

LE IMPRESE ESTERE IN ITALIA E I NUOVI PARADIGMI DELLA COMPETITIVITÀ

a cura di Valentina Meliciani e Anna Ruocco

Capitolo 4.

Sostenibilità ambientale delle grandi imprese manifatturiere a controllo estero*

* Il capitolo è stato curato da Stefano De Santis (Istat) e Roberto Monducci (Scuola Superiore Sant'Anna Pisa)

1. Introduzione

La transizione ecologica ha ormai assunto una rilevanza strategica fondamentale a livello sia sovranazionale sia nazionale, con la progettazione di pacchetti complessi di politiche mirate a ridurre in misura sostanziale le emissioni dannose e tutelare l'ambiente tenendo in considerazione gli impatti sugli assetti produttivi. È questo il senso del lancio del Green Deal da parte della Commissione con il Piano "Fit for 55". In Italia, a luglio 2021, è stata presentata dal Comitato interministeriale della transizione ecologica (CITE) la "Proposta per il Piano di transizione ecologica" (PTE), che si integra con il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e definisce le politiche ambientali coerenti con gli obiettivi europei al 2030 e al 2050 (neutralità climatica)¹.

Se la dimensione ambientale dello sviluppo sostenibile rappresenta una componente fondamentale della transizione in atto, il tema della **relazione tra orientamento alla sostenibilità ambientale e capacità di crescita dell'economia** sta emergendo come snodo critico per la valutazione dell'impatto che l'adozione di decise politiche di transizione ecologica può determinare sulle prospettive di sviluppo delle economie europee nel contesto globale.

Al di là degli aspetti macroeconomici, che affrontano dimensioni globali del fenomeno (cambiamento della domanda, nuovi assetti dell'offerta, impatto della regolazione, stimolo agli investimenti aggregati ecc.), è crescente l'attenzione agli aspetti microeconomici, come quello relativo alla relazione tra sostenibilità ambientale e *performance* delle imprese.

¹ Gli interventi riguardano: 1. Decarbonizzazione; 2. Mobilità sostenibile; 3. Miglioramento della qualità dell'aria; 4. Contrasto al consumo di suolo e al dissesto idrogeologico; 5. Miglioramento delle risorse idriche e delle relative infrastrutture; 6. Ripristino e rafforzamento della biodiversità; 7. Tutela del mare; 8. Promozione dell'economia circolare, della bioeconomia e dell'agricoltura sostenibile.

La letteratura economica converge nel sottolineare la complessità del fenomeno e le sue interazioni tra diversi aspetti della vita aziendale². Nel corso del tempo si è progressivamente passati da una visione delle azioni di sostenibilità ambientale³ prevalentemente come componenti di costo, con tempi di recupero dilatati e benefici ambientali non sempre significativi, a valutazioni che sottolineano la spinta che investimenti in sostenibilità generano sulla competitività delle imprese e sulla loro *performance* economica.

Le analisi presentate di seguito riprendono e sviluppano un impianto metodologico già applicato al complesso delle imprese manifatturiere italiane⁴, concentrando qui l'attenzione sul perimetro delle grandi imprese distinte in base alla tipologia di controllo, con particolare riferimento alle imprese a controllo estero.

Nel paragrafo 2 si descrive sinteticamente il modello statistico adottato per misurare la propensione alla sostenibilità ambientale; nel paragrafo 3 i risultati del modello vengono analizzati proponendo una mappatura del nostro sistema manifatturiero in termini di propensione alla sostenibilità ambientale delle imprese; nel paragrafo 4 viene proposta un'analisi mirata a misurare l'impatto di diversi fattori (strutturali, comportamentali e di *governance*) sulla propensione alla sostenibilità ambientale; il paragrafo 5 conclude il contributo.

2. Metodologia di stima della propensione alla sostenibilità ambientale delle imprese manifatturiere

Il campo di osservazione delle analisi qui presentate riguarda l'insieme delle imprese manifatturiere con almeno 250 addetti: si tratta di poco meno di 1.300

² Recenti e utili rassegne della letteratura sull'argomento si trovano in: Hermundsdottir F., Aspelund A., *Sustainability innovations and firm competitiveness: A review*, in «Journal of Cleaner Production», 280, 2021; Tariq A., Badir Y.F., Tariq W. and Bhutta U.S., *Drivers and consequences of green product and process innovation: A systematic review, conceptual framework, and future outlook*, in «Technology in Society», 51, 2017.

³ Per sostenibilità ambientale da parte delle imprese si intendono quei comportamenti volti a ridurre gli impatti negativi sull'ambiente naturale derivanti dalle loro attività, quali ad esempio il controllo e la riduzione dell'uso di energia, l'aumento dell'uso di energia da fonti rinnovabili, il controllo per la riduzione dell'uso dell'acqua, il riciclo e il trattamento dei rifiuti, la riduzione delle emissioni in atmosfera, il riutilizzo di materie prime seconde (proprie o di terzi), il riciclo di scarti con rigenerazione a ciclo chiuso, gli utilizzi condivisi, la progettazione di prodotti atti a essere disassemblati alla fine della vita per recuperare componenti utili alla nuova produzione (motori, carrozzerie, elettrodomestici, elettronica di consumo), il riuso di materiali di scarto per nuova produzione di altri beni o degli stessi (pneumatici, plastica, materiali ferrosi, legno, abiti, tessuti, residui agricoli), la condivisione di beni e servizi con possesso temporaneo, singolo o plurimo (abitazione, trasporti, ospitalità, spazi di laboratori, uffici). Istat, *Imprese e sostenibilità*, Statistiche sperimentali, Roma 2020, pp. 1-2.

⁴ De Santis S. e Monducci R., *Sostenibilità ambientale, profili strategici e performance delle imprese manifatturiere italiane*, in «Rivista di Politica economica», Confindustria Servizi, n. 1, 2021.

imprese, con poco meno di 900mila addetti, rappresentative del 27,2% degli addetti, del 31% dei dipendenti, del 46,1% del fatturato e del 39,4% del valore aggiunto manifatturiero. All'interno di questo perimetro, le grandi imprese a controllo estero sono 454, con un'occupazione di poco meno di 400mila addetti.

L'identificazione dell'orientamento alla sostenibilità ambientale dell'impresa si basa su alcune specifiche elaborazioni dei dati individuali d'impresa del Censimento permanente realizzato dall'Istat alla fine 2019, integrati con ulteriori informazioni derivanti dal Sistema Integrato dei Registri e da indagini dirette⁵.

Il questionario di rilevazione si concentra su un insieme di temi rilevanti per l'analisi della competitività del sistema produttivo: 1) Proprietà, controllo, gestione; 2) Risorse umane; 3) Relazioni tra imprese e con altri enti; 4) Mercato; 5) Tecnologia, digitalizzazione e nuove professioni; 6) Finanza; 7) Internazionalizzazione produttiva; 8) Nuove traiettorie di sviluppo; 9) Sostenibilità ambientale, responsabilità sociale e sicurezza. Si tratta di un *framework* in grado di supportare l'identificazione dei profili delle imprese e l'analisi delle interrelazioni tra i diversi aspetti, di particolare utilità per esercizi che, come quello qui proposto, intendono adottare un approccio multidimensionale.

Per misurare l'orientamento alla sostenibilità ambientale, sono stati considerati i motivi principali che hanno spinto l'impresa a intraprendere le diverse iniziative; le azioni, oltre a quanto reso obbligatorio dalla legge, adottate dall'impresa per ridurre il consumo di risorse naturali e gestire in modo sostenibile i rifiuti e le emissioni; le soluzioni adottate per promuovere iniziative di sostenibilità ambientale (tra le altre, in particolare il ridisegno dei processi produttivi e/o l'adozione di nuovi modelli di produzione, ma anche attività specifiche di formazione del personale).

La metodologia adottata per ottenere un indicatore sintetico di orientamento alla sostenibilità dell'impresa è di natura fattoriale, i cui risultati hanno consentito di identificare le caratteristiche che strutturano il fenomeno e consentono di spiegare una quota significativa della varianza lineare osservata nelle variabili originarie. L'intensità di investimento esercita un ruolo prominente, finalizzato sia a una maggiore efficienza dei processi sia all'ottenimento di guadagni reputazionali verso clienti/fornitori e contesto sociale. Operativamente, l'intensità di investimento è perseguita attraverso l'adozione di specifiche azioni (contenimento

⁵ Si tratta di un ampio sistema interconnesso di microdati, esaustivo delle diverse popolazioni di riferimento (imprese, gruppi di imprese, occupati ecc.), che consente di integrare i dati delle indagini dirette sulle imprese con informazioni su un ampio ventaglio di dimensioni di analisi. In questo caso, i dati individuali della rilevazione multiscopo sulle imprese del Censimento permanente sono stati integrati con quelli sui risultati economici delle imprese (*performance* economica, presenza sui mercati esteri), in una logica sia sezionale sia longitudinale, con quelli sui lavoratori addetti alle imprese, con i dati di altre indagini dirette condotte dall'Istat, come le rilevazioni speciali effettuate a maggio e novembre 2020 sulla reazione delle imprese alla crisi indotta da Covid-19, afferenti allo stesso campione selezionato per il Censimento permanente.

delle emissioni, gestione e riciclo dei rifiuti, generale riutilizzo di materie prime seconde e scarti di produzioni; ovvero ricorso a fornitori specializzati) e soluzioni organizzative-gestionali (creazione di strutture dedicate, ridisegno dei processi produttivi e acquisizione di certificazioni, realizzazione di formazione specifica e rendicontazione delle attività).

Seguendo lo stesso approccio, allo scopo di inquadrare i comportamenti di sostenibilità delle imprese in un contesto analitico che consideri anche la loro propensione complessiva a generare dinamismo e innovazione, sono stati stimati due ulteriori indici⁶.

Le sintesi prodotte consentono di elaborare una mappa del sistema delle grandi imprese a controllo estero secondo tre dimensioni di analisi (sostenibilità ambientale, dinamismo e qualità dell'impresa, innovazione), sulla base di indici definiti a livello di impresa, il cui campo di variazione è compreso tra 0 e 100.

3. La sostenibilità ambientale nelle grandi imprese a controllo estero

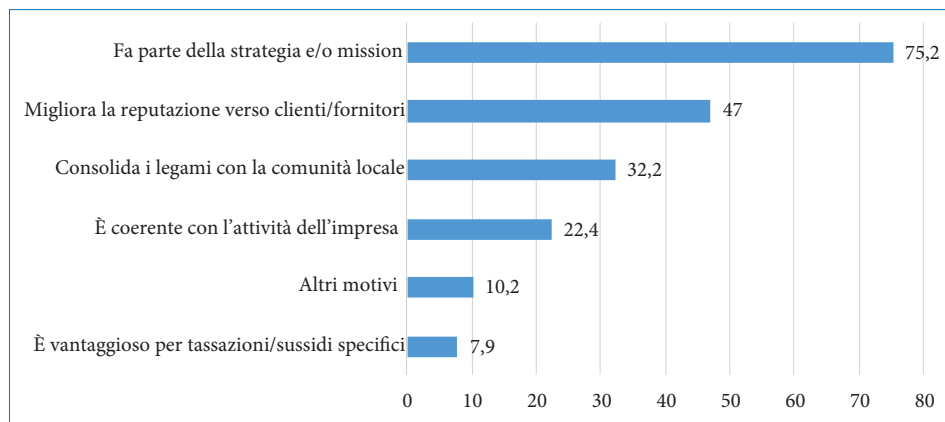
L'analisi integrata della sostenibilità ambientale delle imprese a controllo estero sulla base degli indici precedentemente illustrati può essere introdotta dall'esame di alcuni comportamenti e azioni rilevati dall'indagine censuaria.

Un primo aspetto riguarda le **motivazioni segnalate dalle grandi imprese manifatturiere a controllo estero come principali per l'attivazione di azioni di riduzione dell'impatto ambientale** delle proprie attività (Figura 1).

⁶ Il fattore del dinamismo è ascrivibile all'attività manageriale, alle strategie di mercato e investimento e agli obiettivi d'impresa. Fra questi elementi, le intensità di investimento nelle diverse aree (ricerca e sviluppo, tecnologie e digitalizzazione, capitale umano e formazione, internazionalizzazione) rappresentano le variabili maggiormente influenti, accompagnate dai processi di sviluppo sperimentati dall'impresa (transizione verso una nuova area di attività; modernizzazione tecnologica della propria area di attività) e dal successo di precise strategie di prodotto (ampliamento della gamma di beni e/o servizi offerti e loro miglioramento) e di mercato (accesso a nuovi segmenti di mercato, soprattutto esteri).

Il fattore dell'**innovazione** presenta un'elevata compattezza, con una forte correlazione positiva di tutte le forme di innovazione, caratterizzate da complementarità e interconnessione. Spiccano per (relativa) maggiore importanza gli investimenti connessi con la digitalizzazione (software come hardware) e quelli legati alle attività di ricerca e sviluppo.

Figura 1 - Motivi principali per intraprendere azioni per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività nelle grandi imprese manifatturiere a controllo estero - Anni 2016-2018
(Valori percentuali - possibili più risposte)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat - Primo Censimento permanente delle imprese

Queste vedono largamente **al primo posto (75,2% delle aziende) la considerazione di una loro piena integrazione con la strategia e/o mission dell'impresa**. Inoltre, quasi la metà delle imprese (47%) segnala la loro importanza per migliorare la reputazione verso clienti o fornitori; seguono le motivazioni relative al consolidamento dei legami con la comunità locale (32,2%), alla coerenza con l'attività dell'impresa (22,4%), ai vantaggi in termini di tassazione o sussidi (8,1%).

Un ulteriore aspetto riguarda le linee principali di **attività con impatto positivo sulla tutela dell'ambiente, adottate sia in presenza sia in assenza di incentivi**: 1) efficienza energetica (mediante acquisti di macchinari o impianti a minore consumo e/o attraverso l'isolamento termico degli edifici); 2) impiego di fonti energetiche a contenuto impatto ambientale (mediante acquisti di impianti per la produzione di energia elettrica e/o termica da fonti rinnovabili e/o impianti di cogenerazione e trigenerazione); 3) circolarità nell'uso delle risorse (attraverso riutilizzo e riciclo delle acque di scarico e/o risparmio materico nei processi e/o utilizzo di materie prime seconde e/o raccolta differenziata/riciclo dei rifiuti)⁷.

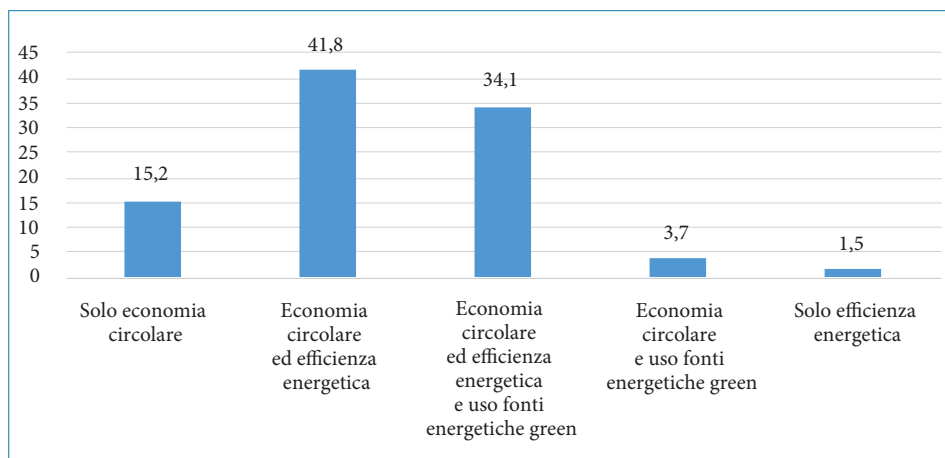
Nelle imprese a controllo estero, attività orientate alla circolarità delle risorse si rilevano per il 94,9% delle aziende; seguono le azioni finalizzate all'efficienza

⁷ È stata parzialmente ripresa, e qui applicata al segmento delle grandi imprese manifatturiere a controllo estero, la classificazione dei dati del Censimento Istat adottata dal Centro Studi Confindustria e presentata in Centro Studi Confindustria - Scenari industriali, *Innovazione e resilienza: i percorsi dell'industria che cambia*, paragrafo 3.4, novembre 2020, pp. 104-105.

energetica (77,7%) e infine l'impiego di fonti energetiche a contenuto impatto ambientale (38,8%). In tutti e tre i casi, le frequenze di imprese sono sostanzialmente in linea con quanto rilevato per il complesso delle grandi imprese manifatturiere.

Figura 2 - Tipologie di azioni di sostenibilità ambientale adottate dalle grandi imprese manifatturiere a controllo estero - Anni 2016-2018

(Valori percentuali)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat - Primo Censimento permanente delle imprese

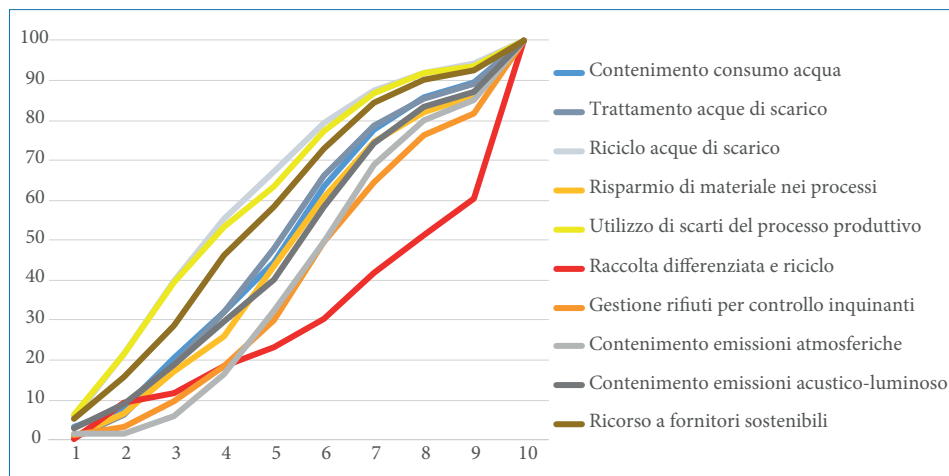
È interessante notare che la combinazione per la quale si rileva la frequenza relativa maggiore (41,8%) è “Economia circolare ed efficienza energetica”, seguita da “Economia circolare, efficienza energetica e uso fonti energetiche green” (34,1%).

La “base” delle azioni orientate alla sostenibilità ambientale è quindi costituita dal mix di azioni orientate alla circolarità nell’uso delle risorse e all’efficienza energetica, con un successivo passo rappresentato dall’utilizzo di fonti energetiche green.

Queste evidenze possono trovare ulteriori elementi di dettaglio nell’analisi di come si combinano le diverse azioni orientate alla sostenibilità ambientale realizzate nel triennio 2016-2018 (Figura 3).

Figura 3 - Azioni di sostenibilità ambientale adottate dalle grandi imprese manifatturiere a controllo estero - Anni 2016-2018

(Valore percentuale in base al numero di azioni adottate)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat - Primo Censimento permanente delle imprese

Sulla base delle dieci azioni previste dall'indagine Istat, possono essere evidenziati tre principali raggruppamenti: "Riciclo delle acque di scarico", "Utilizzo di scarti del processo produttivo", "Ricorso a fornitori sostenibili", che si caratterizzano come pratiche diffuse anche in corrispondenza di un numero limitato di azioni di sostenibilità adottate dalle imprese. Ad esempio, in corrispondenza di quattro azioni effettuate, l'incidenza delle imprese che hanno effettuato le attività rientranti in questo gruppo è pari rispettivamente al 55,2%, 53,4% e 46,1%. Queste attività si configurano, quindi, relativamente diffuse anche in presenza di una bassa complessità delle strategie di sostenibilità ambientale delle imprese a controllo estero.

Il secondo gruppo ("Trattamento acque di scarico", "Contenimento consumo di acqua", "Risparmio di materiali nei processi", "Contenimento emissioni acustiche e luminose") assume importanza significativa (superiore al 50% delle imprese) solo tra cinque e sei azioni effettuate. Si tratta di attività che, quindi, entrano in una fase successiva nel percorso di crescita della sostenibilità dell'impresa.

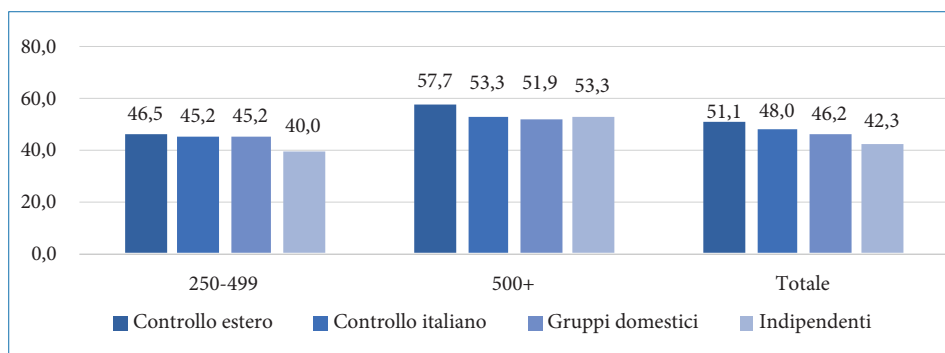
Il "Contenimento delle emissioni atmosferiche" e la "Gestione rifiuti per controllo inquinanti" acquistano diffusione superiore al 50% in corrispondenza di un'azione in più, mentre per la "Raccolta differenziata e riciclo" la soglia del 50% è oltrepassata solo in corrispondenza di otto azioni.

In questo quadro, un'evidenza significativa sulla **complessiva propensione alla sostenibilità ambientale delle grandi imprese a controllo estero** deriva, in chiave comparativa con le altre tipologie di imprese, dall'esame del livello dell'indice sin-

tetico di sostenibilità ambientale (Figura 4). Come illustrato in precedenza, si tratta di un indicatore complesso, in grado di sintetizzare il segnale rilevabile da quaranta variabili raccolte dal Censimento in merito alle azioni ed ai comportamenti delle imprese nel triennio 2016-2018, e per questo caratterizzato da un'elevata capacità informativa.

Figura 4 - Indice di sostenibilità ambientale nelle grandi imprese manifatturiere, per tipologia di impresa e classi di addetti

(Valori medi)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat - Primo Censimento permanente delle imprese

Nelle imprese a controllo estero, l'indice sintetico di sostenibilità ambientale appare superiore a quello stimato per tutte le altre tipologie di impresa, sia in media sia con riferimento alle due principali classi di addetti considerate. La performance relativa di sostenibilità ambientale appare rilevante soprattutto per le aziende di più elevata dimensione, per le quali il valore dell'indice (57,7) è ampiamente superiore a quello delle altre tipologie di impresa.

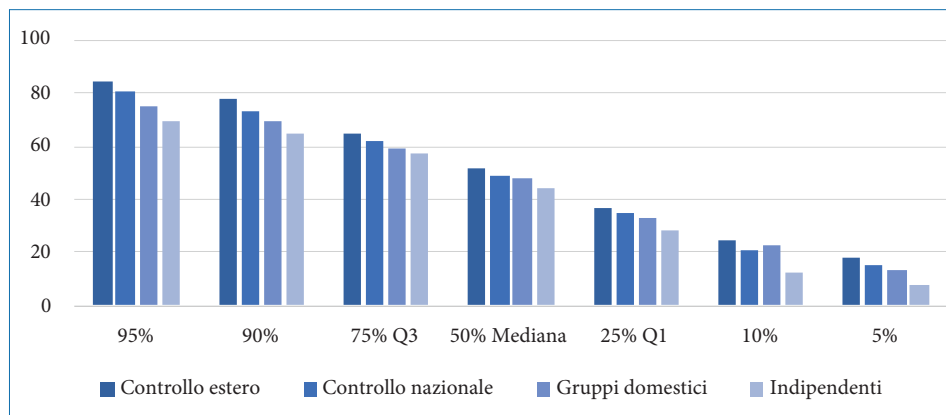
Rispetto ai valori medi di sostenibilità ambientale del complesso delle altre tipologie di impresa, l'indice delle imprese a controllo estero è **superiore del 7,9%** (+3,8% per quelle con 250-499 addetti e +8,4% per le aziende con 500 e più addetti).

Questo differenziale positivo appare verificato, oltre che sui dati medi, anche in tutti i punti della distribuzione degli indici di sostenibilità delle diverse tipologie di impresa (Figura 5). Per le imprese a controllo estero, a fronte di un livello medio dell'indice pari a 51,1, il valore mediano è pari a 51,8, quello relativo al primo 10% di imprese a maggiore sostenibilità è superiore a 77,6, quello che emerge per il 10% di imprese a minore sostenibilità è inferiore a 24,1.

In corrispondenza di queste posizioni, il vantaggio di sostenibilità ambientale delle imprese a controllo estero è sistematicamente confermato, segnalando come

al vantaggio medio precedentemente rilevato corrisponda una sostenibilità diffusamente superiore.

Figura 5 - Indicatori della distribuzione dell'indice di sostenibilità ambientale nelle grandi imprese manifatturiere, per tipologia di impresa



Fonte: Elaborazioni su dati Istat - Primo Censimento permanente delle imprese

In ogni caso, il campo di variazione della sostenibilità ambientale delle grandi imprese a controllo estero, così come delle altre tipologie di impresa, appare elevato. Il quarto di imprese a minore sostenibilità evidenzia un gap rispetto a quelle a maggiore sostenibilità di poco meno di 30 punti. Il 10% di imprese a maggiore sostenibilità esibisce un valore dell'indice di 26 punti superiore al livello mediano.

Questa elevata eterogeneità trova conferma anche nei dati relativi alla sostenibilità ambientale rilevabile nei diversi settori di attività economica: rispetto a un valore medio dell'indice di 51,1, la deviazione standard calcolata su ventuno settori di attività economica è pari a 9,1 punti dell'indice di sostenibilità.

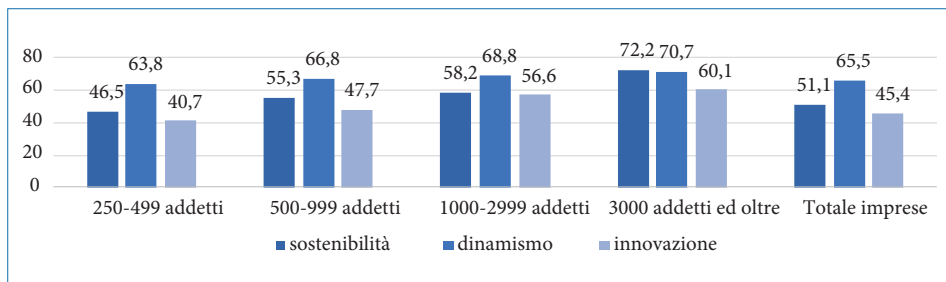
La graduatoria dei settori mostra come nelle prime cinque posizioni si collocano l'industria delle bevande e del tabacco, l'industria chimica, la metallurgia, l'industria alimentare, l'industria tessile, con valori dell'indice compresi tra 67 e 55. Successivamente si trovano otto settori con valori compresi tra 54 e 50 e cinque settori con valori compresi tra 50 e 45. La coda della distribuzione vede in ultima posizione l'industria dell'abbigliamento.

Su un piano più generale, l'approfondimento di come l'orientamento alla sostenibilità si inserisce nel contesto aziendale delle grandi imprese a controllo estero può trovare utili qualificazioni nell'analisi congiunta dell'indice di sostenibilità e di quelli di dinamismo/assetto d'impresa e di innovazione precedentemente introdotti.

Una prima evidenza riguarda l'andamento di questi tre indici per dimensione aziendale (Figura 6). **All'aumentare della dimensione aziendale tutti gli indici crescono, ma con intensità diverse:** confrontando le due classi dimensionali estreme, la maggiore crescita si rileva per l'indice di sostenibilità, seguito da quello di innovazione e, a distanza, dall'indice di dinamismo.

Figura 6 - Indici di sostenibilità ambientale, dinamismo e innovazione nelle grandi imprese manifatturiere a controllo estero, per classi di addetti

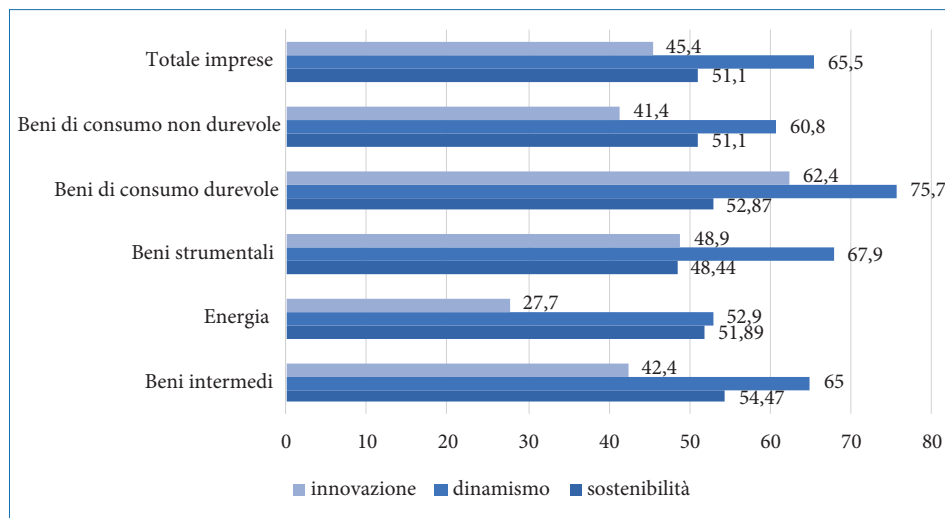
(Valori medi)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat - Primo Censimento permanente delle imprese

L'analisi dei livelli medi dei tre indici nei diversi settori consente ulteriori qualificazioni (Figura 7). La variabilità intersettoriale degli indici è molto più elevata per l'indice di innovazione, seguito da quello di dinamismo, mentre l'indice di sostenibilità appare nettamente meno variabile tra settori. Il comparto dei beni di consumo durevole spicca per i livelli molto elevati di tutti gli indici, con particolare riferimento a quello di innovazione.

Figura 7 - Indici di sostenibilità ambientale, dinamismo e innovazione nelle grandi imprese manifatturiere a controllo estero, per raggruppamento principale di industrie (Valori medi)

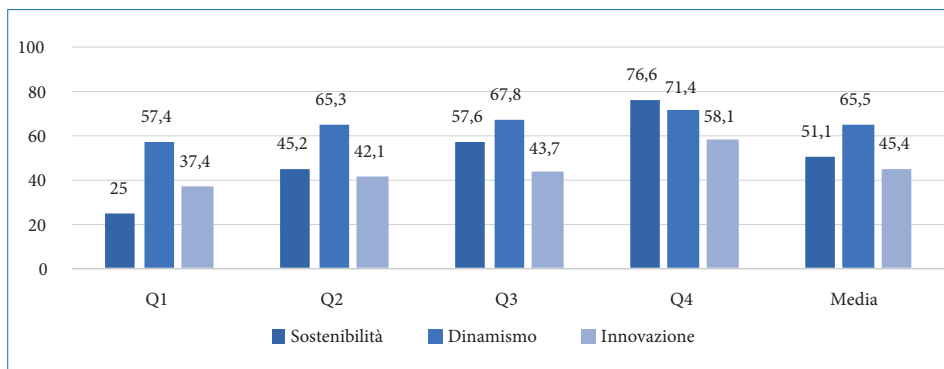


Fonte: Elaborazioni su dati Istat - Primo Censimento permanente delle imprese

Infine, una prima esplorazione di come i diversi indici si combinano in corrispondenza di livelli differenziati di sostenibilità ambientale, definiti in base ai quartili della distribuzione del relativo indice (Figura 8), mostra come la crescita del livello di sostenibilità ambientale delle imprese a controllo estero si associ a tendenze analoghe sia per il dinamismo sia per l'innovazione.

Il livello medio di sostenibilità ambientale del quarto di imprese a maggiore sostenibilità è pari a tre volte quello delle aziende a minore sostenibilità. Rispetto a questi differenziali, quelli rilevati per l'indice di innovazione e di dinamismo delle stesse imprese sono pari rispettivamente al 55% e al 24%. **Le imprese a forte sostenibilità si caratterizzano quindi per una propensione media all'innovazione ampiamente superiore a quella delle aziende meno sostenibili**, mentre per il profilo di dinamismo le differenze sono molto meno marcate.

Figura 8 - Indici di sostenibilità ambientale, dinamismo e innovazione nelle grandi imprese manifatturiere a controllo estero, per quartili dell'indice di sostenibilità (Valori medi)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat - Primo Censimento permanente delle imprese

4. La propensione alla sostenibilità delle grandi imprese a controllo estero

I risultati presentati hanno messo in evidenza come le grandi imprese a controllo estero si caratterizzino per una propensione alla sostenibilità ambientale superiore a quella delle altre tipologie di imprese, con rilevabili differenze dimensionali e settoriali. Inoltre, la sostenibilità ambientale è associata a livelli di dinamismo, qualità e innovazione delle imprese diversi, a livello sia dimensionale sia settoriale.

Questa evidenza può essere approfondita attraverso metodologie finalizzate a stimare l'impatto specifico di diversi fattori ritenuti influenti sulla propensione a intraprendere azioni di sostenibilità ambientale: l'ipotesi alla base del modello proposto di seguito è che l'orientamento alla sostenibilità ambientale da parte delle grandi imprese manifatturiere sia condizionato da elementi strutturali (dimensione aziendale e settore di appartenenza, quest'ultimo *proxy* del contenuto tecnologico dei processi produttivi), da componenti organizzativo-strategiche (complessità, dinamismo e propensione innovativa) e dalla *performance* economica dell'impresa.

La verifica di questa ipotesi può beneficiare dell'elevata capacità di sintesi dei tre indici proposti (sostenibilità ambientale, dinamismo, innovazione), che incorporano complessivamente informazioni desumibili da circa cento variabili raccolte dalla rilevazione multiscope del Censimento delle imprese.

A tale scopo viene stimato, per le sole imprese a controllo estero, un modello la cui variabile dipendente è rappresentata dall'indice di sostenibilità ambientale (sintesi di quaranta variabili, SOSTAMB), in forma logaritmica, mentre variabili

esplicative (tutte in forma logaritmica) sono la dimensione aziendale misurata dagli addetti (ADDETTI), l'indice composito di dinamismo (sintesi di cinquantadue variabili, DINAMISMO), l'indice composito di innovazione (sintesi di nove variabili, INNOV), la produttività del lavoro (PROD), utilizzata come indicatore della *performance* economica dell'impresa, oltre a variabili *dummies* per cogliere l'effetto delle specificità settoriali (settori Nace a 2 cifre) (SET).

L'equazione stimata è la seguente:

$$\text{SOSTAMB}_{i,t} = a + b\text{ADDETTI}_{i,t} + c\text{DINAMISMO}_{i,t} + d\text{INNOV}_{i,t} + e\text{PROD}_{i,t} + f\text{SET} + u_{i,t}$$

$i=1, \dots, 426$
 $t=2018$

La specificazione del modello consente di assimilare i coefficienti stimati a "elasticità" della sostenibilità ambientale ai diversi fattori considerati.

I risultati delle stime (Tabella 1) consentono di verificare come le ipotesi formulate siano sostanzialmente confermate⁸.

L'ordine di impatto delle diverse variabili vede al primo posto la dimensione aziendale, seguita dal dinamismo dell'impresa, dalla produttività del lavoro e dalla propensione innovativa. A scopo esemplificativo, sulla base dei coefficienti stimati, una crescita del 10% dei diversi fattori è associata a incrementi dell'indice di sostenibilità ambientale dell'impresa pari all'1,5% nel caso degli addetti, del 2,7% per il dinamismo dell'impresa, dell'1,1% per la produttività del lavoro, dello 0,7% per l'innovazione.

Questi risultati consentono di disporre di uno strumento utile a valutare il potenziale di crescita della sostenibilità ambientale delle imprese a controllo estero sulla base degli impatti generati dai diversi fattori e, conseguentemente, identificare le leve di maggiore rilevanza e possibilità di cambiamento.

Tabella 1 - Regressione su indice di sostenibilità ambientale - Grandi imprese a controllo estero

Parametro	Stima	Errore		Pr > t	Significatività (a)
		Standard	Valore t		
<i>Intercetta</i>	0,266	0,390	0,68	.495	
<i>log(addetti)</i>	0,147	0,031	4,65	<.0001	***
<i>log(indice di dinamismo)</i>	0,272	0,082	3,31	.0010	***
<i>log(indice di innovazione)</i>	0,071	0,037	1,91	.0564	*

⁸ Per entrambi i modelli, tutti i valori stimati ricadono all'interno del campo di variazione dell'indice di sostenibilità ambientale, compreso tra 0 e 100.

<i>Parametro</i>	<i>Stima</i>	<i>Errore Standard</i>	<i>Valore t</i>	<i>Pr > t </i>	<i>Significatività (a)</i>
<i>log(produttività)</i>	0,107	0,044	2,41	.0165	*
<i>Dummy settoriali (2 digit)</i>			<i>SI</i>		
<i>N. osservazioni</i>			426		
<i>R²</i>			0,27		

(a) *, **, *** indicano una significatività statistica dei coefficienti rispettivamente al 10%, 5% e 1%.

Conclusioni

La disponibilità di nuovi dati statistici ufficiali sulle imprese italiane prodotti dall'Istituto nazionale di statistica, caratterizzati da un'elevata granularità, multi-dimensionalità e possibilità di integrazione, associata all'applicazione di metodologie di sintesi adeguate a misurare la complessità del nostro sistema produttivo, consente di esplorare in profondità e in termini multidimensionali la propensione alla sostenibilità ambientale delle grandi imprese manifatturiere a controllo estero.

Sulla base del complesso delle analisi proposte, le grandi imprese manifatturiere a controllo estero risultano particolarmente orientate all'adozione di azioni e comportamenti che determinano un livello di sostenibilità ambientale elevato, e superiore (+7,9%) a quello delle altre tipologie di impresa considerate nell'analisi (multinazionali a controllo italiano, imprese appartenenti a gruppi domestici, imprese non appartenenti a gruppi).

Livelli elevati di sostenibilità ambientale implicano una notevole complessità e interdipendenza delle azioni adottate, la cui realizzazione viene favorita da profili di impresa orientati al dinamismo, alla qualità e all'innovazione; la dimensione aziendale determina con evidenza vantaggi rilevanti, soprattutto a partire da soglie molto elevate, mentre livelli di produttività più elevati facilitano la spinta dell'impresa verso profili più sostenibili.