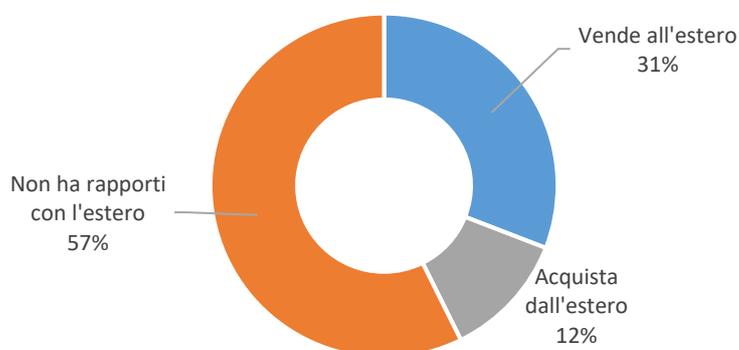
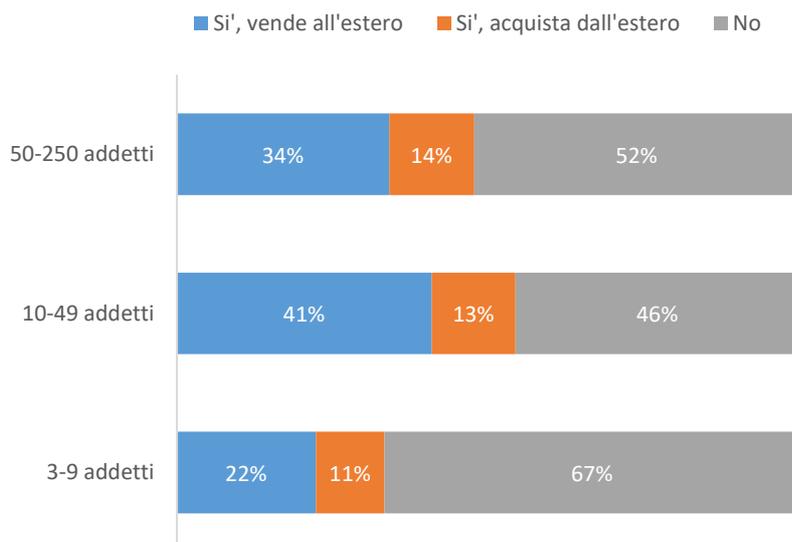


Figura 4. Rapporti con l'estero per numero di addetti.



Si tratta purtuttavia di un dato ragguardevole per questa classe dimensionale, anche alla luce del confronto europeo. Può sorprendere il fatto che la quota più elevata di esportatori si trovi non tra le

imprese maggiori del nostro campione, ma nella classe dimensionale intermedia (10-49 addetti), dove raggiunge ben il 41%. Le imprese esportatrici nella classe con addetti compresi tra i 50 e i 250 sono il 34%, un valore comunque molto consistente, ma meno elevato del precedente. Tra le possibili spiegazioni troviamo la diffusa presenza di imprese di nicchia, spesso di dimensioni molto contenute, ma capaci di esportare in diversi paesi in virtù delle proprie competenze distintive e del proprio posizionamento. Inoltre, è possibile che nelle imprese con oltre 50 addetti siano in atto processi di “multinazionalizzazione”, sulla scia di quanto avvenuto nelle medie imprese negli anni scorsi.

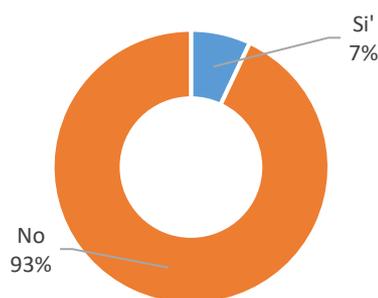
La distribuzione geografica delle imprese esportatrici non rivela differenze marcate tra aree, con un comprensibile lieve maggior numero di imprese esportatrici nell’area pedemontana, dove si concentrano alcuni settori di specializzazione che caratterizzano l’export lombardo. Dunque, l’apertura internazionale delle PMI lombarde si conferma e rivela alcuni tratti interessanti, tra i quali una diffusione estesa per classi dimensionali e nelle diverse aree del territorio.

Assai più variegata è la distribuzione delle imprese esportatrici per macro-settori produttivi: come è lecito attendersi l’apertura internazionale caratterizza tipicamente il manifatturiero, dove oltre la metà delle imprese esporta.

Infine, relativamente alla tipologia di *governance*, sono le imprese familiari quelle più chiaramente orientate ad esportare: si tratta di un dato interessante, che in parte confuta una letteratura che vede nell’impresa familiare una maggiore avversione al rischio e alla crescita internazionale.

Tra le imprese non internazionalizzate prevale nettamente l’intenzione a proseguire su questa strada: solo il 7% dichiara di prendere in considerazione l’ipotesi di vendere all’estero (Figura 5). Sembra di intuire la presenza di una soglia di resistenza e di una dicotomia accentuata tra imprese internazionali e non.

Figura 5. Intenzione a intraprendere attività di esportazione nel breve periodo delle imprese non internazionalizzate.



Questa soglia di resistenza dipende da fattori settoriali (la tipologia di business è marcatamente *location-bound*, cioè a scala più prettamente locale, come il comparto PMI delle costruzioni), ma possono esistere anche fattori imprenditoriali e manageriali su cui fare leva per accrescere l’apertura internazionale delle imprese lombarde che ancora non operano all’estero. Si tratta di un obiettivo importante in un contesto dominato dalla persistente debolezza della domanda interna. Inoltre, una diversificazione del fatturato per aree geografiche può contribuire ad attenuare il rischio d’impresa in un quadro globale dominato da elementi di incertezza e volatilità. Le intenzioni ad avviare processi di internazionalizzazione sembrano più marcate nell’area pedemontana, dove interessano ben il 58%

degli intervistati e – a seguire – nell’area metropolitana milanese. Le intenzioni di internazionalizzazione si concentrano in particolare nel comparto manifatturiero, come era lecito attendersi. Significativo il fatto che siano soprattutto le imprese familiari a mostrare interesse verso questa opzione di crescita. Il dato può essere interpretato come un segnale di vitalità di queste aziende e di desiderio di percorrere nuove vie di crescita e diversificazione.

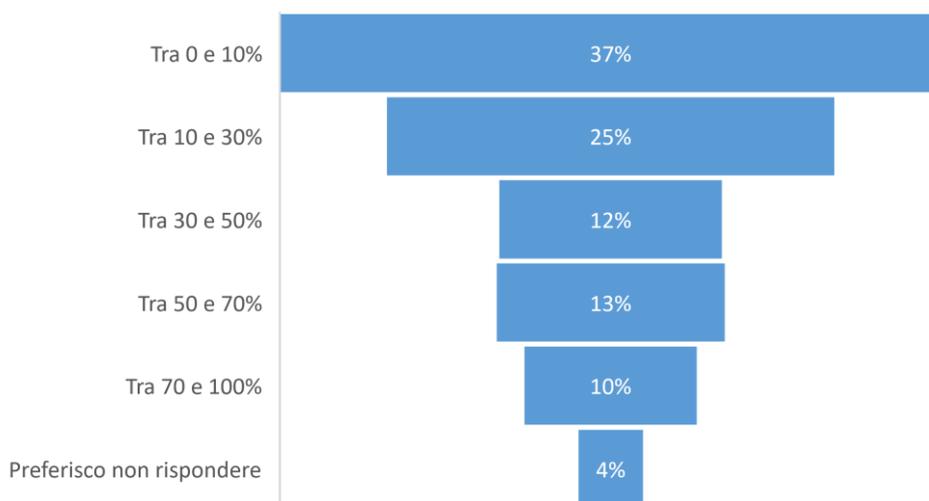
Dalla indagine emerge pertanto un quadro interessante ed utile al policy maker regionale, soprattutto con riguardo alle intenzioni di internazionalizzazione delle imprese che ancora non hanno attività all’estero: il profilo che ne scaturisce per settori, localizzazione geografica e *governance* familiare può consentire azioni più mirate ed efficaci.

Risultati e modalità dei processi di internazionalizzazione

Accanto ad una conta numerica delle imprese internazionalizzate, è importante valutare quali esiti abbia prodotto lo sforzo di crescita internazionale delle imprese lombarde. L’indicatore più comunemente utilizzato in questo caso è la percentuale di fatturato estero sul fatturato totale. Si tratta di un valore che se da un lato non esprime l’impatto sulla redditività dell’impresa, quantifica efficacemente l’esito dell’impegno alla crescita internazionale dell’impresa.

La Figura 6 evidenzia come tra le imprese internazionalizzate il contributo del fatturato estero sia molto variabile: se da un lato il 10% delle imprese supera il 70%, dall’altro ben il 37% delle imprese ha esportazioni di fatto modeste, se non marginali (sotto il 10% del fatturato). Oltre la metà degli esportatori lombardi vende all’estero meno del 30% del proprio fatturato.

Figura 6. Quota percentuale vendite estere su fatturato totale.



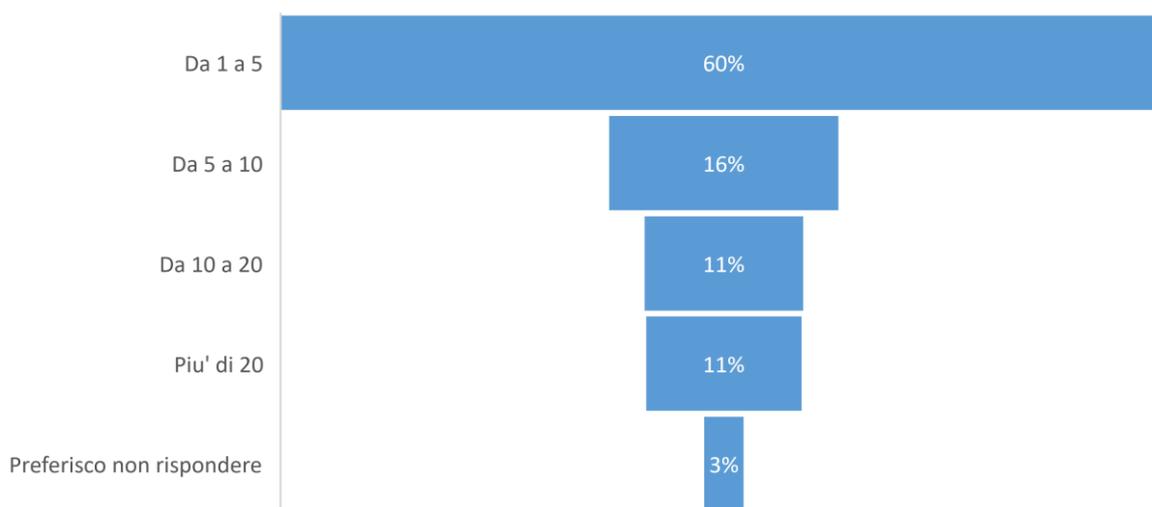
Anche in questo caso si aprono interessanti prospettive di riflessione per il policy maker e per il sistema dei servizi a supporto dell’internazionalizzazione: in Lombardia non mancano, anzi sono ben rappresentati, i cosiddetti *hidden champion*, per usare un termine coniato da Simon nel 1992 a

proposito del Mittelstand produttivo tedesco². Si tratta cioè di “campioni nascosti”, PMI con forte attività internazionale, in genere riconducibile ad una leadership in nicchie di mercato globali e ad una forte specializzazione produttiva. Il loro ruolo nell’economia regionale è ancora poco noto, ma è plausibile che abbiano un potere di attivazione di catene del valore anche a livello locale e possano attivare percorsi di miglioramento competitivo per altre piccole imprese lombarde, ad esempio i loro subfornitori in regione. Dunque, l’esposizione delle PMI lombarde, anche non internazionali, a filiere di eccellenza globale potrebbe essere molto maggiore di quanto i dati non lascino intravedere e potrebbe trovare proprio negli *hidden champion* dei soggetti cruciali di traino.

Accanto a questi campioni esiste un fitto substrato di imprese minori per le quali l’internazionalizzazione è una vocazione parziale, quando non marginale e/occasionale, atta a compensare deficit di domanda interna o a rispondere ad ordini esteri, quando si presentano. Queste realtà possono divenire un target di azioni di sostegno all’esportazione, di natura in parte diversa da quelle necessarie per avviare i processi di internazionalizzazione.

Il numero di Paesi in cui le imprese lombarde esportano è piuttosto concentrato (Figura 7): il 60% degli esportatori opera in un piccolo numero di mercati (da 1 a 5), per lo più vicini.

Figura 7. Numero di paesi in cui si esportano le imprese del campione



Secondo l’ultimo rapporto sulla economia regionale presentato dalla Banca d’Italia , nel corso del 2019 le esportazioni delle imprese lombarde si sono arrestate dopo due anni di crescita. Ne hanno risentito in particolare la filiera dell’industria automobilistica, dei macchinari e dell’alimentare. Un partner commerciale importante per il “Made in Lombardy” come la Germania vede il suo sistema industriale in difficoltà e le esportazioni verso questo mercato sono in contrazione. Ancora più significativa la contrazione dell’export verso la Cina e il Medio Oriente, mentre altri mercati – tra cui gli Stati Uniti –

² Simon, H. (1996). *You don't have to be German to be a "hidden champion"*. Business Strategy Review, 7(2), 1-13.

sono in crescita. L'annuncio ripetuto di dazi da parte dell'amministrazione americana tuttavia crea notevoli incertezze e lo spettro di guerre commerciali si affaccia ripetutamente in uno scenario economico globale già caratterizzato da fattori di debolezza. La limitata diversificazione geografica delle imprese del nostro campione suscita alcuni interrogativi in merito ai rischi a cui sono esposti i nostri esportatori.

Un terzo indicatore di maturità del processo di internazionalizzazione – dopo l'intensità di vendite estere e il numero di paesi in cui esportano le aziende campione – è rappresentato dall'utilizzo di forme di presenza estera diverse dall'esportazione, come ad esempio gli investimenti diretti esteri. Si tratta di una strategia finanziariamente e organizzativamente più difficile per una impresa minore ed i dati lo confermano: nel nostro campione solo il 7% delle PMI internazionali è presente all'estero con modalità diverse dall'export.

Il sistema delle PMI lombarde è parte di catene del valore globali: ciò va visto come un indicatore di competitività internazionale delle imprese regionali. Inoltre, la domanda estera attiva il ricorso a fornitori, che nella maggior parte dei casi sono localizzati in Italia.

Il 37% delle imprese dichiara di aver dato in *outsourcing* (i.e. esternalizzato) attività produttive a fornitori indipendenti negli ultimi 10 anni. Di questo 37%, il 33% a fornitori italiani, il 4% a fornitori esteri. Il 40% delle imprese dichiara di aver dato in *outsourcing* attività di supporto a fornitori indipendenti negli ultimi 10 anni. Di questo 40%, il 38% a fornitori italiani, il 2% a fornitori esteri.

Il dato è omogeneo per aree geografiche, sia per le esternalizzazioni di attività produttive, che per quelle delle attività di supporto. Comparando le attività di *outsourcing* a fornitori italiani ed esteri secondo la classe dimensionale, sono le imprese tra 10 e 49 addetti a rilevare il maggior numero di esternalizzazioni a fornitori italiani (39%), mentre la fascia 50-250 presenta il maggior numero – seppur limitato in termini assoluti – di esternalizzazioni a fornitori esteri (6%).

Per quanto riguarda l'esternalizzazione di attività di supporto, sono le imprese della fascia dimensionale 3-9 addetti a registrare il maggior numero di esternalizzazioni a fornitori italiani (40%), mentre anche in questo caso è la fascia 50-250 addetti a presentare il maggior numero di imprese che hanno fatto *outsourcing* di attività di supporto a fornitori esteri (6%).

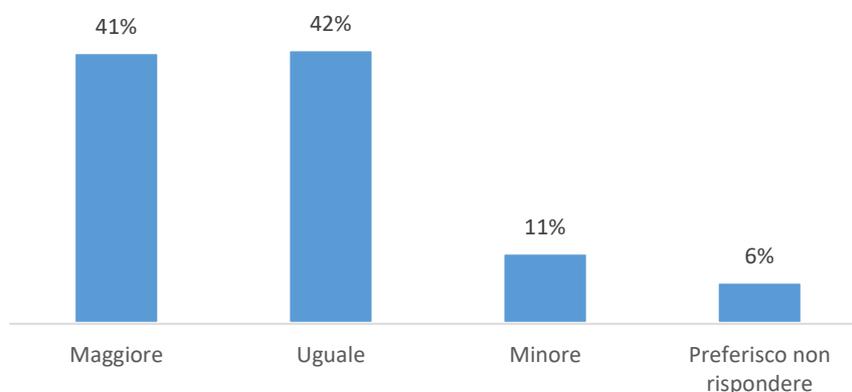
Circa i macro-settori, è il manifatturiero a vedere il maggior numero di imprese che hanno fatto *outsourcing* sia di attività produttive (41%) che di supporto (42%), a fornitori italiani.

Per il 61% delle imprese del campione, l'entità delle attività di *outsourcing* nei prossimi cinque rimarrà sostanzialmente uguale al livello attuale. Il dato è omogeneo per classe di addetti, mentre analizzando i macro-settori, sono in particolare le aziende dei comparti servizi alle imprese (64%) e manifatturiero (66%) a prevedere un livello costante nelle esternalizzazioni. Per il 32% delle imprese del commercio e ospitalità e per il 27% delle imprese del comparto costruzioni, le esternalizzazioni invece aumenteranno. A livello di area geografica, la maggioranza delle imprese prevede che l'entità delle esternalizzazioni rimarrà costante, ma il 25% delle imprese localizzate nell'area pianura e il 23% di quelle dell'area montana prevedono un incremento.

Le prospettive di sviluppo internazionale, le barriere e le competenze

Interrogando le imprese sulle prospettive che vedono per lo sviluppo internazionale nei prossimi cinque anni, rispettivamente il 41% e il 42% delle PMI lombarde che già hanno rapporti con l'estero (o lo prevedono nel prossimo futuro) dichiara che il fatturato estero nei prossimi anni sarà uguale all'attuale o in aumento (Figura 8). Questo dato sembra essere in parte divergente da quello rilevato nell'ultimo rapporto della Banca d'Italia, secondo cui quasi un quarto delle imprese industriali ritiene che le proprie vendite all'estero potrebbero contrarsi. Le PMI lombarde che prevedono un aumento del fatturato estero nei prossimi anni sono soprattutto nel settore servizi alle imprese e sono localizzate in particolare nell'area metropolitana milanese.

Figura 8. Previsione valore fatturato estero nei prossimi 5 anni*.



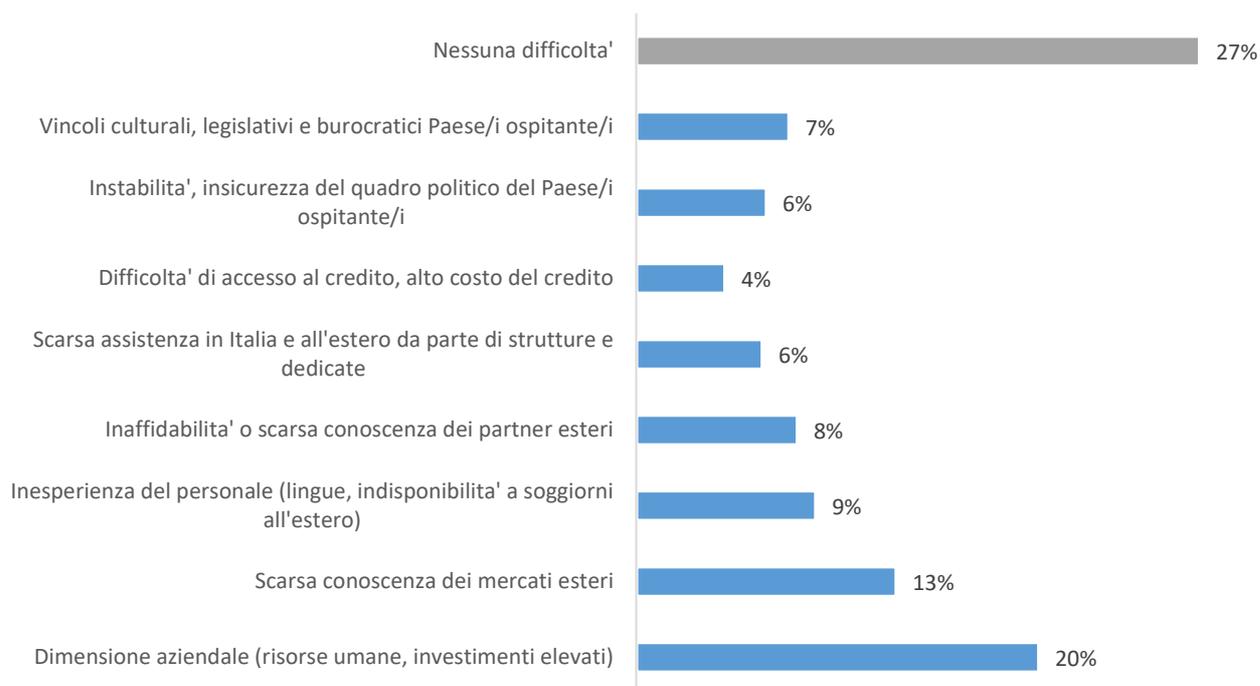
*Sotto-campione costituito dalle imprese che hanno rapporti con l'estero o intendono sviluppare attività di esportazione nel breve periodo.

Sicuramente le imprese che vogliono accrescere la presenza internazionale dell'impresa nel contesto internazionale, andranno incontro a barriere di vario genere. La letteratura -come ricordato in precedenza- ha coniato termini quali la *liability of smallness*, per indicare lo svantaggio derivante dalla piccola dimensione e della *liability of foreignness* per indicare la scarsa conoscenza con i mercati al di fuori di quello domestico. Le PMI lombarde del nostro campione per quasi un terzo dichiarano di non aver difficoltà ad operare con i mercati esteri: si tratta di un dato abbastanza sorprendente e in contrasto come la menzionata letteratura. È bene notare come le PMI lombarde siano naturalmente inserite in un contesto industriale, di mercato ed istituzionale particolarmente aperto e attento alle esigenze imprenditoriali.

Tuttavia, non mancano i problemi e gli ostacoli alla crescita internazionale, per i rimanenti due terzi delle PMI esportatrici. Nel complesso solo il 10% indica ostacoli legati al contesto istituzionale, come l'accesso al credito e i servizi di supporto all'internazionalizzazione. Un quinto delle imprese chiama in causa la *liability of smallness*, che implica necessità di investimenti troppo elevati per una piccola impresa. Associata a questa risposta è quella del circa 30% di PMI che indica nel deficit di conoscenze sui mercati e partner esteri e nella inesperienza del personale l'ostacolo maggiore. Infine, il 13% indica nelle problematiche istituzionali, culturali e di mercato del paese target l'ostacolo maggiore da superare (Figura 9). Ne emerge un quadro interessante, in cui le barriere sono soprattutto interne e

sono in particolare ascrivibili alla conoscenza ed alle competenze, in sintesi al capitale umano. Per questa ragione diviene particolarmente utile valutare le risposte del campione alle domande relative agli investimenti in capitale umano a seguito dei processi di internazionalizzazione.

Figura 9. Principali barriere percepite nell'approccio ai mercati esteri*.



*Sotto-campione costituito dalle imprese che hanno rapporti con l'estero o intendono sviluppare attività di esportazione nel breve periodo

Ben il 70% delle imprese che hanno intrapreso la crescita internazionale non ha avviato programmi di formazione (Figura 10) e il 73% non ha effettuato assunzioni per supportare il processo di internazionalizzazione (Figura 11).

Figura 10. Percentuale di imprese che hanno avviato programmi di formazione per supportare il processo di internazionalizzazione.

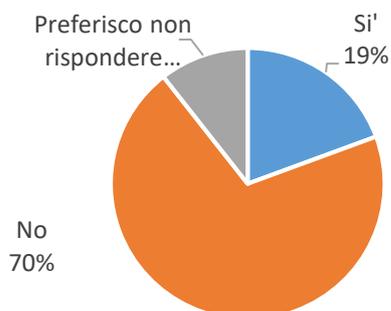
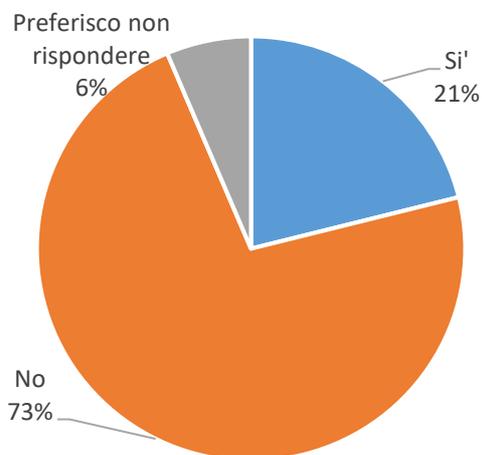


Figura 11. Percentuale di imprese che hanno effettuato assunzioni per supportare il processo di internazionalizzazione.



Al tempo stesso, le imprese del campione ammettono di possedere competenze piuttosto limitate a livello di internazionalizzazione (Figura 12).

Figura 12. Livello delle competenze per l'internazionalizzazione: confronto tra livelli ad OGGI e previsti per il FUTURO (1=poco sviluppate; 5=molto sviluppate).



Una eccezione riguarda la *compliance* (conformità normativa) a certificazioni di qualità: per essere presenti sui mercati esteri le certificazioni sono uno strumento importante quanto non necessario. È plausibile che l'ottenimento di certificazioni abbia migliorato i processi e gli standard qualitativi di prodotti e processi, migliorando la competitività del "Made in Lombardy". Tuttavia, le certificazioni sono una condizione necessaria ma non sufficiente, e quando tutti gli operatori interessati le hanno acquisite è necessario investire in altri ambiti dove l'impresa può fare la differenza sui mercati esteri. Le imprese avvertono il bisogno di incrementare un ampio numero di competenze ritenute critiche per l'internazionalizzazione. La formazione ritorna ad essere un fattore chiave, nonostante le apparenti contraddizioni di un sistema di PMI che non investe in formazione quando si internazionalizza, ma ritiene necessario farlo per continuare ad essere competitivo a livello internazionale nei prossimi anni. Il dato può dunque essere letto anche come richiesta di aiuto al sistema regionale pubblico e della formazione.

La partecipazione a fiere si conferma come un tassello fondamentale per accrescere la presenza all'estero. Si tratta di un momento in cui l'impresa viene massimamente esposta sia alle opportunità di nuovi contatti commerciali sia all'offerta dei concorrenti italiani e stranieri. La loro funzione per il miglioramento competitivo internazionale non è ancora stata sufficientemente approfondita, ma la richiesta che viene dalle aziende è sostanzialmente in linea con quanto studi internazionali stanno rivelando. La ricerca di partner commerciali e gli studi di mercato, accanto alle fiere, sono gli elementi che, insieme alla formazione, definiscono in misura maggiore l'evoluzione dei bisogni e le intenzioni di investimento delle PMI lombarde. Queste ultime trasmettono al policy maker un desiderio di accrescere il capitale di conoscenza sulle opportunità dei mercati esteri. La ricerca e selezione di personale specializzato per il supporto delle attività commerciali *in loco*, assieme alle competenze relative alla registrazione di marchi e brevetti sui mercati esteri non sono ritenute prioritarie dalle imprese del campione.

Innovazione PMI lombarde

Il contesto

“Europe time for innovation is now”, così introduce i recenti dati sull’innovazione in Europa il report “2018 Science, Research and Innovation Performance of the EU”. In un quadro globale caratterizzato da aumento demografico, globalizzazione, digitalizzazione e cambiamenti climatici, l’innovazione gioca un ruolo fondamentale per il raggiungimento della prosperità sociale, in particolare per ridurre i divari salariali e le diseguaglianze. L’innovazione sta cambiando velocemente e una nuova ondata di tecnologie *breakthrough* (ovvero dirompenti) come l’intelligenza artificiale, l’internet delle cose, i big data o la genomica, sta invadendo anche il mondo delle imprese portando ad innovazioni “deep-tech”, ovvero quelle innovazioni digitali che una volta adottate dalle imprese e calate nel mondo reale offrono moltissime opportunità e ricadute positive per la società, ma anche presentano significativi rischi e incertezze.

In questo contesto, per individuare le opportunità che possono portare a impatti positivi per l’ambiente e la società, la Commissione Europea ribadisce la necessità di investimenti in ricerca scientifica, competenze e ICT. In particolare, è evidenziato il bisogno di avere a disposizione più capitali di rischio e lo sviluppo di leggi e regolamentazioni a supporto dell’innovazione che vadano a migliorare il *business environment* europeo.

In quest’ottica, la crescita e la competitività delle PMI sono temi centrali del programma Horizon 2020, secondo cui crescita e competitività sono espressamente fondate sui driver dell’innovazione e dell’internazionalizzazione. Relativamente all’innovazione, già dal 2008 L’Unione Europea ha posto l’attenzione e ha evidenziato come obiettivo specifico delle sue politiche la ricerca e l’innovazione mettendo a disposizione finanziamenti e risorse, distribuiti nei diversi Programmi Quadro. In particolare, è stata incentivata i) la ricerca collaborativa tra i principali gruppi dell’Unione Europea stimolando la ricerca di eccellenza, ii) le *partnership* fra pubblico e privato, iii) la focalizzazione della ricerca su temi emergenti che avessero ricadute di tipo economico e sociale (AIRI, 2019).

Il recente rapporto “Science, Research and Innovation Performance of the EU” (Commissione Europea, 2018) evidenzia però che, nonostante le buone intenzioni, l’Europa debba ancora lavorare molto per convertire la ricerca scientifica in “innovazione di impatto” e imprenditorialità, andando a recuperare il divario con Stati Uniti e Cina. Infatti, rispetto al quadro globale, l’Europa è eccellente per quanto riguarda la ricerca scientifica – principalmente accademica –, ma ha difficoltà a tradurre questa eccellenza in tecnologie e innovazione. Nel dettaglio, l’Europa è leader nella ricerca scientifica (un terzo degli articoli più citati al mondo è europeo), ma non riesce a trasformarsi in leader di innovazione e imprenditoria. I cosiddetti “unicorni”, le imprese private che investono prepotentemente in ricerca e innovazione (R&I) e presentano una valutazione superiore al miliardo di dollari sono localizzati principalmente in Stati Uniti (109) e Cina (59). Interessante è notare come dei 26 unicorni europei, 12 siano inglesi e 8 tedeschi. Ancora più pesante è il divario tra Europa e Stati Uniti se si confronta il dato relativo agli investimenti in R&I dal 2007 al 2016: i *venture capitalist* americani per emergere dalla crisi del 2009 hanno investito una quota via via più crescente fino ad arrivare nel 2016 a investire quattro volte tanto rispetto al 2009. In Europa tutto il contrario: nel 2016 si è investito in ricerca e innovazione

in misura uguale al 2007. Questa incapacità europea di cavalcare l'onda dell'innovazione, trasformando la leadership scientifica in innovazione e imprenditorialità, si riflette anche nella nascita di nuove imprese e *start-up ecosystem*. In Europa infatti sono presenti 5 fra i 20 top ecosistemi imprenditoriali a livello globale e il loro valore è di circa un quarto rispetto ai 7 ecosistemi americani e più basso dei due cinesi (Startup Genome, 2019).

Osservando i trend dell'innovazione all'interno dell'Europa, si può rilevare che le attività di innovazione variano sostanzialmente tra i 28 Stati Membri dell'Unione se pur nell'insieme siano rimaste invariate dal 2008 al 2016. All'interno del 49,5% di imprese europee che dichiarano attività di innovazione nel periodo 2014-2016, spiccano per un aumento delle PMI innovative Austria, Belgio, Croazia, Estonia, Grecia, Francia, Ungheria, Lituania, Lettonia, Portogallo e UK, mentre decrescono le PMI innovative per Cipro, Croazia, Repubblica Ceca, Germania, Finlandia, Malta, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna e Svezia (Commissione Europea, 2018).

E l'Italia come si colloca? Nonostante il divario con le principali economie europee resti sufficientemente marcato, il nostro sistema produttivo è in recupero, se pur lentamente, e le imprese che dichiarano attività di innovazione sono comunque il 53,1% nell'intervallo 2008-2016 e dunque superiori alla media europea. Se si osserva il dato nel periodo 2014-2016 si scende leggermente al di sotto della media con un 48,7%. Il dato però non è incoraggiante se si guarda al 67,2% del Belgio, al 66,4% del Portogallo, al 63,9% della Finlandia, al 62,3% della Germania, al 58,2% in UK, al 56,4% della Francia. Ancora più drammatico il divario italiano relativo al dato sulle attività di R&I *in house*. Se il dato europeo medio di in-house R&I per le PMI è del 47% e quello italiano è del 48%, i paesi europei più innovatori si attestano intorno al 65-75%. Lo stesso vale per le attività di R&I in outsourcing: il 28% delle imprese italiane si rivolge ad enti esterni per attività di innovazione, dato in linea con la media europea (28%) ma distante dai leader (40%60% in media).

Ancora più paradossale è per l'Italia l'incapacità di trasformare la ricerca scientifica in innovazione. Se l'indice del potenziale di R&I per le PMI italiane (2,67) è oltre la media europea (2,58) e in linea con i primi posti della classifica (i.e. Slovacchia 2,77 e UK 2,69) e l'indice del potenziale di innovazione italiano (3,77) se pur in linea con la media europea (3,77) è poco distante dai leader (4,06), risulta molto significativo come solo l'8.9% del valore aggiunto totale sia generato dalle PMI nei settori più innovativi. Questo dato dimostra che le PMI italiane hanno un buon potenziale di R&I e innovazione, ma non riescono a tradurlo in valore aggiunto.

Secondo il rapporto sulla competitività dei settori produttivi (Istat, 2019), la competitività in Italia risulta trainata da due fattori specifici: la domanda estera e la diffusione dell'attività innovativa. L'innovazione risulta dunque determinante per la ripresa e per il mantenimento della competitività su scala nazionale ed internazionale. Se pur il tessuto produttivo italiano sia costituito prevalentemente da PMI che mostrano nella teoria una scarsa propensione all'innovazione, la necessità di "sopravvivere" e competere sui mercati internazionali, sta spingendo le PMI italiane a innovare. Infatti, la propensione a innovare fra le PMI è in ripresa (+4.3% per le piccole e +3,4% per le medie nell'intervallo 2014-2016). Nel triennio osservato restano leader di innovazione i macro-settori dell'industria e dei servizi con rispettivamente il 57,1% e il 44,8% di imprese innovatrici sul totale (Istat, 2018). Soprattutto nel manifatturiero che nel periodo 2008-2016 ha visto un aumento del 14% della quota delle imprese innovatrici. A dimostrazione del fatto che il manifatturiero italiano ha compreso che per superare la crisi occorre innovare. occorrono delle distinzioni a seconda dei settori produttivi.

Farmaceutica, chimica, apparecchiature elettriche, macchinari e bevande restano i settori più competitivi in termini di innovazione.

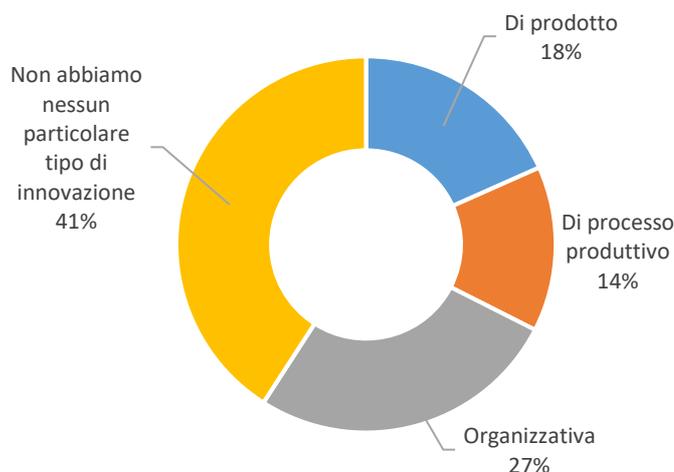
Se si analizza il dato italiano per classi di addetti, le grandi imprese (250 addetti e oltre) risultano le più innovative con l'81,8% di imprese che svolge attività innovative, seguite dalle medie (68,3% e dalle piccole (45,6%).

La regione lombarda costituisce una punta di diamante dell'innovazione nazionale: ad esempio, con oltre 36 mila depositi di brevetti e marchi, pari al 32,7% dei circa 110 mila depositi a livello nazionale, la Lombardia risulta prima a livello nazionale. Il dato più importante è quello di Milano con quasi 32.000 tra brevetti e marchi depositati nel 2018.

Imprese innovative e non: una prima profilazione

Da una prima analisi delle attività di innovazione delle imprese lombarde emerge che il 59% delle PMI analizzate promuove attività di innovazione a livello di prodotto (18%), processo produttivo (14%) e organizzativo (27%). Il dato è superiore alla media italiana (53,1%) ed europea (49,5%) vedendo le imprese lombarde competere in termini di innovazione a livello internazionale (Figura 13).

Figura 13. Tipologie di innovazione nelle imprese lombarde.



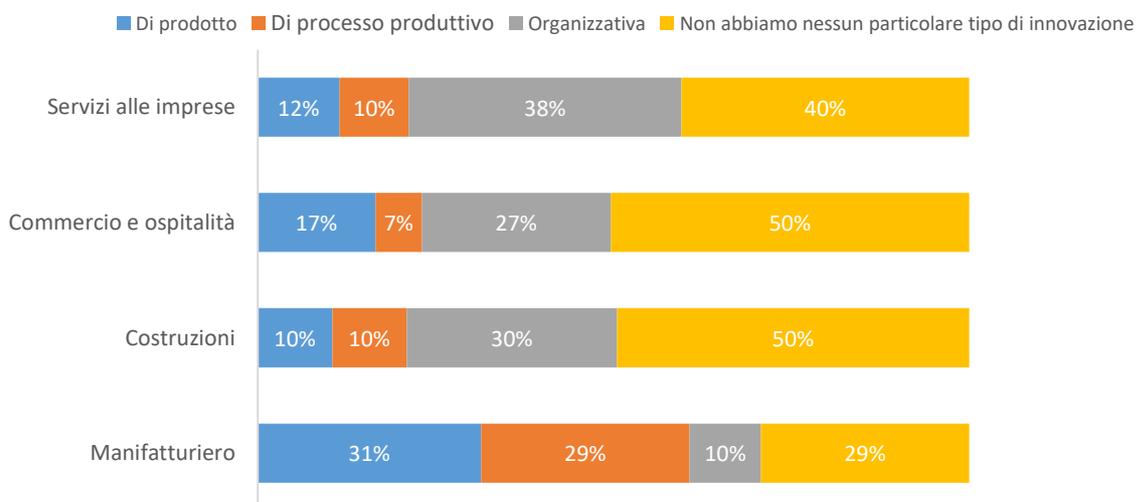
Dividendo il dato per classi di addetti, le micro-imprese (3-9 addetti) risultano le meno innovative, con oltre il 44% che non pratica alcun tipo di innovazione. Le imprese con 10-49 addetti invece superano le grandi con il 69% degli intervistati che dichiara di innovare, contro il 67% delle imprese con 50-250 addetti. L'area metropolitana di Milano risulta la più innovativa (il 63% delle imprese dichiara di fare innovazione). Se analizzassimo l'area di Milano al pari di uno stato europeo, risulterebbe la quarta area più innovatrice d'Europa dopo Portogallo, Belgio e Finlandia. Bene anche l'area pedemontana con il 59% di imprese innovatrici. Al contrario, è l'area montana a risultare la meno innovatrice (50%) con un dato sotto la media nazionale. L'area di pianura si assesta intorno alla media nazionale con un 52% (Figura 14).

Figura 14. Distribuzione della tipologia di innovazione per area geografica.



Se si osserva il dato per macro-settori (Figura 15), il manifatturiero risulta essere il comparto più innovativo: ben il 71% di imprese dichiara di innovare prevalentemente a livello di prodotto (31%), processo produttivo (29%) e organizzativo (10%). Nel settore dei servizi alle imprese, il 60% di aziende pratica l'innovazione, dato superiore alla media nazionale ed europea ed in linea con i paesi europei più innovatori. Commercio/ospitalità e costruzioni restano indietro, se pur in linea con la media europea e nazionale, con entrambe un 50% di imprese innovatrici. Interessante osservare che sono le imprese familiari ad essere più innovatrici (62% del totale del campione) rispetto alle non familiari (56% totale del campione) smentendo il dato — già ampiamente contestato in letteratura (De Massis et al., 2013) — secondo cui le imprese familiari sarebbero meno innovatrici perché bloccate dalla rigida struttura organizzativa e dalle difficoltà a incorporare nuove competenze dall'esterno tramite nuove assunzioni favorendo invece la carriera dei membri familiari.

Figura 15. Distribuzione della tipologia di innovazione per area macro-settore.

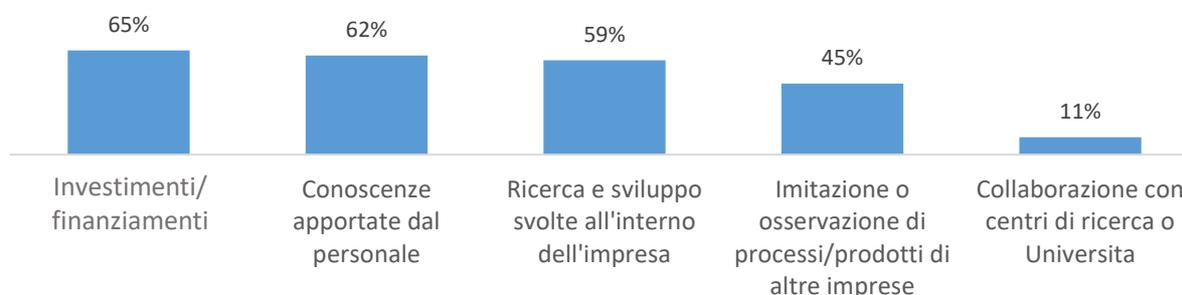


La Lombardia è sicuramente un terreno fertile per lo sviluppo di innovazione. Come ricordato in precedenza, la Lombardia e soprattutto l'area metropolitana di Milano detengono un record nazionale per la registrazione di brevetti e marchi: quelli lombardi rappresentano infatti oltre un terzo della totalità nazionale³. I brevetti costituiscono uno degli aspetti dell'innovazione, che può assumere forme molto diverse. Nel dettaglio, le imprese del nostro campione sono rappresentative dell'universo produttivo lombardo, e perciò sono realtà abbastanza mature e consolidate, per lo più attive in settori tradizionali e di specializzazione. Sono chiamate dai processi di digitalizzazione e dall'avvento delle tecnologie Industria 4.0 a innovare prodotti e processi, per poter sostenere la competizione internazionale. Uno degli obiettivi di questa ricerca è anche quello di capire quali siano gli orientamenti e il grado di consapevolezza rispetto a questi ultimi temi, cruciali per la competitività futura dell'ecosistema produttivo lombardo.

L'innovazione delle PMI lombarde avviene sia tramite processi di tipo "chiuso" ovvero svolti all'interno dei confini dell'impresa, che "aperto", cioè stringendo accordi di collaborazione con partner esterni all'azienda. Il paradigma dell'*open innovation* (Chesbrough, 2006) vede il futuro dell'innovazione come un processo orizzontale, aperto e svolto all'interno di network dell'innovazione in cui il cambiamento e le sfide sono affrontate insieme. Il modello delle quattro eliche di Leydesdorff e Etzkowitz (2003) illustra infatti come istituzioni, accademia, imprese e società lavorando e creando insieme possano andare oltre e superare cambiamenti strutturali che da soli sarebbe molto difficile affrontare.

L'indagine permette di rilevare facilitatori e barriere dei processi di innovazione percepiti dalle PMI. In relazione ai primi (Figura 16), emerge chiaramente come le aziende percepiscano l'entità delle risorse necessarie agli investimenti un elemento chiave per favorire i processi di innovazione, come indicato dal 65% del campione. Riconoscono come facilitatori dei processi di innovazione, le conoscenze apportate dal personale (62%) la ricerca e sviluppo svolta all'interno dell'impresa (59%). Inoltre, la collaborazione con fornitori, clienti e altre imprese (73%) vengono citati come ulteriori fattori che favoriscono il processo di innovazione. Infine, il 45% di aziende che innova, dichiara che l'imitazione e/o osservazione dei processi di innovazione delle altre imprese è fattore critico per facilitare il proprio processo di innovazione. Imitare per innovare non ha necessariamente una connotazione negativa, al contrario, vuol dire essere capaci di apprendere e fare tesoro delle innovazioni generate da parte di altre imprese, per innovare a propria volta, ovviamente tutelando i diritti di proprietà intellettuale.

Figura 16. Facilitatori del processo di innovazione.



³ Dati disponibili sul sito dell'Ufficio Brevetti e Marchi, <https://uibm.mise.gov.it/index.php/it/>

Solo l'11% delle imprese del campione ha chiaramente indicato la collaborazione con centri di ricerca o università come facilitatore per lo sviluppo di attività di innovazione. Un dato così basso manifesta, come evidenziato dai rapporti della Commissione Europea (Commissione Europea, 2018), la difficoltà di dialogo fra il mondo della ricerca d'eccellenza e le imprese. Esiste dunque una consapevolezza che non si può "fare tutto in casa" e che l'*open innovation* è una interessante prospettiva, ma resta lo scetticismo verso le istituzioni accademiche e i centri di ricerca. In particolare, è proprio nell'area montana e pedemontana che viene meno percepita la collaborazione con centri di ricerca e università come rilevante per l'innovazione. Al contrario, la collaborazione con fornitori, clienti e altre imprese è indicata come principale facilitatore in tutte le aree, ad eccezione dell'area montana in cui è superata soltanto dalla pressante necessità di risorse finanziarie.

Questo dato può sicuramente far riflettere sulla percezione che le imprese hanno delle istituzioni accademiche. C'è da chiedersi se questo scetticismo si basa su una esperienza che le aziende hanno realmente portato avanti con le università, maturando dunque un giudizio negativo, o si tratti di una distanza cognitiva basata sulle differenze di percezione del significato di innovazione. Come affermato da Noteboom (1992), esiste una distanza cognitiva ottimale, un punto in cui le differenze tra due soggetti stimolano l'innovazione attraverso la combinazione di risorse complementari. Esiste però una distanza massima oltre la quale le differenze sono troppo elevate e l'incomprensione rende molto difficile una possibile collaborazione. Si può dunque ipotizzare che la distanza cognitiva tra imprese lombarde sia limitata favorendo così progetti di collaborazione e *open innovation* tra le stesse, ma che la distanza cognitiva percepita con il mondo della ricerca sia elevata.

Sono indicate come principale barriera ai processi di innovazione (Figura 17) la difficoltà nel reperire personale qualificato (60% del campione), un rischio percepito troppo elevato (45%) e difficoltà strategiche relative alla conoscenza del mercato e della concorrenza (41%). Tali difficoltà sono percepite nello stesso modo in tutte le aree geografiche della regione. L'unica differenza riguarda la difficoltà nel reperire partner che è sentita più pressante nell'area di pianura. Il fatto che la difficoltà a relazionarsi con centri di ricerca e università non venga percepito come barriera dalla maggior parte del campione (82%), ma allo stesso tempo il rapporto con le università non sia indicato come facilitatore, conferma l'assenza di relazione e l'alta distanza cognitiva fra accademia e impresa.

Figura 17. Barriere ai processi di innovazione.



Molto incoraggiante è il dato relativo alle intenzioni di investimento in innovazione. Ben il 94% del campione ha dichiarato che investirà in innovazione nel prossimo triennio, in particolare il 43,85% investirà tra l'1 e il 5% del fatturato, il 27,03% tra il 6 e il 10% e il 15% tra l'11 e il 20%, a dimostrazione del fatto che le imprese lombarde vogliono continuare ad innovare e a investire in innovazione. In particolare, il 22% delle imprese dichiara di avere in programma un investimento in tecnologie "Industria 4.0", ma solo per un 14,6% l'Industria 4.0 ha spinto l'avvio di nuovi programmi di formazione e solo per il 6,5% ha comportato nuove assunzioni. In particolare, sono l'area montana ed il settore delle costruzioni i più restii ad investire in tecnologie "Industry 4.0". Questo dato è in linea con le previsioni sull'occupazione, che vedono prevalere una percentuale di imprese che pur prevedendo un aumento del fatturato, non sono portate a stimare un aumento delle assunzioni nel prossimo triennio. Questa osservazione è coerente con le previsioni della Commissione Europea sulle assunzioni per il 2020 (Commissione Europea e Enterprise Europe Network, 2019): Italia e Finlandia sono purtroppo gli unici due stati europei in cui non sono previsti tassi di crescita dell'occupazione.

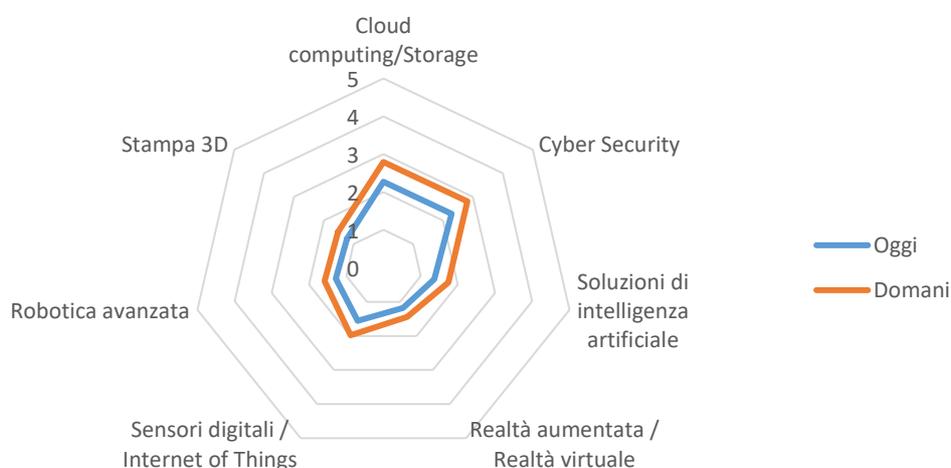
Formazione e competenze dell'innovazione

Le conoscenze apportate dal personale sono percepite fra i principali *driver* dell'innovazione, è dunque di grande interesse la comprensione delle tematiche ritenute necessarie alla formazione del personale in relazione all'innovazione. Le competenze manageriali e la conoscenza delle nuove tecnologie sono indicate come principali elementi su cui puntare per la formazione, indicate rispettivamente dal 33% e dal 32% del campione. È interessante notare che *soft skill* e *hard skill* sono ritenute egualmente rilevanti, a dimostrazione del fatto che per innovare serve conoscenza tecnica specifica, ma occorrono anche competenze manageriali per creare e catturare valore aggiunto. In contrasto con quanto espresso precedentemente, secondo cui finanziamenti e investimenti risultano fra le principali barriere all'innovazione, non sembra di particolare interesse per le imprese formare il personale sulle modalità di ricerca di finanziamenti (tematica indicata solo dal 3% del campione). Probabilmente perché l'attività di ricerca fondi è ancora percepita come una attività esterna all'impresa, svolta ad esempio da agenzie pubbliche o private. Questo è sicuramente un dato su cui riflettere, nell'ottica di un miglioramento del dialogo fra imprese e istituzioni. La conoscenza del mercato e delle normative tecniche non è considerata rivelante per l'innovazione, tematiche indicate rispettivamente solo dall'8% e dal 7% del campione.

Riguardo le competenze relative all'Industry 4.0, il dato generale suggerisce che queste sono decisamente poco sviluppate. Considerando una scala da 1 a 5 dove 1 indica una competenza poco sviluppata mentre 5 molto sviluppata, la media di tutte le competenze sviluppate ad oggi è di 1,59.

Andando nel dettaglio delle competenze specifiche individuate come prioritarie allo sviluppo di progetti di innovazione (Figura 18), *cloud computing* (2,27) e *cyber security* (2,28) sono percepite fra le aree di competenza più sviluppate oggi.

Figura 18. Livello di competenze tecniche "Industria 4.0": ad oggi e previste per il futuro 1= poco sviluppate - 5 = molto sviluppate.



Sono inoltre le competenze su cui le imprese hanno intenzione di investire nel futuro, registrando il maggior divario (+0,52) tra lo sviluppo attuale e quello previsto per il futuro. Poco sviluppate sono le aree di competenza relative alla robotica avanzata (1,28), alla stampa 3D (1,52) e alla realtà aumentata (1,36). Per il futuro, le imprese lombarde non sembrano porre particolare attenzione allo sviluppo di quest'ultime competenze, infatti non è registrata una variazione significativa (+0,38 per le soluzioni di intelligenza artificiale; +0,26 per la realtà aumentata, +0,42 per i sensori digitali, +0,30 per la robotica avanzata, + 0,29 per la stampa 3D). Valori così bassi relativi allo sviluppo delle competenze nell'Industria 4.0 sono dovuti, in media, a una scarsa conoscenza delle nuove tecnologie da parte dalle aziende – soprattutto piccole e micro, dato confermato da quel 32% di imprese che ritiene la formazione per incrementare la conoscenza delle nuove tecnologie un fattore molto importante per lo sviluppo dell'innovazione.

Come descritto da Assolombarda nel rapporto 2015 (Centro Studi Assolombarda, 2015), le imprese si stanno orientando verso Industria 4.0, se pur la ricerca di figure professionali in linea con questa visione è molto difficile poiché l'istruzione secondaria offre ancora una limitata preparazione circa l'utilizzo di linguaggi base di programmazione, contenuti tecnici professionali, applicazioni pratiche relative a software come CAD. Il fatto che le stesse imprese rilevino queste carenze chiama a una maggior interazione fra percorsi di Istruzione Tecnica Superiore e formazione post-diploma sia accademica e non, per l'adattamento dell'offerta formativa alle esigenze delle imprese. Formazione, dunque, non solo per chi entra nel mondo del lavoro, ma anche per chi ha già esperienza e necessita di aggiornarsi.

Sostenibilità PMI lombarde

Salvaguardia dell'ambiente ed economia circolare: gli investimenti delle PMI in EU e Italia

Oltre ad essere importanti per la crescita economica di un Paese, le PMI sono importanti anche dal punto di vista ambientale, per avviare una crescita più sostenibile. Sebbene l'impatto individuale di queste imprese sia più ridotto rispetto a quello delle grandi imprese, l'impatto aggregato sull'ambiente è comunque significativo (OECD,2015).

Se, da un lato, incorporare i criteri della crescita sostenibile può essere particolarmente oneroso e sfidante per le PMI, dall'altro può creare nuove opportunità. Salvaguardare attivamente l'ambiente facendo ricorso alle energie rinnovabili, aumentando risparmio energetico ed efficienza delle risorse, e realizzando la transizione verso modalità di produzione circolare, significa generare occupazione, aumentare produttività e competitività. Il Green Action Plan 2014-2020 dell'Unione Europea⁴ mira ad aiutare le PMI a sfruttare le opportunità offerte dalla transizione verso un'economia verde trasformando le sfide ambientali in opportunità di business.

Il paradigma dell'economia circolare - delineato nell'ultimo decennio all'interno di un orientamento economico capace di tener conto delle sfide globali ambientali (*green economy*) – è particolarmente promettente. Grazie ai benefici ambientali, climatici, sociali ed economici attesi, l'economia circolare non è solo fortemente promossa dalla Commissione Europea (CE) che nel 2015 ha lanciato il pacchetto di misure "Circular Economy Package"⁵ e il 4 marzo 2019 ha varato un documento completo sulla implementazione del Circular Economy Action Plan. A dicembre 2019 il Presidente della Commissione UE ha presentato ufficialmente il Green New Deal⁶. Queste azioni sottendono una importante concentrazione di fondi – si parla di 100 miliardi di euro di investimenti – a favore di iniziative che vadano nella direzione della salvaguardia dell'ambiente e della economia circolare.

L'economia circolare si caratterizza per il riuso delle materie prime e seconde, la valorizzazione e il riciclo degli scarti, la condivisione di risorse, beni e servizi, l'estensione del ciclo di vita dei prodotti. L'approccio circolare sta determinando lo sviluppo di nuovi modelli di business mirati ad aumentare il valore, l'utilizzo e il ciclo di vita di materiali, prodotti e risorse, riducendo al minimo e potenzialmente eliminando i rifiuti sia dal lato della produzione che del consumo.

Secondo l'indagine Flash Eurobarometer (2015) della Commissione Europea, la gran parte delle PMI europee dichiara di aver effettuato eco-investimenti, per esempio per ridurre al minimo gli sprechi (il 60%). In tutta l'UE, almeno un terzo delle PMI offre attualmente prodotti ecologici e/o servizi o sta pianificando di farlo nei prossimi due anni. Almeno quattro PMI su dieci dichiarano di risparmiare acqua o riciclare materiali/rifiuti all'interno dell'azienda. Secondo un'ulteriore indagine (Flash Eurobarometer, 2016) il 73% delle PMI europee ha investito nella transizione verso un modello più circolare per le proprie attività negli ultimi tre anni. Circa l'80% di queste PMI appartengono al manifatturiero. Tuttavia, più di un quarto delle PMI intervistate da Eurobarometer ha dichiarato di

⁴ https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/green-action-plan_en

⁵ Il rapporto finale sulla realizzazione delle misure del Circular Economy Package è disponibile al seguente link: https://ec.europa.eu/commission/publications/report-implementation-circular-economy-action-plan-1_it

⁶ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it

aver incontrato difficoltà a reperire e/o accedere ai finanziamenti per ridurre il proprio impatto ambientale e sviluppare attività circolari.

E le PMI italiane stanno investendo per tutelare l'ambiente? Secondo il rapporto GreenItaly (2019) sono le medio-grandi ad essere più propense ad investimenti green, che riguardano infatti quasi due imprese su tre (61,6%). Seguono le grandi imprese con oltre 500 addetti, che presentano una quota del 56,1%, e quindi le fasce dimensionali inferiori: 50-249 addetti (43,7%), 10-49 (40,9%) e 1-49 (28,3%). Nella graduatoria regionale secondo la numerosità delle imprese che hanno effettuato eco-investimenti nel periodo 2015–2018 e/o investiranno nel 2019 in prodotti e tecnologie green, la Lombardia è a primo posto con ben 77.691 imprese, staccando di molto il Veneto con 42.963 imprese (ibid). Secondo quanto comunicato dall'ISTAT lo scorso marzo 2019 (rilevazioni del 2016), le PMI risultano generalmente più attive negli investimenti ambientali rispetto alle imprese di grande dimensione (ISTAT, 2019).

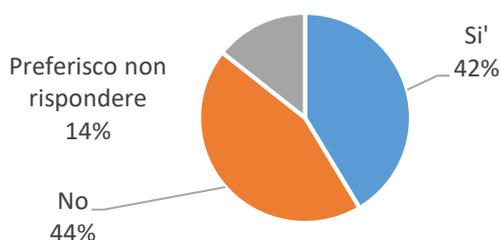
Attualmente non esiste un censimento sistematico delle PMI circolari italiane. Tuttavia, sono state intraprese diverse iniziative per raccogliere dati su casi nazionali di aziendali circolari. L'Atlante Italiano dell'Economia Circolare⁷ –ha censito (Dicembre 2019) 205 imprese “born circular” (Zucchella & Urban, 2019), cioè nate con un modello di business completamente circolare. Di queste imprese la quasi totalità sono PMI: il 20% sono presenti in Lombardia, la regione a più alto numero di imprese circolari. Il rapporto Legambiente e dSEA (2019), ha invece censito 231 PMI manifatturiere “growing circular” cioè imprese che stanno realizzando la transizione verso l'adozione di processi circolari all'interno del proprio business. Circa la metà delle stesse imprese lamenta difficoltà nella transizione verso attività circolari che è ostacolata da una legislazione ancora inadeguata, da reticenze all'interno della catena del valore da parte di clienti/fornitori, nonché dalla mancanza in generale di misure a sostegno del settore. Il 55,8% delle PMI intervistate dichiara di aver assunto nuove figure professionali specializzate e aver dedicato giornate di formazione per i propri dipendenti.

Ma come si stanno comportando le PMI lombarde rispetto agli investimenti green e all'economia circolare? Le sezioni successive presentano la sintesi delle analisi svolte.

Investimenti per la riduzione dell'impatto ambientale: le PMI lombarde

Il campione lombardo rivela che quasi la metà delle imprese (44%) non ha adottato una strategia per ridurre l'impatto ambientale (Figura 19).

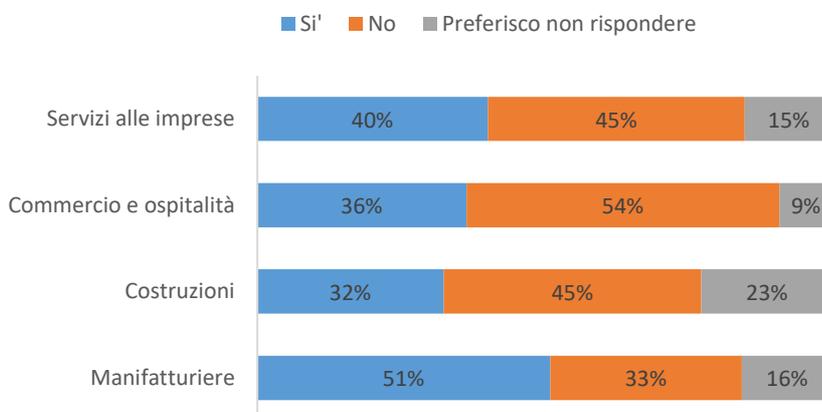
Figura 19. Esistenza di una strategia aziendale e/o policy per ridurre l'impatto ambientale dell'azienda.



⁷ <https://www.economicircolare.com/atlante/>

Le fasce dimensionali tra i 50 e i 250 addetti e tra i 10 e i 49 presentano il maggior numero di imprese dotate di una policy ambientale (rispettivamente il 49% e il 47%). Non si osservano particolari differenze a livello geografico dove la percentuale di imprese dotate di policy, localizzate nelle quattro aree geografiche di riferimento, oscilla tra il 41% e il 42%. A livello settoriale si conferma la tendenza registrata dalle indagini EU e nazionali (Flash Eurobarometer, 2016; GreenItaly, 2019) di una maggior propensione del manifatturiero alla implementazione di policy per la tutela ambientale. Nel nostro campione, infatti, più della metà delle imprese manifatturiere (51%) dichiara di avere messo in atto una strategia, contro il 40% dei servizi alle imprese, il 36% del comparto commercio e ospitalità, e il 32% delle imprese del settore delle costruzioni (Figura 20). Il 44% delle imprese familiari del campione dichiara di avere una strategia ambientale, contro il 39% delle imprese non familiari.

Figura 20. Presenza di una strategia aziendale e/o policy per ridurre l'impatto ambientale dell'azienda: confronto per macro-settore.



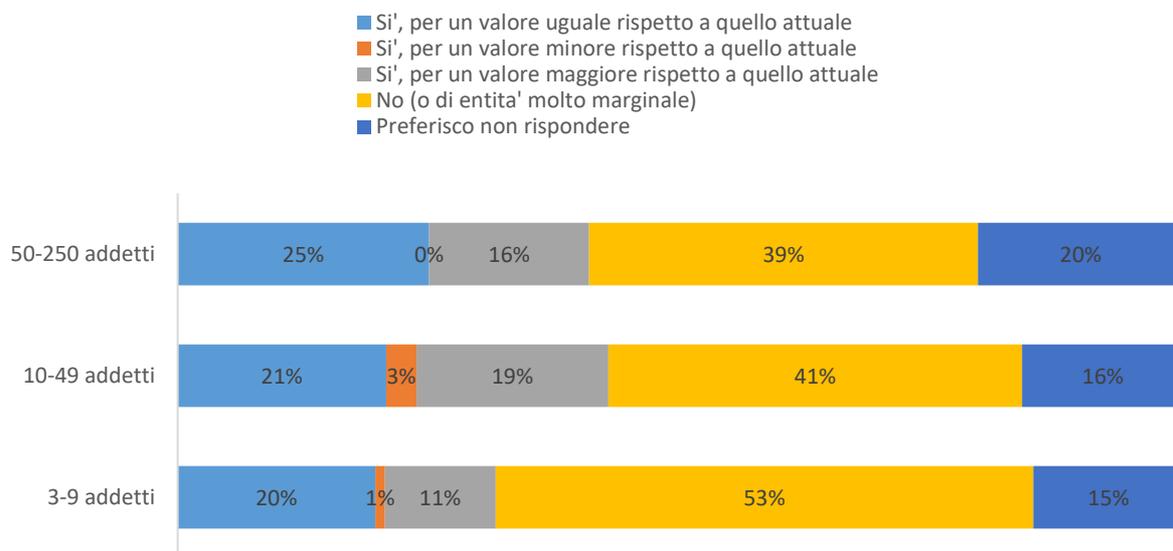
La previsione degli investimenti futuri delle PMI lombarde per ridurre il proprio impatto ambientale registra una sorta di inversione di rotta rispetto a quanto registrato da Istat a livello nazionale nel 2016, circa il dato sulla crescita degli investimenti attribuibile in gran parte alle PMI (ISTAT, 2019). La metà delle PMI lombarde dichiara di non prevedere investimenti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio. Tuttavia, il 20% del campione ha in programma investimenti, per lo meno in misura uguale a quelli attuali, mentre solo il 13% per un valore maggiore. Positivo il fatto che solo pochissime imprese (1%) prevedano di ridurre l'entità degli investimenti (Figura 21).

Figura 21. Previsione investimenti per ridurre impatto ambientale nel prossimo triennio.



Circa le fasce dimensionali, il dato medio conferma la tendenza nazionale delle imprese più grandi ad avere una maggior propensione all'investimento (Figura 22).

Figura 22. Previsione investimenti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio: confronto per numero addetti.



Anche per quanto concerne la scomposizione settoriale, il manifatturiero registra la maggior propensione agli investimenti, dato in linea con l'andamento nazionale ed europeo. Geograficamente, l'area pianura presenta il maggior numero di imprese che hanno previsto investimenti green nel prossimo triennio (Figure 23, 24).

Figura 23. Previsione investimenti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio: confronto per macro-settore.

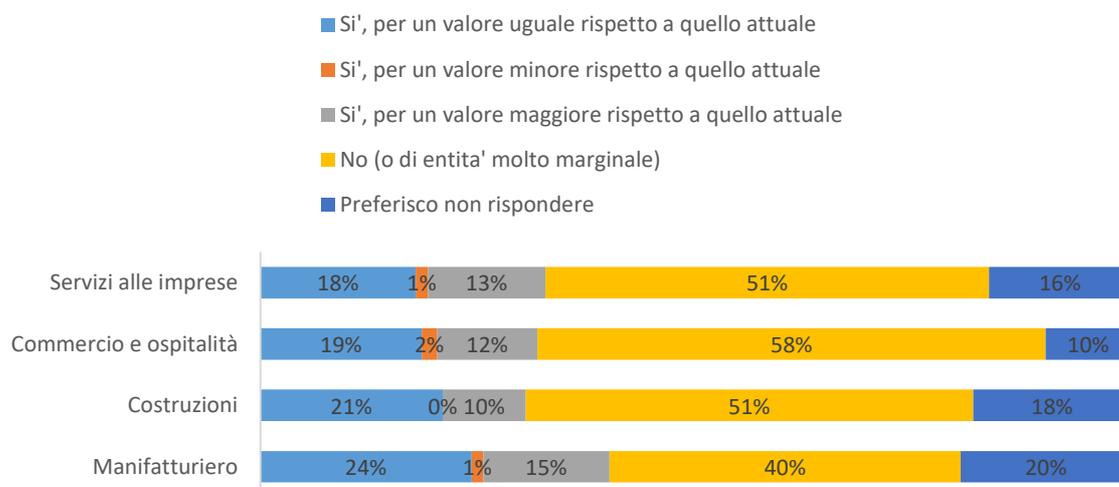
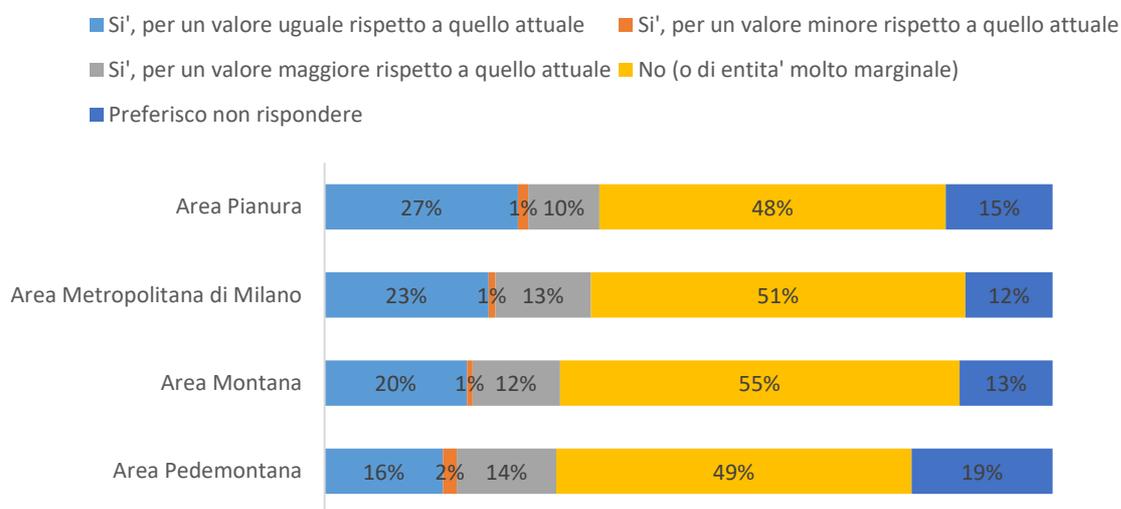


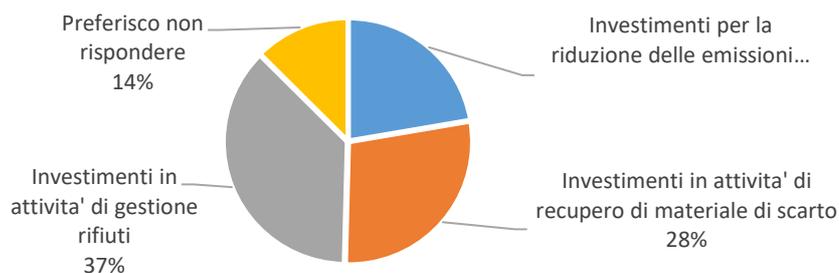
Figura 24. Previsione investimenti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio: confronto per area geografica.



Nello specifico, le imprese lombarde dichiarano di essere interessate a tre principali ambiti di investimento per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio (Figura 25).

- I. La gestione dei rifiuti (37%) è l'ambito che riceve la maggior attenzione da parte delle imprese, particolarmente quelle tra 50 e 250 addetti (41%) e quelle localizzate nell'area pedemontana (42%).
- II. Le attività di recupero di materiale di scarto (28%), attività che interessa principalmente alle imprese del settore manifatturiero (39%) e le imprese localizzate nell'area pianura e nell'area metropolitana di Milano.
- III. La riduzione delle emissioni di CO2 ed altri gas (22%), attività che riceve attenzione da parte delle imprese del settore delle costruzioni (34%), dei servizi alle imprese (26%), del commercio e ospitalità (22%) e del manifatturiero (solo il 16%). Inoltre, l'area montana è quella dove è localizzata la maggior parte delle imprese che hanno investito in questa attività (ben il 42%), il doppio delle imprese localizzate in pianura e nell'area metropolitana di Milano (il 21%). All'ultimo posto ci sono le imprese dell'area pedemontana dove solo il 19% ha investito in riduzione delle emissioni (Figure 26, 27).

Figura 25. Ambiti degli investimenti previsti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio.

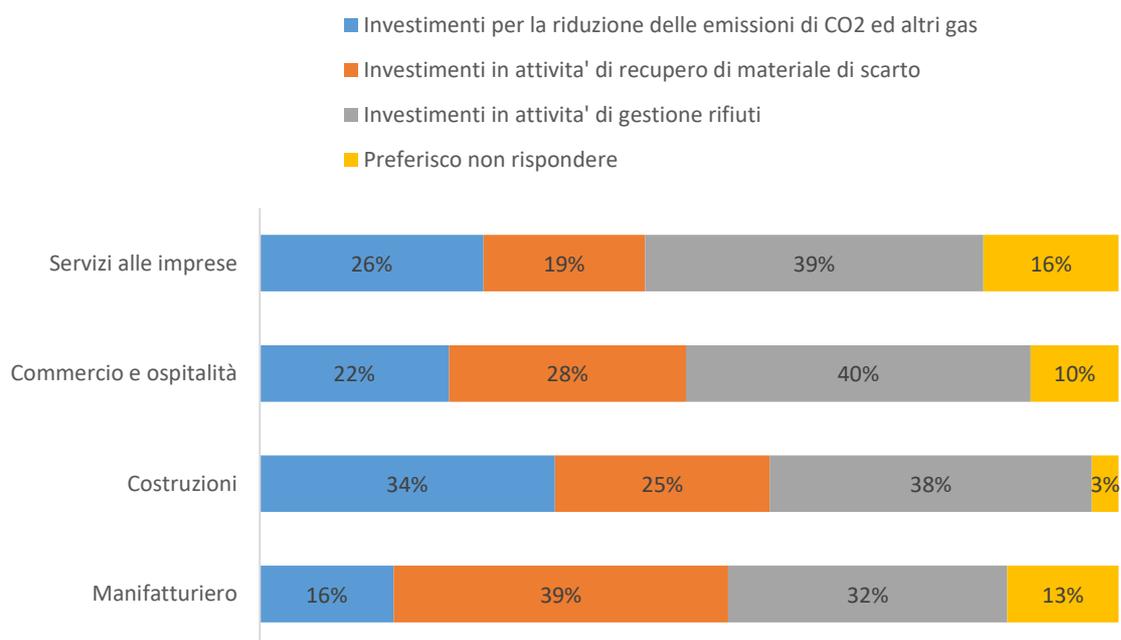


Possiamo osservare che il dato relativo al primo ambito di investimento è parzialmente in contrasto con il dato comunicato da ISTAT (2019), su rilevazioni del 2016, che indicava una riduzione della spesa per la gestione dei rifiuti. Quest'ultima – attività chiave per sviluppare processi circolari, svolta dall'85% delle imprese circolari intervistate dall'indagine Legambiente dSEA (2019) – ha acquisito sempre maggiore rilevanza proprio negli ultimi anni e riguarderà un numero crescente di imprese. Il dato del campione lombardo indica una propensione, seppur timida, delle imprese locali a intraprendere attività circolari che prevengano la produzione di rifiuti e scarti.

Per quanto riguarda il dato, relativamente limitato, circa gli investimenti previsti in attività di recupero dei materiali di scarto, è bene considerare che il prezzo finale di prodotti "circolari"⁸ può diventare più elevato in funzione di un processo produttivo sottostante molto costoso. Un'ampia porzione di PMI potrebbero non avere le risorse per investire in innovazione di processo oppure potrebbero non voler affrontare un ri-posizionamento su fasce di prezzo più elevate.

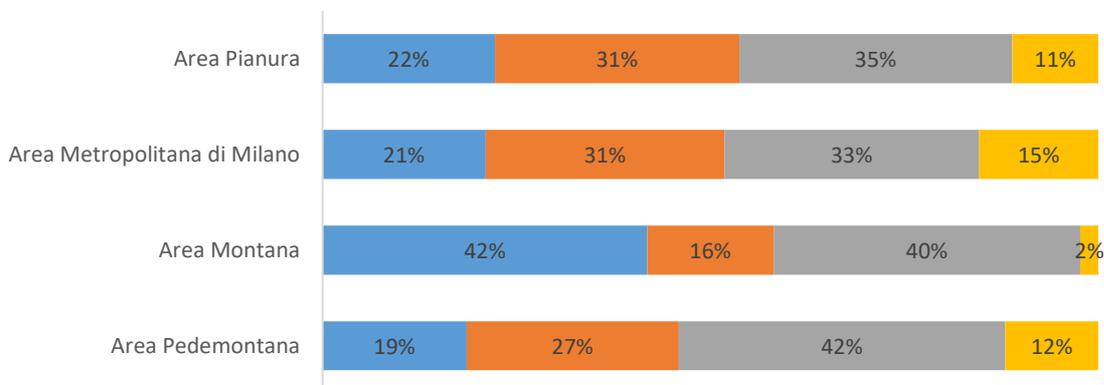
Il dato sulla previsione degli investimenti per la riduzione delle emissioni di CO2 ed altri gas, riconferma l'attenzione delle imprese all'urgenza del problema dell'inquinamento atmosferico nelle zone urbane e ad alta densità industriale. Le aziende dell'area montana risultano tuttavia più sensibili anche in ragione di una più diffusa cultura della tutela e della sostenibilità ambientale.

Figura 26. Ambiti degli investimenti previsti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio: confronto per macro-settore.



⁸ Prodotto che deriva da materiali riciclati o materie prime seconde (i.e. gli scarti dei processi di lavorazione).

Figura 27. Ambiti degli investimenti previsti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio: confronto per area geografica.

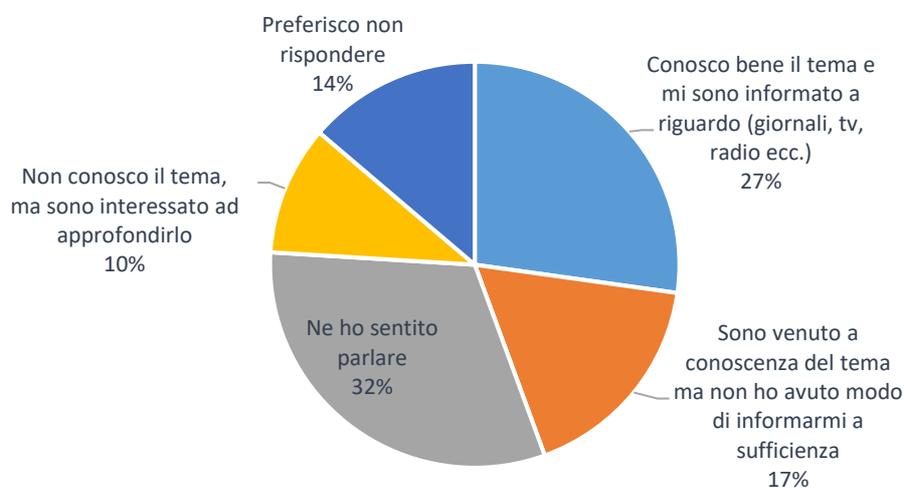


Economia circolare, competenze, assunzioni e formazione

La conoscenza degli intervistati relativa all'economia circolare è ancora frammentaria. Se il 27% sostiene di conoscere bene il tema perché si è proattivamente informato (i "consapevoli"), il 32% ammette di non averne mai nemmeno sentito parlare. Il 17% di intervistati dichiara invece di essere venuto a conoscenza del tema, ma di non aver ancora avuto modo di informarsi a sufficienza, mentre il 10% lo conosce, ma non è interessato (Figura 28).

Interessante rilevare che la fascia dimensionale 3-9 addetti presenta il maggior numero di consapevoli (29%). L'area pianura è la ripartizione geografica che presenta il maggior numero di consapevoli (32%) mentre a livello settoriale, il manifatturiero, con il 31% dei "consapevoli", si conferma il comparto con una propensione green più spiccata.

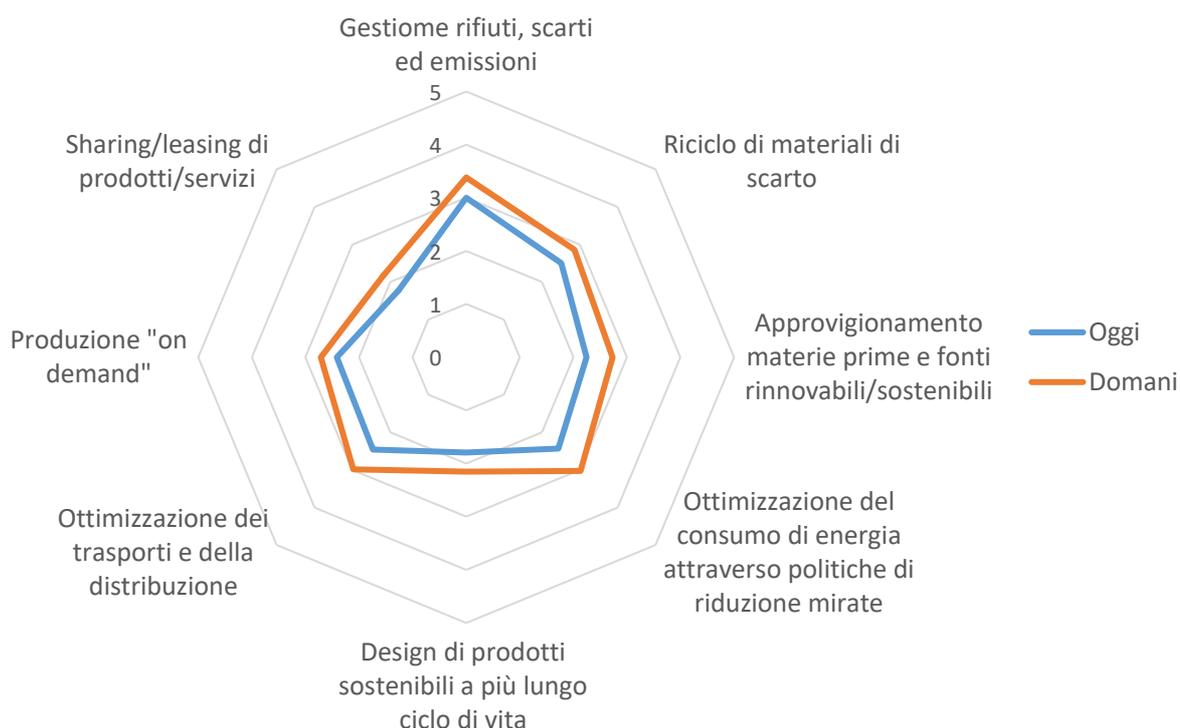
Figura 28. Conoscenza del tema dell'economia circolare.



Il dato complessivo circa la conoscenza dell'economia circolare non è soddisfacente. È necessario diffondere una "cultura della circolarità" per rendere le imprese maggiormente partecipi delle opportunità che possono cogliere da una transizione a modelli di business circolari. Infatti, la *green* e la *circular economy* offriranno sempre maggiori opportunità di lavoro. Secondo recenti stime, un terzo dei fabbisogni di competenze dei prossimi 5 anni saranno assorbiti dai temi della sostenibilità e del digitale, e la sostenibilità da sola spiega il 19% del totale (GreenItaly, 2019). La rilevanza del tema delle competenze da acquisire/sviluppare è dunque particolarmente urgente.

Il livello attuale delle competenze tecniche necessarie per la riduzione dell'impatto ambientale delle imprese lombarde che ad oggi hanno implementato una strategia ambientale è, in media, ancora relativamente limitato. Tuttavia, le stesse imprese riconoscono il bisogno di incrementare tutte le competenze per aumentare la propria sostenibilità nel futuro prossimo (Figura 29).

Figura 29. Livello competenze tecniche per la riduzione dell'impatto ambientale ad OGGI e previste per il FUTURO (1=poco sviluppate; 5= molto sviluppate).



Le competenze attualmente più sviluppate (in una scala da 1 a 5 dove 1 sta per competenza poco sviluppata e 5 per competenza molto sviluppata) sono quelle relative alla gestione dei rifiuti, scarti ed emissioni (la media è 3). Queste ultime sono competenze chiave per gestire la riduzione dell'impatto

aziendale sull'ambiente e per gestire efficacemente la transizione verso attività circolari. Tali competenze sono inoltre previste in crescita per il futuro dalle imprese intervistate.

Le competenze relative al riciclo di materiali, all'ottimizzazione/riduzione del consumo di energia all'approvvigionamento delle materie prima da fonti rinnovabili sono altresì discretamente sviluppate (le medie sono rispettivamente di 2,5, 2,4 e 2,2). La previsione delle imprese è che queste competenze incrementeranno nel prossimo futuro. Il dato è sicuramente positivo in quanto lo sviluppo di tutte e tre queste competenze dovrà via via consolidarsi in quanto necessarie per lo sviluppo sostenibile dell'intero Paese, con ricadute occupazionali ed economiche importanti.

Anche le competenze relative a ottimizzazione della distribuzione e della produzione "on demand", in ottica di riduzione degli scarti e degli sprechi, si attestano su un livello medio (per entrambe la media è 2,4), con previsione di sviluppo nel futuro prossimo. Oggi, la produzione additiva (per esempio grazie alla stampa 3D) può consentire di ridurre drasticamente scarti e sprechi. Una logistica più efficiente, basata anche su tecnologie *Internet of Things* per pianificare e organizzare l'ordine delle consegne in base alle aree di ricezione, può ridurre notevolmente l'impatto ambientale delle attività di distribuzione dei prodotti.

Relativamente meno sviluppate sono le competenze relative a design di prodotti sostenibili a più lungo ciclo di vita e lo *sharing/leasing* di prodotti e servizi. Entrambe le competenze sono comunque previste in crescita dagli intervistati (da una media di 1,7 a una media di 2,1) confermando la tendenza della *sharing economy*⁹, che si sta affermando in sempre più ambiti (vedi biciclette, scooter, auto, abiti, borse, postazioni di lavoro, prodotti dell'infanzia, oggetti di design e arredamento).

Quasi il 90% delle imprese dichiara di non aver effettuato nuove assunzioni per far fronte a modifiche del proprio business nella direzione della sostenibilità. Un dato in controtendenza con il dato relativo alle imprese circolari del campione analizzato nel Rapporto Legambiente e dSEA (2019) dove il 55,8% delle imprese dichiarava di aver aumentato le assunzioni in seguito alla implementazione di attività circolari.

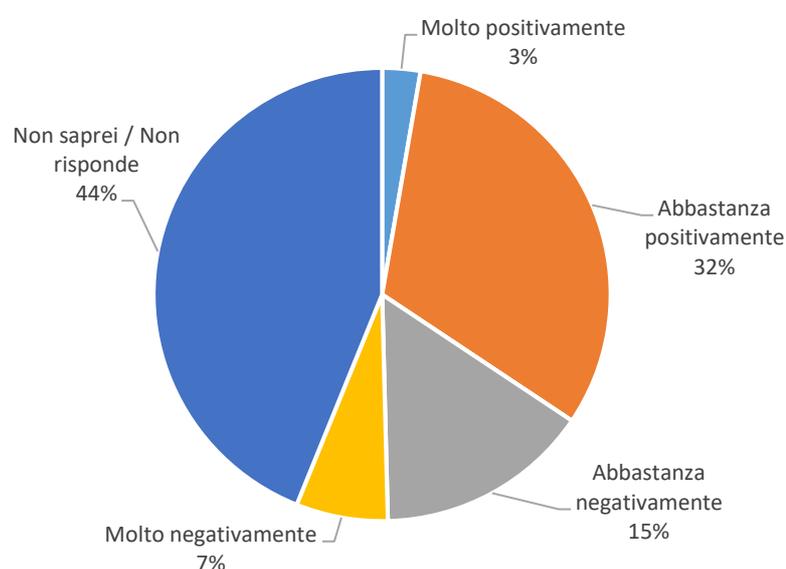
Solo nella fascia dimensionale più grande (50-250 addetti) le imprese che non hanno effettuato nuove assunzioni calano all'80%, dato comunque ragguardevole. Le imprese che hanno effettuato assunzioni si attestano intorno al 3% in tutte le fasce dimensionali, nei macro-settori e a livello geografico, ad eccezione fatta dell'area montana dove nessuna delle imprese intervistate ha effettuato nuove assunzioni. Quasi l'80% delle imprese del campione dichiara di non aver avviato nuovi programmi di formazione per i propri dipendenti per far fronte ai problemi ambientali e climatici. La maggior parte dei programmi di formazione avviene nelle imprese tra 50 e 250 addetti (14%) e nel settore delle costruzioni (10%). A livello di aree geografiche, il 9% delle imprese localizzate nell'area pianura dichiara di aver avviato programmi di formazione; l'8% delle imprese dell'area montana, il 7% della area metropolitana di Milano e il 6% dell'area pedemontana.

⁹ Ovvero l'"economia della condivisione" che si presenta sotto varie forme ma con il massimo comun denominatore del riuso, riutilizzo e condivisione di beni e servizi.

La Regione e L'Amministrazione Regionale: il *sentiment* delle imprese lombarde

Nel complesso, la valutazione dell'operato di Regione Lombardia da parte delle sue imprese pare piuttosto buono: una impresa su tre (32%) valuta abbastanza positivamente le politiche a sostegno delle imprese promosse dalla Regione negli ultimi cinque anni (Figura 30). Le imprese che esprimono una valutazione molto negativa o abbastanza negativa si attestano rispettivamente al 6% e al 15% del campione.

Figura 30. Valutazione dell'operato della Regione Lombardia negli ultimi 5 anni sulle politiche a sostegno delle imprese.



La considerazione positiva delle imprese lombarde circa l'operato della propria regione si rafforza soprattutto nella fascia dimensionale 3—9 addetti (33%), nel macro-settore commercio e ospitalità (38%) e nelle aree geografiche pedemontana e metropolitana di Milano (32%).

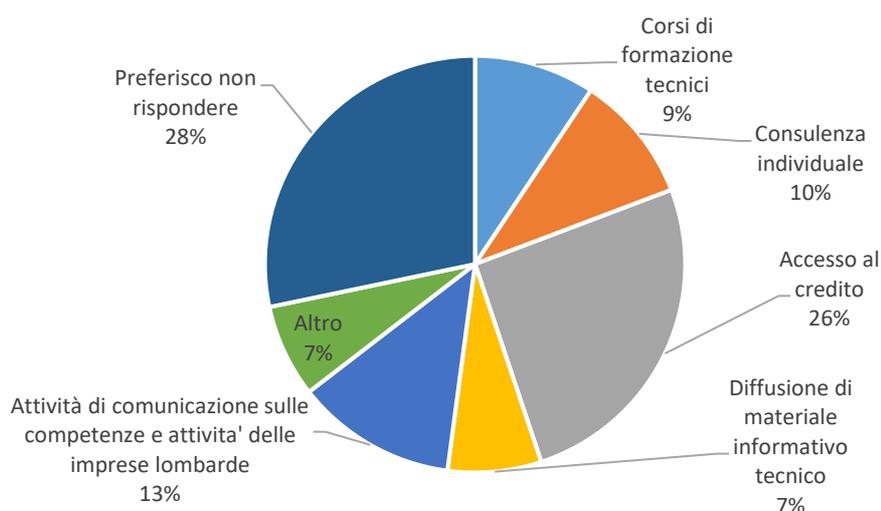
Tuttavia, c'è una porzione piuttosto consistente di imprese (44%) che si astiene dall'esprimere una valutazione e/o ritiene di non essere in grado di giudicare l'operato generale di Regione Lombardia sulle politiche a sostegno delle imprese. Questo dato sicuramente non può essere trascurato e potrebbe rappresentare la manifestazione di una carenza di dialogo fra imprese e Amministrazione Regionale. Può inoltre essere indice di una mancata o insufficiente comunicazione delle molte iniziative promosse dalla Regione e di una conseguente incapacità da parte delle imprese di poter giudicare misure e iniziative di cui esse non sono a conoscenza.

La valutazione delle imprese lombarde circa le opportunità offerte dalla Regione nei tre ambiti oggetto d'indagine, i.e. internazionalizzazione, innovazione, e sostenibilità, si accompagna ad una serie di indicazioni relativamente alle attività ritenute necessarie dalle stesse per supportarle nei tre ambiti.

Per quanto riguarda il sostegno all'internazionalizzazione (Figura 31), quasi una impresa su tre (26%) ritiene importante un maggior intervento della Regione nel favorire l'accesso al credito. Questo dato risulta però parzialmente in contrasto con quanto espresso relativamente alle barriere al processo di

internazionalizzazione precedentemente riscontrate. Infatti, solo il 10% indicava l'accesso al credito come barriera significativa. Si può ipotizzare che tale discrepanza sia dovuta alla percezione che le imprese hanno della Amministrazione regionale, vista più come erogatore passivo di contributi che come attore di supporto attivo alle molteplici attività che riguardano il processo di crescita sui mercati esteri nel suo insieme (es. creare network, promuovere attività di formazione, supportare attività di marketing ecc.). Tuttavia, il 13% delle imprese ritiene che una più sistematica comunicazione delle competenze e delle attività delle imprese lombarde a soggetti locali ed esteri potenzialmente interessati, possa rappresentare un buon aiuto da parte della Regione per facilitare la creazione di partnership e/o lo sviluppo di rapporti internazionali. Sicuramente in un'ottica internazionale essere riconosciuti come la "regione per eccellenza dell'innovazione italiana" sarebbe di giovamento per le imprese lombarde che si affacciano ai mercati internazionali. Probabilmente le imprese del campione valutano che l'immagine del "Made in Lombardy" sia ancora debole nei confronti di potenziali clienti e partner esteri e scarsamente supportato dalla Regione. La richiesta è dunque quella di un rafforzamento dell'immagine del territorio, facendo leva su una comunicazione coordinata, coerente e *appealing* delle competenze d'eccellenza delle PMI lombarde.

Figura 31. Attività richieste a Regione Lombardia per supportare l'internazionalizzazione.



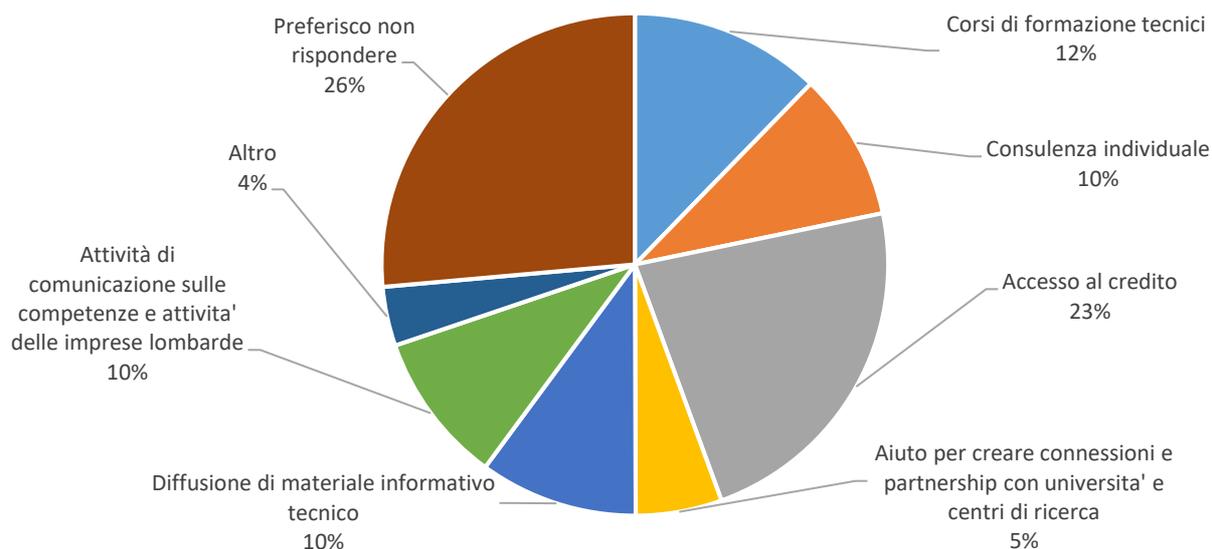
La consulenza individuale e le attività formative sono ritenuti strumenti importanti rispettivamente dal 10% e dal 9% delle imprese. In totale, un 19% di imprese ritiene utile un aiuto da parte della Regione nello sviluppo delle competenze del capitale umano. Dato coerente con le risposte relative alle barriere all'internazionalizzazione, dove il 22% del campione dichiarava che l'inesperienza del personale (9%) e la scarsa conoscenza dei mercati esteri (13%) rappresentassero difficoltà rilevanti. Questo chiama il policy maker a porre una maggior attenzione rispetto alla formazione in materia di competenze necessarie per la crescita sui mercati internazionali a vari livelli (es. corsi per lo sviluppo di competenze linguistiche, tecniche, manageriali).

La diffusione di materiale informativo tecnico – spesso ritenuta una attività utile da parte dei policy maker al fine di colmare i gap conoscitivi relativi ai mercati esteri – è in realtà strumento ritenuto poco

importante dalle imprese lombarde (solo il 7% lo ritiene utile), se pur il 13% del campione dichiarava di possedere competenze limitate relativamente ai mercati esteri. Un paradosso rispetto alla considerazione precedentemente espressa (vedi sezione internazionalizzazione PMI lombarde del presente rapporto) riguardo l'importanza degli studi di mercato per sviluppare una conoscenza più approfondita dei Paesi target. Come nel caso dell'accesso al credito, è ipotizzabile che tale discrepanza sia dovuta ad un gap comunicativo circa i documenti e le analisi di mercato diffusi dalla Regione.

Anche nell'ambito delle policy a sostegno all'innovazione (Figura 32), come per l'internazionalizzazione, circa un quarto delle imprese (23%) ritiene che la Regione debba facilitare i processi di accesso al credito. Dato in linea con le risposte fornite nella sezione dedicata all'innovazione, dove secondo il 65% di imprese l'accesso ai finanziamenti rappresenta uno dei principali facilitatori per lo sviluppo di attività di innovazione.

Figura 32. Attività richieste a Regione Lombardia per supportare l'innovazione delle imprese e per cogliere le opportunità dell'Industria 4.0.



La somma delle tre voci "corsi di formazione tecnici", "diffusione di materiale informativo tecnico" e "consulenza individuale" rileva che ben il 32% delle imprese chiede di essere aiutata a valorizzare i propri processi di innovazione e a comprendere la rivoluzione digitale 4.0 in atto. Il dato è coerente con quanto rilevato in relazione ai facilitatori dell'innovazione dove il 59% dichiarava che le conoscenze apportate dal personale che si occupa di ricerca e sviluppo all'interno dell'impresa rappresentano appunto un driver per l'innovazione. Inoltre, il 60% del campione vedeva come principale barriera all'innovazione le difficoltà nel reperire personale qualificato. Tale consapevolezza è però in contrasto con quanto espresso relativamente alle competenze dell'Industria 4.0. A fronte di competenze debolmente sviluppate ad oggi, non sembra esserci una propensione a svilupparle nel futuro, ad eccezione di un timido interesse per *cyber security* e *cloud computing*. Il dato potrebbe tuttavia anche essere indice di una generalmente scarsa conoscenza di queste competenze da parte delle imprese che, non possedendo un know how sufficiente sull'Industria 4.0, non la percepisce

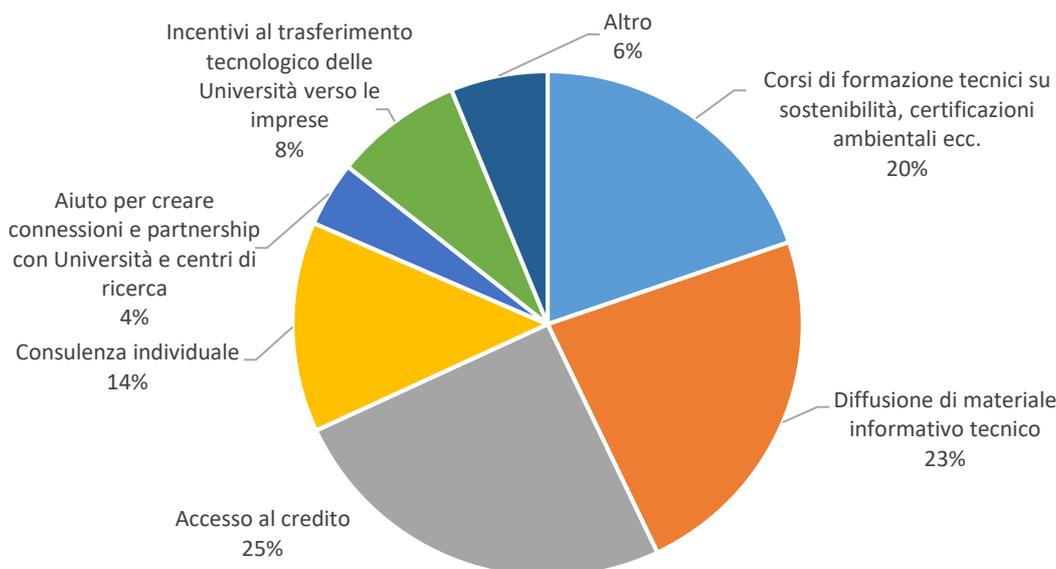
ancora come rilevante per l'evoluzione del contesto socio-economico e della propria attività di business.

Alla luce di queste evidenze, il ruolo di Regione Lombardia nel supportare le imprese nel cogliere le opportunità della rivoluzione Industria 4.0 implica dunque certamente la creazione di strumenti per lo sviluppo delle competenze digitali, anche nelle imprese di minori dimensioni, ma anche specifici percorsi di formazione su queste tematiche.

Anche in questo ambito, come nel precedente, le imprese lombarde portano all'attenzione della Regione la necessità di un maggior aiuto rispetto alla comunicazione delle competenze e delle attività delle imprese con i diversi stakeholder del territorio al fine di favorire lo sviluppo di collaborazioni. Le imprese del campione sono consapevoli del fatto che sempre più innovazione significa "open innovation" e quindi aprirsi e fare rete per stare al passo; tuttavia solo il 5% del campione chiede supporto a Regione Lombardia per la creazione di connessioni e partnership con centri di ricerca e università. Dato che conferma il fatto che i processi di open innovation delle imprese lombarde siano svolti in collaborazione con altre imprese, clienti e fornitori, ma non con centri di ricerca di eccellenza. Tale dato è in linea con quanto dichiarato relativamente ai facilitatori dell'innovazione. La ricerca d'eccellenza svolta in centri di ricerca e università è vista come facilitatore dell'innovazione solo dall'11% del campione. Il fatto che solo il 5% delle imprese chieda a Regione Lombardia un aiuto per interagire con le Università è nuovamente manifestazione di una ampia distanza cognitiva fra queste due realtà. Una distanza che, come evidenziato dalla Commissione Europea (Commissione Europea, 2018), può generare rallentamenti e ostacoli – non solo in Italia – ai processi di trasformazione della ricerca di base in innovazione a valore aggiunto per il consumatore finale.

Anche per quanto riguarda il sostegno della Regione rispetto alle iniziative delle imprese lombarde per la riduzione dell'impatto ambientale (Figura 33), si conferma l'enfasi sulla necessità di facilitare i processi per l'accesso al credito (25% delle imprese del campione).

Figura 33. Attività richieste a Regione Lombardia per supportare la riduzione dell'impatto ambientale.



Emerge in maniera più rilevante rispetto ai due ambiti precedenti (internazionalizzazione e innovazione) la richiesta di aiuto in relazione alla creazione di competenze tecniche per supportare la riduzione dell'impatto ambientale. Tale dato conferma la carenza interna alle aziende di programmi di formazione — espressa dall'80% degli intervistati — rivolti al personale sulle tematiche di riduzione dell'impatto ambientale delle attività produttive aziendali. La diffusione di materiale informativo tecnico (23%), l'accesso a corsi di formazione, ad esempio su certificazioni ambientali (20%), e la consulenza individuale (10%) sono ritenute attività dove Regione Lombardia potrebbe dare un aiuto significativo alle imprese. Da un lato, il policy maker sarebbe dunque chiamato ad individuare e sviluppare collaborazioni con istituti di formazione secondaria e post diploma, accademici e non, al fine di strutturare percorsi formativi adeguati sui temi della *green economy* e dell'economia circolare. Dall'altro, la gran parte delle imprese intervistate non aveva dichiarato di aver effettuato assunzioni per far fronte a modifiche in ottica green del proprio business e dunque non è possibile affermare che le stesse imprese siano disponibili ad acquisire capitale umano formato nel futuro prossimo. Piuttosto le imprese sembrano intenzionate a formare le risorse umane interne alla azienda.

In misura minore rispetto alle precedenti richieste, è la richiesta alla Regione di fare da ponte per la costruzione di collaborazioni con Università e centri di ricerca. Solo per l'8% delle imprese un flusso più intenso di trasferimento di conoscenze da Università a impresa sulle tematiche della sostenibilità ambientale è da ritenersi necessario, così come la creazione di progetti congiunti e partnership. Anche sui temi green si riconferma una evidente distanza cognitiva tra impresa e centri di ricerca, distanza che certamente non può che rallentare e ostacolare la transizione a una economia sostenibile e circolare.

Conclusioni

La ricerca ha permesso di costruire un campione rappresentativo dell'universo produttivo delle piccole e medie imprese lombarde, che esprime – anche attraverso *sentiment* contraddittori – un bisogno di servizi di supporto capaci di accompagnare la complessa transizione del Made in Lombardy in un contesto competitivo sempre più sfidante. L'ascolto delle istanze, delle problematiche e delle esigenze delle PMI regionali è infatti tra gli obiettivi principali della ricerca.

Al tempo stesso, l'indagine, potendo far leva su un campione rappresentativo, riflette l'immagine di una realtà produttiva nei suoi percorsi di crescita più distintivi: internazionalizzazione, innovazione e sostenibilità. In tal modo, la ricerca permette di valutare come le PMI lombarde stiano vivendo queste traiettorie di sviluppo, quali previsioni vedano nel loro futuro e quali siano le necessità per cui ritengono utile l'intervento e il sostegno della Regione. Ne può dunque scaturire un primo giudizio sulle caratteristiche di resilienza del sistema lombardo delle imprese minori in un momento di cambiamenti tecnologici, economici e sociali di grande rilievo.

Inoltre, diverse fonti indicano il possibile approssimarsi di una fase più riflessiva dell'economia e – anche da questo punto di vista – la ricerca può indicare quale sia il *sentiment* delle imprese locali rispetto alla crescita futura del fatturato e dell'occupazione e quale sia il ruolo che richiedono di ricoprire alla Regione.

I risultati segnalano un discreto ottimismo delle PMI lombarde, nonostante le stime di crescita da parte di diverse fonti per il 2020 siano al ribasso sia in termini di fatturato che di occupazione e siano diffuse le previsioni di "crescita zero". Non è semplice interpretare questo dato: da un lato, le imprese regionali godono dell'inserimento in un ecosistema quale quello lombardo, tra i più forti a livello europeo e capace di performance importanti di innovazione e internazionalizzazione. Questo potrebbe spiegare il relativo ottimismo sul futuro prossimo. D'altro canto, proprio i successi dell'ecosistema lombardo potrebbero indurre le aziende regionali a sottostimare le incertezze del quadro macro-economico internazionale e le sfide in atto. Infatti, risulta piuttosto modesto il grado di attenzione ad alcuni temi cruciali per la competitività internazionale, come l'innovazione tecnologica e la sostenibilità, come diremo meglio in seguito.

Secondo il rapporto sulla competitività dei settori produttivi (Istat, 2019), la competitività in Italia risulta trainata da due fattori specifici: la domanda estera e la diffusione dell'attività innovativa. A queste due direttrici, il cui ruolo è ampiamente riconosciuto, abbiamo aggiunto quella della sostenibilità.

Internazionalizzazione

Per quanto riguarda il tema dell'internazionalizzazione, le imprese minori della regione confermano di essere attive sui mercati esteri, in misura più pronunciata rispetto al resto d'Italia e anche rispetto alla media europea. Tuttavia, l'indagine rafforza l'impressione che i margini di crescita ulteriore delle

vendite estere siano significativi anche e soprattutto in ragione di un quadro di persistente debolezza della domanda interna.

- *Al policy maker si chiede di interrogarsi e analizzare più approfonditamente le barriere che impediscono ad imprese che ne hanno il potenziale, di esportare o di esportare di più, ed eventualmente di predisporre piani e strumenti specifici di supporto.*

Le imprese avvertono il bisogno di incrementare un ampio numero di competenze ritenute critiche per l'internazionalizzazione. La formazione si conferma uno dei fattori chiave, nonostante le apparenti contraddizioni di un sistema di PMI che non investe in formazione quando si internazionalizza ma ritiene necessario farlo per continuare ad essere competitivo a livello internazionale nei prossimi anni.

- *Al policy maker si chiede maggior attenzione nello sviluppare attività di formazione dedicate alla creazione di competenze linguistiche, tecniche e manageriali critiche per affrontare i mercati esteri.*

La ricerca di partner commerciali e gli studi di mercato, accanto alla partecipazione alle fiere, sono gli elementi che insieme alla formazione definiscono in misura maggiore l'evoluzione dei bisogni e le intenzioni di investimento delle PMI lombarde.

- *Al policy maker è trasmessa la necessità di implementare azioni dedicate per lo sviluppo della conoscenza relativa alle opportunità di business sui mercati esteri.*

Infine, le imprese ritengono che una più sistematica comunicazione delle eccellenze del "Made in Lombardy" a soggetti locali ed esteri potenzialmente interessati, possa facilitare la creazione di collaborazioni internazionali.

- *Al policy maker si richiede di predisporre azioni di promozione e rafforzamento dell'immagine del territorio e dell'eccellenza delle PMI lombarde sui mercati esteri.*

L'analisi infine permette di cogliere anche alcune contraddizioni relativamente al tema dell'internazionalizzazione. Quando richieste di esprimersi in merito a forme di sostegno all'internazionalizzazione da parte della Regione, quasi una impresa su tre ritiene importante un maggior intervento nel favorire l'accesso al credito. Questo dato risulta però parzialmente in contrasto con quanto espresso relativamente alle barriere al processo di internazionalizzazione. Infatti, solo il 10% indicava l'accesso al credito come barriera significativa alle attività sui mercati esteri. Si può ipotizzare che tale discrepanza sia dovuta alla percezione che le imprese hanno della Amministrazione regionale, vista più come erogatore di contributi che come attore di servizi di supporto alle molteplici attività che riguardano il processo di crescita sui mercati esteri nel suo insieme. La elevata percentuale di imprese che preferisce non rispondere o dichiara di non sapere, sembra suggerire anche che la conoscenza degli strumenti messi in campo dal policy maker regionale sia inadeguata.

- *Al policy maker si richiede di comunicare con maggior efficacia le iniziative promosse a supporto dell'internazionalizzazione delle imprese.*

Innovazione

I dati confermano come la Lombardia sia una punta di diamante nel contesto nazionale. Circa il 60% delle PMI analizzate realizza innovazioni, un dato superiore alla media italiana (53,1%) ed europea (49,5%). Il dato è ancora più elevato nel manifatturiero e nelle PMI più strutturate. La nostra indagine – come avvenuto per l'internazionalizzazione – evidenzia luci e ombre dei processi di innovazione in regione. Il profilo tipico delle PMI del campione è quello di aziende mediamente mature e in settori tradizionali o di specializzazione. Questa tipologia di aziende innova con moderazione e manifesta diverse incertezze se messa di fronte alle sfide di nuovi approcci produttivi e tecnologici, come quelli che accompagnano lo scenario Industria 4.0. Il buon dato sulla innovazione prima citato, non deve sottacere che il 40% delle PMI lombarde dichiara di non aver introdotto alcuna innovazione. In secondo luogo, gli approcci all'innovazione si confermano coerenti con innovazioni di natura soprattutto incrementale e basati su processi interni (*closed innovation*), sulla collaborazione con le imprese a monte e a valle della *value chain* (clienti e fornitori, *semi-open innovation*). Rare sono le collaborazioni con il mondo della ricerca, che possono portare a forme più radicali di innovazione. In un sistema come quello lombardo ad alta densità sia di PMI che di università e centri di ricerca, resta il quesito dei due mondi, quello imprenditoriale e quello accademico, che faticano a collaborare, per effetto di una distanza cognitiva eccessiva.

- *Al policy maker si richiedono azioni dedicate a colmare la distanza cognitiva, ancora marcatamente presente, tra il mondo della ricerca e quello delle imprese. In particolare, si pone l'attenzione sulla necessità di intraprendere più efficaci processi di trasferimento tecnologico dalle università e dai centri di ricerca verso le imprese, in modo tale da generare innovazioni a elevato valore aggiunto per l'intero sistema regionale.*
- *Nonostante alcune iniziative siano già state avviate da Regione Lombardia, al policy maker si richiede in particolare di favorire i processi di open innovation, tra imprese e università e centri di ricerca per andare incontro alle nuove sfide produttive e tecnologiche poste dalla quarta rivoluzione industriale.*

Non poche preoccupazioni può destare il grado di maturità delle PMI lombarde rispetto al tema Industria 4.0 e relative tecnologie: le imprese partono da una base attuale di competenze modesta (mai superiore a 3 in una scala da 1 a 5) e prevedono investimenti per il futuro abbastanza limitati per accrescere le competenze in queste tecnologie chiave. La necessità di competenze è elevata, ma non altrettanto la disponibilità ad investire in competenze, è un tema che si ritrova anche in relazione alle altre direttrici di crescita. Di fronte alla richiesta di quali servizi la Regione debba introdurre per sostenere la transizione verso l'Industria 4.0, un quarto delle imprese non sa o non risponde, un rimanente quarto chiede forme di accesso al credito. Il tema delle risorse e finanziarie assume un significato accentuato nel caso dell'innovazione perché sovente questi processi hanno natura capital intensive e richiedono soluzioni finanziarie dedicate, atte anche a ridurre l'elevata percezione di incertezza sui ritorni degli imprenditori.

- *Al policy maker si richiede di identificare risorse e agevolazioni finanziarie per il sostegno dell'innovazione, anche per favorire processi di open innovation non solo tra imprese ma tra*

mondo imprenditoriale e della ricerca – in linea alle richieste della Commissione Europea ai paesi membri.

Sostenibilità

La sostenibilità è il terzo vettore di crescita e competitività internazionale individuato. Si tratta di un tema la cui importanza crescente non ha bisogno di sottolineature, e a cui l'Unione Europea dedicherà risorse sempre più ingenti. Il questionario si concentra sulle tematiche di tutela ambientale e dai dati emerge un quadro denso di incognite: quasi la metà delle imprese (44%) non ha adottato una strategia per ridurre l'impatto ambientale e la metà delle PMI lombarde dichiara di non prevedere investimenti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio. Il dato complessivo circa la conoscenza dell'economia circolare non è soddisfacente.

- *Al policy maker si richiede di mettere in atto progetti dedicati a facilitare la diffusione una "cultura della circolarità", al fine di rendere imprese e stakeholder coinvolti nella transizione a un modello di crescita più sostenibile, maggiormente partecipi delle opportunità che possono cogliere dall'economia circolare.*

I dati rilevano che il livello attuale delle competenze tecniche necessarie per la riduzione dell'impatto ambientale è, in media, ancora relativamente limitato. Tuttavia, le stesse imprese riconoscono il bisogno di incrementare le proprie competenze green per aumentare la sostenibilità del business nel futuro prossimo. Anche per quanto riguarda il sostegno della Regione rispetto alle iniziative delle imprese lombarde per la riduzione dell'impatto ambientale, si conferma l'enfasi circa la necessità di facilitare i processi per l'accesso al credito (25% delle imprese del campione).

- *Al policy maker si richiede di identificare risorse e agevolazioni finanziarie al fine di sostenere e implementare modelli di business sostenibili per ridurre l'impatto ambientale.*

Emerge in maniera più rilevante rispetto ai precedenti ambiti la richiesta di aiuto in relazione alla creazione di competenze tecniche. Tale dato conferma la carenza interna alle aziende di programmi di formazione, espressa dall'80% degli intervistati, rivolti a personale sulle tematiche di riduzione dell'impatto ambientale delle attività produttive.

- *Al policy maker le imprese sembrano chiedere a gran voce lo sviluppo di percorsi di formazione su economia green e circolare, in particolare materiale informativo tecnico, accesso ai corsi di formazione, consulenza individuale, formazione su certificazioni ambientali.*

Va al tempo stesso rilevata una piuttosto limitata propensione delle imprese intervistate ad effettuare assunzioni per modificare il proprio business in chiave sostenibile e dunque rimane incerta la disponibilità ad assorbire capitale umano formato in futuro. Sembra vi sia un maggior orientamento delle imprese a formare il personale interno piuttosto che a investire su assunzioni mirate. Nel complesso, la valutazione dell'operato di Regione Lombardia da parte delle sue imprese pare piuttosto buono: una impresa su tre (32%) valuta abbastanza positivamente le politiche a sostegno delle imprese promosse dalla Regione negli ultimi cinque anni. Tuttavia, come ricordato, c'è una porzione piuttosto consistente di imprese (44%) che si astiene dall'esprimere una valutazione e/o ritiene di non essere in

grado di giudicare sia sull'operato generale di Regione Lombardia che, nello specifico, sul supporto della Regione nei diversi ambiti. Nello specifico, è la fascia dimensionale tra i 50 e i 250 addetti a presentare il maggior numero di imprese che si astengono da una valutazione (60%). Gli "astenuti" sono inoltre maggiormente localizzati nell'area montana (50%) e operanti nel comparto dei servizi alle imprese (53%). Questi dati possono rappresentare una maggior distanza cognitiva fra la Regione e queste tipologie di imprese, e/o potrebbe essere la manifestazione di una conoscenza insufficiente delle misure messe in campo.

- *Al policy maker si richiede di porre più attenzione alla realizzazione di attività indirizzate ad imprese di dimensione maggiore e/o localizzate nell'area montana e/o operanti nel settore dei servizi alle imprese, nonché una più efficace comunicazione delle attività già in essere.*

Infine, il 21% degli intervistati valuta abbastanza (15%) e molto (6%) negativamente l'operato di Regione Lombardia. In particolare, sono le piccole imprese con 3-9 addetti (23%), quelle localizzate nell'area pianura (29%) e quelle operanti nel commercio e ospitalità (26%) ad esprimere il giudizio più negativo.

- *Al policy maker si richiede di porre più attenzione alla realizzazione di attività indirizzate ad imprese indirizzate alle imprese più piccole, e/o localizzate nell'area di pianura, e/o operanti nel commercio e ospitalità, nonché una più efficace comunicazione delle attività già in essere.*

Bibliografia

- AIRI (2019), "Ricerca ed innovazione responsabile in Italia".
- Banca d'Italia (2019), "Economie regionali. L'economia della Lombardia. Aggiornamento congiunturale".
- Chesbrough, H., Wim V., and Joel West, eds. (2016), *Open innovation: Researching a new paradigm*. Oxford University Press on Demand.
- Centro Studi Confindustria (2019), "Congiuntura Flash".
- Centro Studi Assolombarda (2015), *Alla ricerca delle competenze 4.0*, n. 3.
- Commissione Europea (2015), "Internationalisation of European SMEs", European Union.
- Commissione Europea (2018), "Science, Research and Innovation Performance of the EU (SRIP) report".
- Commissione Europea e Enterprise Europe Network (2019), "Enterprise Europe Network SME Growth Outlook, 2019-2020".
- De Massis, A., Federico F., and U. Lichtenthaler (2013), "Research on technological innovation in family firms: Present debates and future directions." *Family Business Review* 26.1: 10-31
- Flash Eurobarometer (2015), "SMEs, Resource Efficiency and Green Markets", Flash Eurobarometer 426, European Union.
- Flash Eurobarometer (2016), "European SMEs and the Circular Economy", Flash Eurobarometer 441, European Union.
- GreenItaly (2019), "Una risposta alla crisi, una sfida per il futuro", I Quaderni di Symbola, Unioncamere e Symbola.
- ICE (2019), "L'Italia nell'economia internazionale" – Rapporto ICE 2018-2019.
- ISTAT (2018), "L'innovazione nelle imprese, anni 2014-2016".
- ISTAT (2019), "Rapporto sulla competitività dei settori produttivi, edizione 2019".
- ISTAT (2019), "Risultati economici delle imprese a livello territoriale, anno 2016".
- ISTAT (2019), "Gli investimenti delle imprese industriali per la protezione dell'ambiente".
- Legambiente e dSEA (2019), "L'economia circolare nelle imprese italiane e il contributo di Industria 4.0", a cura di Legambiente e Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali "Marco Fanno" dell'Università di Padova.
- Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (2003). Can 'the public' be considered as a fourth helix in university-industry-government relations? Report on the Fourth Triple Helix Conference, 2002. *Science and public policy*, 30(1), 55-61.
- Nooteboom, B. (1992), "Towards a dynamic theory of transactions." *Journal of evolutionary economics* 2.4: 281-299.
- OECD (2015), "Environmental policy toolkit for greening SMEs in the EU Eastern partnership countries", First Edition, OECD.
- Startup Genome (2019), "Global Startup Ecosystem Report".
- Zucchella, A., e Urban, S. (2019). *Circular Entrepreneurship: Creating Responsible Enterprise*. Springer.

Appendice

Sezione internazionalizzazione

Figura A1. Percentuale imprese che ha rapporti con l'estero.

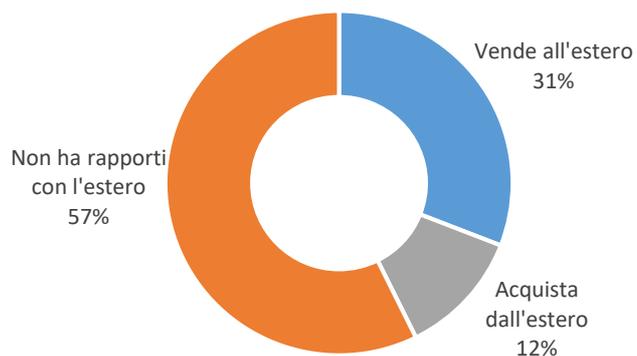


Figura A2. Percentuale imprese che ha rapporti con l'estero per numero di addetti.

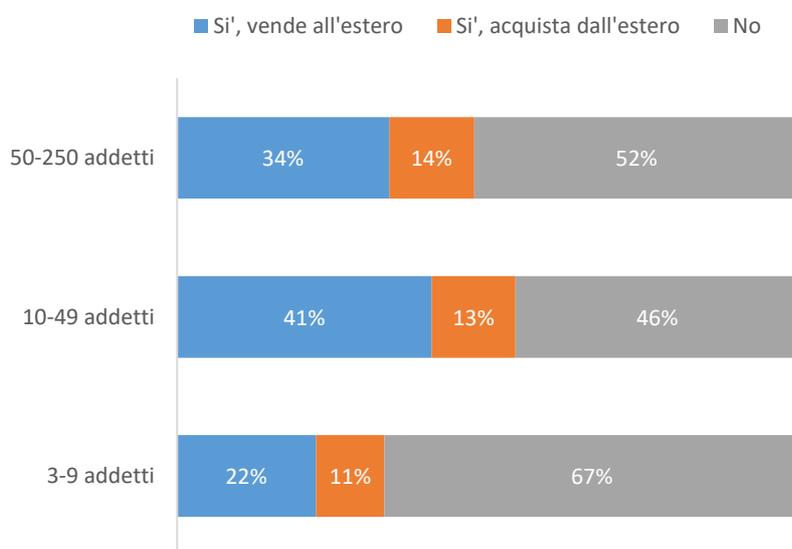


Figura A3. Percentuale imprese che ha rapporti con l'estero per aree geografiche.

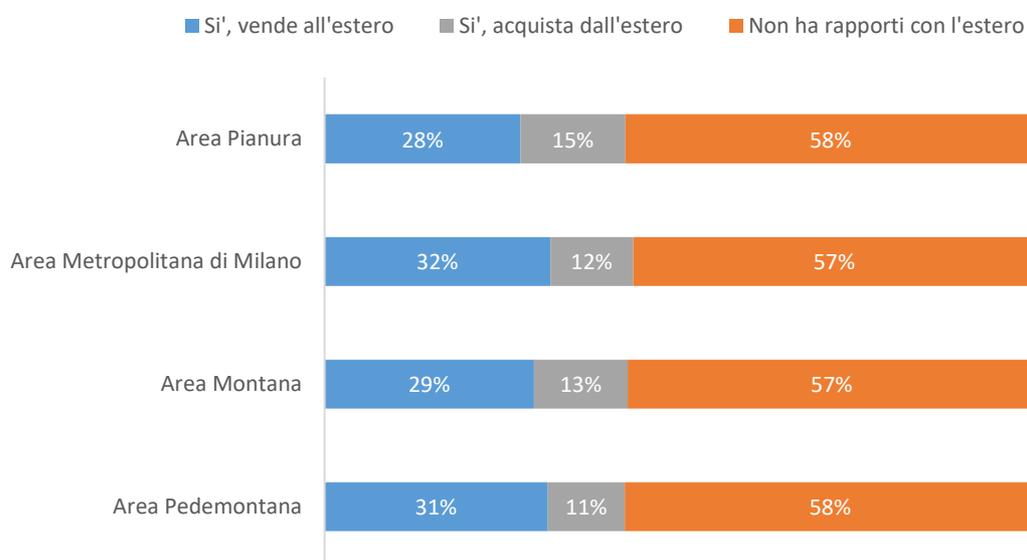


Figura A4. Percentuale imprese che ha rapporti con l'estero per macro-settore.

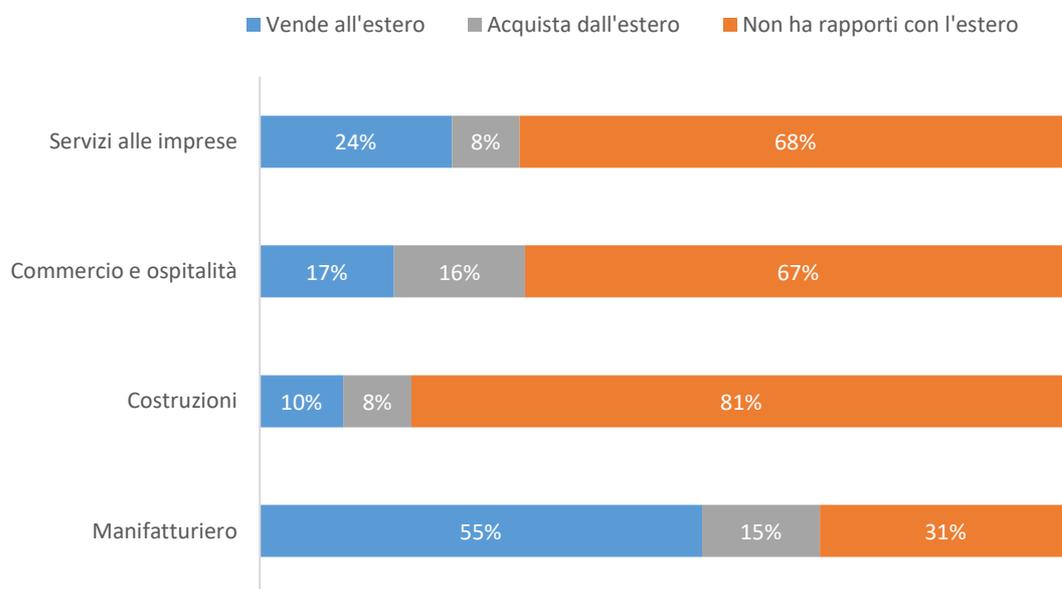


Figura A5. Percentuale imprese che ha rapporti con l'estero: comparazione aziende familiari e non familiari.

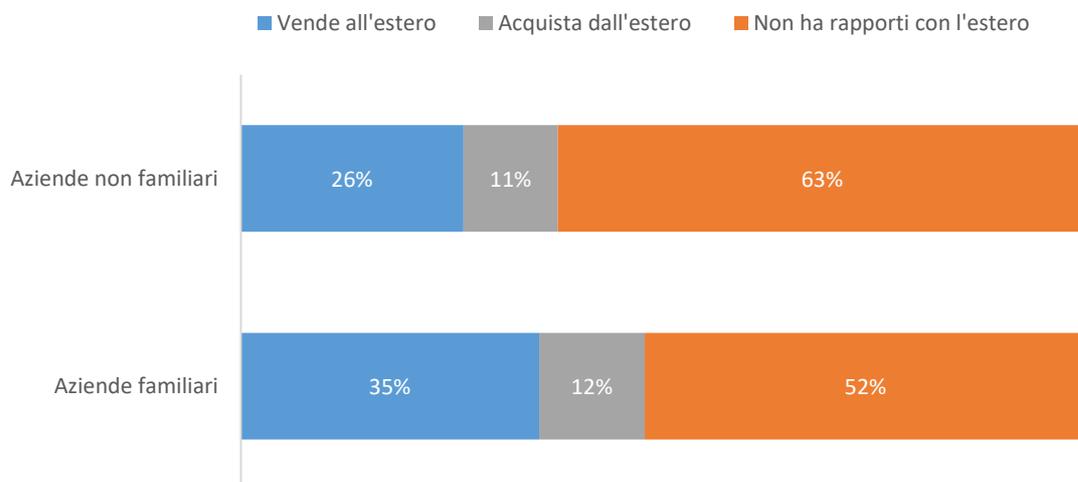


Figura A6. Intenzione a intraprendere attività di esportazione nel breve periodo delle imprese non internazionalizzate.

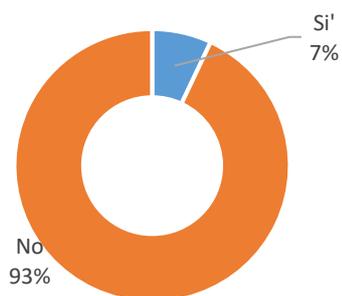


Figura A7. Intenzione a intraprendere attività di esportazione nel breve periodo per numero addetti (imprese non internazionalizzate).

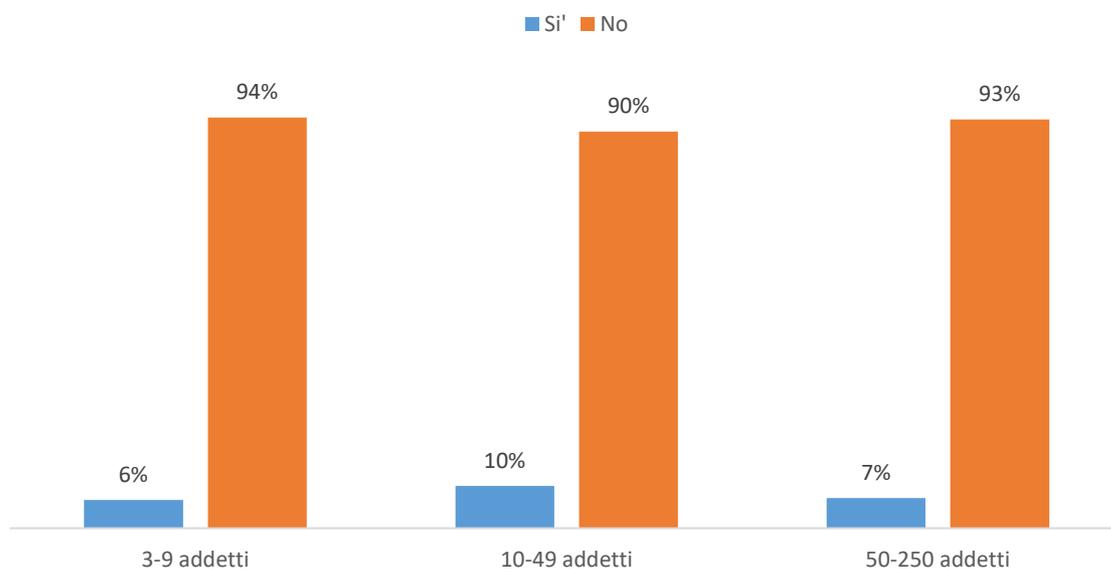


Figura A8. Intenzione a intraprendere attività di esportazione nel breve periodo, per macro-settore (imprese non internazionalizzate).

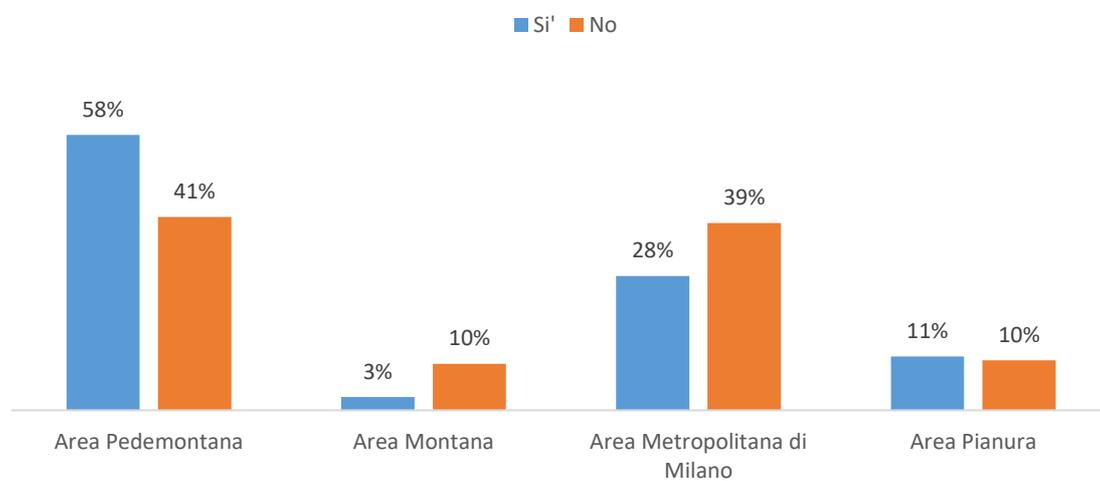


Figura A9. Intenzione a intraprendere attività di esportazione nel breve periodo, per macro-settore imprese non internazionalizzate).

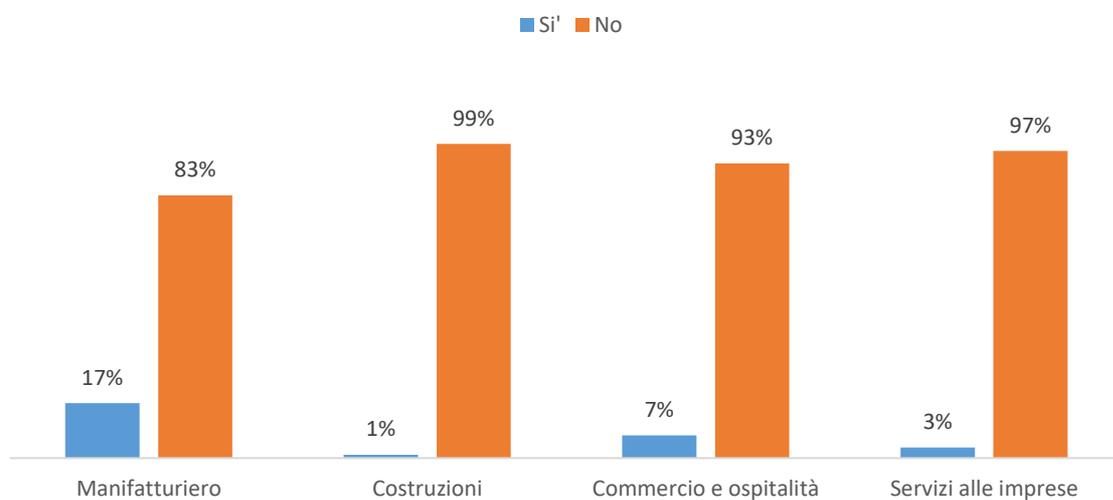


Figura A10. Intenzione a intraprendere attività di esportazione nel breve periodo delle aziende non internazionalizzate: confronto imprese familiari e non familiari.

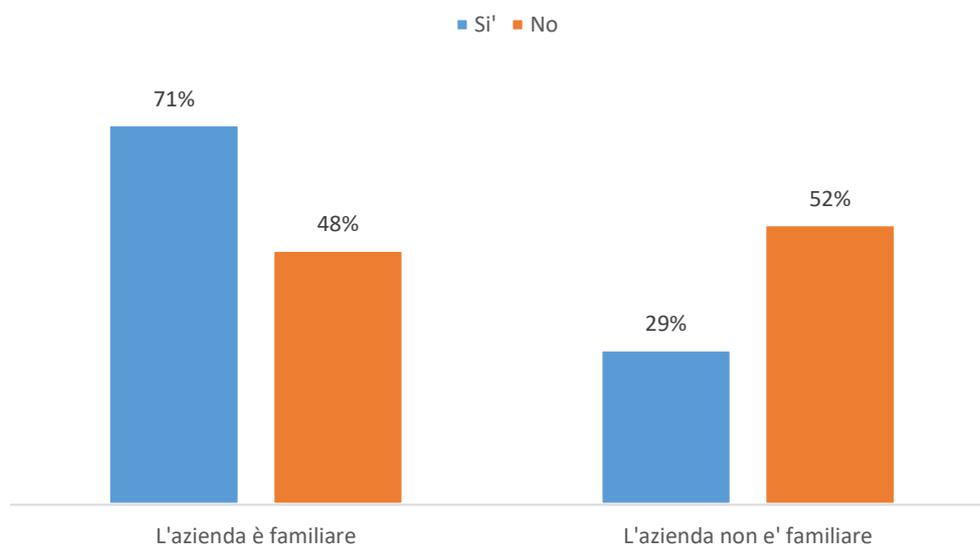


Figura A11. Quota percentuale vendite estere su fatturato totale.

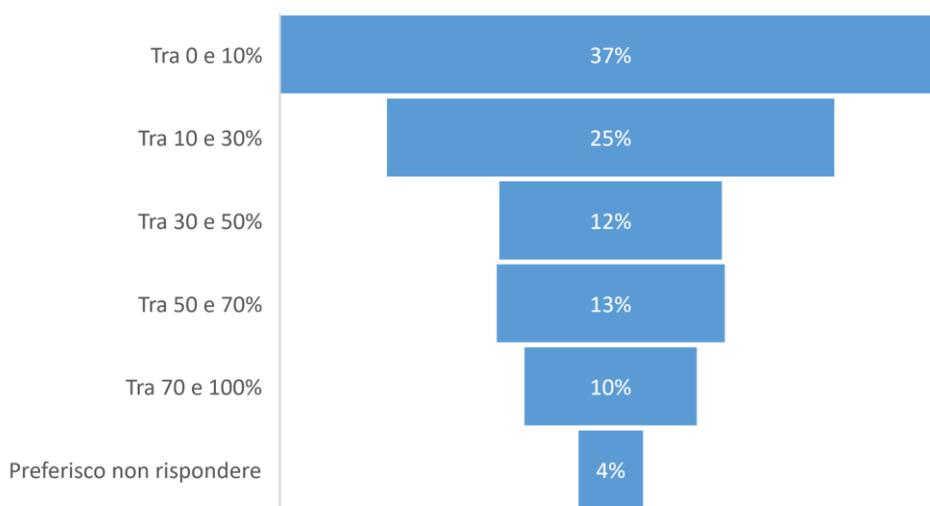


Figura A12. forme di internazionalizzazione.

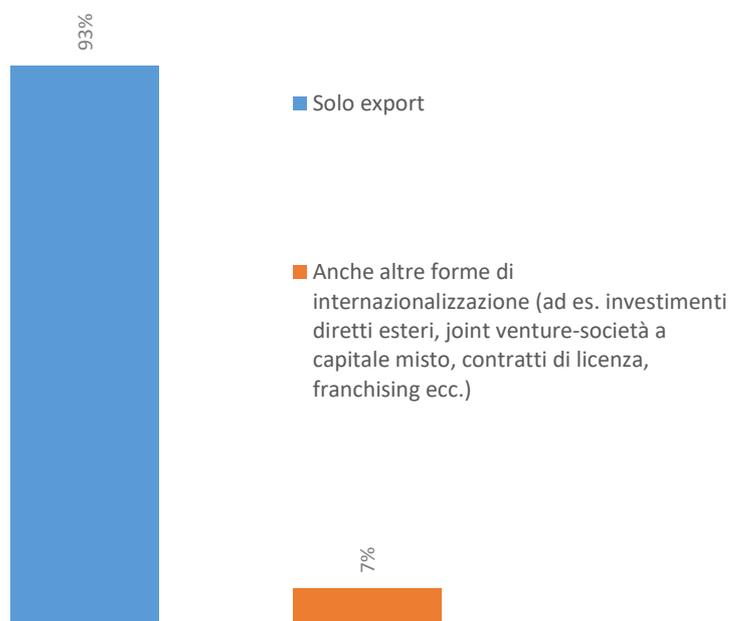


Figura A13. Quota percentuale vendite estere per area geografica.

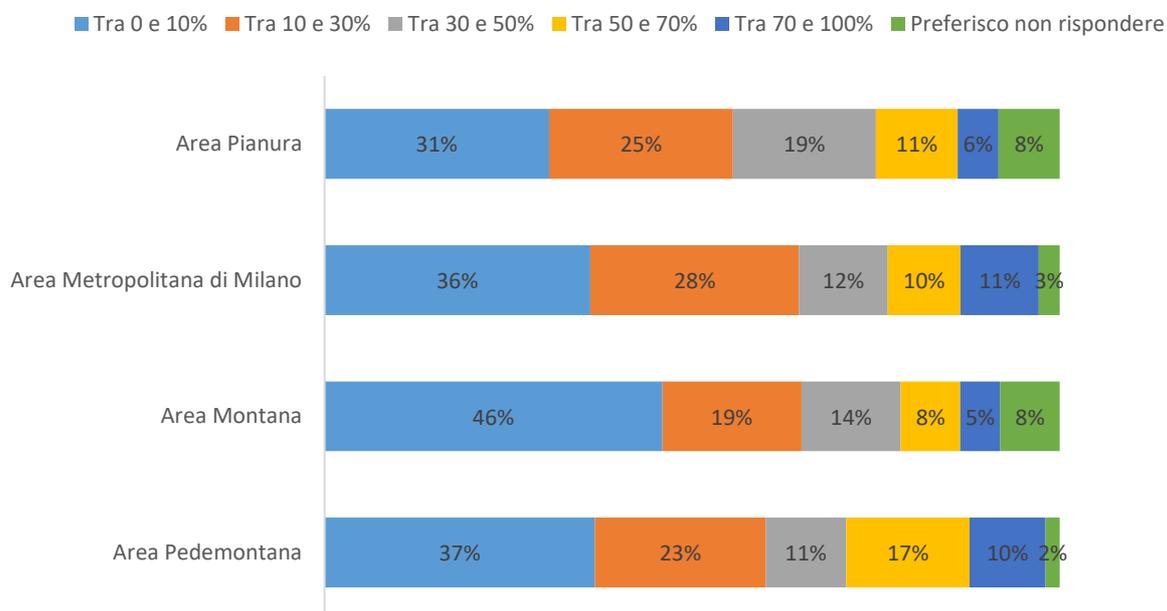


Figura A14. Numero di paesi in cui si esportano le imprese del campione.

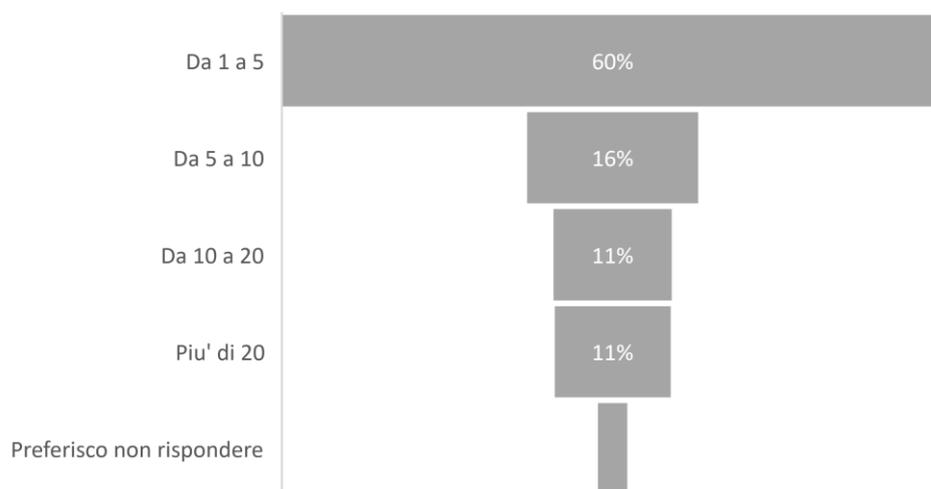


Figura A15. Numero paesi in cui esportano le imprese, per area geografica.

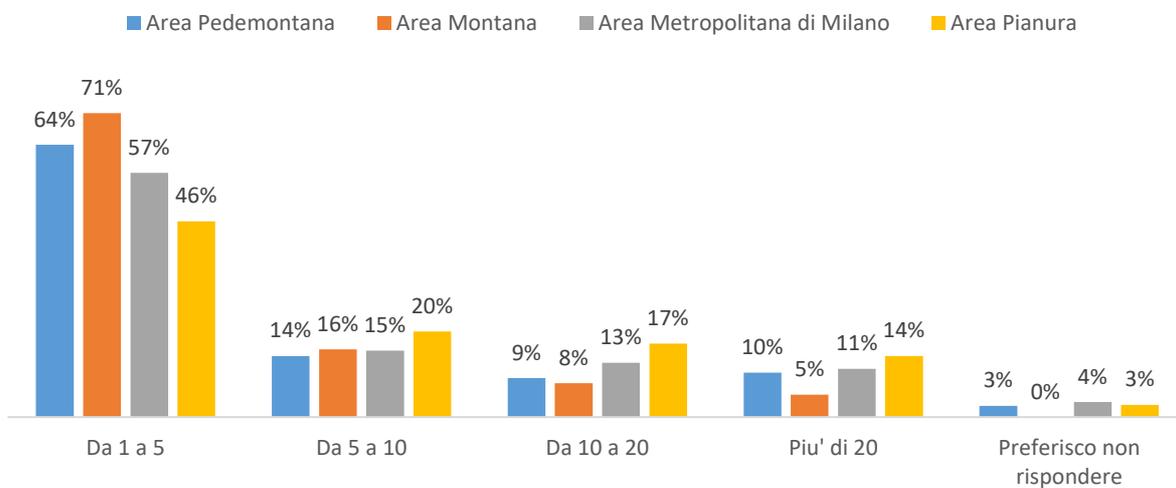


Figura A16. Numero paesi in cui esportano le imprese, per macro-settore.

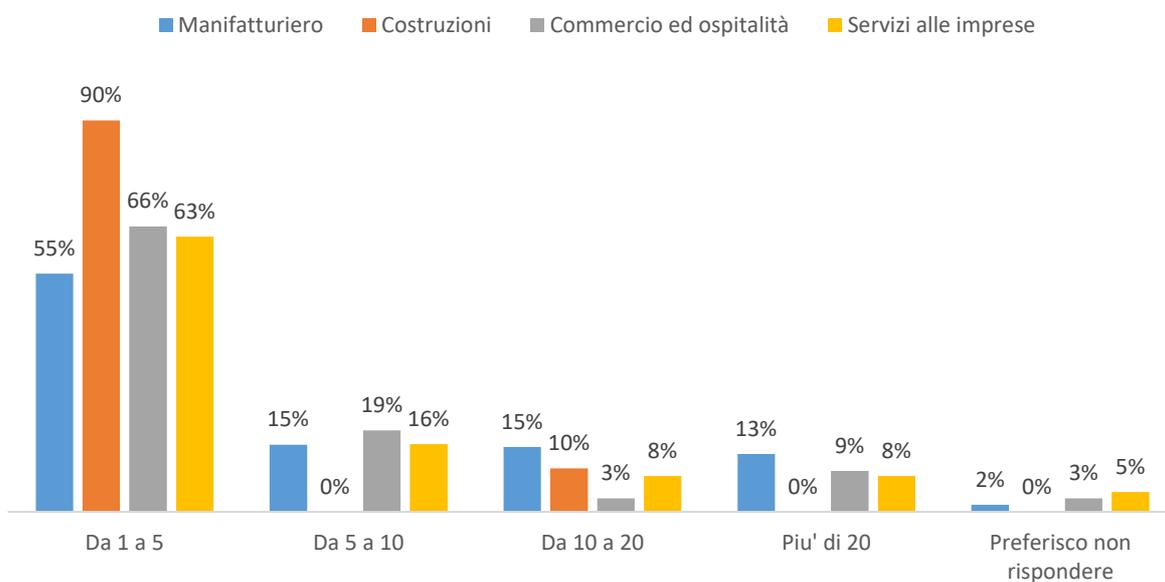


Figura A17. Principali barriere percepite nell'approccio ai mercati esteri.

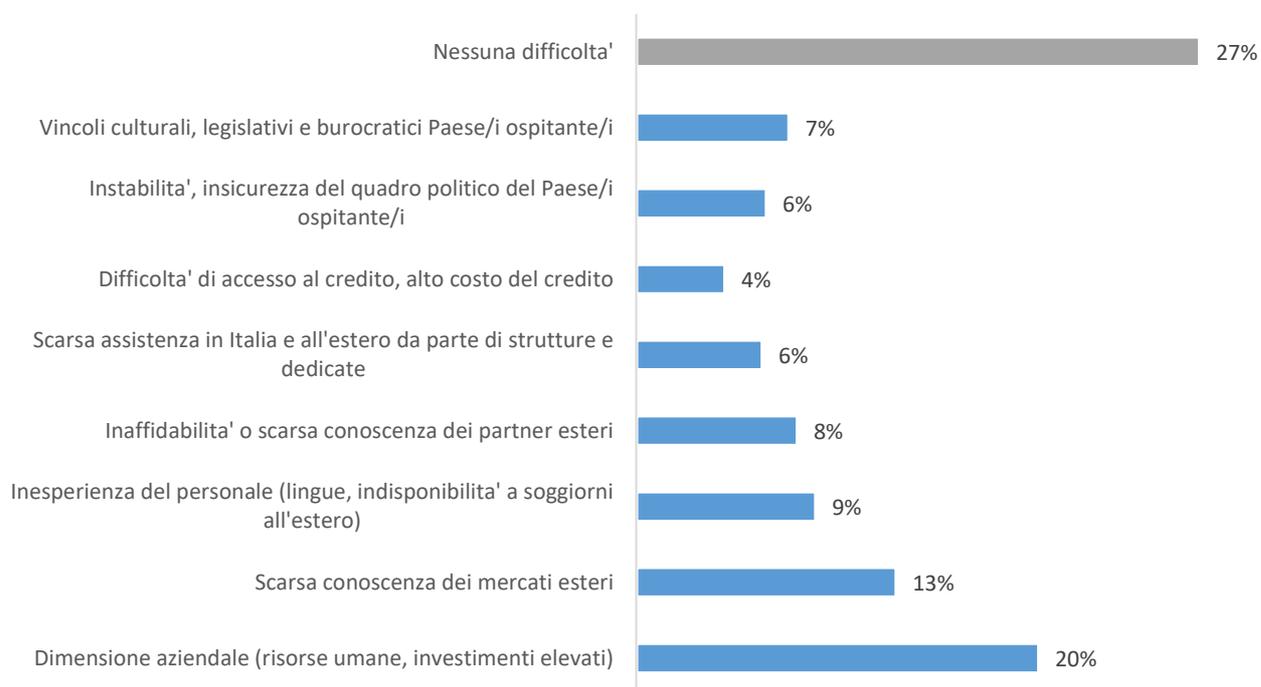


Figura A18. Previsione valore fatturato estero nei prossimi 5 anni.

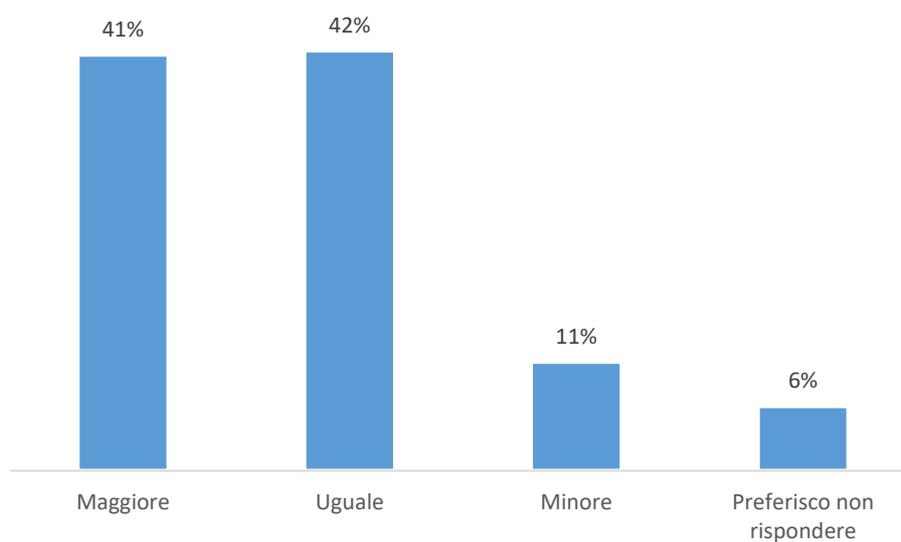


Figura A19. Previsioni di crescita fatturato estero per macro-settore nei prossimi cinque anni.

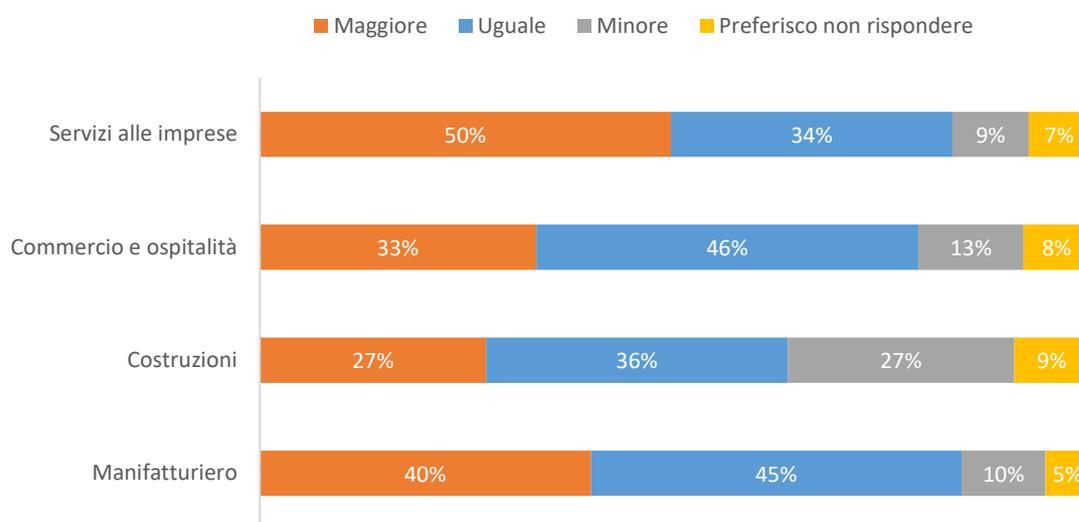


Figura A20. Previsioni di crescita fatturato estero per aree geografiche nei prossimi cinque anni.

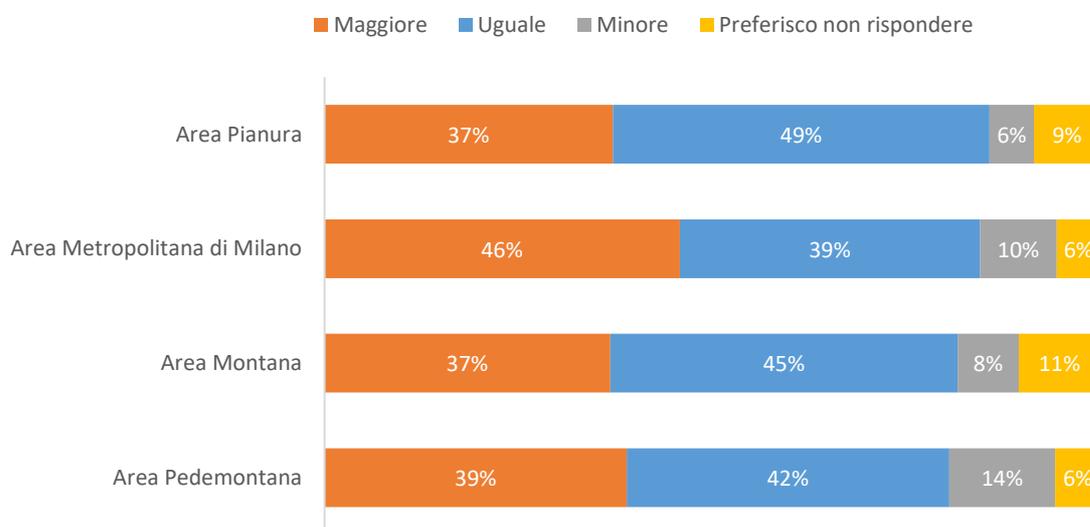


Figura A21. Esternalizzazioni attività produttive a fornitori indipendenti negli ultimi dieci anni per area geografica.

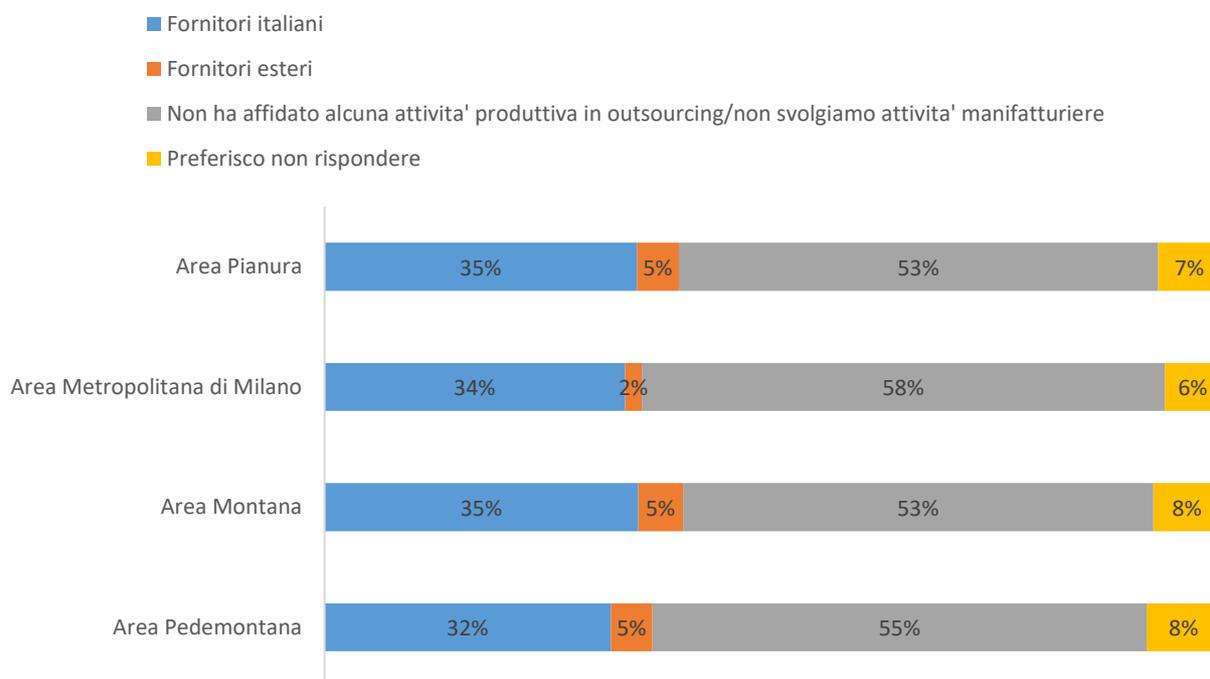


Figura A22. Esternalizzazioni attività produttive a fornitori indipendenti negli ultimi dieci anni per numero di addetti.

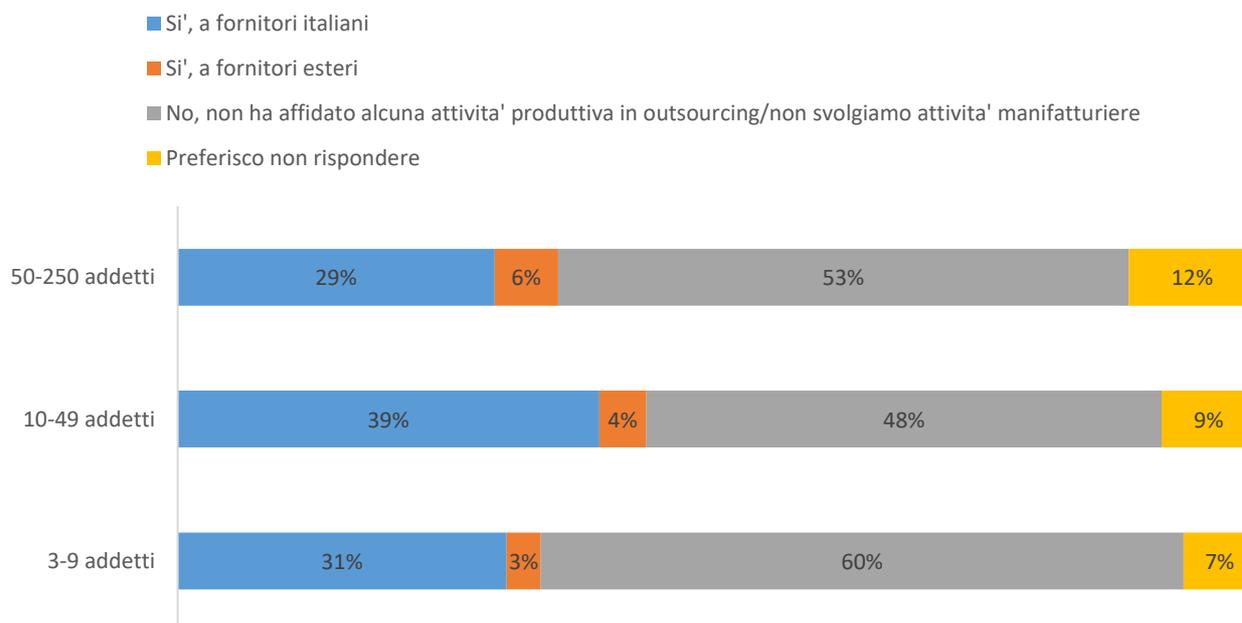


Figura A23. Esternalizzazioni attività produttive a fornitori indipendenti negli ultimi dieci anni per macro-settore.

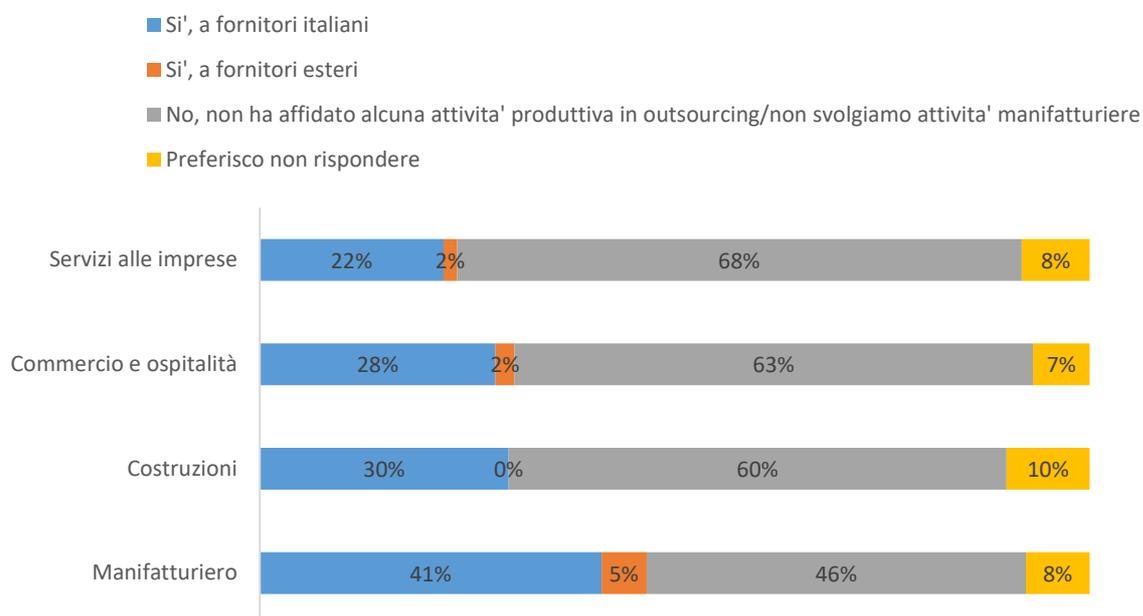


Figura A24. Esternalizzazioni attività di supporto a fornitori indipendenti negli ultimi dieci anni per area geografica.

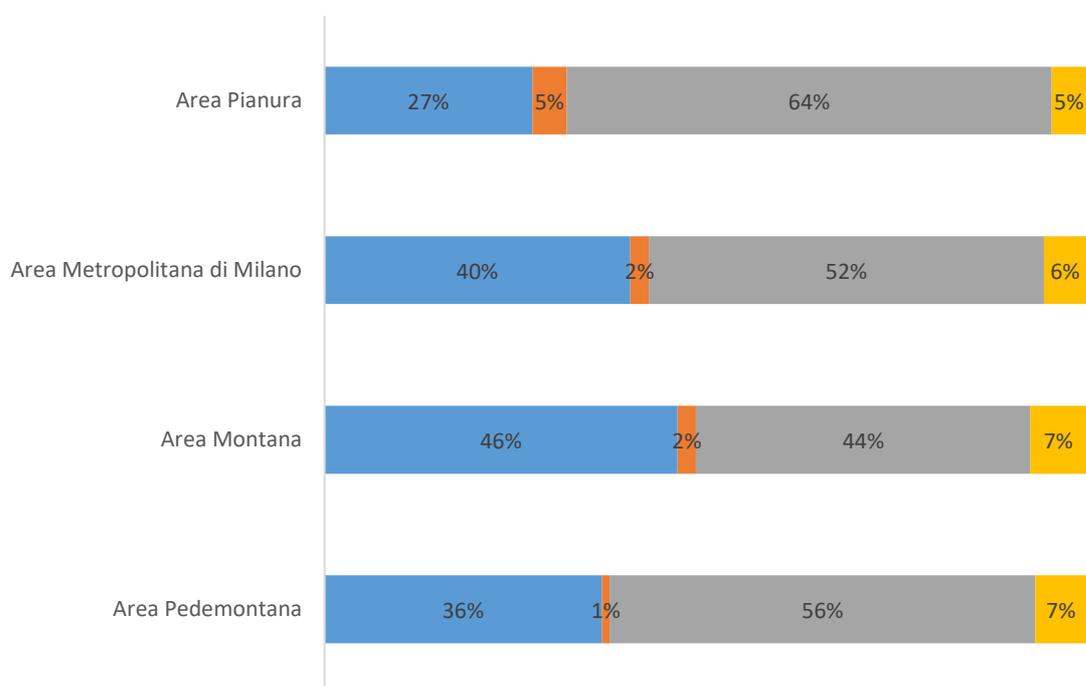


Figura A25. Esternalizzazioni attività di supporto a fornitori indipendenti negli ultimi dieci anni per numero di addetti.

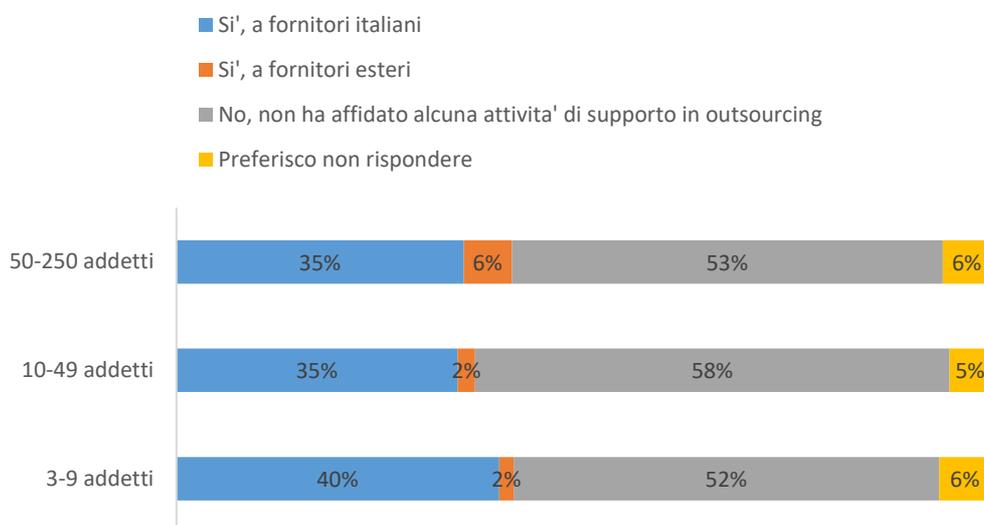


Figura A26. Esternalizzazioni attività di supporto a fornitori indipendenti negli ultimi dieci anni per macro-settore.

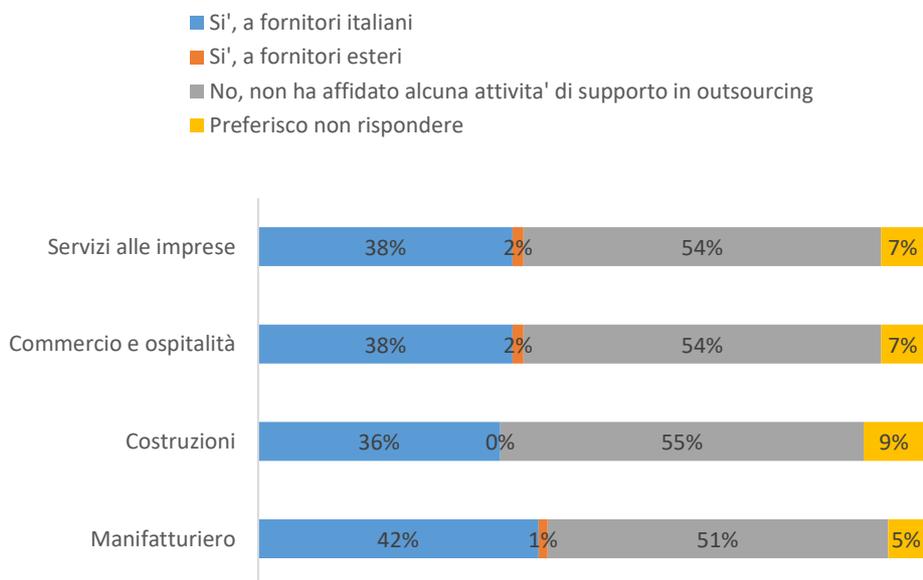


Figura A27. Previsione entità delle esternalizzazioni nei prossimi cinque anni per area geografica.

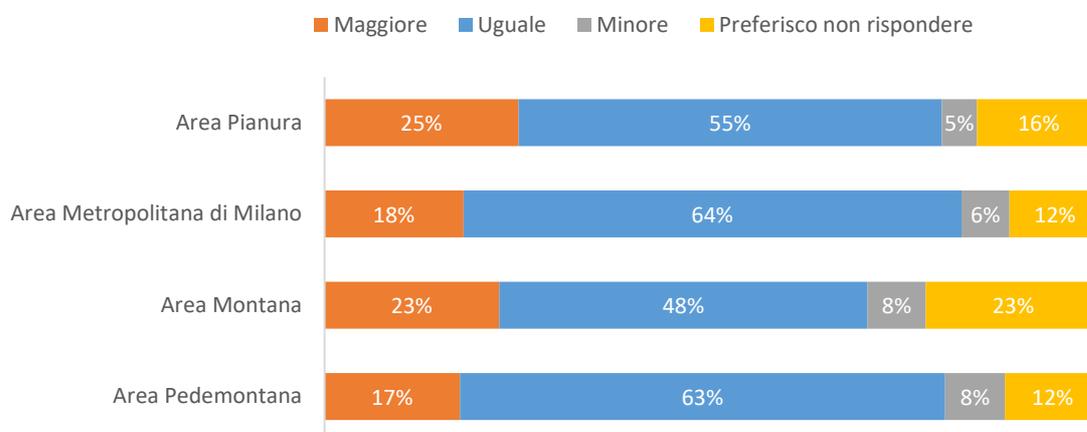


Figura A28. Previsione entità delle esternalizzazioni nei prossimi cinque anni per numero di addetti.

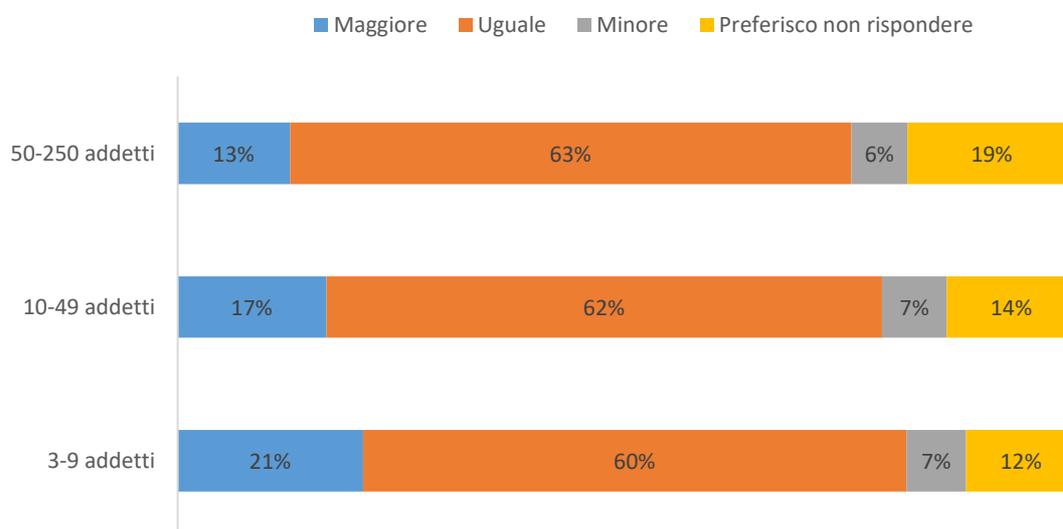


Figura A29. Previsione entità delle esternalizzazioni nei prossimi cinque anni per macro-settore.

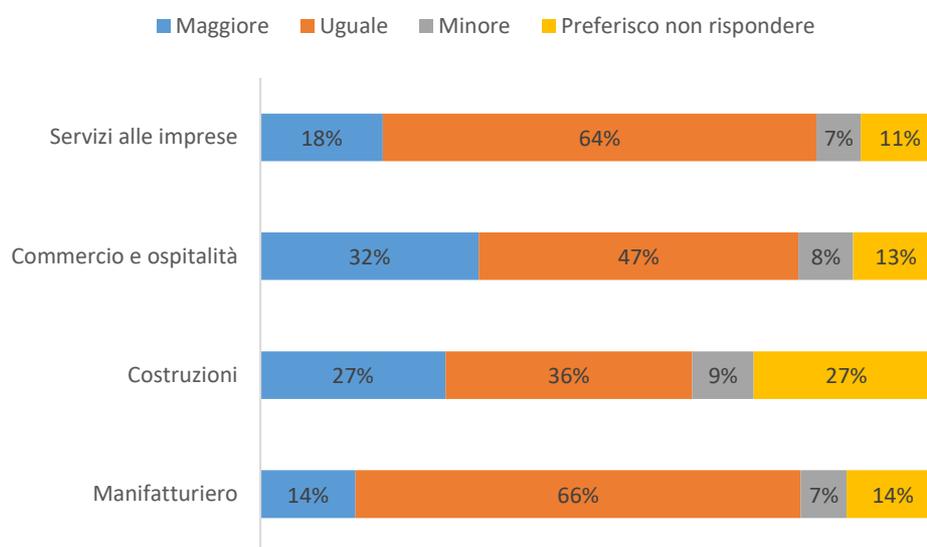


Figura A30. Previsione entità delle esternalizzazioni nei prossimi 5 anni: confronto aziende familiari e non familiari.

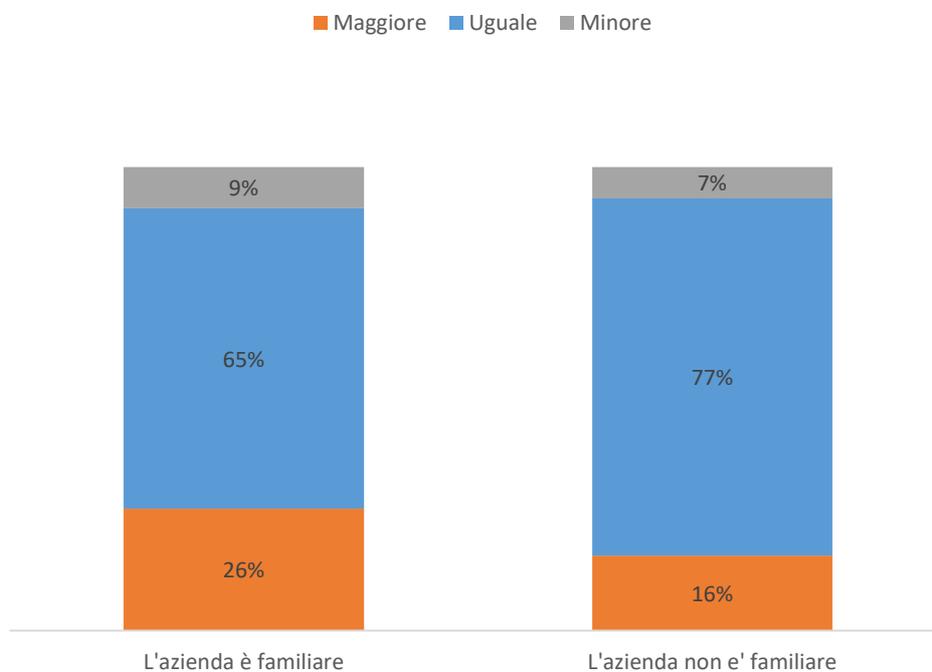


Figura A31. Livello delle competenze per l'internazionalizzazione: confronto tra livelli ad oggi e previsti per il futuro (1=poco sviluppate; 5=molto sviluppate).

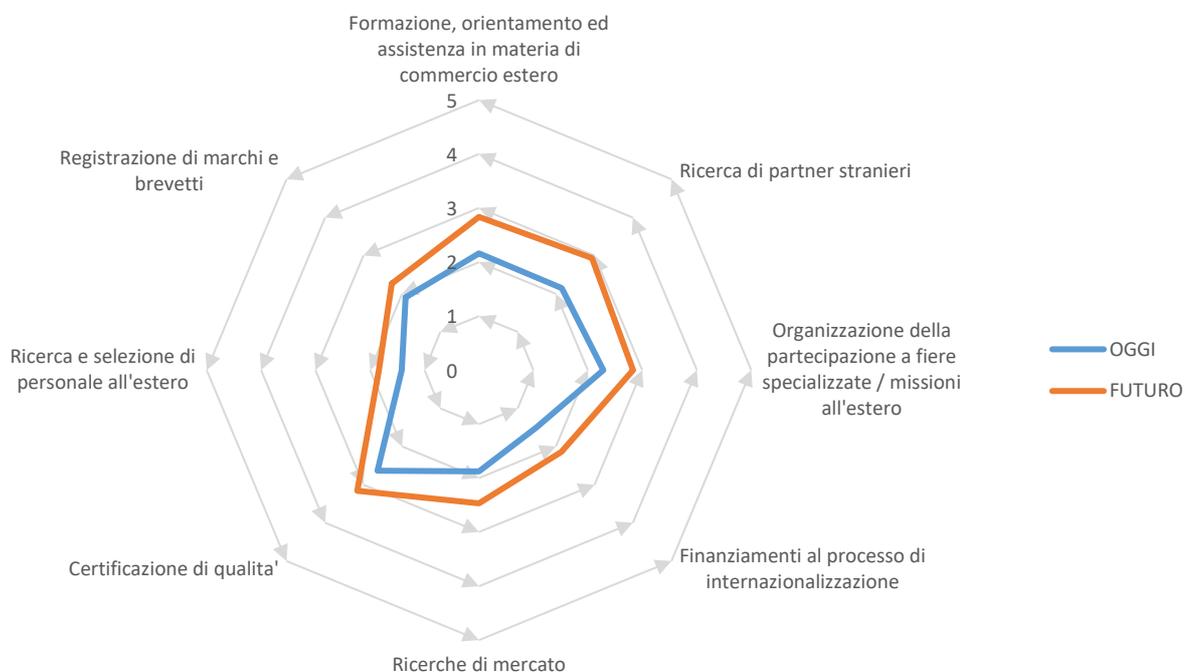


Figura A32. Livello di competenze relative all'internazionalizzazione nel campione: media, massimo, minimo.

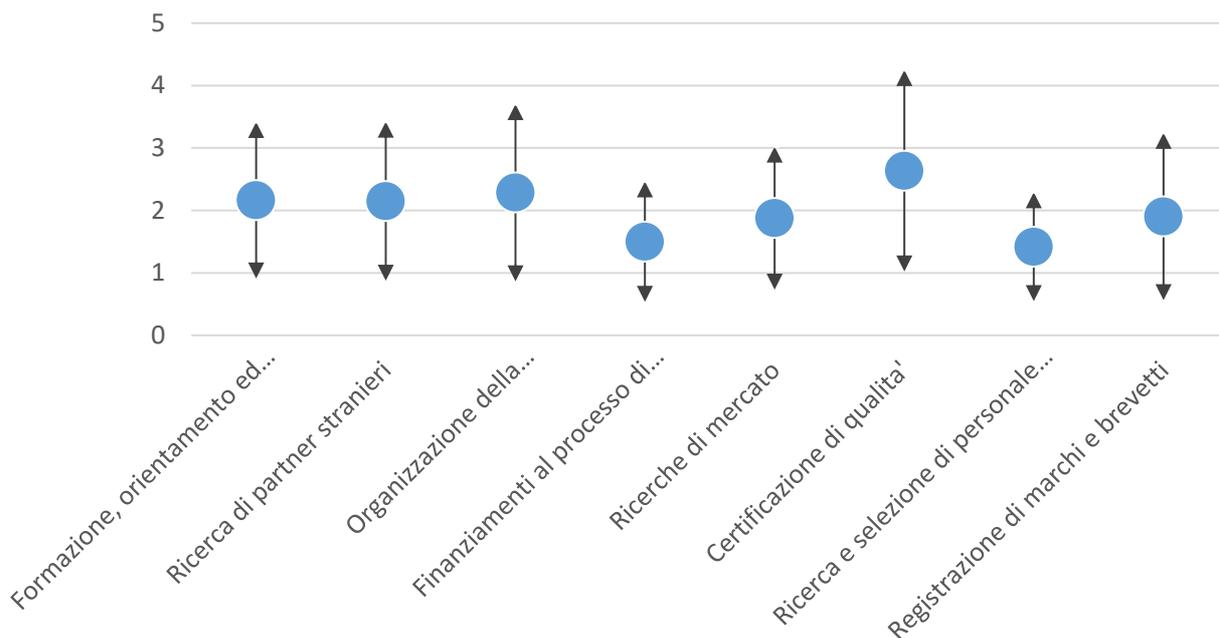


Figura A33. Percentuale imprese che hanno avviato programmi di formazione per supportare il processo di internazionalizzazione.

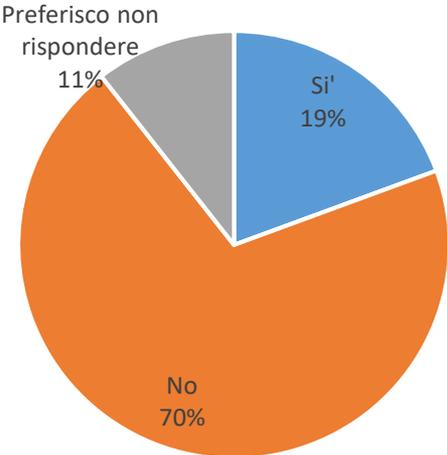


Figura A34. Percentuale imprese che hanno effettuato assunzioni per supportare il processo di internazionalizzazione.

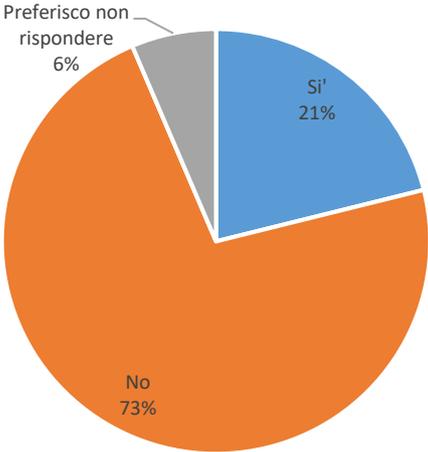


Figura A35. Avvio di nuovi programmi di formazione sulla base della motivazione a intraprendere la crescita internazionale (confronto per area geografica).

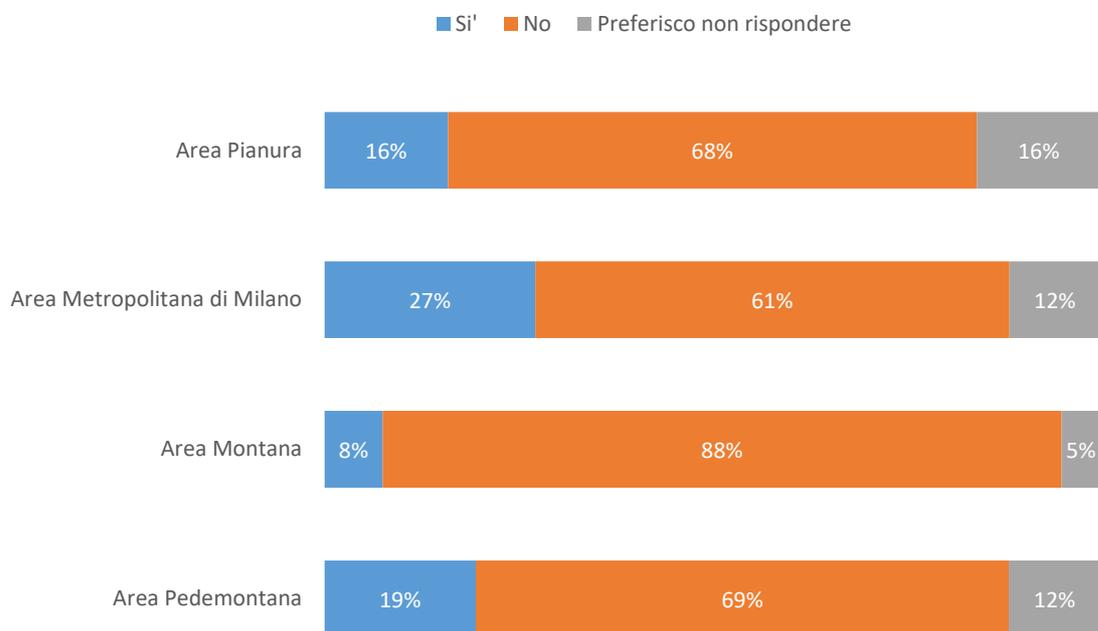


Figura A36. Nuove assunzioni sulla base della motivazione a intraprendere la crescita internazionale (confronto per area geografica).

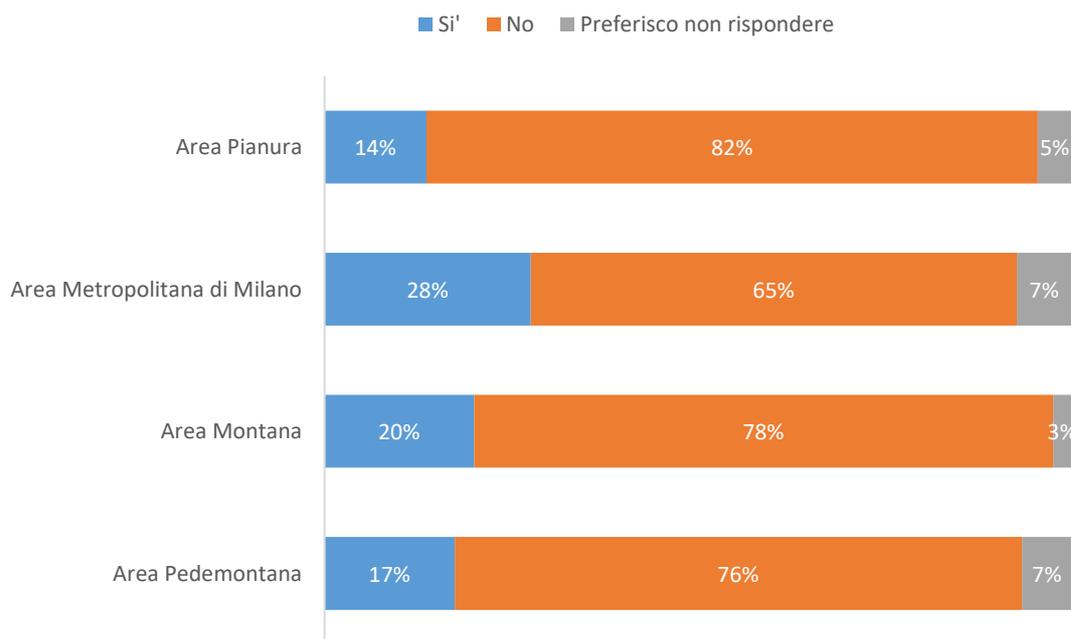


Figura A37. Avvio di nuovi programmi di formazione sulla base della motivazione a intraprendere la crescita internazionale (confronto per macro-settore).

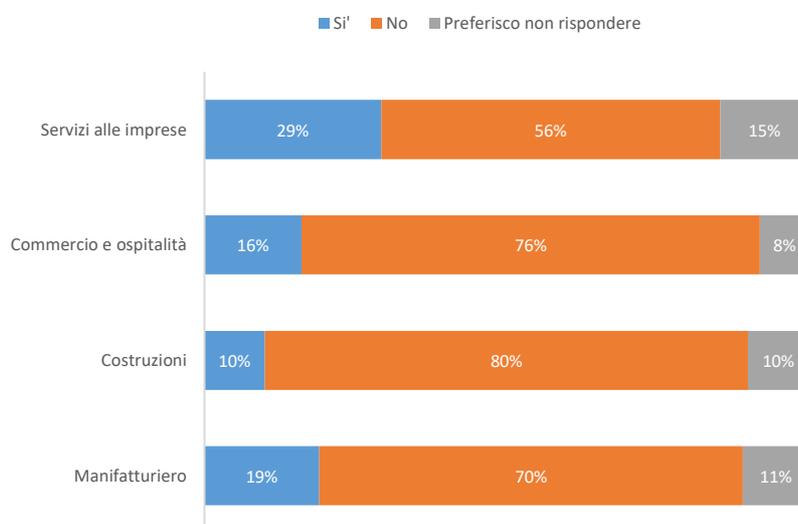


Figura A38. Nuove assunzioni sulla base della motivazione a intraprendere la crescita internazionale (confronto per macro-settore).

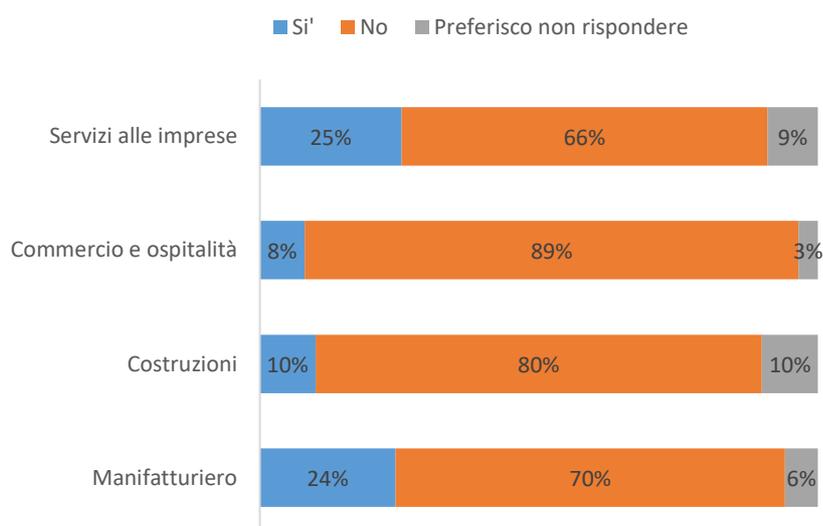


Figura A39. Percentuale di imprese che, motivate dall'obiettivo di internazionalizzarsi, hanno avviato nuovi programmi di formazione: confronto imprese familiari e non familiari.

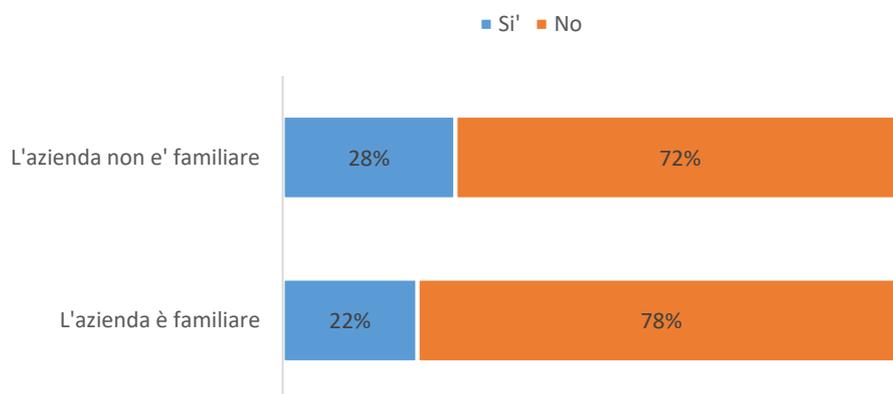
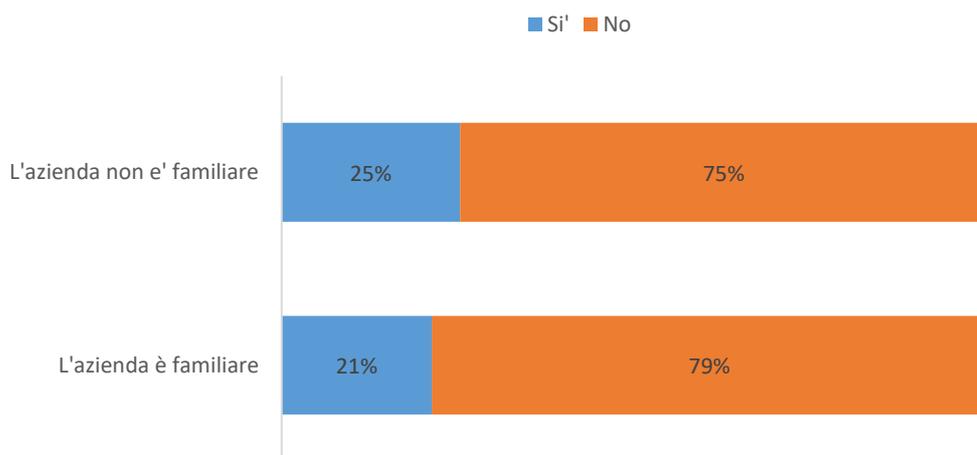


Figura A40. Percentuale di imprese che, motivate dall'obiettivo di internazionalizzarsi, hanno fatto nuove assunzioni: confronto imprese familiari e non familiari.



Sezione innovazione

Figura A41. Distribuzione della tipologia di innovazione.

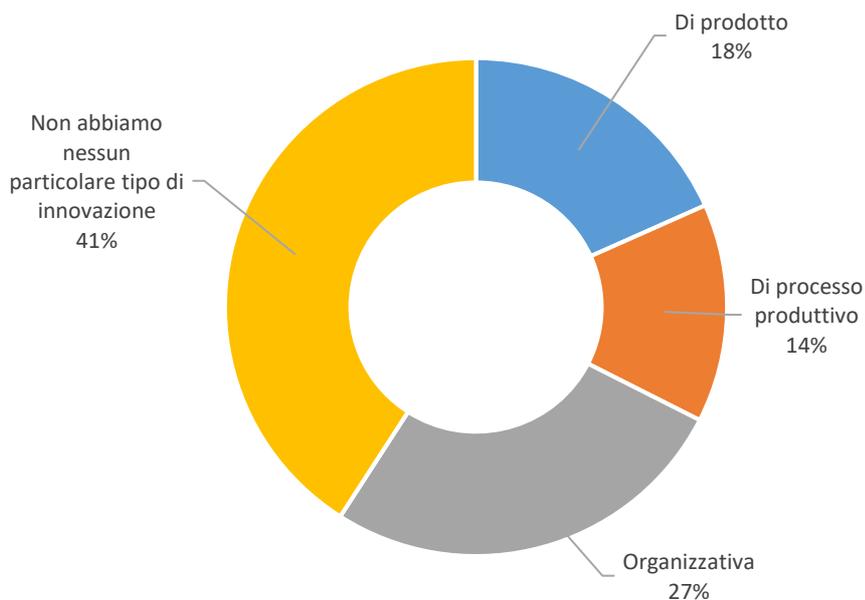


Figura A42. Tipologia di innovazione per numero di addetti.

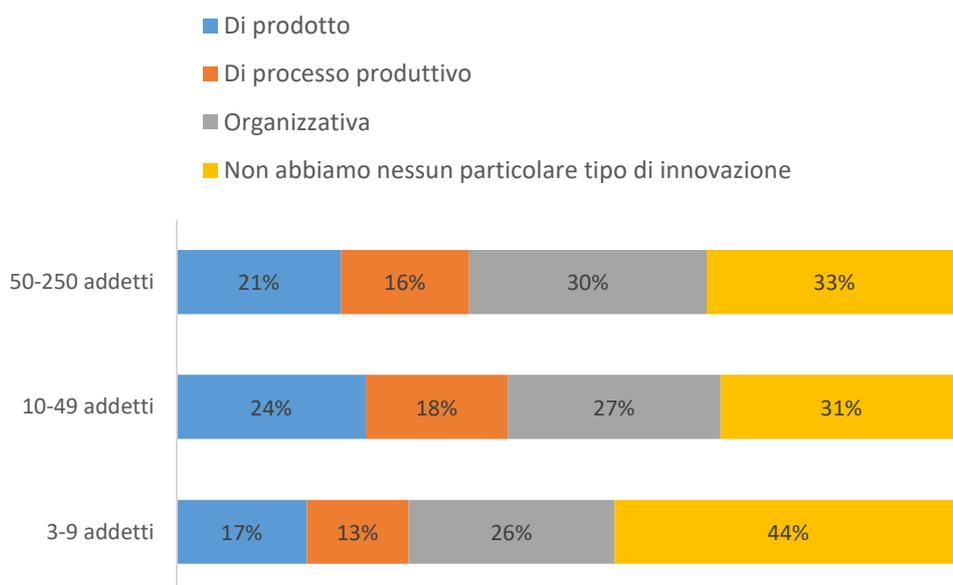


Figura A43. Tipologia di innovazione per area geografica.

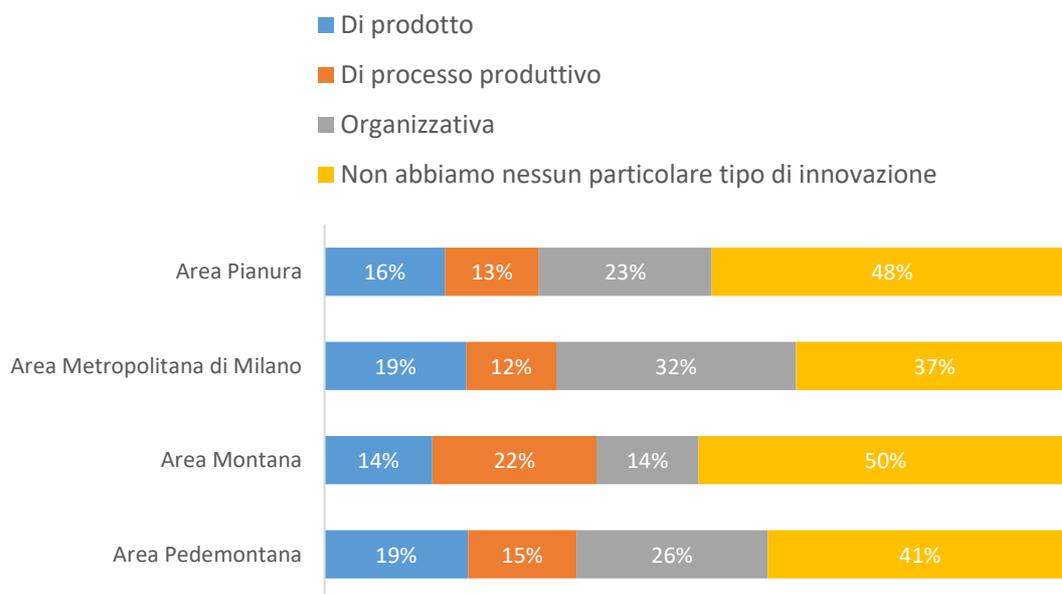


Figura A44. Tipologia di innovazione per macro-settore.

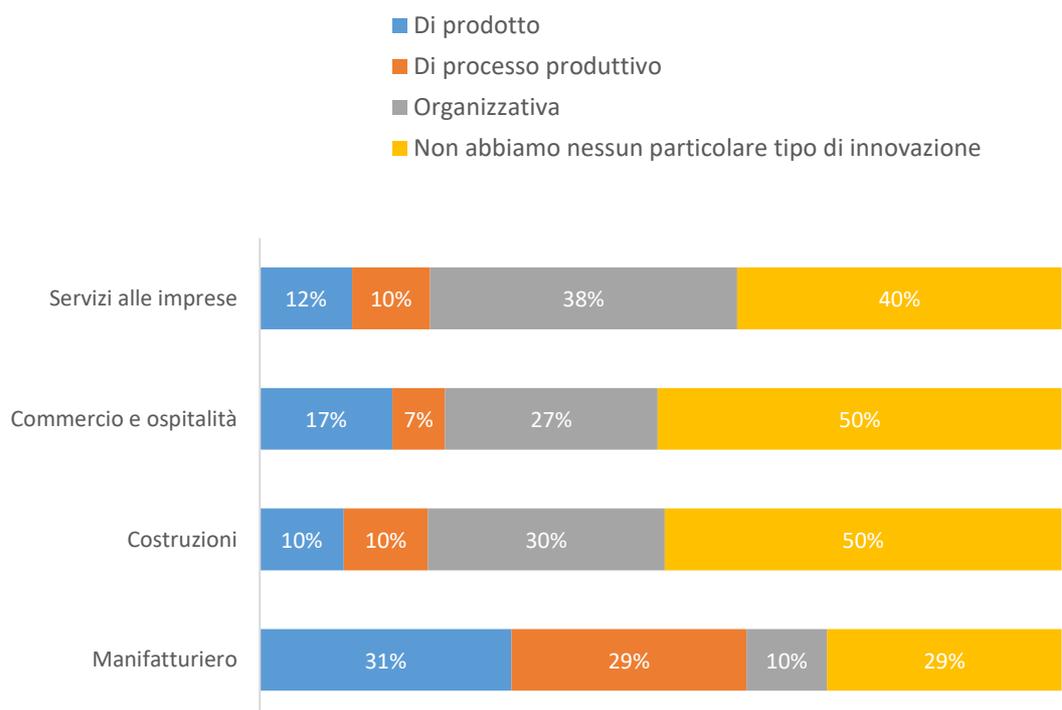


Figura A45. Tipologia di innovazione per macro-settore: confronto imprese familiari e non familiari.

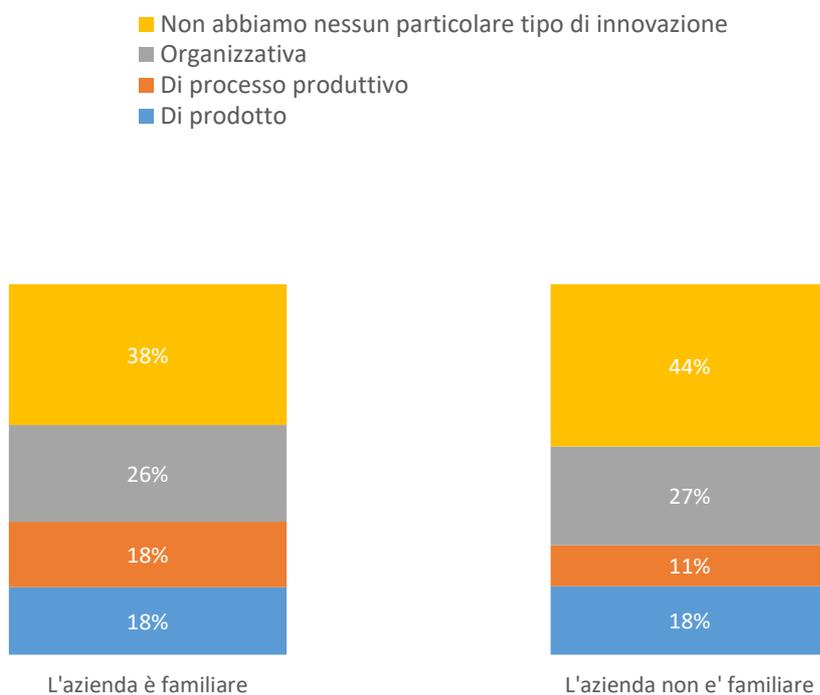


Figura A46. Investimento previsto in innovazione: percentuale sul totale fatturato.

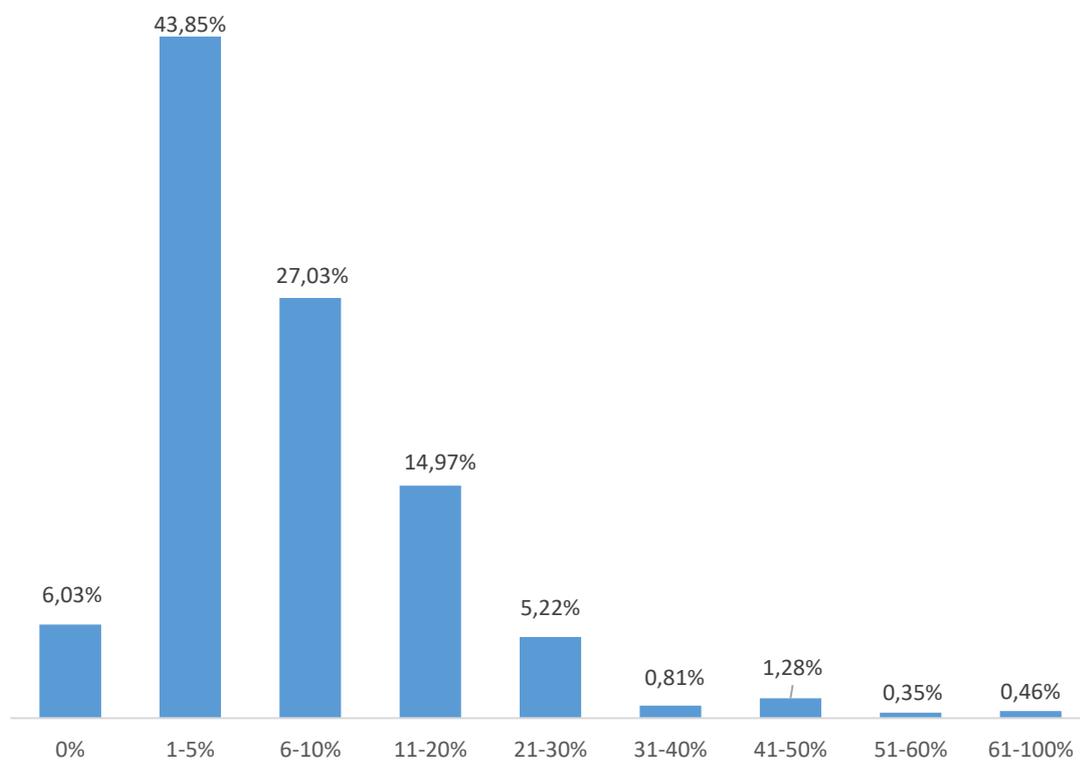


Figura A47. Facilitatori dell'innovazione.



Investimenti/
finanziamenti

Figura A48. Barriere dell'innovazione.

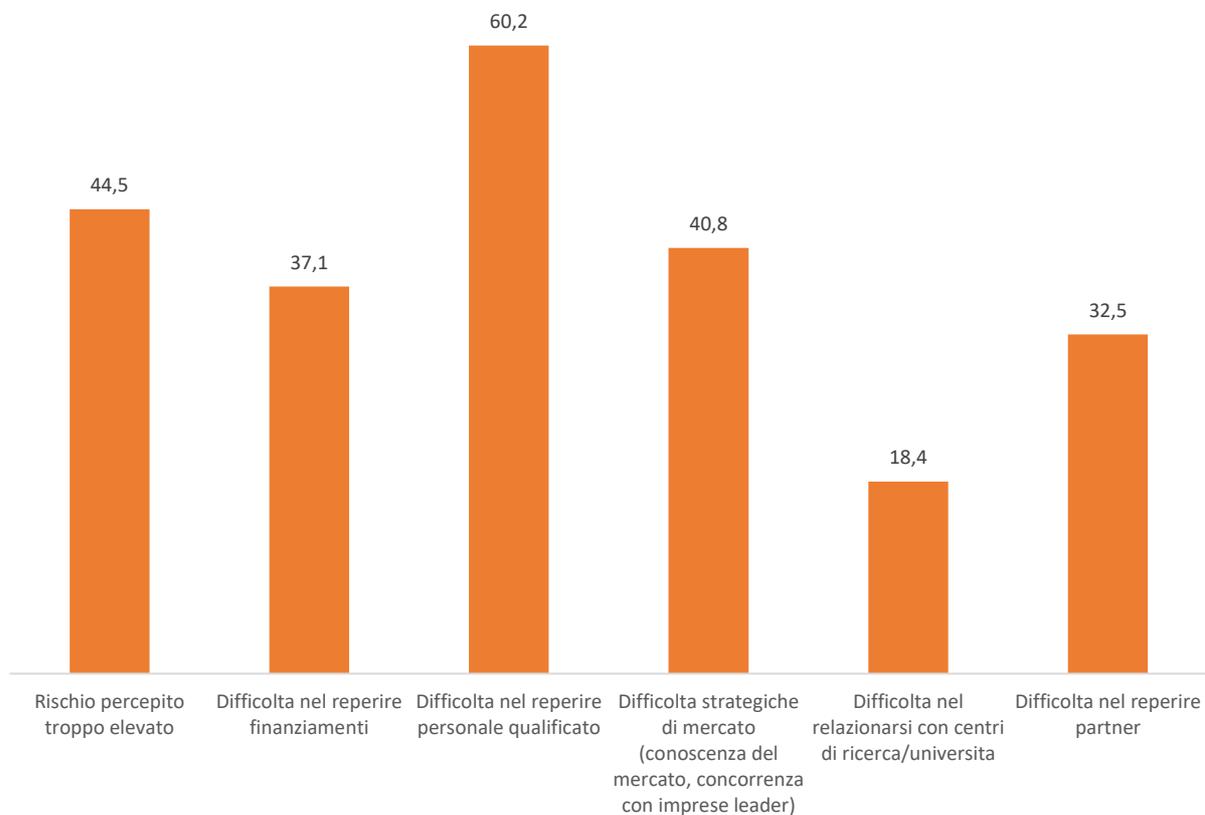


Figura A49. Facilitatori dell'innovazione per area geografica.

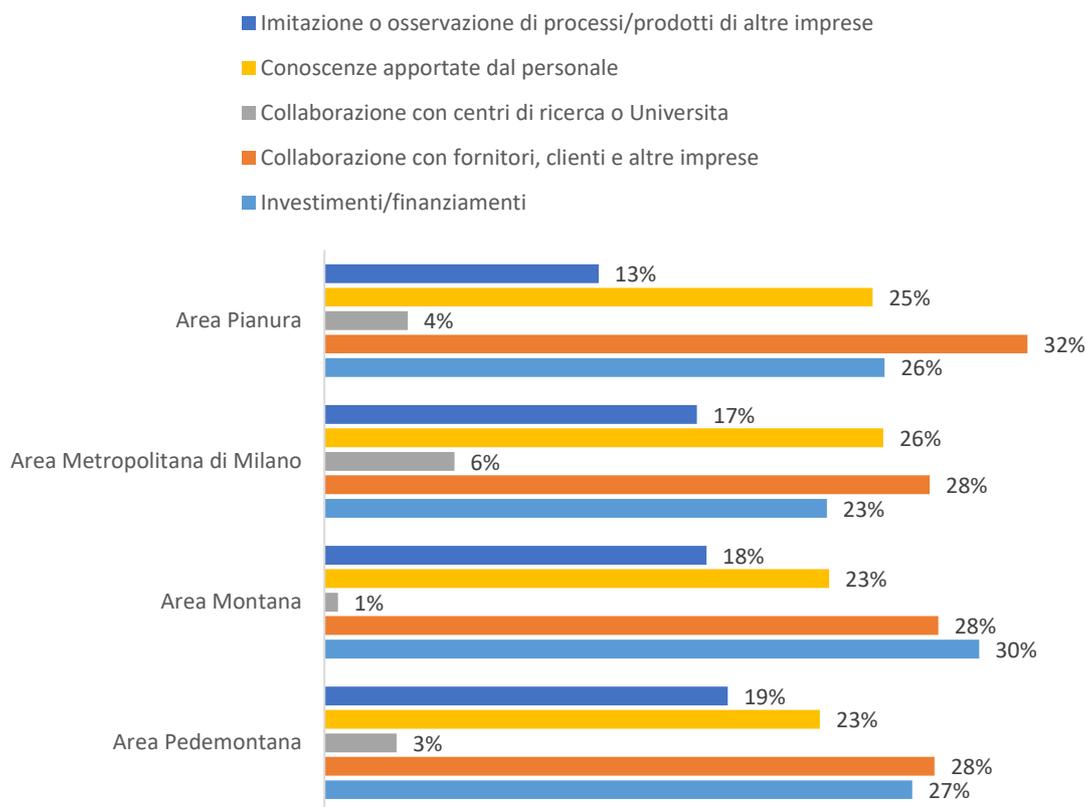


Figura A50. Barriere ai processi di innovazione per area geografica.

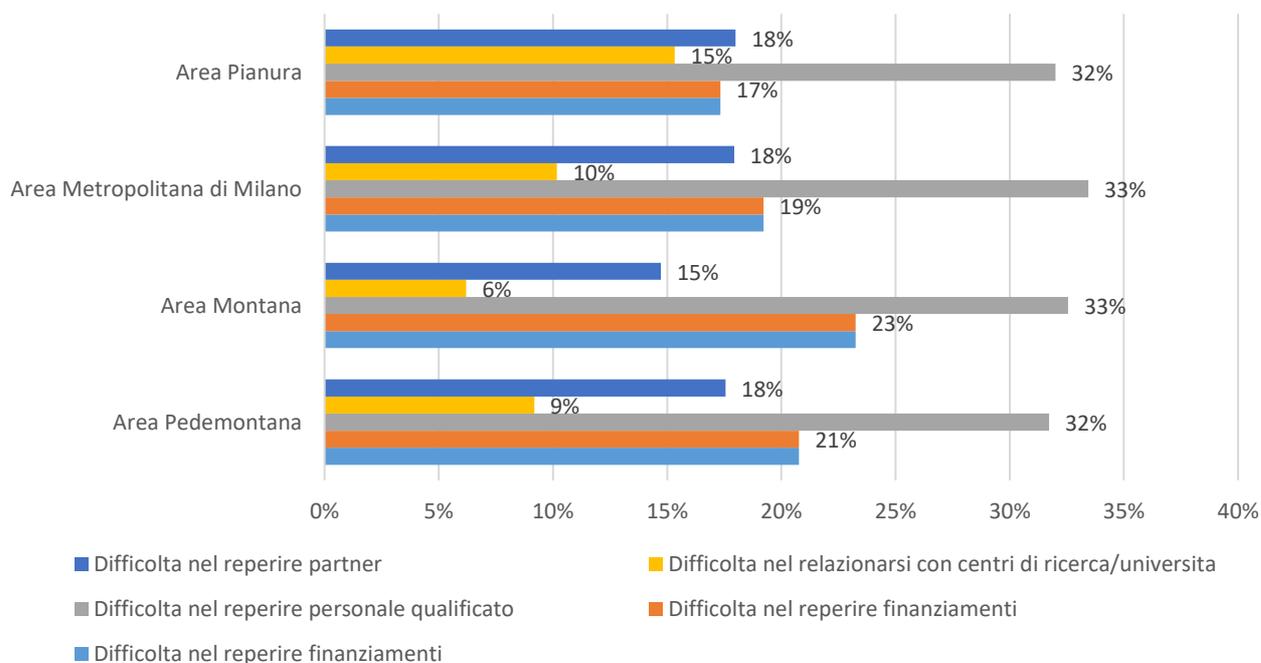


Figura A51. Tematiche ritenute necessarie per l'innovazione in relazione alla formazione del personale interno.

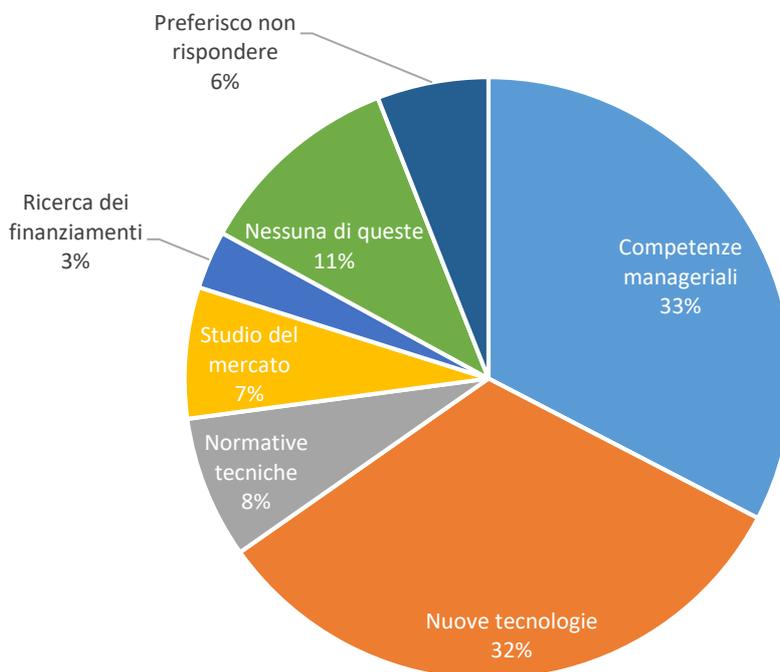


Figura A52. Livello di competenze tecniche "Industria 4.0" ad oggi e previsione competenze nel futuro.

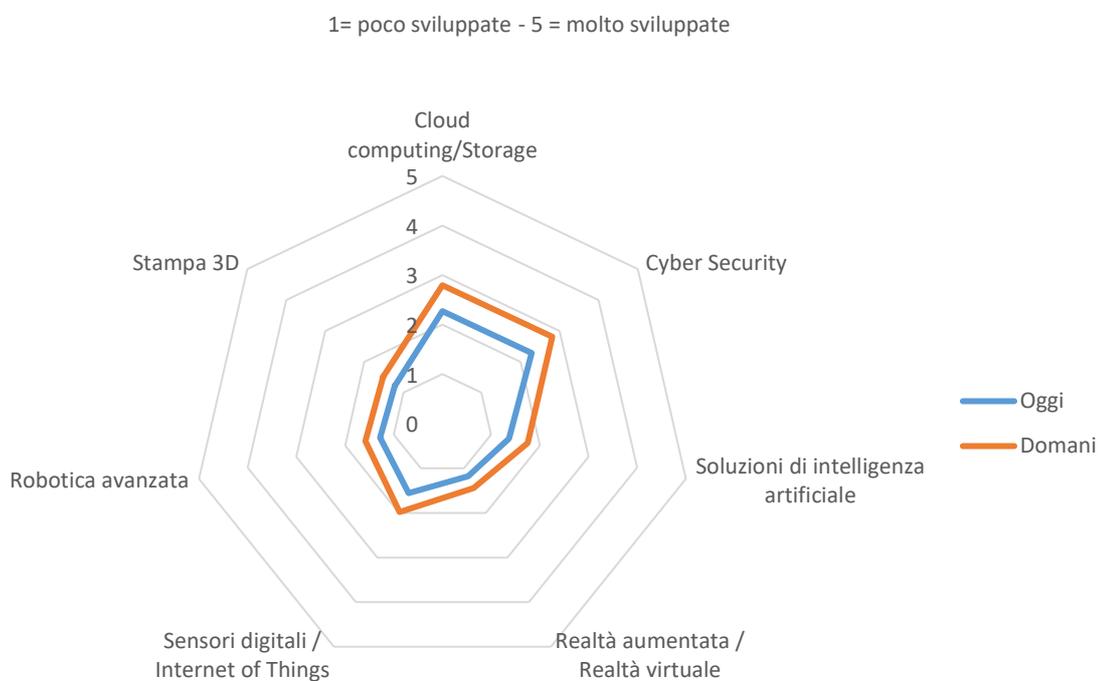


Figura A53. Livello di competenze relative all'innovazione nel campione: media, minimo e massimo.

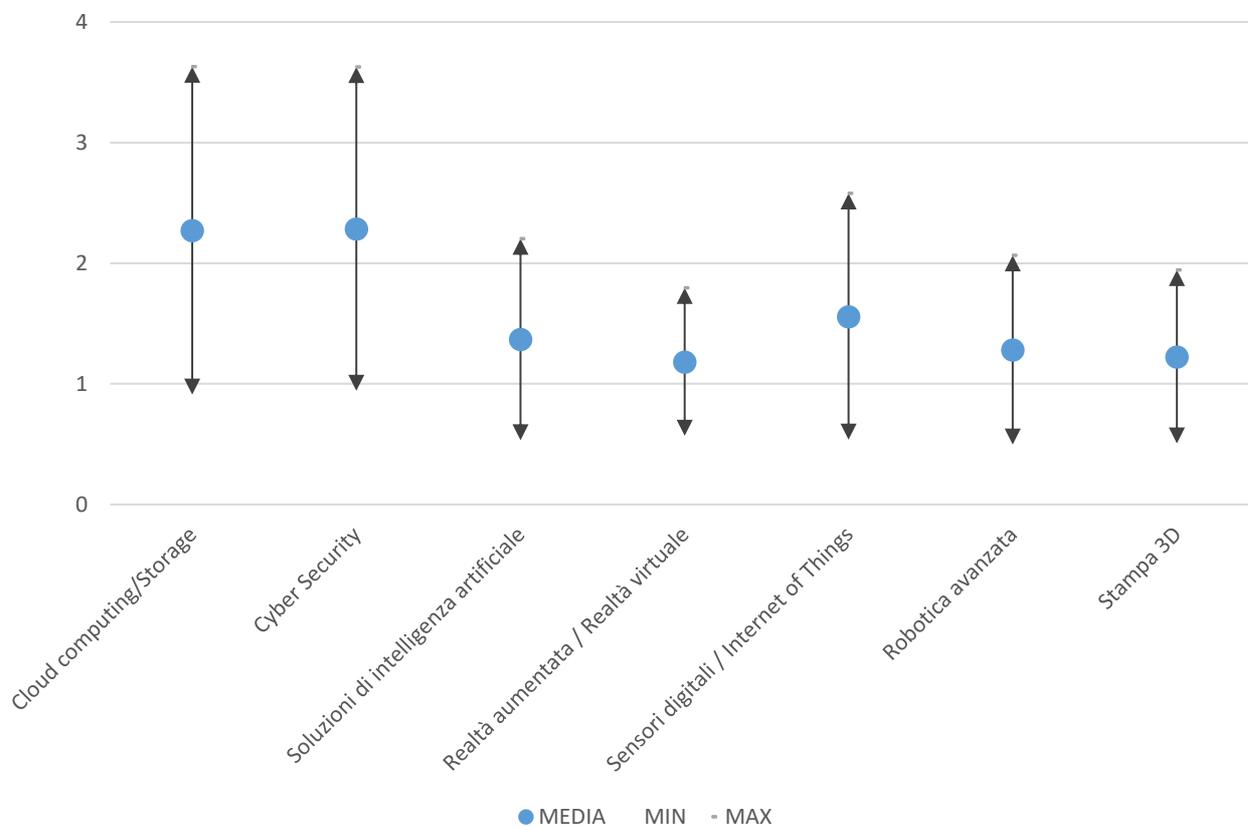
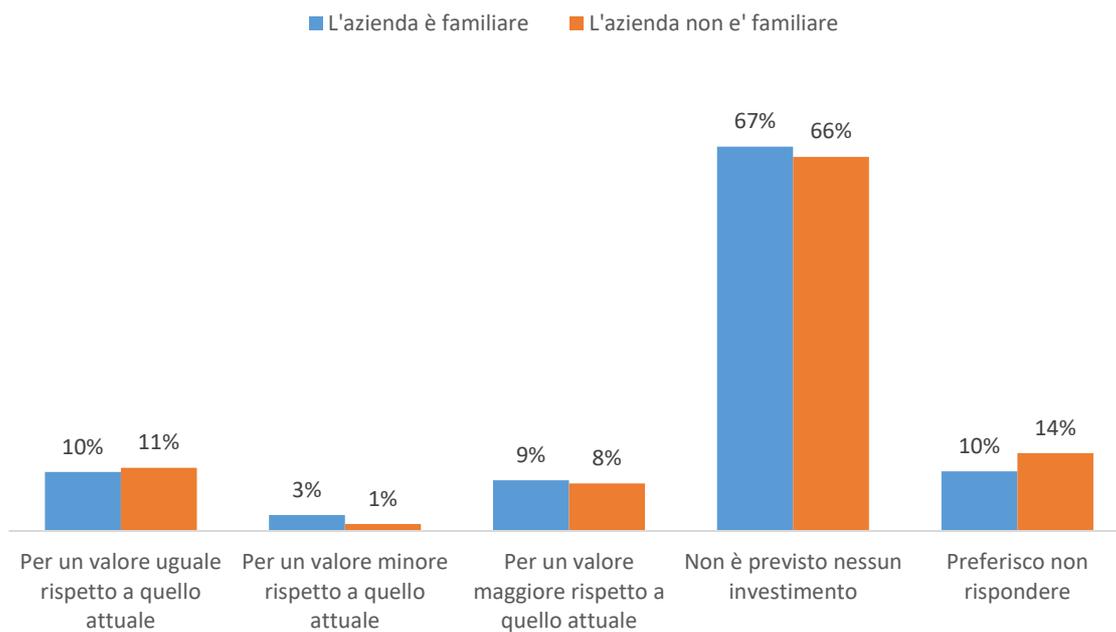


Figura A54. Previsione investimento in tecnologie "Industria 4.0": confronto imprese familiari e non familiari.



Sezione sostenibilità

Figura A55. Esistenza di una strategia aziendale e/o policy per ridurre l'impatto ambientale dell'azienda.

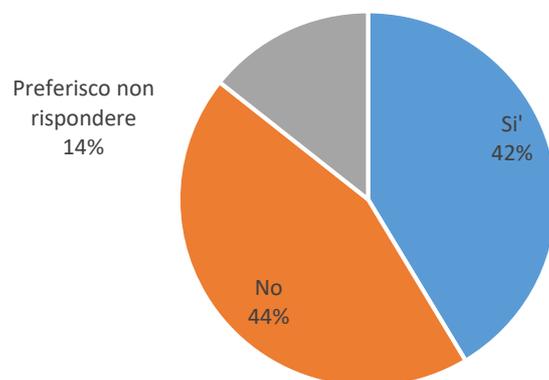


Figura A56. Presenza di una strategia aziendale e/o policy per ridurre l'impatto ambientale dell'azienda: confronto per numero di addetti.

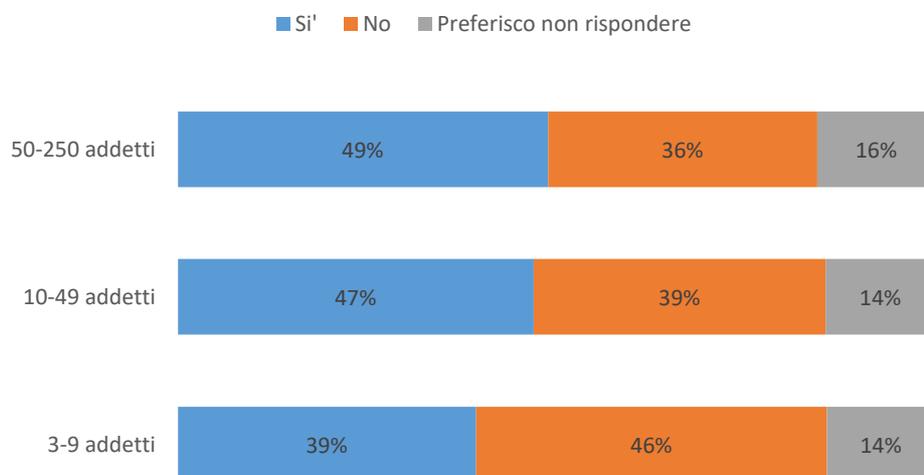


Figura A57. Presenza di una strategia aziendale e/o policy per ridurre l'impatto ambientale dell'azienda: confronto per aree geografiche

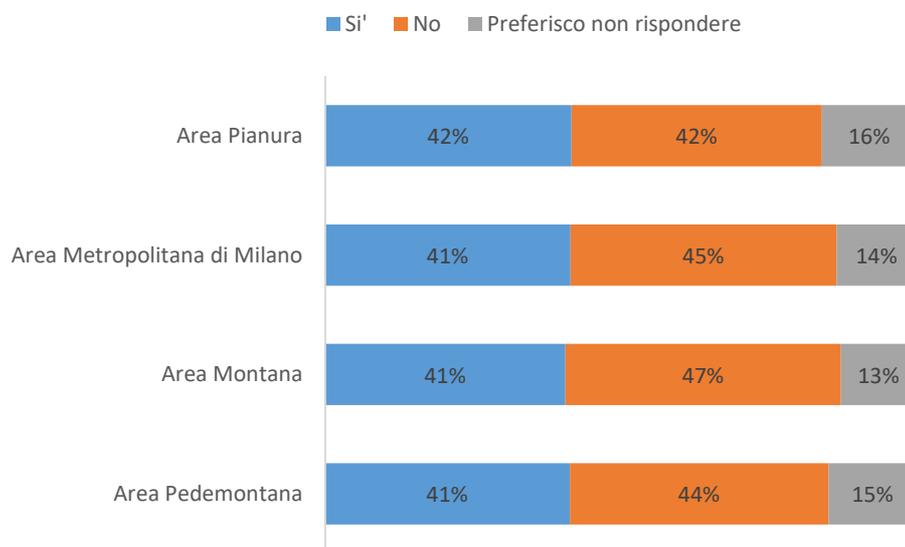


Figura A58. Presenza di una strategia aziendale e/o policy per ridurre l'impatto ambientale dell'azienda: confronto per macro-settore.

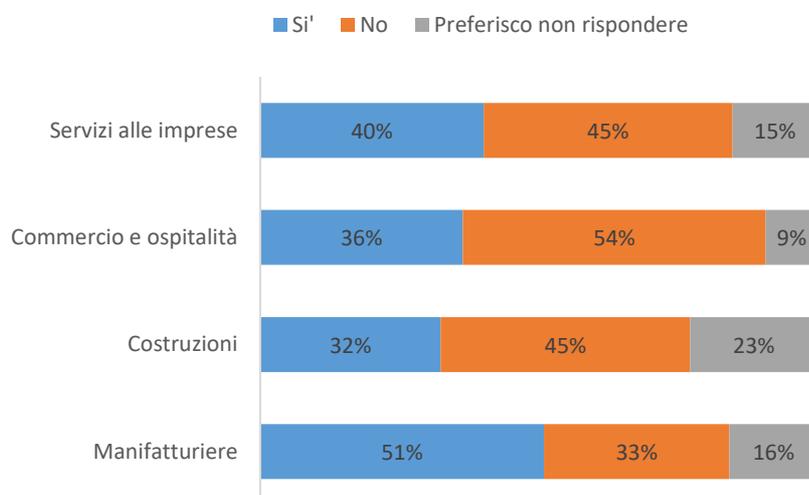


Figura A59. Previsione investimenti per ridurre impatto ambientale nel prossimo triennio.

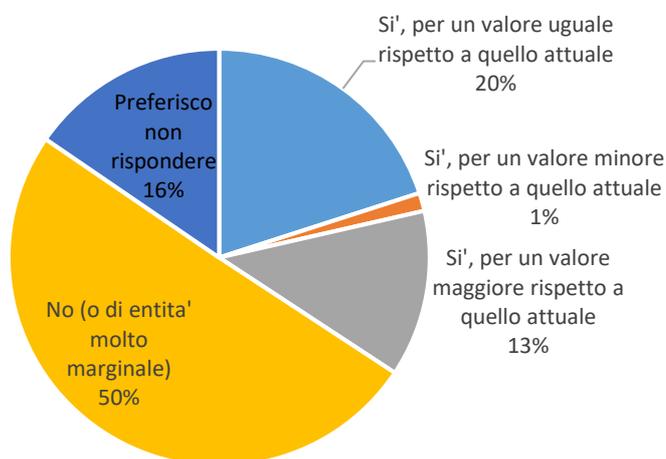


Figura A60. Previsione investimenti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio: confronto per numero addetti.

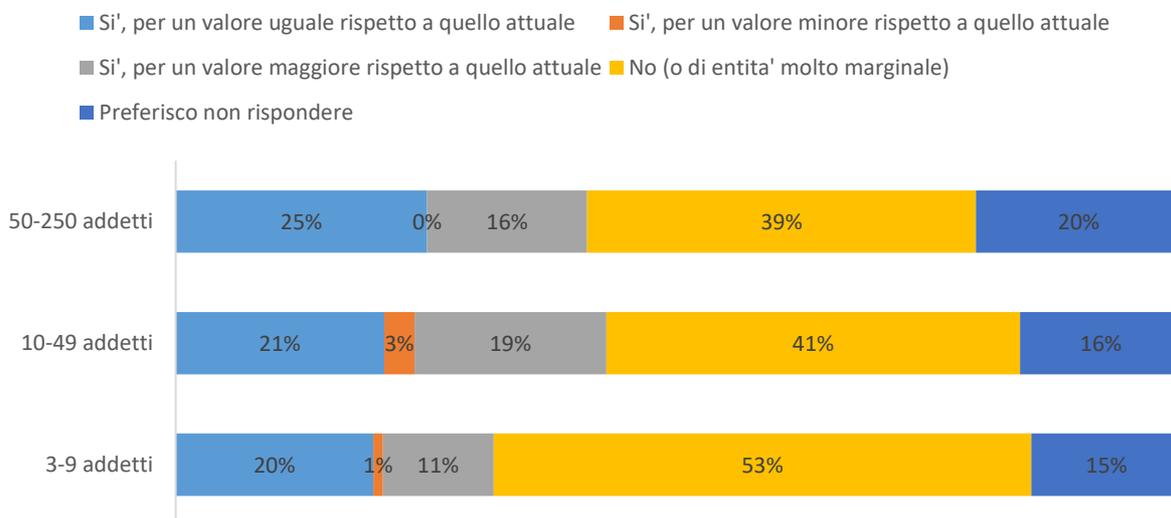


Figura A61. Previsione investimenti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio: confronto per macro-settore.

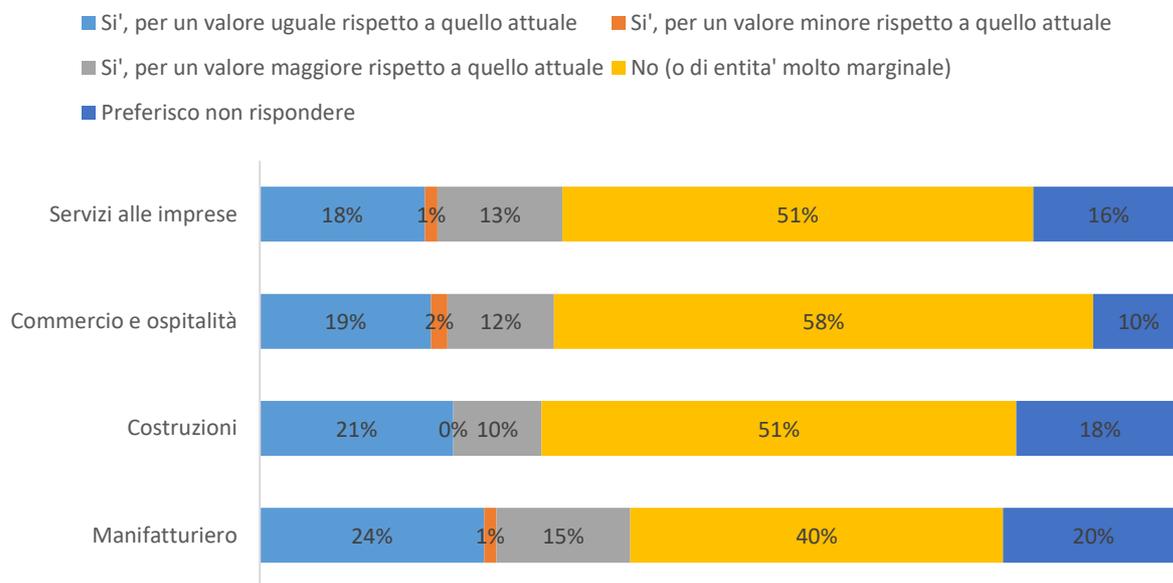


Figura A62. Previsione investimenti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio: confronto per area geografica.

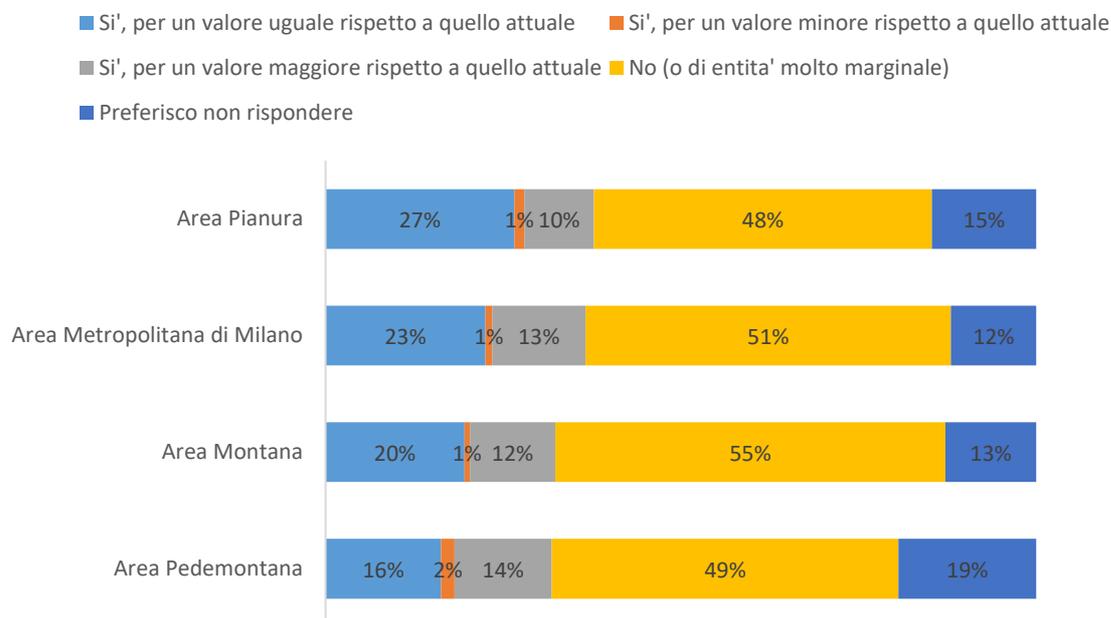


Figura A63. Ambiti degli investimenti previsti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio.

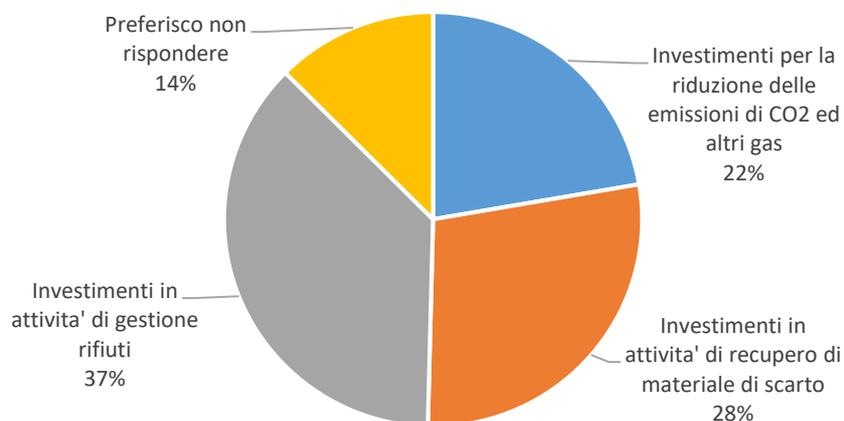


Figura A64. Ambiti degli investimenti previsti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio: confronto per numero di addetti.

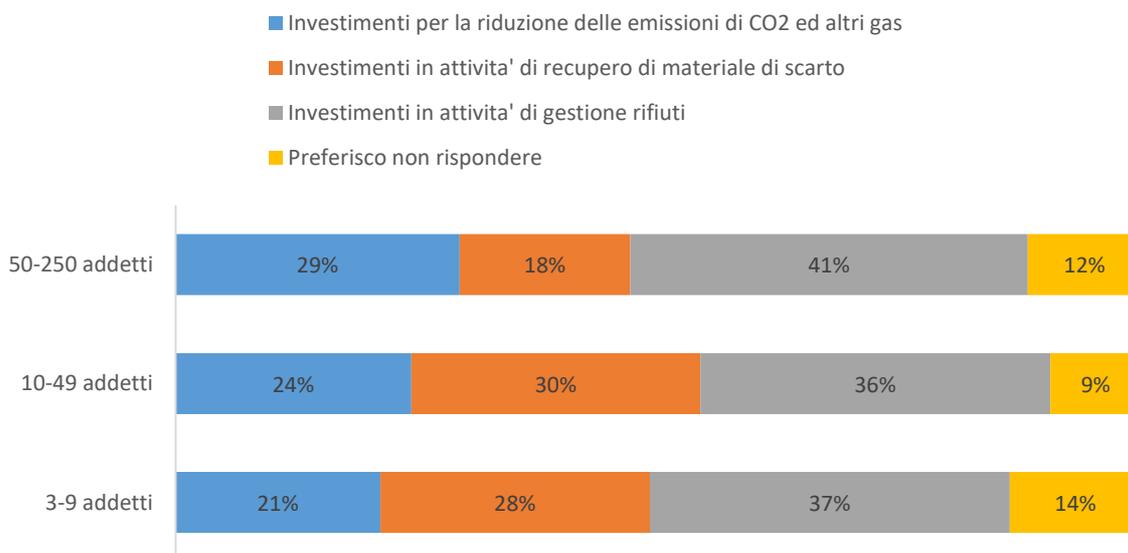


Figura A65. Ambiti degli investimenti previsti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio: confronto per macro-settore.

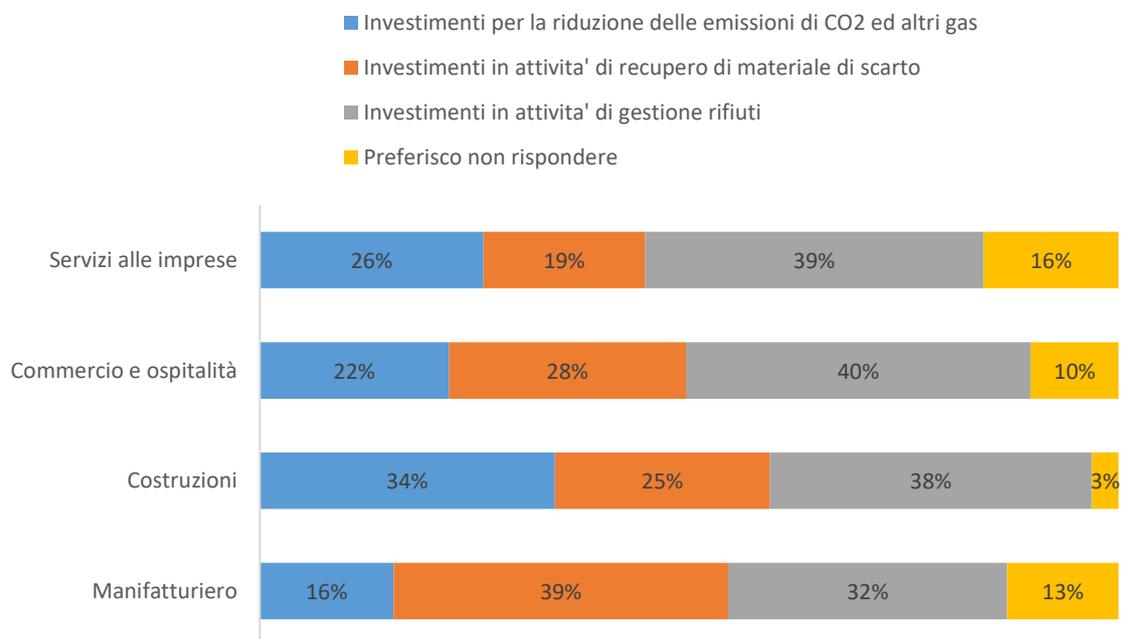


Figura A66. Ambiti degli investimenti previsti per ridurre l'impatto ambientale nel prossimo triennio: confronto per area geografica.

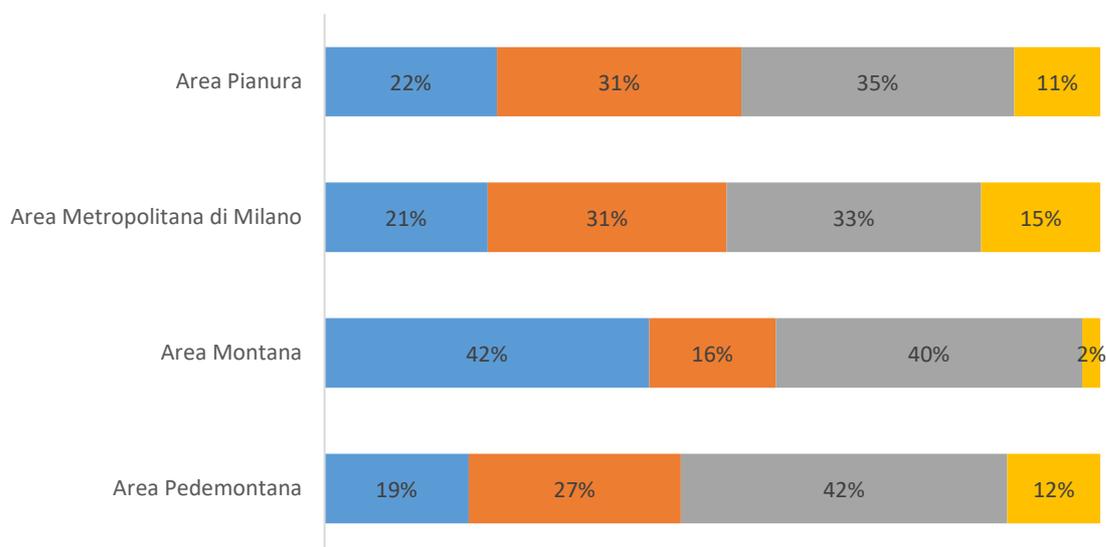


Figura A67. Conoscenza del tema dell'economia circolare.

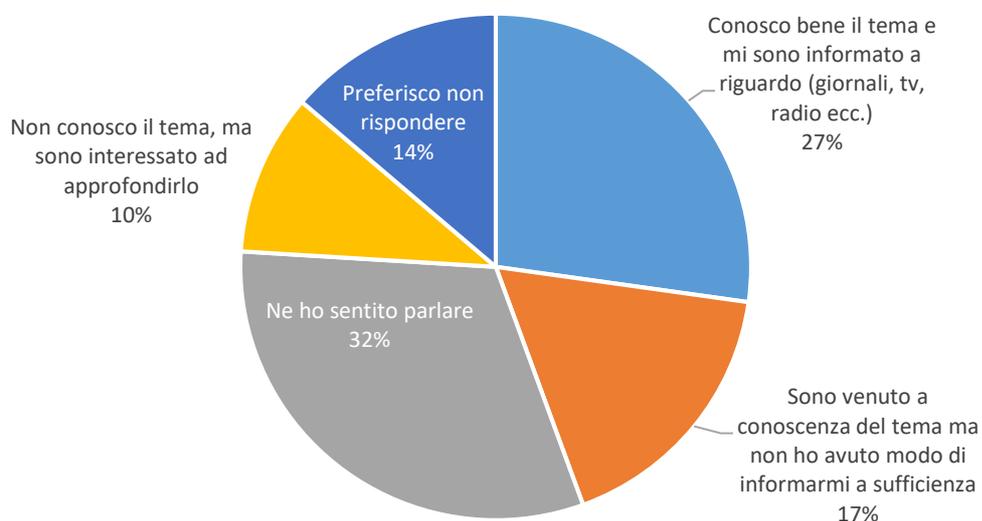


Figura A68. Conoscenza del tema dell'economia circolare: confronto per numero di addetti.

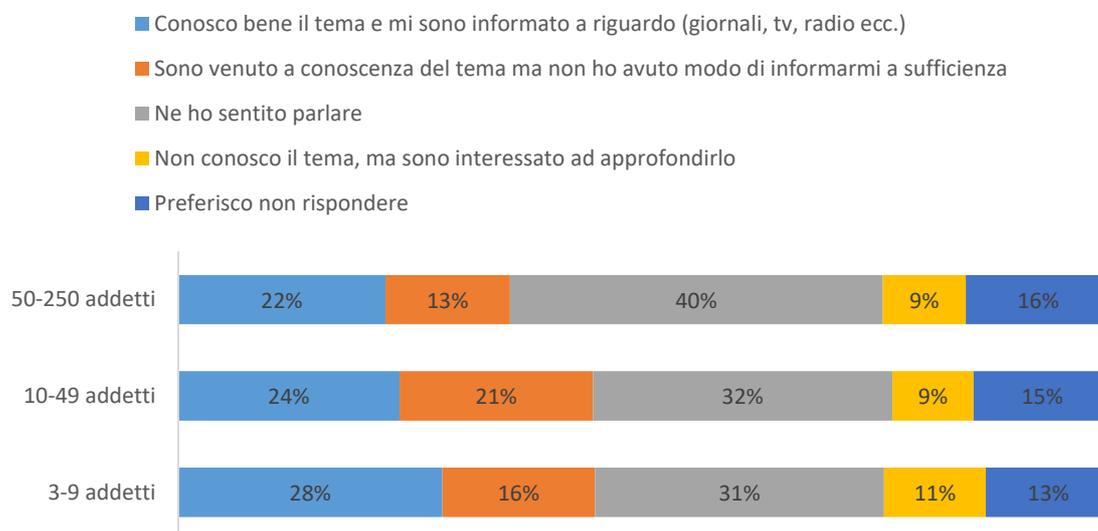


Figura A69. Conoscenza del tema dell'economia circolare: confronto per macro-settore.

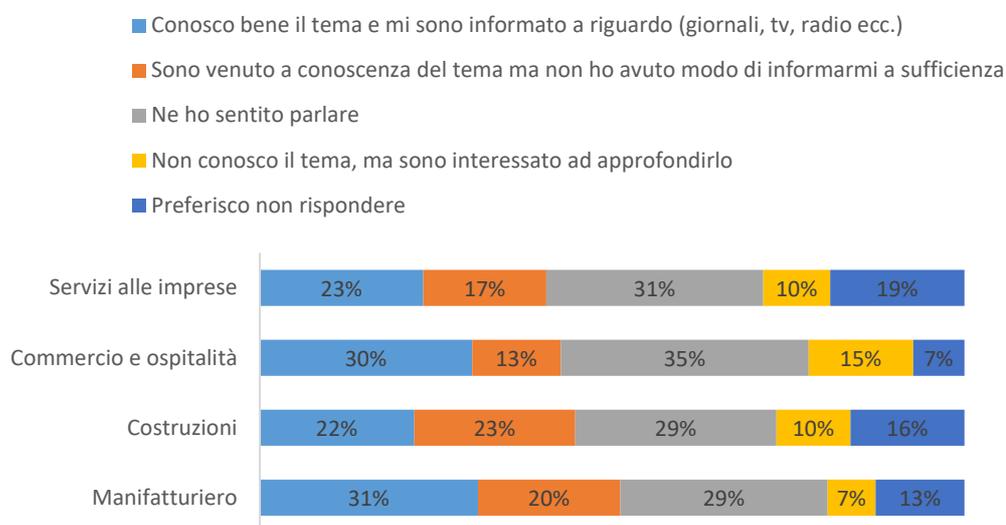


Figura A70. Conoscenza del tema dell'economia circolare: confronto per area geografica.

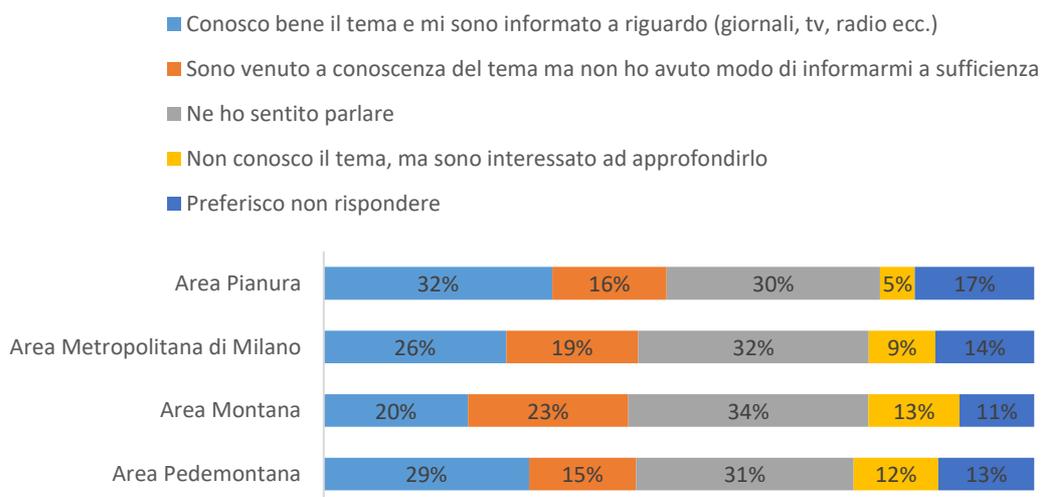


Figura A71. Livello competenze tecniche per la riduzione dell'impatto ambientale ad oggi e previste per il futuro (1=poco sviluppate; 5= molto sviluppate).

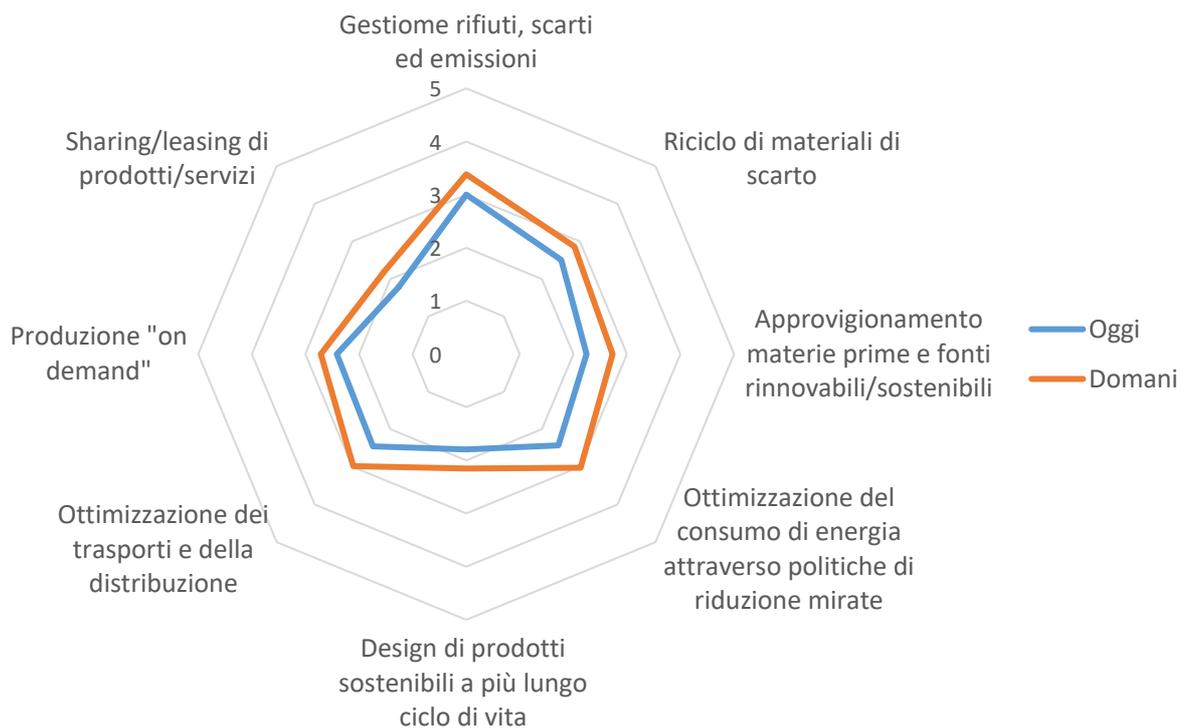


Figura A72. Livello competenze relative al tema dell'economia circolare nel campione: media, massimo, minimo.

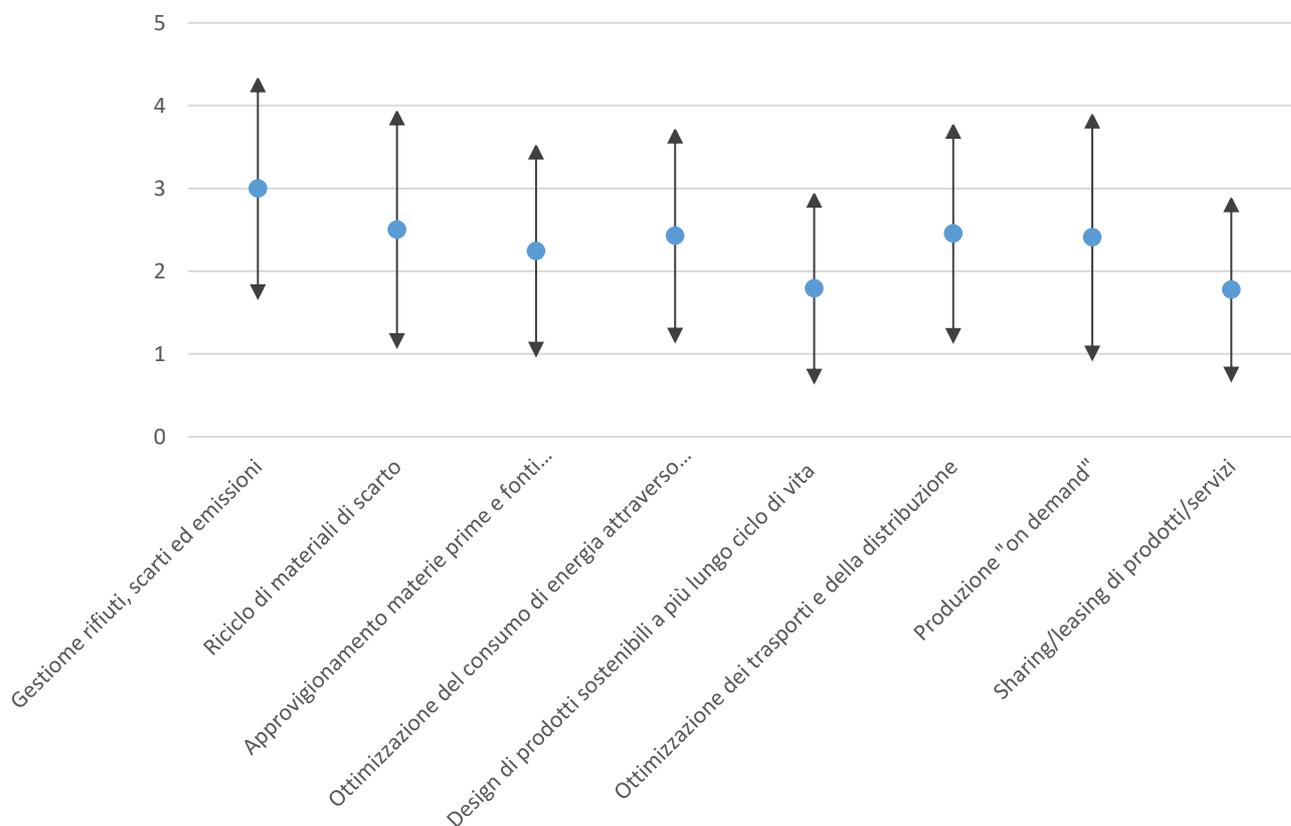


Figura A73. Percentuale di imprese che ha effettuato nuove assunzioni per intraprendere un modello di produzione più sostenibile.

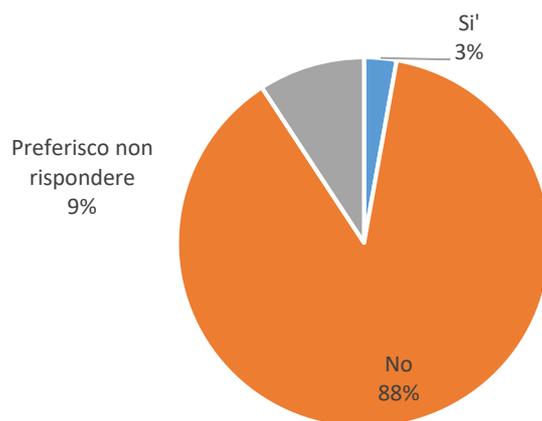


Figura A74. Nuove assunzioni in relazione alla motivazione a intraprendere un modello di produzione più sostenibile (Confronto per numero di addetti).

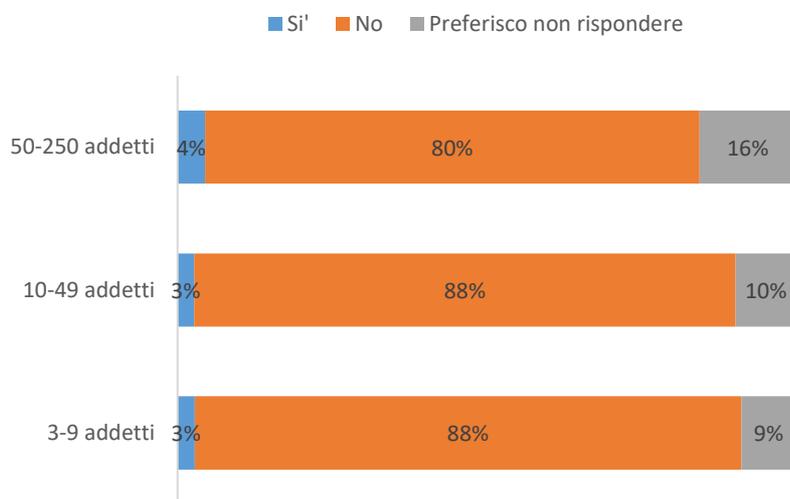


Figura A75. Nuove assunzioni in relazione alla motivazione a intraprendere un modello di produzione più sostenibile (Confronto per macro-settore).

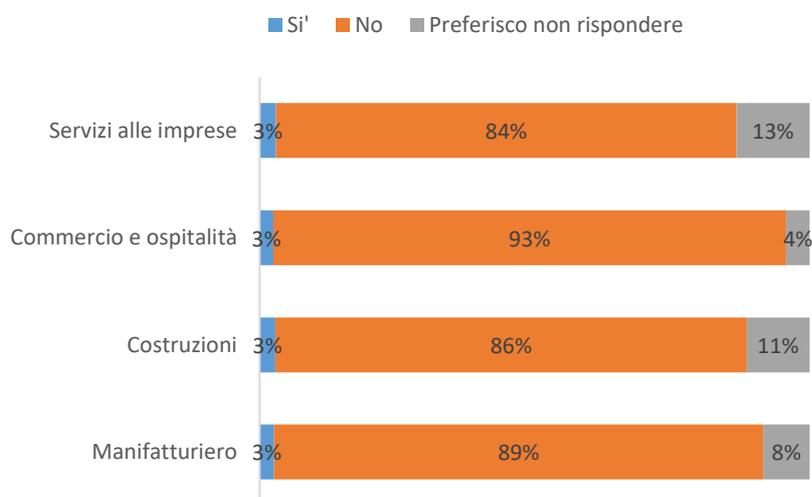


Figura A76. Nuove assunzioni in relazione alla motivazione a intraprendere un modello di produzione più sostenibile (Confronto per aree geografiche).

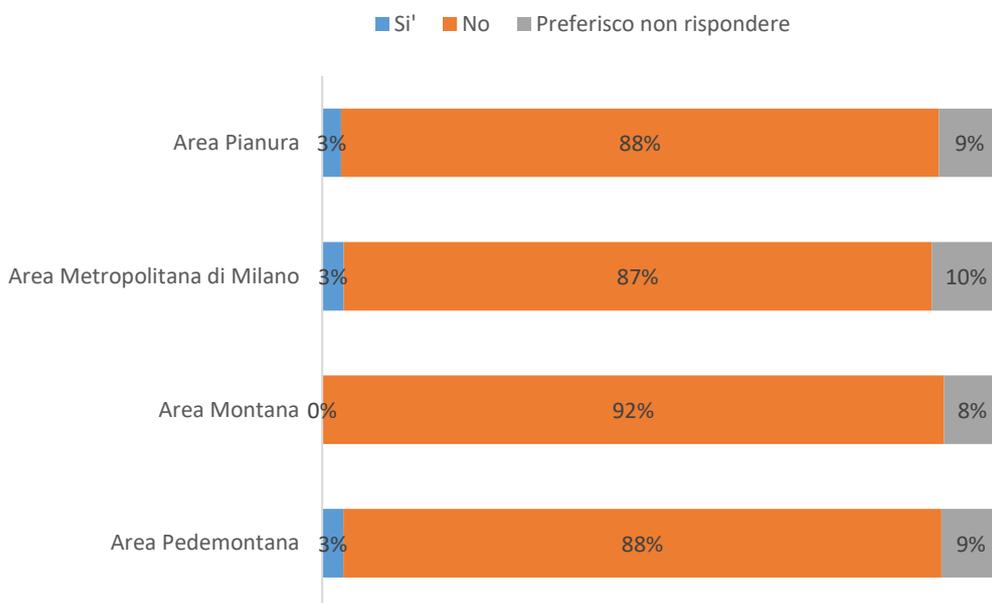


Figura A77. Percentuale di imprese che hanno avviato nuovi programmi di formazione per ridurre l'impatto ambientale.

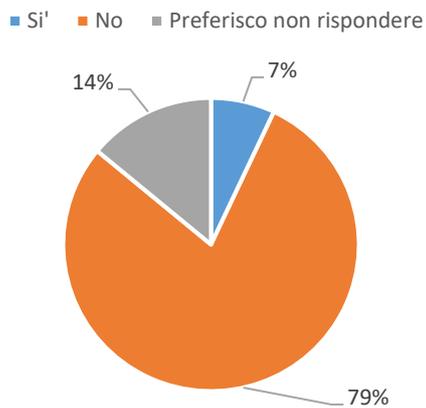


Figura A78. Avvio di programmi di formazione per far fronte all'emergenza globale climatica: confronto per numero di addetti.

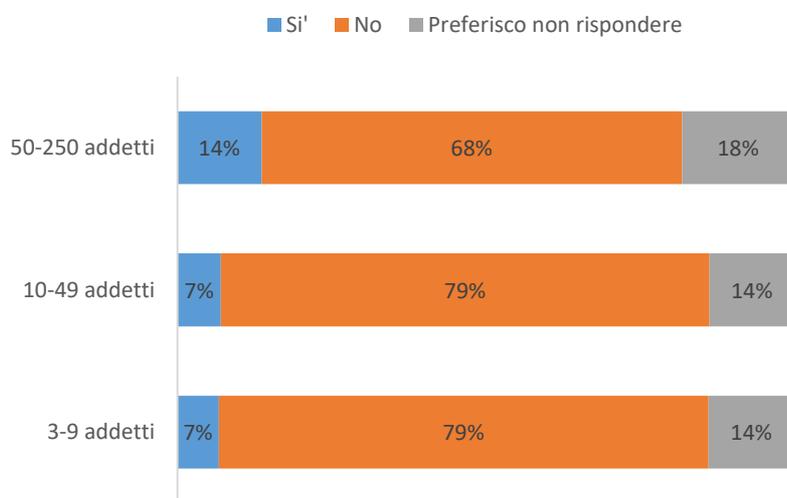


Figura A79. Avvio di programmi di formazione per far fronte all'emergenza globale climatica: confronto per macro-settore.

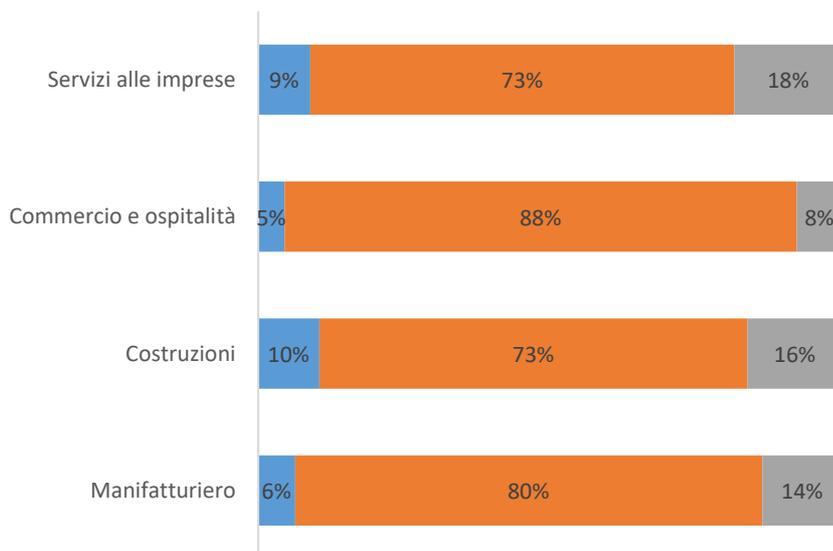
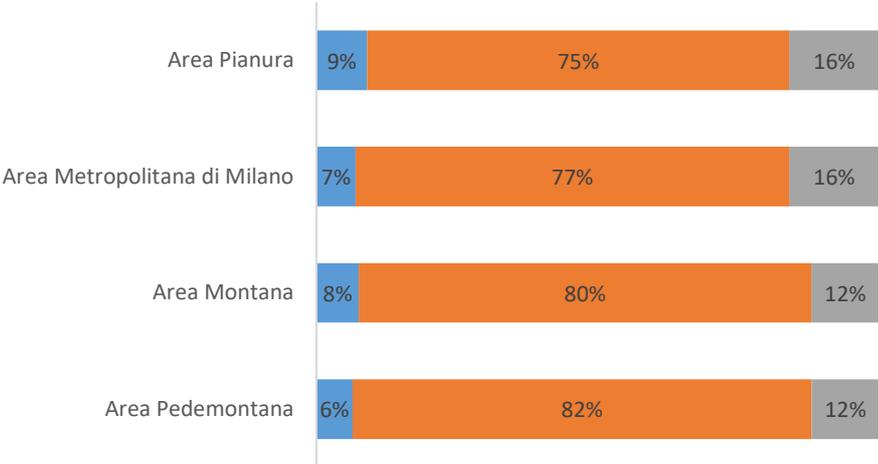


Figura A80. Avvio di programmi di formazione per far fronte all'emergenza globale climatica: confronto per area geografica.



Sezione La Regione e l'Amministrazione Regionale

Figura A81. Valutazione operato Regione Lombardia ultimi cinque anni: confronto per numero di addetti.

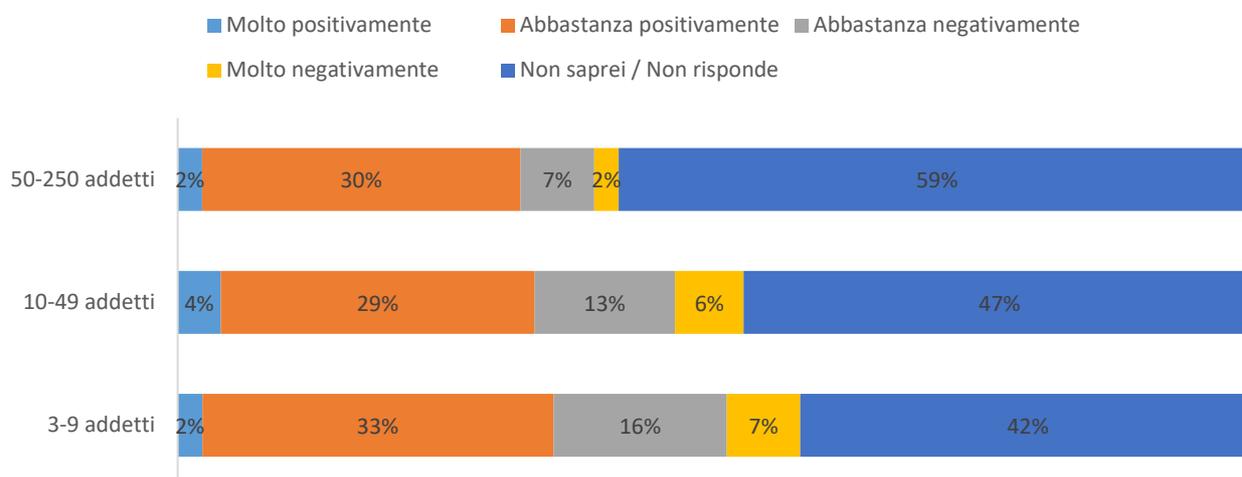


Figura A82. Valutazione operato Regione Lombardia ultimi 5 anni: confronto per macro-settore

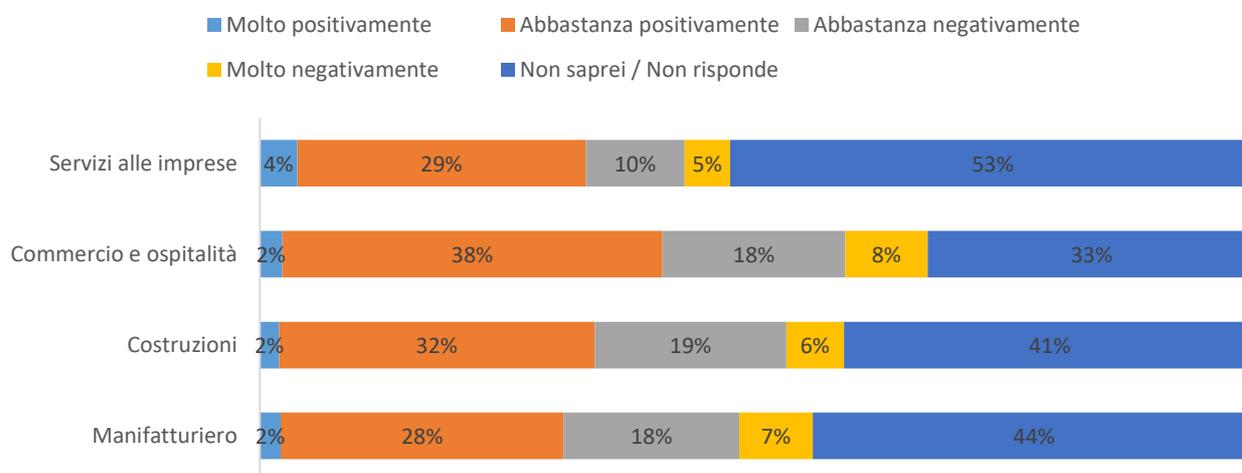
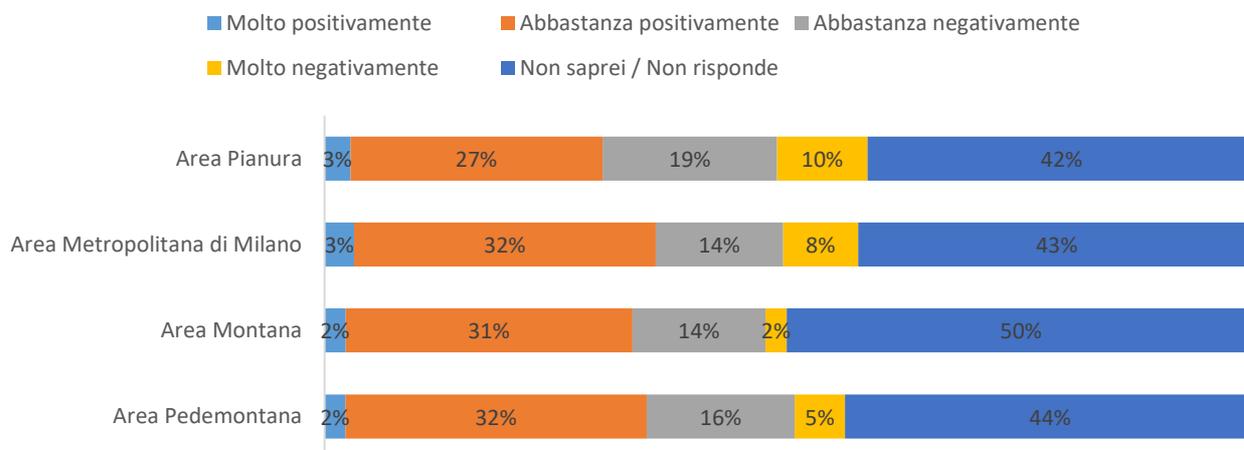


Figura A83. Valutazione operato Regione Lombardia ultimi 5 anni: confronto per area geografica.



Questionario

Il Consiglio in ascolto: le esigenze delle imprese

Questionario indagine di approfondimento sulle esigenze delle PMI lombarde

Note metodologiche per l'intervistatore: il presente questionario è rivolto ad imprenditori, manager, impiegati delle piccole e medie imprese lombarde. In fase di contatto con l'azienda se possibile chiedere di intervistare una persona fra quelle elencate nei nominativi forniti. Se non presente un nominativo, chiedere di poter intervistare la persona più alta in grado.

Non sono presenti risposte a domanda aperta, per ogni quesito è indicato il numero massimo di risposte possibili. Per termini o concetti non di uso comune sono fornite definizioni (es. di economia circolare) che vanno lette solo se richieste dall'intervistato – ad esempio qualora affermasse “Non so di cosa si tratta, non capisco”. Nel caso l'intervistato – nonostante la definizione fornita – continui a non capire o non essere a conoscenza del concetto, crociare la risposta “no so cosa sia”.

Sulla base di prove e simulazioni, il tempo stimato per la compilazione totale del questionario è di 30 minuti.

La sezione PRE include domande che non dovranno essere sottoposte all'intervistato, poiché disponiamo già dei dati.

Destinatario del questionario

Imprenditori o dirigenti di aziende piccole e medie (PMI) con sede in Lombardia.

Confidenzialità

I dati verranno elaborati e distribuiti unicamente in forma aggregata. In altre parole, non verranno diffuse le risposte fornite dalle singole imprese. I risultati dell'indagine verranno pubblicati all'interno di un report edito da Polis Lombardia. Non vi sono rischi derivanti dal suo coinvolgimento nella presente indagine. I dati sono coperti da riservatezza e verranno resi pubblici solo in forma aggregata. Le domande poste riguarderanno la sua impresa e le strategie da essa adottate.

L'accesso ai dati da lei rilasciati sarà consentito solo ai membri del gruppo di ricerca.

In qualità di intervistato non ha nessun obbligo a partecipare e potrà interrompere il questionario in ogni momento lo ritenga opportuno. Ogni informazione sarà utilizzata ai soli fini di questa ricerca.

INIZIO QUESTIONARIO PER INTERVISTA

A – Profilo aziendale

A1. Anno di fondazione (acquisizione) dell'azienda: _____

A2. Posizione dell'intervistato (possibile risposta multipla)

- titolare
- membro familiare con ruoli operativi/dirigenziali
- membro non familiare con ruoli operativi/dirigenziali
- socio di maggioranza con ruoli operativi/dirigenziali
- socio di maggioranza senza ruoli operativi/dirigenziali
- socio di minoranza con ruoli operativi/dirigenziali

- socio di minoranza senza ruoli operativi/dirigenziali
- delegato (commercialista, avvocato, ecc.)
- altro (specificare)

A3. Tipologia prevalente di clienti (possibile risposta multipla):

Altre imprese

- Pubbliche amministrazioni
- Consumatori
- Altro, specificare _____

A4. L'impresa è:

- indipendente
- parte di un gruppo di imprese

A5. Se l'azienda è familiare, indicare a quale generazione appartiene chi la gestisce:

- Prima
- Seconda
- Terza
- Oltre la terza
- L'azienda non è familiare

A6. Prevedete che il numero degli addetti nei prossimi 5 anni sarà:

- Maggiore
- Uguale
- Minore

A7. Prevedete che il fatturato nei prossimi 5 anni sarà:

- Maggiore
- Uguale
- Minore

B – Internazionalizzazione

Nelle prossime domande le chiederemo di fornire indicazioni relative al livello e al processo di internazionalizzazione dell'impresa.

B1. La sua impresa ha rapporti con l'estero?

- Sì, vende all'estero → andare alla domanda B2
- Sì, acquista dall'estero → andare alla domanda B1.1
- No → andare alla domanda B1.1

B1.1 L'azienda ha intenzione di sviluppare attività di esportazione nel breve periodo (1-3 anni)?

- Sì → andare alla domanda B6
- No → Andare alla sezione C

B2. Qual è la quota percentuale di vendite estere sul fatturato totale?

- Tra 0 e 10%
- Tra 10 e 30%
- Tra 30 e 50%
- Tra 50 e 70%
- Tra 70 e 100%

B3. In quanti paesi esportate/vendete i vostri prodotti/servizi?

- Da 1 a 5
- Da 5 a 10
- Da 10 a 20
- Più di 20

B4. Attualmente siete presenti all'estero anche con altre forme di internazionalizzazione oltre all'export (ad es. investimenti diretti esteri, joint venture-società a capitale misto, contratti di licenza, franchising ecc.)

- Sì
- No

B5. Prevedete che in valore il fatturato estero dei prossimi 5 anni sarà rispetto al passato

- Maggiore
- Uguale
- Minore

B6. La vostra azienda dispone di competenze nelle seguenti macro-aree rispetto ai mercati esteri?
Indicare un valore da 1 a 5

	Livello di queste competenze ad oggi (1 poco sviluppate; 5 molto sviluppate)	Previsione livello competenze per il futuro (1 poco sviluppate; 5 molto sviluppate)
Formazione, orientamento ed assistenza in materia di commercio estero		
Ricerca di partner stranieri		
Organizzazione della partecipazione a fiere specializzate / missioni all'estero		
Finanziamenti al processo di internazionalizzazione		
Ricerche di mercato		
Certificazione di qualità		
Ricerca e selezione di personale all'estero		
Registrazione di marchi e brevetti		

B7. Quali sono le maggiori difficoltà incontrate nell'approccio ai mercati esteri? (max 3 risposte)

- Dimensione aziendale (risorse umane, investimenti elevati)
- Scarsa conoscenza dei mercati esteri
- Inesperienza del personale (lingue, indisponibilità a soggiorni all'estero)
- Inaffidabilità o scarsa conoscenza dei partner esteri
- Scarsa assistenza in Italia e all'estero da parte di strutture e dedicate
- Difficoltà di accesso al credito, alto costo del credito
- Instabilità, insicurezza del quadro politico del Paese/i ospitante/i
- Vincoli culturali, legislativi e burocratici Paese/i ospitante/i
- Nessuna difficoltà
- Altro (specificare: _____)

B8. La motivazione a intraprendere la crescita internazionale vi ha spinto ad avviare nuovi programmi di formazione?

- SI
- NO

B9. La motivazione a intraprendere la crescita internazionale ha portato a nuove assunzioni?

- SI
- NO

B10. L'azienda ha affidato in outsourcing (ovvero *ha esternalizzato*) attività produttive (ovvero manifatturiere) a fornitori indipendenti negli ultimi 10 anni? (possibilità di risposta multipla)

- Sì, a fornitori italiani
- Sì, a fornitori esteri
- No, non ha affidato alcuna attività produttiva in outsourcing/non svolgiamo attività manifatturiere

B11. L'azienda ha affidato in outsourcing attività di supporto (ad esempio la logistica, la gestione delle risorse umane, la contabilità ecc.) a fornitori indipendenti negli ultimi 10 anni? (possibilità di risposta multipla)

- Sì, a fornitori italiani
- Sì, a fornitori esteri
- No, non ha affidato alcuna attività di supporto in outsourcing
- (Nota per intervistatore: se l'intervistato dice di vendere all'estero, così confondendo attività di outsourcing con attività di internazionalizzazione, segnare NO)*

B12. L'azienda prevede che l'entità delle esternalizzazioni di attività nei prossimi 5 anni sarà rispetto al passato:

- Maggiore
- Uguale
- Minore

C – Innovazione e Industria 4.0

C1. Come definirebbe il tipo di innovazione connessa alla sua impresa? (possibilità di risposta multipla)

- di prodotto
- di processo produttivo
- organizzativa
- Non abbiamo nessun particolare tipo di innovazione → andare a C6

C2. Quale percentuale del fatturato l'azienda ha intenzione di investire in progetti di innovazione nel prossimo triennio? _____%

C3. I seguenti aspetti hanno favorito i processi di innovazione della vostra azienda?
(max 3 risposte)

Investimenti/finanziamenti	SÌ	NO
Ricerca & sviluppo svolte all'interno dell'impresa	SÌ	NO
Collaborazione con fornitori, clienti e altre imprese	SÌ	NO
Collaborazione con centri di ricerca o Università	SÌ	NO
Conoscenze apportate dal personale	SÌ	NO
Imitazione o osservazione di processi/prodotti di altre imprese	SÌ	NO

C4. I seguenti aspetti hanno ostacolato/stanno ostacolando i processi di innovazione della vostra azienda? (max 3 risposte)

Rischio percepito troppo elevato	SÌ	NO
Difficoltà nel reperire finanziamenti	SÌ	NO
Difficoltà nel reperire personale qualificato	SÌ	NO
Difficoltà strategiche di mercato (conoscenza del mercato, concorrenza con imprese leader)	SÌ	NO
Difficoltà nel relazionarsi con centri di ricerca/università	SÌ	NO
Difficoltà nel reperire partner	SÌ	NO

C5. Quali tematiche ritenete necessarie per l'innovazione in relazione alla formazione del personale interno? (possibilità risposta multipla)

- Competenze manageriali
- Nuove tecnologie
- Normative tecniche
- Studio del mercato
- Ricerca dei finanziamenti
- Altro, specificare _____

C6. La vostra azienda dispone di competenze tecniche nelle seguenti macro-aree? Indicare un valore da 1 a 5

	Livello di queste competenze ad oggi (1 poco sviluppate; 5 molto sviluppate)	Previsione livello competenze per il futuro (1 poco sviluppate; 5 molto sviluppate)
Cloud Computing / Storage		
Cyber Security		
Soluzioni di intelligenza artificiale		
Augmented Reality / Virtual Reality (Realtà aumentata/ Realtà virtuale)		
Sensori digitali / Internet of Things (Internet delle Cose)		
Robotica avanzata		
Stampa 3D		

Note per l'intervistatore:

Per Industria 4.0 si intende un sistema industriale basato sulla connessione tra sistemi fisici e digitali –che grazie ad analisi di grandi moli di dati crea un sistema intelligente in grado di adattarsi in real-time.

Per cloud computing si intende un sistema di archiviazione dati online (es. Dropbox, Google Drive, Server, ecc.).

Cyber security: protezione dei sistemi informatici

Intelligenza artificiale: algoritmi evoluti per l'elaborazione di grandi moli di dati (es. Google traduttore).

Internet delle cose: insieme degli oggetti il cui controllo (es. accensione, regolazione, spegnimento) può essere effettuato in remoto tramite dispositivi di controllo grazie alla connessione internet.

C7. Avete in programma un investimento nelle tecnologie sopra elencate (Industria 4.0) nel prossimo triennio?

- Sì, per un valore uguale rispetto a quello attuale
- Sì, per un valore minore rispetto a quello attuale
- Sì, per un valore maggiore rispetto a quello attuale
- No (o di entità molto marginale)

C8. La rivoluzione Industria 4.0 vi ha spinto ad avviare nuovi programmi di formazione?

- SI
- NO

C9. La rivoluzione Industria 4.0 nella vostra azienda ha portato a nuove assunzioni?

- SI
- NO

D – Sostenibilità

D1. Esiste una strategia aziendale e/o policy per ridurre l’impatto ambientale dell’azienda?

- Sì
- No

D2. L’impresa prevede di attuare investimenti per ridurre l’impatto ambientale nel prossimo triennio?

- Sì, per un valore uguale rispetto a quello attuale
- Sì, per un valore minore rispetto a quello attuale
- Sì, per un valore maggiore rispetto a quello attuale
- No (o di entità molto marginale)

Se sì → D3; Se No → D4

D3. Quali sono gli ambiti degli investimenti previsti (risposta multipla)?

- investimenti per la riduzione delle emissioni di CO2 ed altri gas
- investimenti in attività di recupero di materiale di scarto
- investimenti in attività di gestione rifiuti

D4. È a conoscenza del tema dell’economia circolare?

Per economia circolare si intende il riuso delle materie prime e seconde, il riciclo degli scarti, il riuso di materiale di scarto, la condivisione di beni e servizi ecc .(adattato da ISTAT, 2018)

- Conosco bene il tema e mi sono informato a riguardo (giornali, tv, radio ecc.)
- Sono venuto a conoscenza del tema ma non ho avuto modo di informarmi a sufficienza
- Ne ho sentito parlare
- Non conosco il tema, ma sono interessato ad approfondirlo
- Non lo conosco e non sono interessato ad approfondirlo

D5. La vostra azienda dispone di competenze tecniche nelle seguenti macro-aree? Indicare un valore da 1 a 5

	Livello di queste competenze ad oggi (1 poco sviluppate; 5 molto sviluppate)	Previsione livello competenze per il futuro (1 poco sviluppate; 5 molto sviluppate)
Gestione rifiuti, scarti ed emissioni		
Riciclo di materiali di scarto (come input produttivi)		
Approvvigionamento materie prime e fonti rinnovabili/sostenibili		
Ottimizzazione del consumo di energia attraverso politiche di riduzione mirate		
Design di prodotti sostenibili a più lungo ciclo di vita/ deterioramento più lento		
Ottimizzazione dei trasporti e della distribuzione		

Produzione "on demand" (su richiesta, per efficientare gli ordini e lo stoccaggio)		
Sharing /leasing di prodotti/servizi		

D6. L'emergenza globale climatica e ambientale vi ha spinto ad avviare nuovi programmi di formazione?

- SI
- NO

D7. La motivazione a intraprendere un modello di produzione più sostenibile nella vostra azienda ha portato a nuove assunzioni?

- SI
- NO

E – La regione e l'amministrazione regionale

E1. Come valuta l'operato della Regione Lombardia negli ultimi 5 anni sulle politiche a sostegno delle imprese?

- Molto positivamente
- Abbastanza positivamente
- Abbastanza negativamente
- Molto negativamente
- Non saprei / Non risponde

E2. Cosa può fare Regione Lombardia per supportare l'internazionalizzazione della vostra impresa? (max 2 risposte)

- Corsi di formazione tecnici
- Consulenza individuale
- Accesso al credito
- Diffusione di materiale informativo tecnico
- Attività di comunicazione sulle competenze e attività delle imprese lombarde
- Altro, specificare _____

E3. Cosa può fare Regione Lombardia per supportare l'innovazione e per cogliere le opportunità dell'Industria 4.0? (max 2 risposte)

- Corsi di formazione tecnici
- Consulenza individuale
- Accesso al credito
- Aiuto per creare connessioni e partnership con università e centri di ricerca
- Diffusione di materiale informativo tecnico
- Attività di comunicazione sulle competenze e attività delle imprese lombarde
- Altro, specificare _____

E4. Cosa può fare Regione Lombardia per supportare la vostra impresa a ridurre l'impatto ambientale?
(max 2 risposte)

- Corsi di formazione tecnici su sostenibilità, certificazioni ambientali ecc.
- Diffusione di materiale informativo tecnico
- Accesso al credito
- Consulenza individuale
- Aiuto per creare connessioni e partnership con università e centri di ricerca
- Incentivi al trasferimento tecnologico delle Università verso le imprese
- Altro, specificare _____

Fieldreport SWG

Interviste telefoniche CATI:

Contatti totali	1.017
Interviste fatte	89
Occupato/libero n.r./Fax	764
Segreteria	26
Abbandono	2
Non Collabora	136

Interviste online CAWI:

Inviti totali	12914
Interviste fatte	1296
Abbandono	390
Non risposte	11228

Durata media della compilazione del questionario: 17 minuti e 14 secondi

Glossario

Aree geografiche (Montana, Pedemontana, Pianura, Metropolitana di Milano)

La classificazione per aree del territorio regionale tiene conto della classificazione ISTAT dei comuni secondo l'altimetria. L'Area Montana comprende i comuni definiti montani da ISTAT delle province di Bergamo, Brescia, Como, Lecco, Sondrio e Varese. L'Area Pedemontana comprende i comuni definiti collinari da ISTAT delle province di Bergamo, Brescia, Como, Lecco, Monza e Brianza e Varese oltre ai rispettivi capoluoghi di provincia. L'Area Pianura comprende i comuni definiti pianura da ISTAT delle province di Cremona, Lodi, Mantova, Pavia. Infine, l'Area Metropolitana di Milano coincide con i confini amministrativi dell'area metropolitana milanese.

Born circular (e growing circular)

Le imprese cosiddette “born circular” (ovvero “nate circolari”) sono imprese nate con un modello di business completamente circolare. Al contrario, le imprese cosiddette “growing circular” (ovvero “che stanno diventando circolari”) sono imprese – anche di grande dimensione – non inizialmente fondate su un modello di business circolare, ma che stanno realizzando la transizione verso l'adozione di processi circolari all'interno del proprio business.

Catene del valore globali

I processi di globalizzazione e l'intensificazione delle pratiche di outsourcing (ovvero di esternalizzazione) di attività della catena del valore a fornitori e distributori indipendenti situati in diversi paesi da quello di origine dell'azienda, ha dato origine a catene del valore sempre più globali, dove le diverse fasi coinvolte nella produzione di un bene o servizio dalla fornitura alla distribuzione e post-vendita sono organizzate e coordinate in più aree geografiche.

Cloud computing

Un sistema di archiviazione dati online (es. Dropbox, Google Drive, server, ecc.).

Cyber security

L'insieme dei mezzi e delle tecnologie utilizzati per la protezione dei sistemi informatici.

Distanza cognitiva

Il divario cognitivo tra individui o gruppi di individui, ovvero la differenza nelle modalità di pensiero, comunicazione, interpretazione, categorizzazione e spiegazione della realtà. Una elevata distanza cognitiva implica difficoltà maggiori di interazione tra le parti e richiede sforzi collaborativi e di apprendimento reciproco. Esiste una distanza cognitiva ottimale, un punto in cui le differenze tra due soggetti stimolano l'innovazione attraverso la combinazione di risorse complementari. Esiste però una distanza massima oltre la quale le differenze sono troppo elevate e l'incomprensione rende molto difficile una possibile collaborazione.

Economia circolare

Per economia circolare si intende il riuso delle materie prime e seconde, proprie e di terzi, il riciclo degli scarti con rigenerazione a ciclo chiuso, gli utilizzi condivisi, la progettazione di prodotti atti ad

essere disassemblati alla fine della vita per recuperare componenti utili alla nuova produzione, il riuso di materiale di scarto per nuova produzione di altri beni o degli stessi, la condivisione di beni e servizi con possesso temporaneo, singolo o plurimo. L'economia circolare ha l'obiettivo di mantenere quanto più a lungo possibile il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse, riducendo la produzione di rifiuti al minimo. In tal modo, la sostenibilità e le performance dei processi produttivi crescono di pari passo, favorendo lo sviluppo di nuovi prodotti e tecnologie, a beneficio anche delle future generazioni.

Green economy

Modello di sviluppo economico che prende in considerazione l'attività produttiva valutandone sia i benefici derivanti dalla crescita, sia l'impatto ambientale provocato dall'attività di trasformazione delle materie prime.

Hidden champion

Secondo l'economista Hermann Simon i cosiddetti hidden champion (ovvero i "campioni nascosti") sono quelle PMI dotate di una notevole attività internazionale che spesso deriva da una leadership in nicchie di mercato globali e una elevata specializzazione produttiva.

Industria 4.0

Per Industria 4.0 si intende un sistema industriale basato sulla connessione tra sistemi fisici e digitali – dentro l'azienda e lungo la filiera produttiva – che grazie ad analisi di grandi moli di dati crea un sistema intelligente in grado di adattarsi in *real-time*.

Intelligenza artificiale

L'intelligenza artificiale (AI) si riferisce a macchine dotate di comportamento intelligente, in grado di analizzare l'ambiente circostante e di intraprendere azioni con un certo grado di autonomia al fine di raggiungere obiettivi specifici. I sistemi basati sull'intelligenza artificiale possono essere basati esclusivamente su software e agire nel mondo virtuale (ad es. assistenti vocali, software di analisi delle immagini, motori di ricerca, sistemi di riconoscimento vocale e del volto) oppure l'IA può essere integrata in dispositivi hardware (ad es. robot avanzati, auto autonome, droni o applicazioni Internet delle Cose).

Innovazione

L'innovazione è la traduzione pratica delle idee in nuovi prodotti, servizi, soluzioni, processi, sistemi e interazioni sociali. L'innovazione non riguarda solo il lancio di nuovi prodotti o la tecnologia di processo: l'innovazione si esplica anche in un radicale cambiamento culturale nel modo di impostare i processi operativi e di supporto, la pervasione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione all'interno di tutti i processi dell'azienda e della catena a monte e a valle della stessa, nuovi modi di servire i clienti, nuovi modi di offrire valore ai clienti, nuovi modi di lavorare, nuovi modi di costruire alleanze e di creare risorse e competenze, nuove modalità di posizionarsi sul mercato.

Internet delle cose

Insieme degli oggetti il cui controllo (es. accensione, regolazione, spegnimento) può essere effettuato in remoto tramite dispositivi di controllo grazie alla connessione Internet.

Liability of smallness

Gli svantaggi operativi derivanti da una dimensione aziendale minore come la mancanza o la scarsità di risorse tecniche, manageriali e/o finanziarie.

Liability of foreignness

Gli svantaggi derivanti dall'operare in un paese estero diverso dal paese domestico relativamente a una serie di dimensioni critiche come quella geografica, economica, culturale, istituzionale. Quanto più marcate sono queste differenze e quanto più ampio è il gap di conoscenza relativo ad esse, tanto maggiori sono l'incertezza e la complessità percepite dai decisori aziendali relativamente alle scelte strategiche e operative da intraprendere nel paese estero.

Multinazionalizzazione

Il processo di crescita che determina la transizione di una PMI verso l'espansione internazionale e il progressivo incremento dimensionale, raggiungendo nel tempo le dimensioni e la struttura di una multinazionale.

Open innovation (e closed innovation)

L'Innovazione aperta (*open innovation*) è un paradigma secondo cui le imprese possono (e dovrebbero) fare ricorso ad idee provenienti dall'esterno - oltre che a quelle provenienti dall'interno - se vogliono progredire nello sviluppo delle proprie competenze tecnologiche. L'innovazione chiusa (*closed innovation*), al contrario, è il paradigma secondo cui l'azienda ha necessità di "controllare l'innovazione", monitorando costantemente il processo generativo delle idee e sviluppando internamente tutte le tecnologie di cui ha bisogno.

Outsourcing

L'outsourcing (traducibile letteralmente come "esternalizzazione"), consiste nel ricorrere a fornitori indipendenti dall'impresa per lo svolgimento di alcune attività della catena del valore, siano esse produttive (ovvero manifatturiere) e/o di supporto (ad esempio la logistica, la gestione delle risorse umane, la contabilità ecc.).

Start-up ecosystem

Un luogo dove - grazie alla concentrazione di alcuni elementi (tecnologie, talenti, venture capital, università, incubatori, ecc.) e la sinergia tra gli stessi - si determinano livelli elevati di innovazione e la nascita di un elevato numero di imprese. Ad esempio, uno dei principali ecosistemi mondiale di startup sia la Silicon Valley.