

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E PERFORMANCE ECONOMICA DELLE IMPRESE MANIFATTURIERE

Anno 2022

La transizione energetica, la riduzione delle emissioni inquinanti e l'utilizzo di tecnologie pulite rientrano tra gli obiettivi strategici delle politiche economiche e industriali definite a livello nazionale ed europeo. In particolare, la possibilità di conciliare l'adozione di misure di sostenibilità ambientale con adeguati livelli di *performance* economica delle imprese rappresenta uno degli elementi centrali dell'attuale dibattito.

Questa Statistica Focus fornisce un quadro informativo sugli investimenti e sulle azioni concretamente adottate dalle imprese manifatturiere, con particolare riguardo alle PMI, per migliorare la sostenibilità ambientale delle attività, approfondendo anche i rapporti tra *performance* economica e adozione di misure di sostenibilità ambientale.

L'analisi di tipo descrittivo è arricchita con approfondimenti micro-fondati e utilizza l'ampio patrimonio informativo ottenuto tramite l'integrazione delle rilevazioni multiscopo del Censimento permanente delle imprese, edizioni 2018 e 2022, con le informazioni economiche fornite dal Registro statistico esteso delle principali variabili economiche delle imprese dell'Industria e dei Servizi (Frame SBS).

Sintesi dei principali risultati

- Sono 39mila le imprese manifatturiere con almeno 10 addetti che dichiarano di avere realizzato nel 2021-2022 almeno un'azione volta a migliorare la sostenibilità ambientale della propria attività, pari al 59,0% del totale. Queste imprese impiegano circa 2 milioni di addetti (75,4%) e producono 217 miliardi di valore aggiunto (81,6%) pari al 70,9% del totale della manifattura.
- Il monitoraggio dell'inquinamento ambientale è l'azione più diffusa, viene realizzato dal 36,8% delle imprese manifatturiere con almeno 10 addetti. La percentuale scende al 9,9% se si considera il monitoraggio di CO². Importante anche la quota di imprese che utilizzano materiali riciclati (20,7% delle imprese manifatturiere con almeno 10 addetti).
- Sono 27mila le imprese manifatturiere con almeno 10 addetti che hanno sostenuto investimenti per una gestione più efficiente e sostenibile dell'energia e dei trasporti (42,0% del totale), tra queste l'installazione di macchinari/impianti/apparecchi ad alta efficienza energetica (61,9%) e per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (42,0%) sono le più diffuse, soprattutto tra le grandi imprese (250 addetti e oltre). Il Mezzogiorno spicca per un più ampio utilizzo e investimento in fonti energetiche rinnovabili.
- Farmaceutica, Chimica e articoli in Gomma e plastica registrano l'incidenza più alta di imprese che hanno realizzato almeno un'azione volta a migliorare l'impatto ambientale, pari rispettivamente al 72,6%, 76,0% e 73,8%, e almeno un investimento per la gestione efficiente e sostenibile dell'energia e dei trasporti (61,5%, 53,8% e 52,5%).
- L'analisi su microdati di impresa conferma, condizionatamente alle ipotesi adottate nella specificazione e nella stima del modello statistico, la presenza di una relazione positiva tra sostenibilità e produttività, che è tuttavia limitata alle sole imprese che risultano maggiormente impegnate nella tutela dell'ambiente (livello di sostenibilità medio e alto – per la descrizione dei profili, vedere nota metodologica a pag. 10), soprattutto in connessione all'utilizzo di fonti rinnovabili ed all'efficientamento energetico.

Introduzione

L'analisi ha per oggetto le imprese manifatturiere con almeno 10 addetti attive nel 2022, pari a oltre 66mila unità. Queste imprese occupano circa 2,9 milioni di addetti e realizzano 266 miliardi di valore aggiunto, e rappresentano rispettivamente circa un terzo delle imprese (31,0%), degli addetti (31,4%) e del valore aggiunto (37,5%) nazionale. L'analisi sul segmento delle imprese manifatturiere con almeno 10 addetti consente di spiegare una parte rilevante del tessuto produttivo industriale, poiché queste, rispetto a tutte le imprese attive della manifattura, rappresentano il 18,1% delle unità ma il 78,0% dell'occupazione e l'89,6% del valore aggiunto.

Tra il 2018 e il 2022, le imprese con almeno 10 addetti sono diminuite dello 0,6% nella manifattura mentre nel complesso del sistema economico registrano un aumento del 5,8%. In termini occupazionali si registra una crescita pari al +4,2%, molto contenuta rispetto al +8,5% del totale; stesso andamento per i dipendenti (+4,7% e +9,0%). Per quanto riguarda invece il valore aggiunto, la crescita (+25,8%) è in linea con la variazione complessiva delle imprese dell'Industria e dei Servizi con almeno 10 addetti (+24,6%).

Le imprese manifatturiere mostrano una maggiore attenzione al tema della sostenibilità ambientale rispetto agli altri settori. Nel biennio 2021-2022 il 59,0% delle imprese manifatturiere dichiara di avere realizzato almeno un'azione volta a migliorare la sostenibilità ambientale rispetto al 45,2% del resto dell'economia.

Un risultato non secondario, considerando che in termini quantitativi le imprese manifatturiere, insieme ai settori trasporti, fornitura di energia elettrica, agricoltura, silvicoltura e pesca sono responsabili di circa l'80% delle emissioni generate dalle attività produttive, ma che in parte è riconducibile al maggior numero di obblighi/controlli normativi a cui è sottoposto il settore nonché agli incentivi messi a disposizione su queste tematiche negli ultimi anni.

La Statistica Focus è strutturata in due parti. La prima parte fornisce un'analisi di tipo descrittivo sui vari aspetti che compongono la sostenibilità ambientale, in termini di azioni e investimenti realizzati nel 2021-2022 disaggregati per ripartizione geografica, dimensione aziendale e comparto manifatturiero. La seconda parte illustra i principali risultati derivanti da analisi micro-fondate che esaminano sia la relazione tra sostenibilità ambientale e *performance* economica delle imprese, misurata in termini di produttività apparente del lavoro (misurata dal valore aggiunto per addetto), sia la relazione tra sostenibilità ambientale e crescita economica delle imprese, misurata come crescita del valore aggiunto. Informazioni sull'approccio di analisi adottato sono riportate nella nota metodologica.

Iniziative di sostenibilità ambientale adottate dalle imprese manifatturiere

Delle 66mila imprese manifatturiere con almeno 10 addetti, 39mila (59,0%) dichiarano di avere realizzato nel 2021-2022 almeno un'azione volta a migliorare la sostenibilità ambientale della propria attività. Tali imprese impiegano circa 2,2 milioni di addetti (75,4%) e producono 217 miliardi di valore aggiunto (81,6%) pari al 70,9% del valore aggiunto della manifattura e al 21,7% del totale dell'economia italiana.

La dimensione aziendale influenza positivamente la propensione alla sostenibilità, che rimane tuttavia rilevante anche nelle piccole imprese (Prospetto 1): la quota delle imprese che realizzano almeno un'azione è pari al 55,4% tra le piccole imprese (10-49 addetti), sale al 75,3% tra le aziende di medie dimensioni (50-249 addetti) e raggiunge il 90,2% tra le grandi (250 addetti e oltre). Tale risultato trova riscontro anche a livello territoriale. In particolare sono le grandi imprese del Nord-est a rilevare la quota più ampia (91,5%), seguite da quelle del Centro (90,5%), del Nord-ovest (89,6%) e del Mezzogiorno (86,8%). Tra le piccole e medie imprese, è sempre il Nord-ovest a registrare la quota più elevata (pari, rispettivamente, al 59,1% e 77,0%) seguita in questo caso dal Nord-est (56,2% e 76,6%); più distanti le piccole e medie imprese del Centro (52,2% e 72,9%) e del Mezzogiorno (50,4% e 68,6%). Le differenze territoriali nella propensione alla sostenibilità risultano, anche a parità di dimensione d'impresa, abbastanza contenute.

PROSPETTO 1. IMPRESE MANIFATTURIERE CON ALMENO 10 ADDETTI CHE HANNO REALIZZATO ALMENO UN'AZIONE O UN INVESTIMENTO IN SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE PER RIPARTIZIONE TERRITORIALE E CLASSE DIMENSIONALE. Biennio 2021-2022, valori assoluti e percentuali

RIPARTIZIONE TERRITORIALE/ CLASSE DI ADDETTI	Almeno un'azione volta a migliorare la sostenibilità ambientale della propria attività (a)		Almeno un investimento per la gestione efficiente e sostenibile dell'energia e dei trasporti	
	Numero	%	Numero	%
Nord-ovest	14.217	62,9	10.169	45,0
10-49 addetti	10.787	59,1	7.311	40,1
50-249 addetti	2.895	77,0	2.392	63,6
250 addetti e oltre	535	89,6	466	78,1
Nord-est	12.517	60,4	8.983	43,3
10-49 addetti	9.508	56,2	6.545	38,7
50-249 addetti	2.547	76,6	2.033	61,1
250 addetti e oltre	462	91,5	404	80,0
Centro	6.736	55,1	4.374	35,8
10-49 addetti	5.570	52,2	3.430	32,1
50-249 addetti	1.004	72,9	807	58,6
250 addetti e oltre	162	90,5	137	76,5
Mezzogiorno	5.534	52,6	4.209	40,0
10-49 addetti	4.716	50,4	3.522	37,7
50-249 addetti	719	68,6	599	57,2
250 addetti e oltre	99	86,8	88	77,2
TOTALE	39.005	59,0	27.734	42,0
10-49 addetti	30.581	55,4	20.808	37,7
50-249 addetti	7.165	75,3	5.831	61,3
250 addetti e oltre	1.258	90,2	1.095	78,5

Fonte: Istat, Rilevazione multiscope - Censimento permanente delle imprese – Le imprese potevano indicare tutte le azioni e gli investimenti realizzati (a) Le azioni conteggiate sono: monitoraggio dell'inquinamento ambientale, di CO², dei consumi idrici, dell'impatto ambientale dei fornitori, predisposizione di piani di miglioramento dell'efficienza energetica, uso di fonti energetiche rinnovabili, di materiali riciclati, riutilizzo e riciclo acque di scarico e predisposizione della Rendicontazione non finanziaria.

Tra le iniziative di sostenibilità in ambito ambientale più diffuse rientra il monitoraggio dell'inquinamento, realizzato da più di un terzo delle imprese manifatturiere con almeno 10 addetti (36,8%) e da oltre il 60% di quelle che hanno realizzato almeno un'azione di sostenibilità ambientale. La percentuale scende rispettivamente al 9,9% e al 16,9% se si considera il monitoraggio di CO².

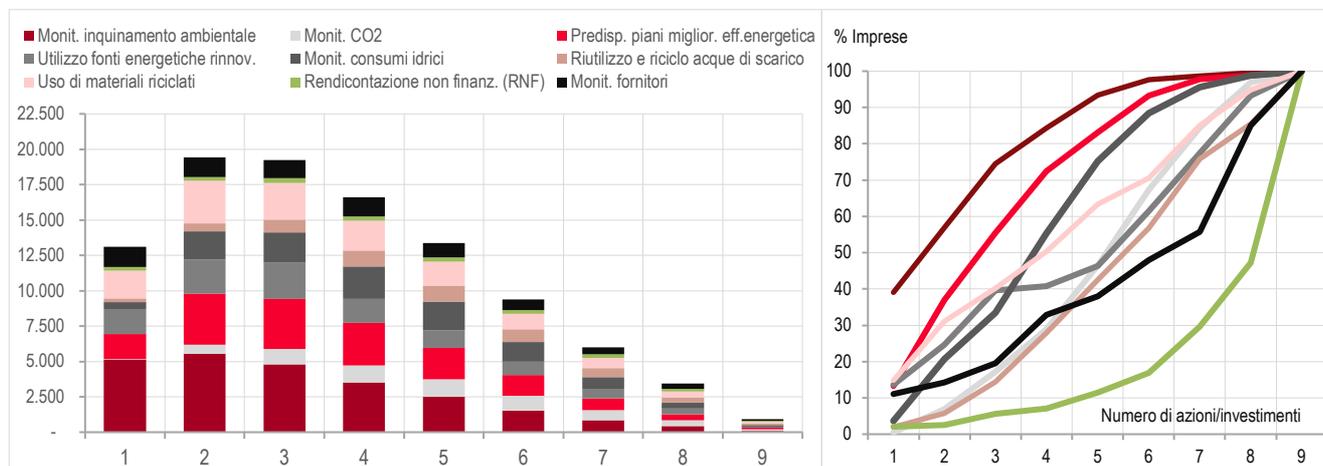
Il 43,4% delle imprese che ha intrapreso azioni di miglioramento della sostenibilità ambientale si è concentrata inoltre sulla predisposizione di piani per il miglioramento dell'efficienza energetica, il 35,0% sull'uso di materiali riciclati e il 30,2% sull'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili; il 29,9% ha monitorato i consumi idrici, il 20,9% l'impatto ambientale dei propri fornitori (in Italia e/o all'estero), il 15,5% ha riutilizzato e riciclato acque di scarico e, infine, il 5,9% ha predisposto o ha dichiarato che predisporrà il Documento per la rendicontazione non finanziaria.

La numerosità delle azioni realizzate da ciascuna impresa è contenuta: il 33,6% ha realizzato una sola azione sostenibile tra le nove osservate (Fig. 1), di cui il 39,1% il monitoraggio dell'inquinamento ambientale e il 10-15% interventi come l'uso di materiali riciclati (14,8%), l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (13,6%), la predisposizione di piani per il miglioramento dell'efficienza energetica (13,3%) e il monitoraggio dell'impatto ambientale dei propri fornitori italiani o esteri (11,1%).

Nel complesso, l'85,6% delle imprese analizzate si attesta su un massimo di quattro azioni. L'intervento più diffuso si conferma il monitoraggio dell'inquinamento ambientale (56,7%), seguito dalla predisposizione di piani per il miglioramento dell'efficienza energetica (35,6%) e, con valori molto più contenuti, dall'uso di materiali riciclati (28,9%), di fonti energetiche rinnovabili (25,2%) e dal monitoraggio dei consumi idrici (20,8%). Il restante 14,4% realizza cinque o più azioni con un conseguente aumento dell'incidenza di tutti gli interventi osservati, tra questi

si segnala la crescita del monitoraggio di CO² (realizzato dal 62,9% delle imprese con cinque o più azioni sostenibili rispetto al 16,9% del totale).

FIGURA 1. ADOZIONE DI AZIONI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DA PARTE DELLE IMPRESE CON ALMENO 10 ADDETTI PER NUMERO DI AZIONI INTRAPRESE. Biennio 2021-2022, valori assoluti e percentuali



Fonte: Istat, Rilevazione multiscopo - Censimento permanente delle imprese – Le imprese potevano indicare tutte le azioni realizzate.

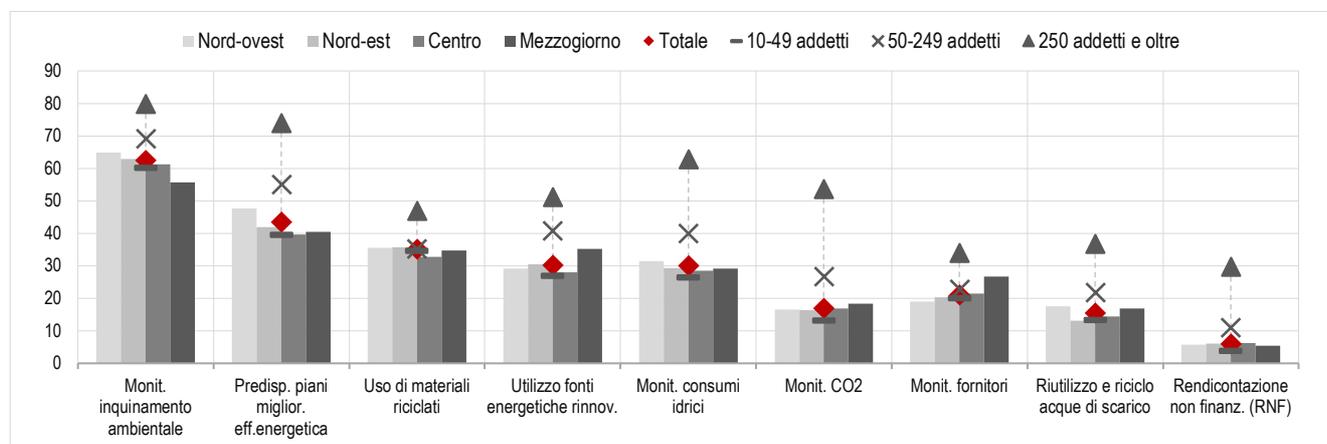
La dimensione aziendale e, secondariamente, l'appartenenza territoriale caratterizzano il numero e la tipologia di azioni realizzate. Le grandi imprese mostrano un raggio di azione più ampio rispetto alle medie e alle piccole, presentando un numero medio pari a cinque azioni per impresa rispetto alle due o tre azioni degli altri segmenti; la quota di quelle che hanno realizzato più di cinque azioni inoltre è pari rispettivamente al 52,1% tra le grandi, al 25,0% tra le medie e al 10,4% tra le piccole. A livello territoriale, Nord-ovest, Nord-est e Mezzogiorno registrano in media tre azioni per impresa mentre al Centro il valore scende a due. Quelle che riescono a svolgere più di cinque azioni rappresentano il 15,9% nel Nord-ovest, il 14,4% nel Mezzogiorno, il 13,7% nel Centro e il 13,2% nel Nord-est.

In tutte le classi di addetti e ripartizioni territoriali i primi due interventi più diffusi restano comunque il monitoraggio dell'inquinamento ambientale e la predisposizione di piani per il miglioramento dell'efficienza energetica, con differenze più evidenti per classe di addetti (Fig. 2). La Rendicontazione non finanziaria ad esempio viene prodotta dal 3,7% delle piccole imprese, dal 10,9% delle medie e dal 29,7% delle grandi. Allo stesso modo, il monitoraggio di CO² è un'azione messa in atto dal 13,1% delle piccole aziende, dal 26,6% delle medie e dal 53,6% delle grandi. Particolarmente significativo risulta lo scarto dimensionale anche in termini di monitoraggio dei consumi idrici (26,2%, 39,9% e 62,7%).

A livello territoriale, le differenze più significative emergono invece nel monitoraggio dell'inquinamento ambientale per cui prevalgono le regioni del Centro-nord (64,9% Nord-ovest, 63,0% Nord-est e 61,3% Centro) rispetto al Mezzogiorno (55,6%) che però registra la quota più ampia in termini di utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (35,2% a fronte del 30,4% del Nord-est, 29,1% del Nord-ovest e 27,9% del Centro), monitoraggio dell'impatto ambientale dei fornitori (26,7% rispetto al 20,3%, 19,0% e 21,4%) e monitoraggio di CO² (18,3% rispetto al 16,4%, 16,6% e 16,9%).

Il Nord-ovest presenta una quota particolarmente elevata di imprese in cui è stato predisposto un piano per l'efficientamento energetico (47,6% a fronte del 40,4% del Mezzogiorno, al 42,0% del Nord-est e al 39,7% del Centro) e anche in altri interventi manifesta un'attenzione leggermente superiore rispetto al Nord-est. Il Centro in quattro azioni su nove registra invece i valori più ridotti.

FIGURA 2. IMPRESE MANIFATTURIERE CON ALMENO 10 ADDETTI PER TIPOLOGIA DI AZIONE SOSTENIBILE, CLASSE DIMENSIONALE E RIPARTIZIONE TERRITORIALE. Biennio 2021-2022, valori percentuali sul totale delle imprese che hanno realizzato almeno un'azione volta a migliorare la sostenibilità ambientale della propria attività



Fonte: Istat, Rilevazione multiscopo - Censimento permanente delle imprese – Le imprese potevano indicare tutte le azioni realizzate.

La transizione verso un nuovo paradigma di crescita dell'impresa che punta all'efficientamento dei costi anche attraverso l'utilizzo di nuove tecnologie sostenibili è evidenziato dagli investimenti effettuati dalle imprese del settore manifatturiero. Sono infatti 27mila le unità che hanno sostenuto investimenti per una gestione più efficiente e sostenibile dell'energia e dei trasporti (pari al 42,0% del totale), tra queste il 61,9% ha installato macchinari/impianti/apparecchi ad alta efficienza energetica, il 42,0% impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, il 29,7% ha acquisito veicoli a basse emissioni, il 20,4% ha investito nell'isolamento termico degli edifici e circa il 6-7% nell'installazione di impianti per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili (7,7%) e/o per il recupero del calore (6,9%).

Anche in termini di investimenti le grandi imprese (con 250 addetti e oltre) registrano le quote più ampie pari al 78,5%, considerando la realizzazione di almeno uno dei sei investimenti in energia e trasporti sostenibili (rispetto al 61,3% delle medie e al 37,7% delle piccole). Le percentuali raggiungono il 74,0% e il 54,2% prendendo la tipologia di investimenti più frequenti, che si confermano essere l'installazione di macchinari/impianti/apparecchi ad alta efficienza energetica (pari al 63,2% tra le medie imprese e al 60,9% tra le piccole) e di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (49,1% e 39,4%). Significativa in questo caso anche l'acquisizione di veicoli a basse emissioni (47,0%, 32,4% nelle medie imprese e 28,1% nelle piccole), l'installazione di impianti per il recupero del calore (22,0%, 9,5% e 5,4%) e per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili (17,0%, 9,4% e 6,8%) che si avvicinano alla quota di grandi imprese che hanno puntato all'isolamento termico degli edifici (25,8%, 22,1% e 19,7%). A livello territoriale, nel Mezzogiorno (47,6%) e nel Centro (46,0%) si riprova la maggiore attenzione nei confronti del tema delle fonti energetiche rinnovabili (38,8% nel Nord-ovest e 41,0% nel Nord-est) già emersa nei territori del Sud analizzando la tipologia di azioni realizzate.

Considerando i singoli settori manifatturieri (divisione di attività economica), Farmaceutica, Chimica e articoli in Gomma e plastica registrano contemporaneamente l'incidenza più alta di imprese che hanno realizzato almeno un'azione volta a migliorare l'impatto ambientale, pari rispettivamente al 72,6%, 76,0% e 73,8%, e almeno un investimento per la gestione efficiente e sostenibile dell'energia e dei trasporti, pari al 61,5%, 53,8% e 52,5%, distanziandosi da tutti gli altri settori manifatturieri (Fig. 3).

Anche il settore dei Minerali non metalliferi, seppur con valori inferiori, si posiziona bene in questa graduatoria (con il 66,1% di aziende con almeno una azione e il 45,9% con almeno un investimento), seguita da Legno, carta e stampa (63,2% e 43,4%).

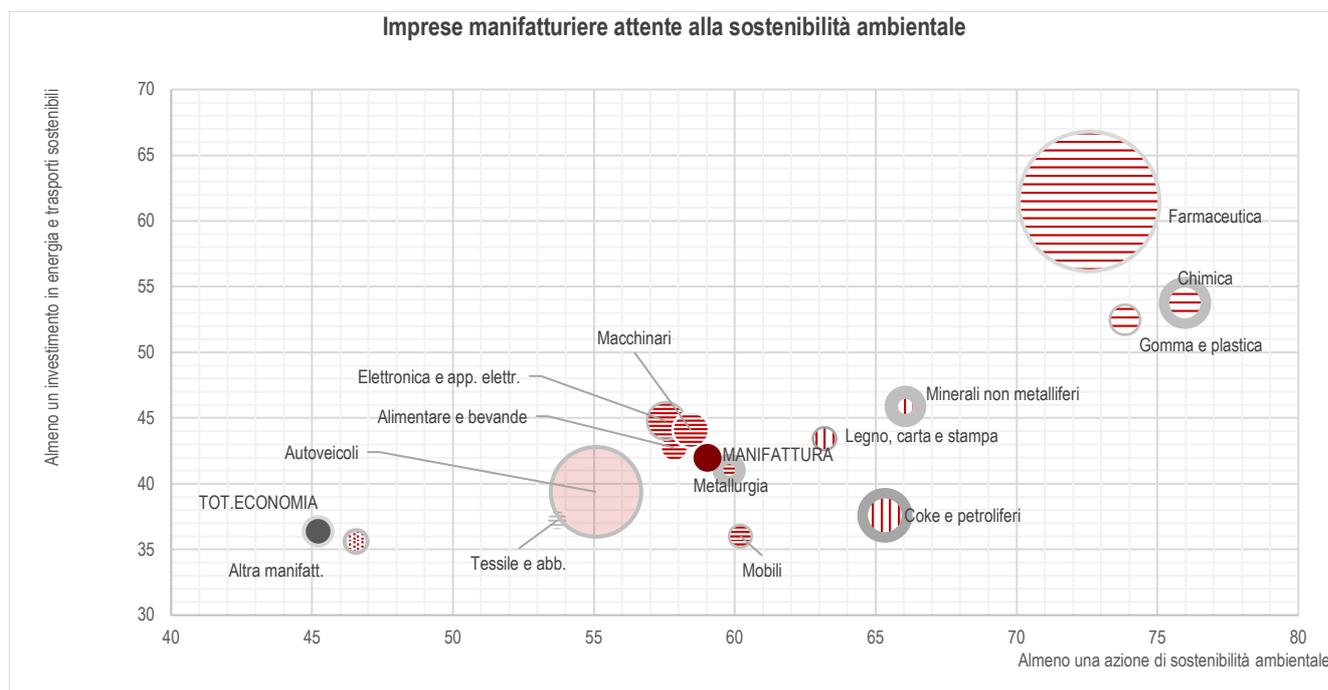
Vicino alla media del comparto manifatturiero (59,0% e 42,0%), risultano Metallurgia (59,8% e 41,0%), Alimentari e bevande (57,9% e 42,8%), Macchinari (58,4% e 44,1%) ed Elettronica e apparecchiature elettriche (57,6% e 44,8%).

Vi è poi un insieme di settori manifatturieri che mostrano un'attenzione significativa rispetto alle azioni realizzate ma una capacità/volontà inferiore alla media settoriale in termini di investimenti realizzati. Si tratta del Tessile e abbigliamento (53,7% e 37,2%), Autoveicoli (55,1% e 39,4%), Mobili (60,2% e 36,0%) e Coke e petroliferi (65,3% e 37,6%).

Infine, l'Altra manifattura (46,6% e 35,6%) risulta il comparto meno attento alla sostenibilità ambientale, sebbene si collochi in linea con la media dell'economia italiana (45,2% e 36,4%), la quale, come osservato all'inizio sperimenta una minore propensione rispetto alla manifattura e alla quasi totalità delle singole realtà industriali.

Questi ultimi risultati mostrano un comparto manifatturiero positivamente aperto ai cambiamenti conseguenti all'introduzione di interventi connessi alla riduzione del consumo di risorse e ciò che emerge è che proprio i comparti definiti più inquinanti come appunto Chimica, Minerali non metalliferi, Coke e derivati del petrolio e Metallurgia, anche a seguito di una maggior spinta regolamentare, mostrano un livello di investimento in macchinari, apparecchiature e fonti energetiche alternative superiore alla media del settore e del resto dell'economia italiana.

FIGURA 3. IMPRESE MANIFATTURIERE CON ALMENO 10 ADDETTI CHE HANNO REALIZZATO ALMENO UNA AZIONE E/O UN INVESTIMENTO SOSTENIBILE PER DIVISIONE DI ATTIVITÀ ECONOMICA. Biennio 2021-2022, valori percentuali



Fonte: Istat, Rilevazione multiscopo - Censimento permanente delle imprese

Legenda: la dimensione delle bolle è data dalla dimensione media per addetto delle imprese

Sostenibilità e produttività delle imprese manifatturiere

L'attenzione rivolta dal comparto manifatturiero alle pratiche di sostenibilità ambientale assume ancor più rilievo se inserita nel contesto di riprogettare un rilancio della crescita economica in questo comparto. L'integrazione della sostenibilità negli obiettivi aziendali per andare incontro alle aspettative degli *stakeholders* da un lato, e il miglioramento dell'efficienza energetica dall'altro, sono due leve che una parte delle imprese stanno implementando nelle proprie strategie operative.

L'ipotesi di una correlazione positiva e statisticamente significativa tra sostenibilità ambientale e *performance* di impresa, con particolare riferimento alla produttività nominale del lavoro, è sottoposta a verifica empirica a partire dall'informazione rilevata dal Censimento permanente delle imprese 2022 sul fenomeno della sostenibilità ambientale. Questa ipotesi è sottoposta a verifica empirica sulla base di un modello statistico tenendo conto di un insieme di caratteristiche e attività svolte a livello di impresa che hanno di per sé un impatto sulla produttività. Informazioni sulla metodologia adottata per la costruzione delle variabili nonché sulla specificazione e sulla stima del modello statistico sono riportate nella nota metodologica (Modello statistico di tipo A) mentre i risultati della stima dei parametri del modello sono riportati nella Tavola 1 in Appendice.

I risultati ottenuti dall'applicazione del modello statistico¹, evidenziano la presenza di una relazione positiva tra azioni per la sostenibilità e il livello di produttività e quindi di efficienza tecnica dell'impresa, l'effetto è tuttavia limitato a specifici profili di impresa; infatti, a parità di altre condizioni, l'elevato grado di azioni in sostenibilità ambientale, e, in misura minore, il livello medio, determina un impatto positivo e significativo sulla produttività rispetto al livello basso (per la descrizione dei profili, vedere nota metodologica a pag. 10). La verifica empirica conferma quindi, sulla base delle ipotesi adottate per la specificazione e stima del modello e limitatamente ai profili di impresa sopra evidenziati, il ruolo positivo delle strategie di sostenibilità ambientale articolate, al cui centro l'uso di fonti rinnovabili, l'efficienza energetica e gli investimenti in tali ambiti contribuiscono alla riduzione dei costi con effetto positivo sulla produttività. Positivo, e intermedio in termini di magnitudo, anche l'effetto del monitoraggio della sostenibilità lungo le direttrici analizzate. Le stime ottenute sono al netto degli effetti dell'ampia gamma di co-variate selezionate per l'analisi, incluse la dimensione d'impresa, l'appartenenza settoriale e alcune tra le principali strategie aziendali, che confermano la rilevanza dei risultati ottenuti.

L'impatto positivo sulla produttività nella prospettiva *cross-section*, anche se con intensità minore nei parametri stimati, da attribuirsi al *time span* necessario per l'ottenimento di rendimenti dall'investimento, è confermato nel caso di azioni di innovazione e adozione di tecnologie digitali, per queste ultime l'impatto positivo più elevato è generato dall'intensità media.

Dal punto di vista del capitale umano, la formazione aziendale diversa da quella obbligatoria si conferma con impatto positivo, e superiore a quello generato dall'acquisizione di nuove risorse umane. La capacità di esportare impatta positivamente sulla *performance*. Relativamente all'appartenenza a gruppi, la tipologia di gruppo multinazionale, sia estero che italiano, determina un differenziale rispetto al gruppo domestico italiano, avendo come *baseline* la non appartenenza a gruppi. Infine, l'aumento della dimensione aziendale si correla ad aumento di produttività.

La stima del modello nelle sotto popolazioni di piccole, medie e grandi imprese rivela che, a parità di condizioni, la positività del grado elevato di sostenibilità aumenta all'aumentare della dimensione aziendale, con una crescita più che proporzionale per le azioni di intensità media. Nel caso del monitoraggio dell'impatto ambientale, si osserva un particolare interessante per le imprese appartenenti alla classe dimensionale 50-249 addetti, per le quali l'alta intensità di azioni di monitoraggio ha effetti maggiori che sull'intera popolazione di imprese del campione².

Sostenibilità e crescita economica delle imprese manifatturiere

Dopo aver verificato la relazione tra sostenibilità e *performance* economica, quanto segue testa se la propensione alla sostenibilità può contribuire alla crescita economica dell'impresa. A tal fine, si utilizza il patrimonio informativo rilevato nella prima edizione della rilevazione del Censimento permanente delle imprese (anno 2018), ponendo al centro dell'analisi la relazione tra le caratteristiche comportamentali di impresa in essere nel 2018 e la dinamica del valore aggiunto registrata all'ultimo anno ad oggi disponibile, il 2022.

La popolazione di riferimento per quest'analisi è composta dall'insieme delle imprese manifatturiere con almeno 10 addetti che nel 2018 erano pari a quasi 64mila unità, con 2,7 milioni di addetti, rappresentative del 16,6% del totale delle imprese del settore, e del 72,4% e 85,3% della relativa occupazione e valore aggiunto³.

La popolazione oggetto di analisi presenta un andamento differenziato nel periodo considerato: il 63,1% delle imprese ha registrato un aumento di valore aggiunto tra il 2018 e il 2022, mentre il restante 36,9% ha assistito ad una diminuzione, con andamento non lineare tra le classi di addetti e tra le tipologie di governance (Fig. 7). Si osserva infatti come la quota di imprese appartenenti a gruppi multinazionali esteri e con andamento positivo del

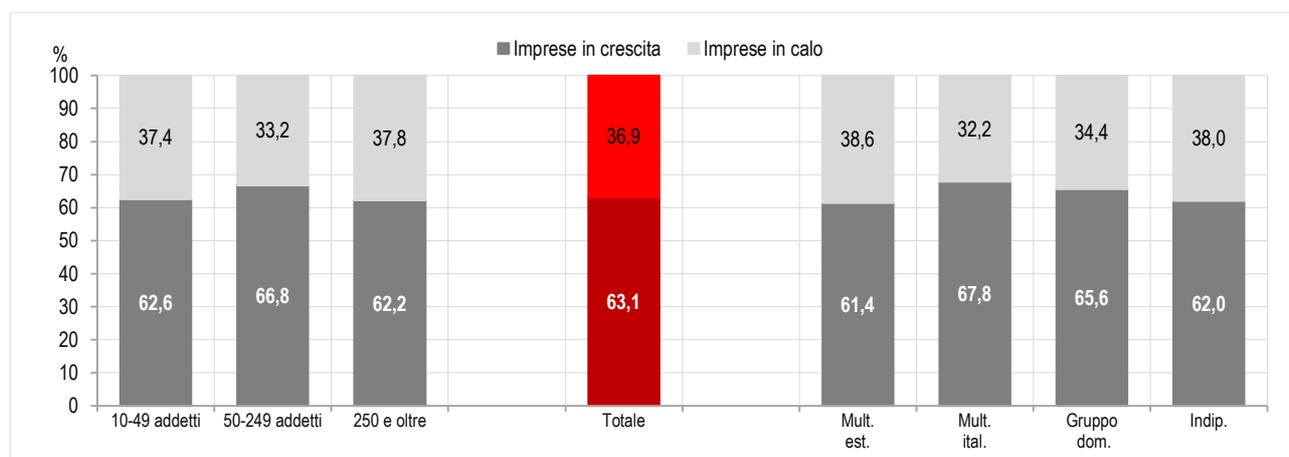
¹ La popolazione oggetto di analisi è la medesima considerata nella parte descrittiva. Si tratta delle imprese manifatturiere con almeno 10 addetti, dove il 59,0% del totale ha dichiarato di avere realizzato nel 2021-2022 almeno un'azione volta a migliorare la sostenibilità ambientale della propria attività (i dati sono desunti dalla rilevazione del Censimento permanente delle imprese, condotta nel 2023).

² Le altre variabili prese in esame confermano i *pattern* dimensionali, già discussi in De Panizza et al. (2024), in cui si evidenzia il ruolo dell'innovazione sulla produttività per la piccola impresa, che è particolarmente sensibile anche alla *governance* multinazionale del gruppo in cui opera, la rilevanza per la piccola e media impresa della formazione del capitale umano, l'andamento differenziato dal resto della popolazione per la grande impresa.

³ Per la creazione del dataset finale al fine di seguire le imprese rispondenti nelle differenze di valore aggiunto realizzato tra il 2018 e il 2022, sono state eliminate le imprese rispondenti al Censimento (campionate dal registro Asia 2019) ma non sopravvissute al 2022. Si tratta di quasi 4mila imprese, pari a circa il 5% delle imprese manifatturiere con 10 addetti e oltre rispondenti al Censimento.

valore aggiunto (pari al 61,4%) sia inferiore alla media nazionale (63,1%), mentre evidenza opposta è mostrata dalle imprese appartenenti a gruppi multinazionali italiani (67,8%) e a gruppi domestici italiani (65,8%).

FIGURA 4. IMPRESE MANIFATTURIERE CON 10 ADDETTI E OLTRE PER CLASSE DIMENSIONALE, TIPOLOGIA DI GOVERNANCE E ANDAMENTO DEL VALORE AGGIUNTO NEL PERIODO 2022-2018. Anno 2018, valori percentuali



Fonte: Istat, Rilevazione multiscopo - Censimento permanente delle imprese

L'ipotesi sottoposta a verifica empirica è la presenza di una possibile correlazione positiva tra crescita economica, intesa come incremento assoluto del valore aggiunto dell'azienda, e sostenibilità ambientale, definita come profilo, basso, medio e alto (per la specifica dei profili, vedere nota metodologica a pag. 14), così come si ottiene dall'analisi multivariata. Il modello statistico utilizzato per l'analisi è finalizzato ad individuare le determinanti del differenziale di valore aggiunto realizzato tra il 2018 e il 2022, con una specificazione che consente di individuare gli effetti d'impresa prima attraverso una stima su tutto il campione (*baseline*), e successivamente sulle sole imprese più performanti (*differenziale positivo*) per individuare gli effetti delle scelte comportamentali effettuate nel 2018 sulla crescita delle imprese performanti. Per la specificazione e la stima del modello statistico adottato si rimanda alla nota metodologica (Modello statistico di tipo B) mentre i risultati della stima dei parametri del modello sono riportati nella Tavola 2 in Appendice.

I risultati dell'applicazione ai dati del modello statistico confermano la presenza di un effetto positivo e statisticamente significativo tra le iniziative di sostenibilità adottate dalle imprese e la loro crescita economica, limitato però alle aziende che presentano un elevato orientamento alla sostenibilità ambientale. Questo risultato sottolinea il ruolo che, sull'intera popolazione di imprese, ha avuto l'approccio proattivo sul tema della sostenibilità, basato su strategie articolate su un ampio ventaglio di pratiche con, al centro, le energie da fonte rinnovabile e l'economia circolare. Lo stesso, con maggiore intensità dei parametri stimati, si rivela per le azioni di innovazione e adozione di tecnologie digitali, per le quali l'impatto positivo è generato anche dal livello medio di numero di azioni. Dal punto di vista del capitale umano, l'acquisizione di nuove risorse nel 2018 ha impatto positivo, mentre non risulta significativo quello della formazione aziendale. Esportare è positivamente correlato con la crescita economica, così come l'appartenenza a gruppi con l'eccezione dei gruppi multinazionali.

Lo studio della sotto-popolazione delle sole imprese che hanno registrato un differenziale positivo di valore aggiunto nel periodo considerato consente di verificare la variabilità complessiva del modello sulla sottopopolazione di imprese del segmento manifatturiero che, nonostante la crisi pandemica, ha performato meglio delle altre, al fine di esplicitare il ruolo delle pratiche di sostenibilità ambientale nella buona *performance* di medio periodo. La verifica empirica sottolinea come tale andamento, in termini di sostenibilità ambientale, sia significativamente ascrivibile sia ai livelli alti sia ai livelli medi di intensità. Lo stesso si conferma per l'innovazione e l'utilizzo di tecnologie digitali, con particolare intensità in favore di queste ultime sia nel livello alto che nel livello medio. Il migliore andamento per questa sotto popolazione di imprese performanti è dato sia dalla formazione sia, maggiormente, dall'acquisizione di nuove risorse umane. Rispetto alla *governance*, l'appartenenza a gruppi multinazionali esteri registra l'impatto positivo e significativo più elevato.

Nota metodologica

La nota illustra l'approccio metodologico adottato per la verifica empirica dell'effetto prodotto dalle variabili che misurano l'intensità di impegno delle imprese in azioni di sostenibilità ambientale sulla loro *performance* economica. In particolare, l'effetto è stimato tramite modelli statistici micro-fondati sia sui livelli di produttività al 2022 (**Modello A**) che sul differenziale del valore aggiunto nel periodo 2018-2022 (**Modello B**). Le fasi adottate sono state in entrambi i casi le seguenti:

Fase 1 – Classificazione variabili rilevanti per l'analisi della sostenibilità e loro ordinamento e sintesi mediante analisi fattoriali e *clustering*.

Fase 2 – Specificazione e stima del modello statistico

Modello A – Fase 1

Gli aspetti comportamentali osservati sulle imprese sono i seguenti:

- (i) *Adozione di pratiche di sostenibilità ambientale*, con riferimento a quanto effettuato dall'impresa nel biennio 2021-22 in termini di:
 - *azioni realizzate*: predisposizione di piani di miglioramento dell'efficienza energetica, utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, uso di materiali riciclati, riutilizzo e riciclo delle acque di scarico;
 - *investimenti effettuati*: isolamento termico degli edifici e/o realizzazione di edifici a basso consumo energetico, installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, installazione di impianti per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili, installazione di impianti di cogenerazione o trigenerazione o per il recupero di calore, acquisto di veicoli a basse emissioni (elettrici, ibridi o alimentati a gas), installazione di macchinari, impianti o apparecchi ad alta efficienza che riducono il consumo energetico;
 - *pratiche verso i fornitori*: predisposizione di un documento di Rendicontazione Non Finanziaria (RNF), monitoraggio dell'impatto ambientale verso i fornitori.
- (ii) *Azioni di monitoraggio* realizzate nel biennio 2021-22 in termini di monitoraggio dell'inquinamento ambientale (emissioni atmosferiche, inquinamento acustico, del suolo), monitoraggio di CO², monitoraggio dei consumi idrici;
- (iii) Svolgimento di attività nell'ambito di propri *progetti di innovazione* nel biennio 2021-2022, internamente o attraverso un fornitore esterno di servizi, quali: Attività di ricerca e sviluppo svolta all'interno dell'impresa, Acquisto di servizi esterni di ricerca e sviluppo, Formazione del personale sulle innovazioni adottate e/o previste, Progettazione tecnica ed estetica (*design*), Acquisizione di licenze e/o brevetti, Acquisizione o sviluppo di software, database e servizi per l'analisi dei dati, Acquisizione di *hardware* informatici, apparati di rete e di telecomunicazioni, Acquisizione di macchinari, attrezzature e impianti per le innovazioni adottate o previste, Attività di *marketing* per il lancio di nuovi beni e/o servizi;
- (iv) Utilizzo di *tecnologie digitali* nel biennio 2021-2022 o nel corso del 2023-2025: connessione a Internet mediante fibra ottica a banda ultra-larga, connessione a Internet in mobilità (4G-5G), Internet delle Cose (*Internet of Things*), tecnologie immersive, elaborazione e analisi di *Big Data*, automazione avanzata, robot collaborativi e sistemi intelligenti, stampanti in 3D, simulazione tra macchine interconnesse, sicurezza informatica (*Cyber-security*);
- (v) *Capitale umano*: con riferimento sia all'acquisizione di nuove risorse umane nel biennio 2021-2022 sia alla formazione aziendale non obbligatoria effettuata sui dipendenti nel corso del 2022;

Sono state inoltre considerate caratteristiche strutturali quali l'attività di *export* e tipologie di *governance* dell'impresa, distinta in base all'appartenenza a gruppi di multinazionale estera, multinazionale italiana o impresa indipendente, oltre che al settore di attività, ripartizione geografica e dimensione in termini di addetti.

Riguardo agli ambiti di analisi relativi a (i) l'adozione di pratiche di sostenibilità ambientale, (ii) il monitoraggio ambientale, (iii) lo svolgimento di attività in progetti di innovazione e (iv) l'utilizzo di tecnologie digitali, ciascuno dei quali composto da un elevato numero di variabili, sono state utilizzate delle metodologie di sintesi e ordinamento mediante analisi fattoriali e *clustering*.

L'analisi multidimensionale ha consentito di individuare dei profili d'impresa per le diverse dimensioni latenti. Data la natura qualitativa delle informazioni, è stata dapprima effettuata una analisi delle corrispondenze multiple (ACM) per ciascun ambito di analisi sia per l'anno 2022 sia per l'anno 2018⁴: in questo modo è stato possibile

⁴ Per approfondimento metodologico si veda Benzécri (1973).

ridurre la dimensione di ciascun fenomeno separatamente osservato. Per l'anno 2022, la dimensione delle variabili analizzate è pari a 12 per il fattore sostenibilità, 3 per il fattore monitoraggio, 9 per il fattore innovazione, 9 per il fattore tecnologie digitali. Per l'anno 2018, la dimensione delle variabili è 11 per il fattore sostenibilità, 9 per il fattore innovazione e 9 per il fattore tecnologie digitali.

Per ciascun ambito di analisi, in entrambi gli anni considerati (2022 e 2018) è stato estratto il primo fattore, il quale, utilizzando la modalità di valutazione dell'inerzia di Benzecri, spiega una quota di variabilità lineare che risulta pari:

- nell'analisi sul 2022: al 53,5% della variabilità lineare per il fattore sostenibilità, 78,5% per il fattore monitoraggio, 54,0% per il fattore innovazione, il 60% del fattore monitoraggio;
- nell'analisi sul 2018: al 43% per il fattore sostenibilità, 55% per il fattore innovazione e 50% per il fattore tecnologie digitali.

In tutti i casi ottenuti, ciascun fattore estratto mostra un soddisfacente livello del coefficiente di correlazione rispetto alle singole variabili che lo originano.

In secondo luogo, l'insieme delle unità osservate è stato partizionato mediante una tecnica di *clustering* di tipo *k-means* per la creazione di gruppi di osservazioni simili tra loro.⁵ La procedura di *clustering* è effettuata sulla base delle distanze Euclidee calcolate sulla variabile numerica rappresentata dal singolo fattore estratto, ed è stata richiesta la creazione dei migliori tre cluster per ciascun fattore. L'uso della distanza Euclidea consente che i centroidi dei *cluster* siano basati su una stima OLS.⁶ L'R-quadro globale osservato nelle procedure per entrambi gli anni considerati è superiore all'80%. La scelta del numero dei cluster è strumentale all'utilizzo nella stima del modello statistico adottato; i tre *cluster* rappresentano le intensità del fenomeno di sostenibilità, innovazione e investimenti in tecnologie digitali, distinto in '*bassa*', '*media*' e '*alta*'.

L'analisi multivariata sull'adozione di pratiche di sostenibilità ambientale rivela un primo gruppo, definito *ad alta intensità* costituito da un ristretto numero di imprese (pari al 6% del totale) che attuano strategie articolate, basate su un ampio ventaglio di azioni principalmente relative all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e alla predisposizione di piani di miglioramento dell'efficienza energetica nel 2021-2022, e sulla contemporanea attuazione di ulteriori investimenti per l'efficientamento energetico, riguardanti l'installazione di impianti volti sia alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sia alla riduzione del consumo energetico: la metà delle imprese del gruppo svolge soltanto queste quattro pratiche contemporaneamente oppure in combinazione con coppie di altre attività prese in esame, articolando le strategie più sofisticate in combinazioni meno frequenti ma specifiche di questo gruppo che coinvolgono anche le pratiche dell'economia circolare e le azioni di monitoraggio verso gli *stakeholders*. Nel complesso, le imprese di questo gruppo hanno strategie composte, in media, da 7 pratiche (tra azioni e investimenti) di sostenibilità ambientale.

Il gruppo a *media intensità* (24,4% del totale) è contraddistinto da un ventaglio di pratiche di sostenibilità ambientale moderato (pari in media a 4 pratiche), incentrato sulla predisposizione di piani di miglioramento dell'efficienza energetica, sull'installazione di macchinari, impianti o apparecchi ad alta efficienza che riducono il consumo energetico, sull'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e sull'uso di materiali riciclati che risultano le azioni che maggiormente ricorrono nelle strategie messe in campo dalle imprese. Tuttavia, il 7,6% delle imprese del gruppo dichiara di effettuare solo azioni legate a fonti rinnovabili (utilizzo fonti energetiche rinnovabili ed investimenti per l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili).

Infine il gruppo a *bassa intensità*, il più numeroso (rappresenta quasi il 70% delle imprese del campione), è caratterizzato per il 59,3% dall'assenza di azioni, mentre quasi un quarto delle imprese rimanenti mette in campo una sola azione, la più frequente è l'investimento in impianti per la riduzione del consumo energetico (6,7%) e l'uso di materiali riciclati (4,9%). Le altre imprese del gruppo attuano strategie parcellizzate basate su una singola azione tra le rimanenti prese in esame, oppure combinazioni variabili di due e tre azioni.

⁵ La procedura utilizza il metodo di *nearest centroid sorting* Anderberg (1973). Preventivamente, i fattori estratti nella ACM sono stati standardizzati per ridurre l'influenza delle variabili con varianza maggiore.

⁶ Questa metodologia di *clustering* è detta *k-means* perché i centri dei *cluster* sono le medie delle osservazioni assegnate a ciascun *cluster* quando l'algoritmo arriva alla convergenza. Ogni iterazione riduce la differenza quadratica media fino alla convergenza.

2. Monitoraggio

Lo svolgimento di azioni di monitoraggio della sostenibilità ambientale di livello alto, a cui appartiene il 5,6% del totale delle imprese del campione, è contraddistinto da imprese che attuano strategie di monitoraggio su tutte le linee prese in esame congiuntamente. Il livello medio è caratterizzato da imprese (quasi la metà del gruppo) che effettuano congiuntamente monitoraggio dell'inquinamento ambientale e dei consumi idrici (46,9%), circa un quarto (25,5%) di imprese che effettuano solo monitoraggio di consumi idrici e quasi un quarto (23,1%) che effettuano monitoraggio dell'inquinamento ambientale e di CO². Infine, il livello basso è contraddistinto, per tre quarti dall'assenza di azioni di monitoraggio e per il restante quarto delle imprese, dal solo monitoraggio dell'inquinamento ambientale.

3. Innovazione

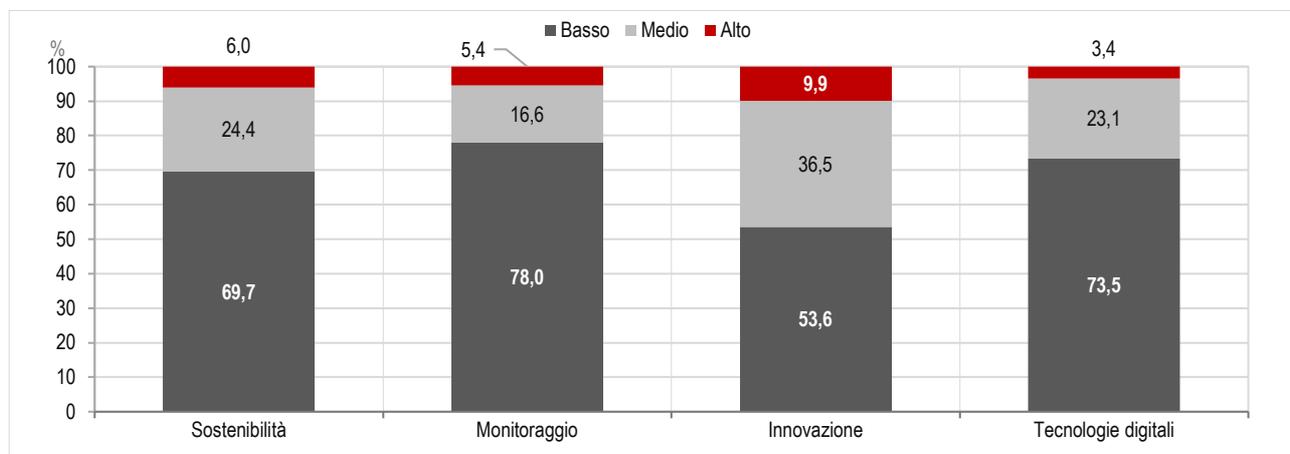
Relativamente ai *cluster* su attività relative a progetti di innovazione, il livello alto (9,9% delle imprese del campione) è contraddistinto da imprese che effettuano una ampia gamma di azioni contemporaneamente, tra le quali spiccano come associazione stabile e a maggior frequenza le attività di ricerca e sviluppo svolta all'interno dell'impresa, acquisizione o sviluppo di *software*, *database* e servizi per l'analisi dei dati, acquisizione di *hardware* informatici, apparati di rete e di telecomunicazioni e acquisto di servizi esterni di ricerca e sviluppo. Il livello medio (36,5%) è contraddistinto dall'acquisizione di macchinari, attrezzature e impianti per le innovazioni adottate o previste in combinazione con una o più delle altre azioni prese in esame, in particolare l'attività di ricerca e sviluppo svolta all'interno dell'impresa e la formazione del personale sulle innovazioni adottate e/o previste (strategia attuata dall'11,6% delle imprese del gruppo). Il livello di intensità bassa è contraddistinto da imprese che svolgono al massimo una azione, prevalendo quelle che non svolgono alcuna attività (63,3%).

4. Tecnologie digitali

Rispetto all'adozione di tecnologie digitali, il *cluster ad alta intensità* rappresentato dal 3,4% delle imprese del campione, vede come strategia prevalente l'adozione di tutte le tecnologie esaminate, scelte da una impresa su 10 del gruppo. Le restanti imprese attuano un mix di azioni che vedono in misura prevalente la contemporanea presenza di sicurezza informatica, connessioni a internet, sicurezza informatica e elaborazione e analisi di *Big Data*, simulazione tra macchine interconnesse, automazione avanzata, robot collaborativi e sistemi intelligenti. Il livello medio è formato da oltre un terzo di imprese che simultaneamente utilizzano la connessione a Internet mediante fibra ottica a banda ultra-larga e in mobilità (4G-5G) e sicurezza informatica (*Cyber-security*), in combinazione alla simulazione tra macchine interconnesse, sicurezza informatica (*Cyber-security*) e connessione a Internet mediante fibra ottica a banda ultra-larga. Il livello *basso* di intensità è caratterizzato al massimo da due azioni, tra le quali spicca la connessione a Internet mediante fibra ottica a banda ultra-larga, la sicurezza informatica e la connessione a Internet mediante fibra ottica a banda ultra-larga.

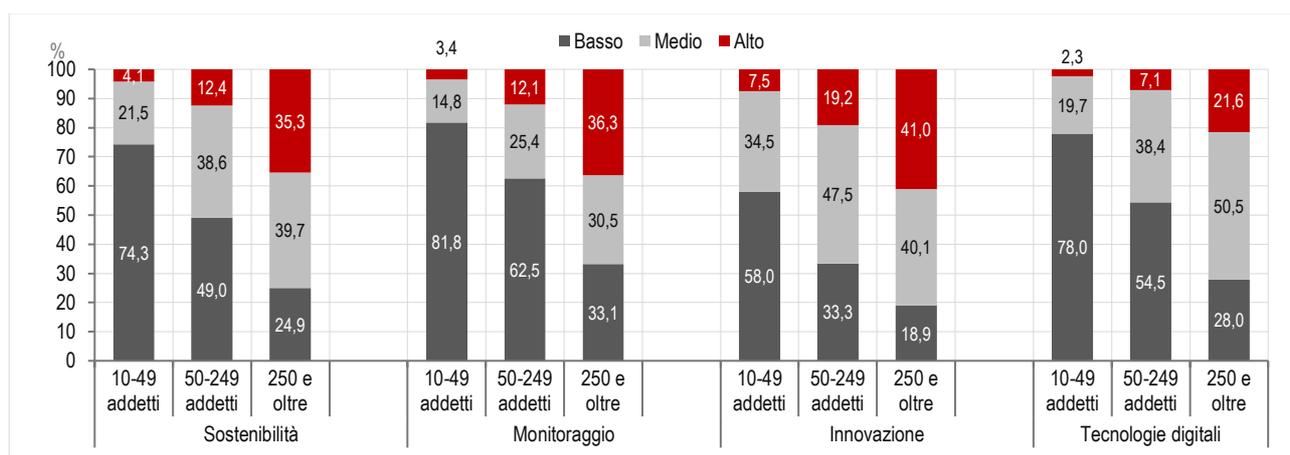
In linea con quanto osservato nel paragrafo precedente, la composizione dei *cluster* evidenzia per tutti gli ambiti una prevalenza di imprese che effettuano bassi livelli di sostenibilità, monitoraggio, innovazione e adozione di tecnologie digitali (Fig. 4). Tale quota è particolarmente elevata per le azioni di monitoraggio (il 78,0% delle imprese manifatturiere con 10 addetti e oltre) e di adozione di tecnologie digitali (73,5%). L'analisi per classe dimensionale (Fig. 5) evidenzia, con riferimento alla sostenibilità ambientale, una monotonicità nell'andamento della quota di imprese che effettuano un livello medio di azioni, che cresce all'aumentare della dimensione (passando dal 21,5% al 35,3%). Lo stesso andamento si osserva sulle imprese che effettuano un livello di intensità media di azioni nel caso di adozione di tecnologie digitali, mentre ha dimensioni marcatamente più ridotte nel caso del monitoraggio ambientale fino ad evidenziare un andamento non monotono nel caso dei processi di innovazione. Le imprese con elevato grado di sostenibilità, al pari di quelle con elevato grado di monitoraggio aziendale e progetti innovativi, registrano quote in crescita all'aumentare della dimensione aziendale. Con riferimento alla tipologia di *governance* aziendale (Fig. 6), i gruppi multinazionali, italiani ed esteri, detengono le maggiori quote di imprese con livelli di intensità elevati in tutti gli ambiti di analisi considerati.

FIGURA 5. COMPOSIZIONE IMPRESE MANIFATTURIERE CON 10 ADDETTI E OLTRE PER TIPOLOGIA DI CLUSTER E LIVELLO DI INTENSITÀ. Anno 2022, valori percentuali



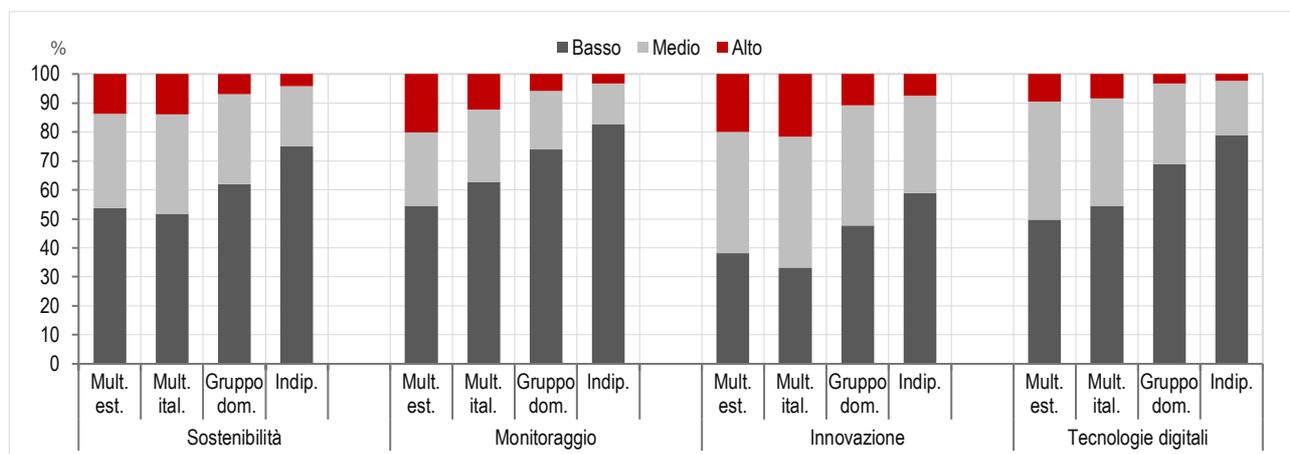
Fonte: Istat, Rilevazione multiscopo - Censimento permanente delle imprese.

FIGURA 6. COMPOSIZIONE IMPRESE MANIFATTURIERE CON 10 ADDETTI E OLTRE PER TIPOLOGIA DI CLUSTER, LIVELLO DI INTENSITÀ E CLASSE DIMENSIONALE. Anno 2022, valori percentuali



Fonte: Istat, Rilevazione multiscopo - Censimento permanente delle imprese.

FIGURA 7. COMPOSIZIONE IMPRESE MANIFATTURIERE CON 10 ADDETTI E OLTRE PER TIPOLOGIA DI CLUSTER, LIVELLO DI INTENSITÀ E TIPOLOGIA DI GOVERNANCE. Anno 2022, valori percentuali



Fonte: Istat, Rilevazione multiscopo - Censimento permanente delle imprese.

Modello A – Fase 2

Lo schema di analisi adottato stima la relazione tra sostenibilità ambientale e performance economica in termini di produttività apparente del lavoro utilizzando le variabili di sintesi ottenute dall'analisi multivariata e controllando per le principali caratteristiche strutturali di impresa. Il modello statistico utilizzato per la stima dei parametri delle variabili di interesse è il seguente:

$$\begin{aligned} \text{Ln(Prod)}_i = & a + \text{Sost}_k + \text{Monitor}_k + \text{Inno}_k + \text{Tech}_k + \text{HR} + \text{Formazione} + \text{Export} + \text{Governance}_h + \\ & \text{Ln(Addetti)} + \text{Ln(Addetti)}^2 + \text{Rip} + \text{SET} + u_i \end{aligned} \quad (1)$$

con $k = 1,2,3$ e $h = 1,2,3,4$

e dove: la variabile dipendente Ln(Prod) è la produttività nominale del lavoro (rapporto valore aggiunto per addetto) espressa in forma logaritmica⁷; Sost ⁸, Monitor , Inno e Tech sono le tre variabili ottenute dall'analisi multivariata espresse in *dummy*; HR e Formazione sono *dummy* che esprimono l'acquisizione di nuove risorse e la formazione non obbligatoria aziendale; Export è una *dummy* per impresa esportatrice e tipologia di governance è un vettore di quattro *dummy* che esprime delle diverse tipologie di imprese appartenenti a gruppi. Sono inclusi anche una serie di controlli di tipo strutturale quali dimensione, ripartizione geografica della sede legale, divisione di attività economica. Per ottenere una maggiore evidenza dell'andamento differenziato per dimensione aziendale, di seguito si riportano i risultati del modello ottenuto sull'intero campione (*baseline*) e sulle sotto popolazioni per classe di addetti.

Modello B - Fase 1

La verifica empirica della relazione tra sostenibilità e dinamica del valore aggiunto è effettuata considerando l'informazione rilevata a livello di impresa dal Censimento 2018 sia sul fenomeno della sostenibilità sia su un insieme di attività svolte a livello di impresa selezionati in modo da garantire un soddisfacente grado di comparabilità con il fenomeno rilevato nel 2022. Nel complesso, gli ambiti di analisi considerati sono i seguenti:

(i) *Adozione di pratiche di sostenibilità ambientale*, con riferimento a quanto effettuato dall'impresa nel triennio 2016-2018, oltre a quanto obbligatorio per legge, in termini di:

- *azioni* per la riduzione del consumo di risorse naturali e la gestione sostenibile del rifiuto e le emissioni, quali: il contenimento dei prelievi e dei consumi di acqua, il trattamento delle acque di scarico finalizzato al contenimento e controllo di inquinanti, il riutilizzo e riciclo delle acque di scarico, il risparmio del materiale utilizzato nei processi produttivi, l'utilizzo di materie prime seconde (scarti del processo produttivi recuperati e reimmessi nella produzione);
- *investimenti* per la gestione efficiente e sostenibile dell'energia e dei trasporti, con o senza l'utilizzo di incentivi, relativi all'isolamento termico degli edifici e/o realizzazione di edifici a basso consumo energetico, l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica e/o termica da fonte rinnovabile oppure di impianti per la cogenerazione o trigenerazione e/o per il recupero di calore, l'acquisto di automezzi elettrici o ibridi;
- iniziative per la *promozione* della sostenibilità ambientale, quali la redazione di bilanci e/o rendicontazioni ambientali e di sostenibilità.

(ii) *Progetti di innovazione* avviati nel triennio 2016-2018, quali attività di R&D *intra muros*, acquisizione di servizi di R&D, formazione del personale sulle innovazioni adottate e/o previste, progettazione tecnica ed estetica (design), acquisizione di licenze e brevetti, acquisizione o sviluppo di software, database e servizi per l'analisi dei dati, acquisizione di hardware informatici, apparati di rete e telecomunicazioni, acquisizione di macchinari, apparecchiature e impianti per le innovazioni adottate o previste, marketing per il lancio di nuovi beni o servizi;

⁷ La trasformazione logaritmica è strumentale alla gestione dell'eteroschedasticità, la cui non rilevanza è peraltro confermata a valle della stima del modello dall'analisi dei residui.

⁸ Per la variabile 'sostenibilità' è stata verificata la presenza di endogeneità con la variabile dipendente tramite il test di Wu-Durbin-Hausman. La variabile sostenibilità ambientale, trasformata in variabile discreta (*sost*), accetta l'ipotesi nulla di assenza di endogeneità.

(iii) *Tecnologie digitali*, con riferimento agli investimenti effettuati nel triennio 2016-2018 in tecnologie basate su internet (connessione a internet con fibra ottica a banda ultra larga, a Internet mobilità 4G-5G, IoT), Intelligenza artificiale (tecnologie immersive, Big Data, automazione avanzata, robot collaborativi, sistemi intelligenti) e altre aree tecnologiche (quali stampanti 3D, simulazione tra macchine interconnesse, sicurezza informatica);

(iv) *Capitale umano*, con riferimento sia all'acquisizione di nuove risorse umane nel triennio 2016-2018 sia alla formazione aziendale non obbligatoria effettuata sui dipendenti;

Analogamente al 2022, sono state considerate anche le caratteristiche strutturali quali l'attività di *export* e tipologie di *governance* dell'impresa, distinta in base all'appartenenza a gruppi di multinazionale estera, multinazionale italiana o impresa indipendente, oltre che alla divisione di attività economica, ripartizione geografica e dimensione in termini di addetti.

In analogia con l'analisi sul 2022, relativamente agli ambiti di analisi relativi (i) adozione di pratiche di sostenibilità ambientale, (ii) lo svolgimento di attività di innovazione e (iii) investimenti in tecnologie digitali, sono state utilizzate delle metodologie di sintesi e ordinamento mediante analisi fattoriali e *clustering* (si veda la Nota metodologica). Per ciascuna delle tre dimensioni sono stati individuati tre profili, riportati di seguito.

I profili di sostenibilità delle imprese nel 2018

1. Sostenibilità ambientale

I *cluster* ottenuti risultano contraddistinti da imprese fortemente operative nelle azioni rivolte alla riduzione del consumo di risorse in tutti livelli di intensità.

L'adozione di pratiche di sostenibilità ambientale ad *alta intensità*, che contraddistingue il 7,1% delle imprese (Fig. 8), è contraddistinto da strategie articolate basate sulla simultanea attuazione di almeno 6 azioni. Le più ricorrenti sono il risparmio di materiale nei processi produttivi, la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e il contenimento dei prelievi e dei consumi di acqua. In particolare, un quinto di queste imprese (dal 20,7%) concentra sulla simultanea presenza di contenimento dei prelievi e dei consumi di acqua, trattamento delle acque di scarico finalizzato al controllo di inquinanti, riutilizzo o riciclo delle acque di scarico, risparmio di materiale nei processi produttivi, utilizzo di materie prime seconde.

Il livello di adozione di pratiche di sostenibilità ambientale a *media intensità* (36,2% delle imprese che svolgono tra le 3 e le 5 azioni) è caratterizzato da imprese in cui le azioni più ricorrenti sono il risparmio di materiale nei processi produttivi, il contenimento dei prelievi e dei consumi di acqua e il trattamento delle acque di scarico finalizzato al controllo di inquinanti. Oltre un terzo delle imprese del gruppo (35,1%) delle imprese di questo cluster effettua simultaneamente o in gruppi di tre le azioni che fanno capo alla riduzione del consumo di risorse e all'economia circolare: contenimento dei prelievi e dei consumi di acqua, trattamento delle acque di scarico finalizzato al controllo di inquinanti, riutilizzo o riciclo delle acque di scarico, risparmio di materiale nei processi produttivi, utilizzo di materie prime seconde. Infine, il livello di adozione di pratiche di sostenibilità a *bassa intensità*, che racchiude il 56,6% del totale delle imprese, è contraddistinto da imprese che effettuano al massimo due azioni, con un terzo delle imprese del gruppo che non effettua nessuna delle azioni osservate, oppure optano soltanto per il risparmio di materiale utilizzato nei processi produttivi (13,1%) anche in abbinamento con il contenimento dei prelievi e dei consumi di acqua (13,7%).

2. Innovazione

I cluster relativi all'innovazione sono contraddistinti da imprese che effettuano un'ampia gamma o la totalità di azioni legate a progetti di innovazione, e con particolare persistenza dell'attività di ricerca e sviluppo svolta all'interno dell'impresa, acquisizione di hardware informatici, apparati di rete e di telecomunicazioni, e acquisizione di macchinari e impianti per le innovazioni introdotte. Il livello medio di intensità vede la persistenza di comportamenti basati su coppie tra le azioni appena descritte. Il livello di intensità bassa è contraddistinto da imprese che non svolgono attività legate a progetti di innovazione o al massimo effettuano una sola azione di innovazione.

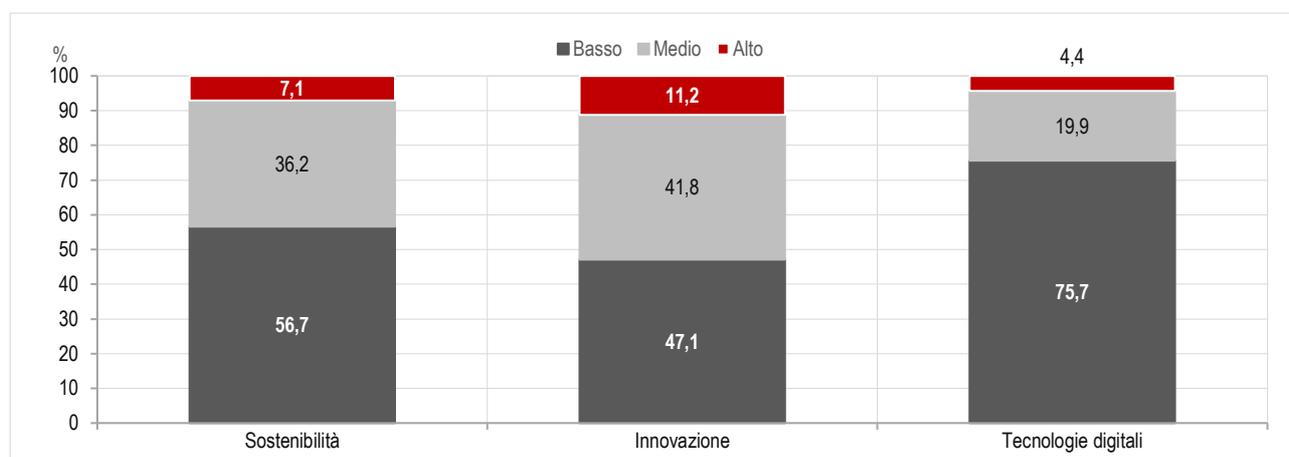
3. Tecnologie digitali

Nel livello di intensità alto, le strategie a maggior frequenza sono contraddistinte dall'adozione simultanea di tecnologie relative all'automazione avanzata, alla simulazione tra macchine interconnesse e alla sicurezza informatica, oltre che dalla connessione a internet in tutte le modalità esaminate. Il livello medio di intensità è caratterizzato da circa un terzo di imprese che svolgono sicurezza informatica e tecnologie basate su internet in particolare connessioni a banda larga e in mobilità. Nel livello di intensità basso, quasi la metà delle imprese (pari

al 39,7% delle imprese del campione) non adotta tecnologie digitali nel 2018, mentre le restanti si concentrano sulle connessioni a internet. Nessuna di queste adotta tecnologie immersive nè effettua *Big Data analytics*.

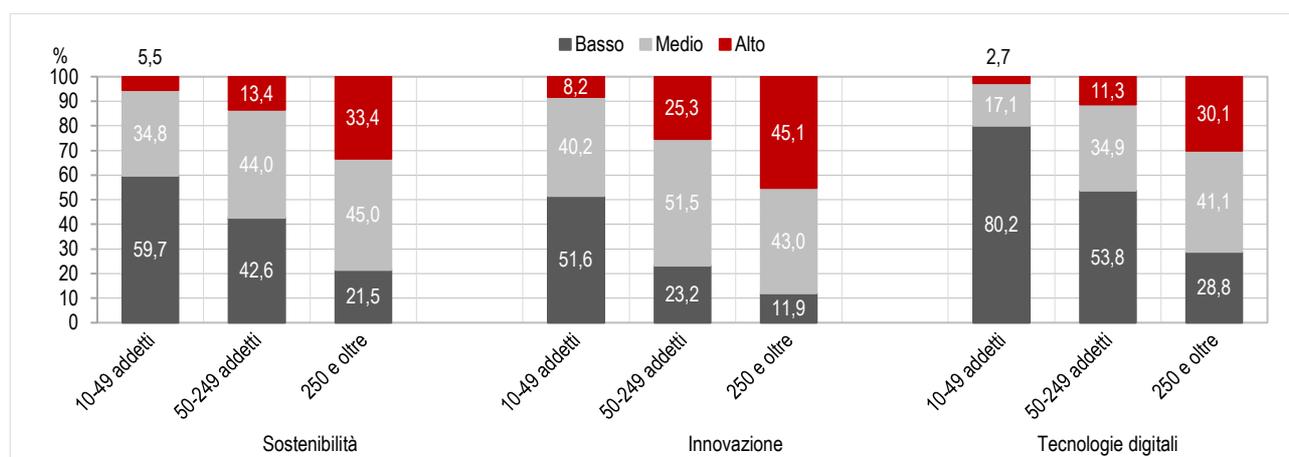
Coerentemente con le evidenze ottenute per il 2022, la composizione dei *cluster* ottenuti evidenzia per tutti gli ambiti una prevalenza di imprese che effettuano livelli di sostenibilità, innovazione e adozione di tecnologie digitali bassa (Fig. 8). L'analisi per classe dimensionale (Fig. 9) evidenzia con riferimento alla sostenibilità ambientale, un'ampia quota di imprese che effettuano un livello medio di azioni, e che tale quota cresce all'aumentare della dimensione (passando dal 34,8% al 45%). Lo stesso segmento di imprese che effettuano un livello di intensità media di azioni, coinvolge una quota modesta di imprese di dimensioni minori nel caso di adozione di tecnologie digitali (17,1%, per crescere monotonicamente al 41,1%), mentre ha andamento non monotono nel caso dei processi di innovazione. È in quest'ultimo ambito che si osserva la sproporzione maggiore nella quota di grandi imprese che effettuano il livello elevato di intensità di azioni. Con riferimento alla tipologia di *governance* aziendale (Fig. 10), i gruppi multinazionali si confermano detenere quote maggiori di imprese con livelli di intensità elevati nei tre ambiti di analisi considerati.

FIGURA 8. COMPOSIZIONE IMPRESE MANIFATTURIERE CON 10 ADDETTI E OLTRE PER TIPOLOGIA DI CLUSTER E LIVELLO DI INTENSITÀ. Anno 2018, valori percentuali



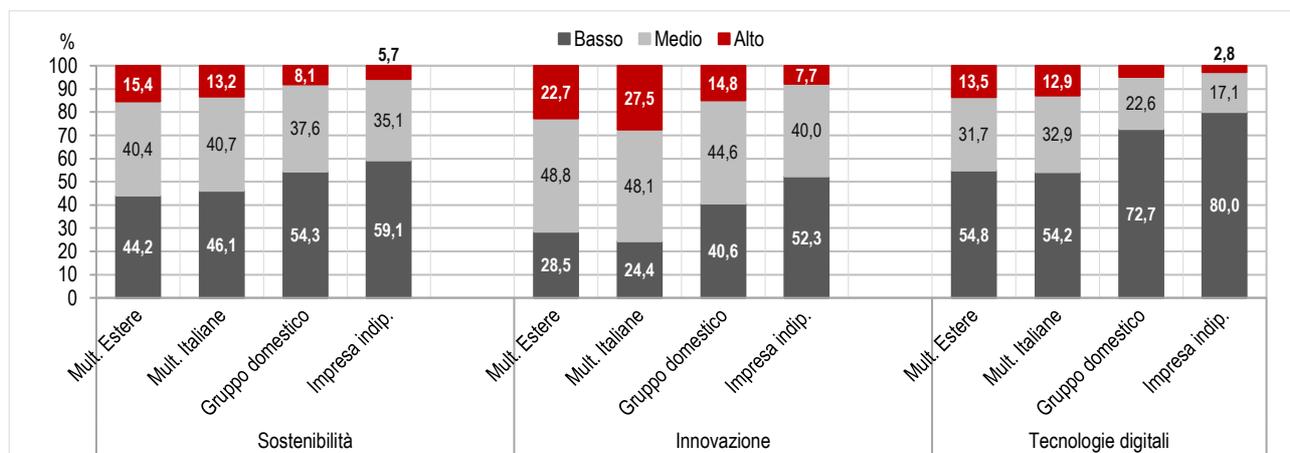
Fonte: Istat, Rilevazione multiscopo - Censimento permanente delle imprese.

FIGURA 9. COMPOSIZIONE IMPRESE MANIFATTURIERE CON 10 ADDETTI E OLTRE PER TIPOLOGIA DI CLUSTER E LIVELLO DI INTENSITÀ. LIVELLO DI INTENSITÀ E CLASSE DIMENSIONALE. Anno 2018, valori percentuali



Fonte: Istat, Rilevazione multiscopo - Censimento permanente delle imprese.

FIGURA 10. COMPOSIZIONE IMPRESE MANIFATTURIERE CON 10 ADDETTI E OLTRE PER TIPOLOGIA DI CLUSTER, LIVELLO DI INTENSITÀ E GOVERNANCE. Anno 2018, valori percentuali



Fonte: Istat, Rilevazione multiscopo - Censimento permanente delle imprese.

Modello B - Fase 2

Il modello utilizzato per l'analisi è finalizzato alla stima dei parametri delle variabili di interesse per spiegare il differenziale di valore aggiunto realizzato tra il 2018 e il 2022, con una specificazione che consente di individuare gli effetti d'impresa prima attraverso una stima OLS su tutto il campione (*baseline*), e successivamente sulle sole imprese più performanti (*differenziale positivo*) per individuare gli effetti delle scelte comportamentali effettuate nel 2018 sulla crescita delle imprese.

Il modello adottato per la stima OLS è il seguente:

$$\text{Ln}[(\text{Diff_vagg})]_i = a + \text{Sost}_{ik} + \text{Inno}_{ik} + \text{Tech}_{ik} + \text{HR}_i + \text{Formazione}_i + \text{Export}_i + \text{Governance}_{ih} + \text{Ln}(\text{Addetti})_i + \text{Ln}(\text{Addetti})_i^2 + \text{Rip} + \text{SET} + u_i \quad (2)$$

con $k = 1,2,3$ e $h = 1,2,3,4$

e dove Sost, Inno e Tech sono le tre variabili ottenute dall'analisi multivariata espresse in *dummy*, HR e Formazione sono *dummy* che esprimono l'acquisizione di nuove risorse e la formazione non obbligatoria aziendale, Export è una *dummy* per impresa esportatrice e tipologia di governance è un vettore di quattro *dummy* che esprime delle diverse tipologie di imprese appartenenti a gruppi. Sono inclusi anche una serie di controlli di tipo strutturale quali dimensione, ripartizione geografica della sede legale, divisione di attività economica al 2018. La variabile dipendente è espressa in logaritmo⁹.

⁹ Data la presenza di imprese con differenziale negativo di valore aggiunto nel periodo 2018-2022, la stima OLS del Modello 1 è effettuata mediante una trasformazione del logaritmo naturale della variabile dipendente così strutturata:

$$Y = \begin{cases} \text{Ln}(\text{Diff_vagg}) & \text{se Diff_vagg} > 0 \\ -[\text{Ln}(\text{ABS}(\text{Diff_vagg}))] & \text{se Diff_vagg} < 0 \\ 0 & \text{se Diff_vagg} = 0 \end{cases}$$

Per approfondimenti si veda Burbidge, J. B., Magee, L., & Robb, A. L. (1988). Alternative Transformations to Handle Extreme Values of the Dependent Variable. *Journal of the American Statistical Association*, 83(401), 123-127.

Appendice
Tabella 1 – Risultati delle stime OLS, anno 2022

Parametro		Variabile dipendente: In produttività 2022							
		Baseline		10-49 addetti		50-249 addetti		250 addetti e oltre	
		Stima (1)	s.e. (1a)	Stima (2)	s.e. (2a)	Stima (3)	s.e. (3a)	Stima (4)	s.e. (4a)
Sostenibilità	a. alto	0,1496***	[0,0122]	0,1409***	[0,0163]	0,1668***	[0,018]	0,1793***	[0,0425]
Sostenibilità	b. medio	0,0504***	[0,0066]	0,0394***	[0,0079]	0,099***	[0,0118]	0,1135***	[0,0372]
Sostenibilità	c. basso	
Monitoraggio	a. alto	0,0823***	[0,0126]	0,0634***	[0,0176]	0,1143***	[0,0172]	0,0723**	[0,0330]
Monitoraggio	b. medio-basso	
Innovazione	a. alto	0,0764***	[0,0101]	0,0803***	[0,013]	0,0311*	[0,0164]	0,0205	[0,0426]
Innovazione	b. medio	0,0651***	[0,0061]	0,0721***	[0,0072]	0,0166	[0,0125]	-0,0441	[0,0404]
Innovazione	c. basso	
Tecnologie digitali	a. alto	0,0449***	[0,0154]	0,0438**	[0,0214]	0,0345	[0,0217]	0,0745*	[0,0443]
Tecnologie digitali	b. medio	0,0722***	[0,0068]	0,0774***	[0,0084]	0,0446***	[0,0117]	0,0673*	[0,0346]
Tecnologie digitali	c. basso	
Acquisizione nuove risorse		0,0289***	[0,0066]	0,0178**	[0,0075]	0,1198***	[0,0179]	0,1857**	[0,0823]
No Acquisizione nuove risorse		
Formazione		0,0406***	[0,006]	0,0453***	[0,007]	0,0233*	[0,0119]	0,0208	[0,0466]
No formazione		
Governance	DOMIT	0,1302***	[0,0075]	0,1322***	[0,0089]	0,096***	[0,014]	0,2026**	[0,0872]
Governance	MULES	0,2066***	[0,0147]	0,2795***	[0,0233]	0,1602***	[0,0185]	0,2211***	[0,0789]
Governance	MULIT	0,1831***	[0,0104]	0,2023***	[0,0148]	0,1537***	[0,0144]	0,264***	[0,0771]
Governance	Impresa indipendente	
Esportatrice		0,239***	[0,0062]	0,2307***	[0,007]	0,2972***	[0,0166]	0,4502***	[0,0791]
Non esportatrice		
Log add		0,2181***	[0,0191]	0,4936***	[0,1064]	-0,6481**	[0,2646]	0,1089	[0,2479]
Lo add*Log add		-0,0221***	[0,0024]	-0,0649***	[0,0175]	0,0686**	[0,0286]		[0,0182]
Intercetta		10,0543***	[0,0374]	9,6348***	[0,1595]	12,0129***	[0,6077]	9,6933***	[0,843]
Dummy ripartizioni			SI		SI		SI		SI
Dummy settore (2 digit)			SI		SI		SI		SI
R-quadro			0,3241		0,3013		0,2027		0,273
Coeff. Var.			6,1601		6,6789		4,4873		4,497
Radice MSE			0,6729		0,7251		0,5047		0,513
FValue			426,958		273,1700		56,71		11,98
ProbF			0		<.0001		<.0001		<.0001

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabella 2 – Risultati delle stime OLS, anno 2018

		Variabile dipendente: differenza di valore aggiunto			
		Baseline		Differenziale positivo	
Parametro		Stima	s.e.	Stima	s.e.
		(1)	(1a)	(2)	(2a)
Sostenibilità	a. alto	0.639**	[0.255]	0.154***	[0.033]
Sostenibilità	b. medio	0.046	[0.134]	0.051***	[0.018]
Sostenibilità	c. basso	-		-	
Innovazione	a. alto	1.525***	[0.233]	0.188***	[0.030]
Innovazione	b. medio	0.725***	[0.141]	0.100***	[0.019]
Innovazione	c. basso	-		-	
Tecnologie digitali	a. alto	0.739**	[0.323]	0.263***	[0.042]
Tecnologie digitali	b. medio	0.430***	[0.165]	0.103***	[0.021]
Tecnologie digitali	c. basso	-		-	
Acquisizione nuove risorse		2.712***	[0.163]	0.301***	[0.023]
No Acquisizione nuove risorse		-		-	
Formazione		0.203	[0.141]	0.039**	[0.018]
No formazione		-		-	
Esportatrice		0.763***	[0.144]	0.327***	[0.019]
No export		-		-	
Governance DOMIT		0.443**	[0.172]	0.366***	[0.023]
Governance MULES		-1.288***	[0.372]	0.575***	[0.050]
Governance MULIT		0.543**	[0.255]	0.376***	[0.033]
Governance Impresa indipendente		-		-	
Log add		1.647***	[0.432]	1.236***	[0.057]
Lo add*Log add		-0.202***	[0.055]	-0.039***	[0.007]
Intercetta		-1,179	[0,84]	8,565***	[0,112]
Dummy ripartizioni		SI		SI	
Dummy settore (2 digit)		SI		SI	
R-quadro		0.044		0.436	
Coeff. Var.		438.43		13.04	
Radice MSE		15.51		1.66	
FValue		41.60		423.09	
ProbF		0		0	

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Glossario

Addetto: persona occupata in un'unità giuridica, come lavoratore indipendente o dipendente (a tempo pieno, a tempo parziale o con contratto di formazione lavoro), anche se temporaneamente assente (per servizio, ferie, malattia, sospensione dal lavoro, Cassa integrazione guadagni ecc.). Comprende il titolare/i dell'impresa partecipante/indirettamente alla gestione, i cooperatori (soci di cooperative che, come corrispettivo della loro prestazione, percepiscono un compenso proporzionato all'opera resa e una quota degli utili dell'impresa), i coadiuvanti familiari (parenti o affini del titolare che prestano lavoro manuale senza una prefissata retribuzione contrattuale), i dirigenti, quadri, impiegati, operai e apprendisti.

Asia (Registro statistico delle imprese attive): costituito in ottemperanza delle disposizioni dei Regolamenti europei. 2152/2019 (che ha abrogato il Regolamento europeo n.177/2008) e n. 696/1993 secondo una metodologia armonizzata approvata da Eurostat. Il registro Asia è la fonte ufficiale sulla struttura della popolazione di imprese e sulla sua demografia; individua l'insieme delle imprese, e i relativi caratteri statistici, integrando informazioni desumibili sia da fonti amministrative, gestite da enti pubblici o da società private, sia da fonti statistiche. Le principali fonti amministrative sono gli archivi gestiti dall'Agenzia delle Entrate per il Ministero dell'Economia e delle Finanze (Anagrafe Tributaria, dichiarazioni annuali delle imposte indirette, dichiarazioni dell'imposta regionale sulle attività produttive, Indici Sintetici di Affidabilità (ISA) – ex Studi di Settore); i registri delle imprese delle Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura e gli archivi collegati dei soci delle Società di Capitale e delle 'Persone' con cariche sociali; gli archivi dell'Istituto Nazionale di Previdenza Sociale, relativamente alle posizioni contributive dei dipendenti delle imprese e a quelle degli artigiani e commercianti; l'archivio delle utenze telefoniche; l'archivio dei bilanci consolidati e di esercizio; l'archivio degli istituti di credito gestito dalla Banca d'Italia e l'archivio delle società di assicurazioni gestito dall'Isvap. Le fonti statistiche comprendono, invece, l'Indagine sulle unità locali delle grandi imprese (Iulgi) e le indagini strutturali e congiunturali che l'Istat effettua sulle imprese.

Attività economica: è la combinazione di risorse - quali attrezzature, manodopera, tecniche di fabbricazione, reti di informazione o di prodotti - che porta alla creazione di specifici beni o servizi. Ai fini della produzione di informazione statistica, le imprese sono classificate per attività economica prevalente, secondo la classificazione Ateco 2007 aggiornamento 2022. Se nell'ambito di una stessa unità sono esercitate più attività economiche, la prevalenza è individuata sulla base del valore aggiunto o, in mancanza di tale dato, sulla base del fatturato, del numero medio annuo di addetti, delle spese per il personale o delle retribuzioni lorde.

Costo del lavoro: comprende tutte le voci che costituiscono la retribuzione lorda del personale dipendente (dirigenti, quadri, impiegati, operai, commessi, apprendisti e lavoratori a domicilio): paga base, indennità di contingenza e altre indennità similari per la parte non conglobata, interessenze, lavoro straordinario, compensi per ferie e festività, gratifiche natalizie, mensilità oltre la dodicesima e altre analoghe erogazioni e corrisposizioni in natura. Sono inoltre incluse le spese per contributi sociali al netto di eventuali fiscalizzazioni, le provvidenze varie, le quote accantonate nell'esercizio per provvedere alla successiva corresponsione delle indennità di fine rapporto lavoro e le spese sociali varie (nidi di infanzia, colonie marine e montane, ecc.).

Dipendente: persona che svolge la propria attività lavorativa in un'unità giuridica ed è iscritta nel libro paga dell'impresa o istituzione. Sono considerati tra i lavoratori dipendenti:

- i soci di cooperativa iscritti nel libro paga;
- i dirigenti, i quadri, gli impiegati e gli operai, a tempo pieno o parziale;
- gli apprendisti;
- i lavoratori a domicilio iscritti nel libro paga;
- i lavoratori stagionali;
- i lavoratori con contratto di formazione lavoro.

Fatturato: comprende le vendite di prodotti fabbricati dall'impresa, gli introiti per lavorazioni eseguite per conto terzi, gli introiti per eventuali prestazioni a terzi di servizi non industriali (commissioni, noleggi di macchinari, ecc.), le vendite di merci acquistate in nome proprio e rivendute senza trasformazione, le commissioni, provvigioni e altri compensi per vendite di beni per conto terzi, gli introiti lordi del traffico e le prestazioni di servizi a terzi. Il fatturato viene richiesto al lordo di tutte le spese addebitate ai clienti (trasporti, imballaggi, assicurazioni e simili) e di tutte le imposte indirette (fabbricazione, consumo, eccetera) ad eccezione dell'IVA fatturata ai clienti, al netto degli abbuoni e sconti accordati ai clienti e delle merci rese; sono esclusi anche i rimborsi di imposte all'esportazione, gli interessi di mora e quelli sulle vendite rateali. Il valore dei lavori eseguiti nel corso dell'esercizio da parte delle imprese di costruzione e cantieristiche sono conglobati nel valore complessivo del fatturato.

Gruppo domestico: gruppo di impresa con vertice residente in Italia che non ha imprese localizzate in paesi diversi rispetto al vertice.

Gruppo multinazionale italiano: gruppo di impresa che ha almeno due imprese o due unità giuridiche localizzate in Paesi diversi con vertice residente.

Gruppo multinazionale estero: gruppo di impresa che ha almeno due imprese o due unità giuridiche localizzate in Paesi diversi con vertice non residente.

Impresa: secondo il Regolamento Ue 696/93 “L'impresa corrisponde alla più piccola combinazione di unità giuridiche che costituisce un'unità organizzativa per la produzione di beni e servizi che fruisce d'una certa autonomia decisionale. In particolare per quanto attiene alla destinazione delle sue risorse correnti. Un'impresa esercita una o più attività in uno o più luoghi. Un'impresa può corrispondere a una sola unità giuridica. L'impresa è definita come un'entità economica che, in certe circostanze, può corrispondere al raggruppamento di più unità giuridiche. Certe unità giuridiche esercitano infatti attività esclusivamente a favore di un'altra entità giuridica e la loro esistenza è dovuta unicamente a ragioni amministrative (ad esempio fiscali) senza assumere rilevanza dal punto di vista economico. Rientrano in questa categoria anche una grande parte delle unità giuridiche senza posti di lavoro. Spesso le loro attività devono essere interpretate come attività ausiliarie dell'unità giuridica madre a cui essa appartengono e a cui devono essere ricollegate per costituire l'entità «impresa» utilizzata per l'analisi economica”.

Impresa attiva: impresa che ha svolto un'attività produttiva nell'anno di riferimento

Unità giuridico-economica: entità organizzativa finalizzata alla produzione di beni e servizi e dotata di autonomia decisionale, in particolare per quanto attiene alla destinazione delle sue risorse correnti. Le unità giuridico-economiche esercitano una o più attività economiche in uno o più luoghi. Sono generalmente distinte in imprese, istituzioni pubbliche e istituzioni non profit, private o pubbliche.

Valore aggiunto: incremento di valore che l'attività dell'impresa apporta al valore dei beni e servizi ricevuti da altre aziende mediante l'impiego dei propri fattori produttivi (il lavoro, il capitale e l'attività imprenditoriale). Tale aggregato è ottenuto sottraendo dal totale dei ricavi l'ammontare dei costi: i primi contengono il valore del fatturato lordo, le variazioni delle giacenze di prodotti finiti, semilavorati e in corso di lavorazione, gli incrementi delle immobilizzazioni per lavori interni e i ricavi accessori di gestione; i secondi comprendono i costi per acquisti lordi, per servizi vari e per godimento di servizi di terzi, le variazioni delle rimanenze di materie e di merci acquistate senza trasformazione e gli oneri diversi di gestione.

Per chiarimenti tecnici e metodologici

Alessandro Faramondi
faramond@istat.it

Daniela De Francesco
defrancesco@istat.it

Silvia Lombardi
lombardi@istat.it